



## **RAPORT LA STUDIU DE IMPACT ASUPRA MEDIULUI,**

continuarea lucrarilor miniere in perimetrul de licenta pentru UMC PESTEANA-cariera  
Pesteana Nord propus a fi amplasat în extravilanul/intravilanul comunelor Urdai, Balteni si Plopsoru, judetul Gorj

Simbol 810-537

### **CUPRINS**

<b>Fila de semnaturi .....</b>	<b>1</b>
<b>Proces verbal de avizare.....</b>	<b>2</b>
<b>Certificat de inregistrare - Registru National al elaboratorilor de studii pentru protectia mediului.....</b>	<b>3</b>
<b>Cuprins.....</b>	<b>4</b>
<b>1. Informatii generale.....</b>	<b>11</b>
<b>1.1. Informatii despre titularul proiectului.....</b>	<b>11</b>
<b>1.2. Informatii despre autorul atestat al studiului de evaluare a impactului asupra mediului si al raportului la acest studiu .....</b>	<b>11</b>
<b>1.3. Denumirea proiectului .....</b>	<b>11</b>
<b>1.4. Descrierea proiectului si descrierea etapelor acestuia .....</b>	<b>15</b>
1.4.1. Istoricul lucrarilor in perimetrul minier .....	17
1.4.2. Activitatea existenta .....	21
1.4.3. Activitatea propusa pe perioada 2015-2021 .....	25
1.4.4. Lucrari miniere de închidere .....	29
<b>1.5. Durata etapei de functionare.....</b>	<b>44</b>
<b>1.6. Informatii privind productia care se va realiza si resursele folosite in scopul producerii energiei necesare asigurarii productiei.....</b>	<b>45</b>
<b>1.7. Informatii despre materiile prime, substantele sau preparatele chimice folosite .....</b>	<b>45</b>
<b>1.8. Informatii despre poluantii fizici si biologici care afecteaza mediul, generati de activitatea propusa.....</b>	<b>46</b>
1.8.1. Informatii despre poluarea sonora generata .....	47
1.8.2. Caracterizarea nivelului de zgomot la limita zonei locuite .....	50
1.8.3. Masurile pentru protectia împotriva zgomotului si vibratiilor .....	55
<b>1.9. Alte tipuri de poluare fizica sau biologica.....</b>	<b>56</b>
<b>1.10. Descrierea principalelor alternative studiate de titularul proiectului si indicarea motivelor alegerii uneia dintre ele .....</b>	<b>56</b>
<b>1.11. Localizarea geografica si administrativa a amplasamentelor pentru alternativele la proiect.....</b>	<b>59</b>
<b>1.12. Pentru fiecare alternativa: informatii despre utilizarea curenta a terenului, infrastructura existenta, valori naturale, istorice, culturale, arheologice, arii naturale protejate/zona protejate, zone de protectie sanitara.....</b>	<b>59</b>
<b>1.13. Informatii despre documentele/reglementarile existente privind planificarea/amenajarea teritoriala in zona amplasamentului proiectului.....</b>	<b>59</b>
<b>1.14. Informatii despre modalitatile propuse pentru conectare la infrastructura existent .....</b>	<b>59</b>
<b>2. Procese tehnologice.....</b>	<b>60</b>
<b>2.1. Descrierea proceselor tehnologice, a tehnicilor si a echipamentelor necesare .....</b>	<b>60</b>
<b>2.2. Valori limita atinse prin tehnicile propuse de titular.....</b>	<b>63</b>
<b>2.3. Activitati de dezafectare.....</b>	<b>64</b>
<b>3. Deseuri.....</b>	<b>66</b>
<b>3.1. Tipuri si cantitati de deseuri generate .....</b>	<b>66</b>
<b>3.2. Managementul deșeurilor.....</b>	<b>74</b>



**4. Impactul potential, inclusiv cel transfrontiera, asupra componentelor mediului si masuri de reducere a acestora.....75**

<b>4.1. Apa .....</b>	<b>76</b>
4.1.1. Conditii hidrogeologice al amplasamentului .....	76
4.1.1.1 Starea apelor subterane - dinamica, compozitia chimica, tipuri si concentratii de poluanti, evaluarea contaminarii .....	76
4.1.1.2 Caracteristici ale apelor/izvoarelor arteziene, orizonturi de exploatare, distanta fata de prizele de apa, abundenta apei în zona.....	81
4.1.1.3 Informatii de baza despre corpurile de apa de suprafata, dupa caz: numele, debite caracteristice (pentru rauri), suprafata, volumul, adancimea medie și maxima (pentru lacuri) .....	83
4.1.1.4 Descrierea surselor de alimentare cu apa (ape subterane, corpuri de apa de suprafata, sursa de alimentare cu apa a localitatii respective si conditiile tehnice ale alimentarii cu apa a localitatii, ape pluviale etc.) .....	88
4.1.2. Alimentarea cu apa .....	88
4.1.2.1 Caracteristici cantitative ale sursei de apa în sectiunea de prelevare: debit modul, debit mediu lunar/zilnic.....	88
4.1.2.2 Instalatii hidrotehnice: tip, presiune, stare tehnica.....	90
4.1.2.3 Motivarea metodei propuse de alimentare cu apa.....	90
4.1.2.4 Masuri de îmbunatatire a alimentarii cu apa .....	90
4.1.2.5 Informatii privind calitatea apei folosite: indicatori fizici, chimici, microbiologici .....	91
4.1.2.6 Motivarea folosirii apei potabile subterane în scopuri de productie, daca este cazul .....	92
4.1.2.7 Alti utilizatori de apa curenti sau prognozati în zona de impact a activitatii propuse .....	92
4.1.2.8 Alte informatii .....	92
4.1.3. Managementul apelor uzate.....	94
4.1.3.1 Descrierea surselor de generare a apelor uzate .....	94
4.1.3.2 Cantitati si caracteristici fizico-chimice ale apelor uzate evacuate (menajere, industriale, pluviale etc.) .....	95
4.1.3.3 Regimul/graficul generarii apelor uzate.....	103
4.1.3.4 Refolosirea apelor uzate, daca este cazul .....	103
4.1.3.5 Alte masuri pentru micșorarea cantitatii de ape uzate si de poluanti.....	103
4.1.3.6 Sistemul de colectare a apelor uzate.....	103
4.1.3.7 Locul de descarcare a apelor uzate neepurate/epurate.....	103
4.1.3.8 Conditii tehnice pentru evacuarea apelor uzate în rețeaua de canalizare a altor obiective economice.....	103
4.1.3.9 Indicatori ai apelor uzate: concentratii de poluanti .....	103
4.1.3.10 Instalatiile de preepurare si/sau epurare, daca exista: capacitatea statiei si metoda de epurare folosita.....	103
4.1.3.11 Gospodarirea namolului rezultat .....	103
4.1.3.12 Incarcarea cu poluanti a apelor evacuate în rețeaua de canalizare oraseneasca sau direct în statia de epurare, comparativ cu valorile-limita admisibile (conform NTPA 002/2002).....	104
4.1.3.13 Incarcarea cu poluanti a apelor uzate industriale provenite sau nu din statii de epurare evacuate în receptorii naturali, comparativ cu valorile-limita admisibile (conform NTPA 001/2002).....	104
4.1.3.14 Receptorul apelor uzate provenite de la statia de epurare sau al celor neepurate descarcate direct: numele receptorului, caracteristicile acestuia, eventuala amplasare în zone sensibile, conditiile initiale de calitate a apei, amplasamentul descarcarii fata de coordonatele receptorului etc. ....	104



## **RAPORT LA STUDIUL DE IMPACT ASUPRA MEDIULUI,**

continuarea lucrarilor miniere in perimetrul de licenta pentru UMC PESTEANA-cariera  
Pesteană Nord propus a fi amplasat în extravilanul/intravilanul comunelor Urdăni,  
Balteni si Plopsoru, judetul Gorj

Simbol 810-537

4.1.4. Prognozarea impactului .....	104
4.1.4.1 Impactul produs de prelevarea apei asupra conditiilor hidrologice si hidrogeologice ale amplasamentului proiectului .....	106
4.1.4.2 Impactul secundar asupra componentelor mediului, cauzat de schimbari previzibile ale conditiilor hidrologice si hidrogeologice ale amplasamentului .....	111
4.1.4.3 Calitatea apei receptorului dupa descarcarea apelor uzate, comparativ cu conditiile prevazute de legislatia de mediu în vigoare.....	111
4.1.4.4 Impactul previzibil asupra ecosistemelor corpurilor de apa si asupra zonelor de coasta, provocat de apele uzate generate si evacuate .....	113
4.1.4.5 Folosinta de apa (zone de recreere, prize de apa, zone protejate, alti utilizatori) în zona de impact potential provocat de evacuarea apelor uzate.....	113
4.1.4.6 Posibile descarcari accidentale de substante poluante în corpurile de apa (descrierea pagubelor potentiale).....	114
4.1.4.7 Impactul transfrontiera.....	114
4.1.5. Masuri de diminuarea a impactului .....	115
4.1.5.1 Masuri pentru reducerea impactului asupra caracteristicilor cantitative ale corpurilor de apa.....	115
4.1.5.2 Alte masuri de diminuare a impactului asupra corpurilor de apa si a zonelor de mal ale acestora.....	115
4.1.5.3 Zone de protectie sanitara si perimetre de protectie hidrologica în jurul surselor de apa, lucrarilor de captare, al constructiilor si instalatiilor de alimentare cu apa potabila, zacaminTELor de ape minerale utilizate pentru cura interna, al lacurilor si namolurilor terapeutice, conform Hotararii Guvernului nr. 101/1997 pentru aprobarea Normelor speciale privind caracterul si marimea zonelor de protectie sanitara	15
4.1.5.4 Masuri de prevenire a poluarilor accidentale ale apelor.....	116
<b>4.2. Aerul.....</b>	<b>117</b>
4.2.1. Date generale .....	117
4.2.1.1 Conditii de clima si meteorologice pe amplasament/zona .....	117
4.2.1.2 Informatii despre temperatura, precipitatii, vant dominant, radiatie solara, conditii de transport si difuzie a poluantilor.....	117
4.2.1.3 Scurta caracterizare a surselor de poluare stationare si mobile existente în zona, surse de poluare dirijate si nedirijate; informatii privind nivelul de poluare a aerului ambiental din zona amplasamentului obiectivului.....	124
4.2.2. Surse si poluanti generati.....	134
4.2.2.1 Identificarea surselor de poluanti atmosferici aferente obiectivului .....	134
4.2.2.2 Caracterizarea surselor de poluanti atmosferici aferente obiectivului .....	135
4.2.3. Prognozarea poluarii aerului.....	144
4.2.3.1 Scurta descriere a modelului/modelelor de calcul utilizat/utilizate.....	144
4.2.3.2 Evaluarea riscului potential al poluantilor pentru sanatatea umana.....	146
4.2.3.3 Potentialul impact transfrontiera .....	148
4.2.4. Masuri de diminuare a impactului .....	148
4.2.4.1 Solutii tehnice pentru controlul poluarii aerului - reducerea poluarii .....	148
4.2.4.2 Instalatii propuse pentru controlul emisiilor (epurarea gazelor evacuate) si eficienta lor	150
4.2.4.3 Masuri de diminuare a poluarii aerului în conditii de dispersie nefavorabile .....	150
4.2.4.4 Zone de protectie sanitara (ZPS); marimea ZPS în concordanta cu normativele;modificarea ZPS, luandu-se în considerare impactul proiectului asupra sanatatii si mediului.....	150
4.2.4.5 Descrierea ZPS - informatia despre zone rezidentiale/zona cu receptori sensibili si despre alte activitati existente sau propuse în zona de impact.....	151
4.2.4.6 Alte masuri de diminuare a impactului asupra aerului în zona .....	151



<b>4.3. Solul.....</b>	<b>152</b>
4.3.1. Caracteristicile solurilor dominante (tipul, compozitia granulometrica, permeabilitatea, densitatea) .....	152
4.3.2. Conditiiile chimice din sol (pH, cantitatea de material organic-humus etc.), activitate biologica, poluarea în zona .....	153
4.3.3. Vulnerabilitatea si rezistenta solurilor dominante .....	154
4.3.4. Tipuri de culturi pe solul din zona respectiva.....	156
4.3.5. Poluarea existenta: tipuri si concentratii de poluanti.....	156
4.3.6. Surse de poluare a solurilor fixe sau mobile, ale activitatile propuse .....	158
4.3.7. Prognozarea impactului .....	161
4.3.7.1 Suprafata, grosimea si volumul stratului de sol fertil care este decopertat în timpul diferitelor etape ale implementarii proiectului - locul depozitarii temporare a acestui strat, perioada de depozitare, impactul prognizat al acestei decopertari asupra elementelor mediului.....	161
4.3.7.2 Impactul prognizat cauzat de poluare, luandu-se în considerare tipurile dominante de sol; acumulari si migrari de poluanti în sol.....	161
4.3.7.3 Impactul fizic (meccanic) asupra solului provocat de activitatea propusa (proiect).....	164
4.3.7.4 Modificarea factorilor care favorizeaza aparitia eroziunilor .....	164
4.3.7.5 Compactarea solurilor, tasarea solurilor, amestecarea straturilor de sol, schimbarea densitatii solurilor.....	165
4.3.7.6 Modificari în activitatea biologica a solurilor, a calitatii, vulnerabilitatii si rezistentei....	165
4.3.7.7 Impactul transfrontiera .....	165
4.3.8. Masuri de diminuare a impactului .....	166
4.3.8.1 Propuneri de re folosire a stratului de sol decopertat .....	166
4.3.8.2 Masuri de diminuare a poluarii si impactului.....	166
4.3.8.3 Masuri de diminuare a impactului fizic asupra solului .....	167
4.3.8.4 Alte masuri .....	167
<b>4.4. Geologia subsolului.....</b>	<b>168</b>
4.4.1. Caracterizarea subsolului pe amplasamentul propus: compozitie, origini, conditii de formare .....	168
4.4.2. Structura tectonica, activitatea neotectonica, activitate seismologica .....	168
4.4.3. Protectia subsolului si a resurselor de apa subterane.....	170
4.4.4. Poluarea subsolului, inclusiv a rocilor.....	170
4.4.5. Calitatea subsolului.....	171
4.4.6. Resursele subsolului - prospectate preliminar si comprehensiv, preconizate si detectate.....	171
4.4.7. Conditii de extragere a resurselor naturale.....	171
4.4.8. Relatia dintre resursele subsolului si zone protejate, zone de recreere sau peisaj.....	172
4.4.9. Conditii pentru realizarea lucrarilor de inginerie geologica.....	172
4.4.10. Procese geologice - alunecari de teren, eroziuni, zone carstice, zone predispu se alunecarilor de teren.....	172
4.4.11. Obiective geologice valoroase protejate .....	173
4.4.12. Impactul prognizat.....	173
4.4.12.1 Impactul direct asupra componentelor subterane - geologice.....	174
4.4.12.2 Impactul schimbarilor în mediul geologic asupra elementelor mediului - conditii hidro, retea va hidrologica, zone umede, biotopuri etc., produse de proiectul propus.....	175
4.4.12.3 Impactul transfrontiera .....	175
4.4.13. Masuri de diminuare a impactului.....	175



<b>4.5. Biodiversitatea.....</b>	<b>177</b>
4.5.1. Informatii despre biotopurile de pe amplasament – prezentare generala a vegetatiei	177
4.5.2. Informatii despre flora locala; varsta si tipul padurii, compozitia pe specii	182
4.5.3 Habitate ale speciilor de plante incluse în Cartea Rosie; specii locale si specii acclimatizate; specii de plante cu importanta economica, resursele acestora; zone verzi protejate; pasuni.....	183
4.5.3.1. Informatii generale privind ariile protejate la nivelul judetului Gorj	183
4.5.3.2. Informatii privind aria naturala de interes comunitar Coridorul Jiului -ROSCI0045	188
4.5.3.3. Identificarea și evaluarea impactului lucrarilor e exploatare lignit asupra ROSCI0045 Coridorul Jiului.....	194
4.5.3.4. Evaluarea semnificatiei impactului	196
4.5.3.5. Măsurile de reducere a impactului	197
4.5.3.5. Concluzii	198
4.5.4. Informatii despre fauna locala; habitate ale speciilor de animale incluse în Cartea Rosie; specii de pasari, mamifere, pesti, amfibii, reptile, nevertebrate; vanat, specii rare de pesti	199
4.5.5. Rute de migrare; adaposturi de animale pentru crestere, hrana, odihna, iernat	202
4.5.6. Informatii despre speciile locale de ciuperci - cele mai valoroase specii care se recolteaza în mod obisnuit, resursele acestora	203
4.5.7. Impactul prognozat	204
4.5.7.1. Modificari ale suprafetelor de paduri, mlastini, zone umede, corpuri de apa (lacuri, rauri etc.), plaje produse de proiectul propus -impactul potential asupra mediului natural.....	204
4.5.7.2 Modificarea suprafetei zonelor împadurite (% , ha) produsa din cauza proiectului propus; schimbari asupra varstei, compozitiei pe specii si a tipurilor de padure, impactul acestor schimbari asupra mediului.....	205
4.5.7.3 Distrugerea sau alterarea habitatelor speciilor de plante incluse în Cartea Rosie.....	205
4.5.7.4 Modificarea/distrugerea populatiei de plante.....	205
4.5.7.5 Modificarea compozitiei pe specii specii locale sau acclimatizate, raspandirea speciilor invadatoare	205
4.5.7.6 Modificari ale resurselor speciilor de plante cu importanta economica.....	205
4.5.7.7 Degradarea florei din cauza factorilor fizici (lipsa luminii, compactarea solului, modificarea conditiilor hidrologice etc.), impactul potential asupra mediului	206
4.5.7.8 Distrugerea sau modificarea habitatelor speciilor de animale incluse în Cartea Rosie.....	206
4.5.7.9 Alterarea speciilor si populatiilor de pasari, mamifere, pesti, amfibii, reptile, nevertebrate	206
4.5.7.10 Dinamica resurselor de specii de vanat si a speciilor rare de pesti; dinamica resurselor animale	208
4.5.7.11 Modificarea/distrugerea rutelor de migrare.....	208
4.5.7.12 Modificarea/reducerea spatiilor pentru adaposturi, de odihna, hrana, crestere, contra frigului	209
4.5.7.13 Alterarea sau modificarea speciilor de fungi/ciuperci; modificarea resurselor celor mai valoroase specii de ciuperci.....	209
4.5.7.14 Pericolul distrugerii mediului natural în caz de accident	209
4.5.7.15 Impactul transfrontiera	209
4.5.7.8 Masuri de diminuare a impactului	209
4.5.8.1 Masuri pentru diminuarea impactului provocat de schimbari ale suprafetelor împadurite, mlastinilor, zonelor umede - deltei, corpurilor de apa (lacuri, rauri etc.) si plajelor.....	209
4.5.8.2 Protectia si reconstructia resurselor biologice.....	210
4.5.8.3 Protectia si reconstructia speciilor incluse în Cartea Rosie.....	211



## **RAPORT LA STUDIU DE IMPACT ASUPRA MEDIULUI,**

continuarea lucrarilor miniere in perimetrul de licenta pentru UMC PESTEANA-cariera  
Pesteană Nord propus a fi amplasat în extravilanul/intravilanul comunelor Urdări,  
Balteni si Plopsoru, judetul Gorj

Simbol 810-537

4.5.8.4 Masuri de protectie si restaurare a rutelor de migrare.....	211
4.5.8.5 Masuri de protectie sau reducere a degradarii florei .....	211
4.5.8.6 Masuri de protectie sau reconstructie a adaposturilor pentru animale .....	211
4.5.8.7 Plantarea arborilor sau a ierbii.....	211
4.5.8.8 Masuri de protejare a faunei acvatice în timpul prelevării apei .....	211
4.5.8.9 Alte masuri pentru reducerea impactului asupra biodiversitatii.....	211
<b>4.6. Peisajul.....</b>	<b>212</b>
4.6.1. Informatii despre peisaj, încadrarea în regiune, diversitatea acestuia.....	212
4.6.2. Caracteristicile si geomorfologia reliefului pe amplasament .....	214
4.6.3. Caracteristicile retelei hidrologice.....	218
4.6.4. Zone împadurite în arealul amplasamentului .....	219
4.6.5. Impactul prognozat.....	219
4.6.5.1 Tipuri de peisaj, utilizarea terenului, modificari în utilizarea terenului .....	219
4.6.5.2 Raportul dintre teritoriul natural sau cel partial antropizat si cel din zonele urbanizate (drumuri, suprafete construite), schimbari ale acestui raport.....	221
4.6.5.3 Impactul proiectului asupra cadrului natural, fragmentarii biotopului.....	223
4.6.5.4 Relatia dintre proiect si zonele naturale folosite în scop recreativ, impactul prognozat asupra zonei si asupra folosintei lor .....	223
4.6.5.5 Vizibilitatea amplasamentului proiectului din diferite puncte de observare.....	223
4.6.5.6 Numarul (abundenta) si diversitatea punctelor de observare si rezistenta acestora la un numar mare de vizitatori; stabilirea punctelor de observare .....	223
4.6.6. Masuri de diminuare a impactului.....	224
4.6.6.1 Fezabilitatea, dimensiunile si masurile de recultivare sau renaturalizare a terenului degradat din interiorul si din afara amplasamentului .....	224
4.6.6.2 Folosirea terenului din amplasamentul propus în scop recreativ .....	224
4.6.6.3 Masuri de evitarea impactului - alegerea amplasamentului obiectivului, planificarea pe amplasament, alegerea proiectului potrivit, a materialelor si a tipului de constructie, modelarea interactiunii dintre relief si cladiri, zone verzi pe amplasament, cresterea potentialului estetic...224	
<b>4.7. Mediul social si economic.....</b>	<b>225</b>
4.7.1. Impactul potential al activitatii propuse asupra caracteristicilor demografice/populatiei locale .....	225
4.7.2. Numar de locuitori în zona de impact, schimbari de populatie.....	226
4.7.3. Locuitori permanenti si vizitatori tendinte de migratie a locuitorilor .....	226
4.7.4. Caracteristicile populatiei în zona de impact (distributie dupa varsta, sex, educatie, dimensiunea familiei, grup etnic).....	226
4.7.5. Impactul potential al proiectului asupra conditiilor economice locale, piata de munca, dinamica somerilor .....	230
4.7.6. Investitiile locale si dinamica acestora.....	231
4.7.7. Pretul terenului în zona aflata în discutie (rezidentiala, comerciala, zone industriale) si dinamica acestuia.....	232
4.7.8. Impactul potential asupra activitatilor economice (agricultura, silvicultura, piscicultura, recreere, turism, transport, minerit, constructia de locuinte cu unul sau mai multe etaje, comert angro sau en detail) .....	232
4.7.9. Impact potential al proiectului asupra conditiilor de viata din zona .....	233
4.7.10. Public posibil nemulțumit de existenta proiectului.....	236



## **RAPORT LA STUDIUL DE IMPACT ASUPRA MEDIULUI,**

continuarea lucrurilor miniere în perimetrul de licență pentru UMC PESTEANA-căriera  
Pesteana Nord propus a fi amplasat în extravilanul/intravilanul comunelor Urdări,  
Balteni și Plopsoru, județul Gorj

Simbol 810-537

4.7.11. Informații despre rata îmbolnăvirilor la nivelul locuitorilor; Impactul potențial al proiectului asupra condițiilor de viață ale locuitorilor (schimbări asupra calității mediului, zgomot, scăderea calității hranei).....	236
4.7.12. Măsurile pentru diminuarea impactului proiectului asupra mediului natural și economic .....	237
<b>4.8. Condiții culturale și etnice, patrimoniu cultural .....</b>	<b>239</b>
4.8.1. Impactul potențial al proiectului asupra condițiilor etnice și culturale .....	239
4.8.2. Impactul potențial al proiectului asupra obiectivelor de patrimoniu cultural, arheologic sau asupra monumentelor istorice .....	239
<b>4.9. Impactul activității de exploatare lignit asupra climei.....</b>	<b>241</b>
4.9.1. Factori cunoscuți ce influențează schimbările climatice Apa.....	241
4.9.2. Context și obiective .....	242
4.9.3. Impactul schimbărilor climatice asupra sistemelor naturale și antropice.....	244
4.9.4. Măsurile adoptate la nivelul CE Oltenia referitoare la atenuarea fenomenului de schimbări climatice.....	248
<b>4.10. Cumularea impactului lucrurilor de exploatare lignit în perimetrul minier cu alte lucruri de exploatare lignitului din zonă.....</b>	<b>248</b>
<b>4.11. Impactul rezidual.....</b>	<b>256</b>
<b>5. Analiza alternativelor.....</b>	<b>257</b>
<b>6. Monitorizarea.....</b>	<b>259</b>
<b>7. Situații de risc.....</b>	<b>263</b>
<b>8. Descrierea dificultăților.....</b>	<b>269</b>
<b>9. Rezumat fără caracter tehnic.....</b>	<b>269</b>
9.1. Descrierea activității.....	269
9.2. Metodologiile utilizate în evaluarea impactului .....	272
9.3. Impactul prognozat asupra mediului .....	272
9.4. Identificarea și descrierea zonei în care se resimte impactul.....	277
9.5. Măsurile de diminuare a impactului pe componente de mediu.....	279
9.5.1. Apa.....	279
9.5.2. Aer .....	279
9.5.3. Sol, subsol.....	280
9.5.4. Biodiversitatea .....	281
9.6. Concluziile majore care au rezultat din evaluarea impactului asupra mediului ..	282
9.7. Prognoza asupra calității vieții/standardului de viață și asupra condițiilor sociale în comunitățile afectate de impact.....	284
9.8. Enumerarea, după caz, a altor avize, acorduri obținute .....	285
<b>10. Bibliografie.....</b>	<b>285</b>
<b>11. Documente anexate.....</b>	<b>287</b>



## **1. Informatii generale**

### **1.1. Informatii despre titularul proiectului**

Titularul investitiei  
*SOCIETATEA COMPLEXUL ENERGETIC OLTENIA S.A. – SUC. DIVIZIA  
MIN. TG JIU - UNITATEA MINIERA DE CARIERA PESTEANA – societate înfiintata  
în baza H.G. nr. 1024/2011.*

Adresa loc. Tg.-Jiu, str. Tudor Vladimirescu nr. 1-15, judetul Gorj  
Telefon 0374171117, 0374171177, 0374171127  
Fax 0253222015,0253216064  
Nr.ord.registru J 18/339/16.06.2012

Beneficiarul investitiei: *SOCIETATEA COMPLEXUL ENERGETIC OLTENIA  
S.A. – SUC. DIVIZIA MIN. TG JIU - UNITATEA MINIERA DE CARIERA  
PESTEANA-cariera Pesteana Nord*

### **1.2. Informatii despre autorul atestat al studiului de evaluare a impactului asupra mediului si al raportului la acest studiu**

S.C. - INSTITUTUL DE CERCETARE STIINTIFICA, INGINERIE  
TEHNOLOGICA SI PROIECTARI MINE PE LIGNIT - S.A. Craiova  
Adresa Str.Unirii, Nr.147, 200330 - Craiova, jud. Dolj,  
Telefon 40251-523457, 40251-522979, 40251-524985  
Fax 40251-523835  
E-mail [icsitpml@rdslink.ro](mailto:icsitpml@rdslink.ro) www.icsitpml.ro  
CUI 3730549

### **1.3. Denumirea proiectului**

Lucrarea intitulata "Raport la studiu de impact asupra mediului,-  
continuarea lucrarilor miniere in perimetrul de licenta pentru UMC PESTEANA-  
cariera Pesteana Nord propus a fi amplasat în extravilanul/intravilanul  
comunelor Urdari, Balteni si Plopsoru, judetul Gorj", a fost întocmita conform  
Ord. 863/2002 privind aprobarea ghidurilor metodologice aplicabile etapelor  
procedurii-cadru de evaluare a impactului asupra mediului, în vederea obtinerii  
acordului de mediu, H.G. nr. 445/2009 privind evaluarea impactului anumitor  
proiecte publice si private asupra mediului si Ord. 84/2010 privind aprobarea  
metodologiei de aplicare a evaluarii impactului asupra mediului pentru proiecte  
publice si private.

Raportul la studiu de evaluare a impactului asupra mediului are la baza  
o serie de Directive Europene transpuse si implementate în legislatia  
romaneasca prin acte legislative privind protectia mediului pentru activitatile  
ce se supun evaluarii impactului asupra mediului, si anume:

- o Directiva Consiliului nr. 85/337/CEE privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice si private asupra mediului, modificata si completata prin Directiva Consiliului 97/11/CE ;
- o Directiva 2003/35/CE privind participarea publicului cu privire la elaborarea anumitor planuri si programe în legatura cu mediul, transpuse în





## **RAPORT LA STUDIUL DE IMPACT ASUPRA MEDIULUI,**

continuarea lucrarilor miniere in perimetrul de licenta pentru UMC PESTEANA-cariera Pesteana Nord propus a fi amplasat în extravilanul/intravilanul comunelor Urdaii, Balteni si Plopsoru, judetul Gorj

Simbol 810-537

legislatia romaneasca prin OUG nr. 195/2005 privind protectia mediului, aprobata prin Legea nr. 265/2006, cu modificarile si completarile ulterioare.

Principalele obiective ale studiului in conformitate cu principiile prevenirii, reducerii si controlului poluarii, sunt urmatoarele:

- sa prezinte starea environmentala actuala a amplasamentului vizat, astfel incat in momentul compararii acestuia cu estimarile anterioare sa rezulte un punct de referinta pentru modificarile ce pot surveni in urma lucrarilor propuse;

- sa furnizeze informatii asupra caracteristicilor fizice ale terenului si asupra vulnerabilitatii sale;

- sa evalueze obiectiv toate alternativele si posibilitatile de derulare ale proiectului, in vederea selectarii strategiei optime de actiune intr-o perspectiva sistematica.

### Scopul si importanta proiectului

Avand în vedere schimbarile ce se petrec la nivel mondial si european Strategia Energetica Nationala are urmatoarele obiective:

- Securitatea aprovizionarii cu energie si asigurarea dezvoltarii economico – sociale, în contextul unei viitoare cereri de energie în crestere;

- Asigurarea competitivitatii economice prin mentinerea unui pret suportabil la consumatorii finali;

- Protectia mediului prin limitarea efectelor schimbarilor climatice.

Pe fondul crizei financiare si contractarii economiei din ultimii ani, consumul de energie electrica si, în consecinta pretul sau, s-au redus semnificativ, atat la nivelul Romaniei, cat si la nivel regional si global. Ca urmare, capacitatile de productie instalate sunt excedentare cererii de energie electrica. În Romania, impactul semnificativ a aparut asupra capacitatilor pe baza de carbune, accentuat pe fondul separarii producatorilor pe surse de generare (carbune, gaz, nuclear, hidro), cat si de punerea în functiune de noi capacitati din surse regenerabile.

Redresarea treptata a economiei Romaniei si a economiilor regionale va conduce la revenirea într-un ritm mai lent a consumului de energie electrica, pe fondul eficientei energetice sporite si, de asemenea, a preturilor energiei electrice, avand în vedere obiectivul consumatorilor industriali de a ramane competitivi la nivel regional si mondial. În continuare, ponderea cea mai mare a consumului de energie primara este în domeniul energiei termice.

Directiva 2009/28/CE care promoveaza energia din surse regenerabile prevede, in acelasi timp, obligativitatea investirii in centralele clasice pentru a fi asigurat backup-ul (rezerva) in perioadele in care nu este vant sau soare. In Romania, carbunele sustine cca 40% din energia consumata la nivel national si chiar mai mult in perioadele de seceta.

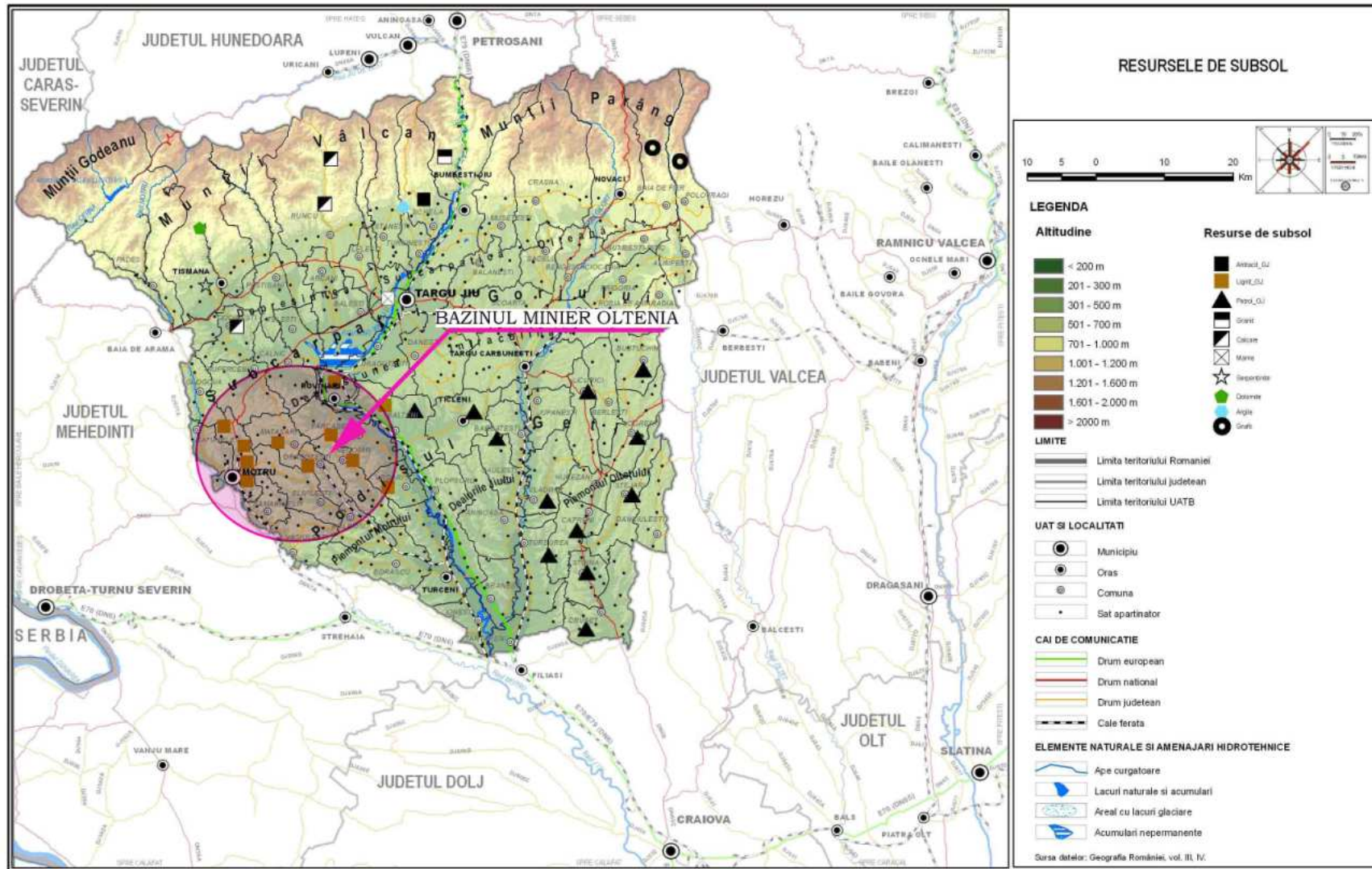
Conform estimarilor teritoriul judetului concentra circa 58% din rezervele geologice de lignit existente la nivelul tarii. Zacamintele de lignit identificate în 17 strate productive, în formatiunile pliocenului, ofera largi posibilitati de exploatare în bazinele Motru, Rovinari, Jilt, Husnicioara si Berbesti. Lignitul reprezinta materia prima utilizata pentru producerea energiei electrice si termice în majoritatea termocentralelor din Romania, energia termoelectrica produsa pe baza de lignit la nivelul anului 2013 reprezentand 30% din energia electrica produsa în Romania.



## RAPORT LA STUDIUL DE IMPACT ASUPRA MEDIULUI,

continuarea lucrarilor miniere in perimetrul de licenta pentru UMC PESTEANA-caiera  
Pesteana Nord propus a fi amplasat in extravilanul/intravilanul comunelor Urdari,  
Balteni si Plopsoru, judetul Gorj

Simbol 810-537





## RAPORT LA STUDIUL DE IMPACT ASUPRA MEDIULUI,

continuarea lucrărilor miniere în perimetrul de licență pentru UMC PESTEANA-căriera Pesteana Nord propus a fi amplasat în extravilanul/intravilanul comunelor Urdăni, Balteni și Plopsoru, județul Gorj

Simbol 810-537

În ultimii trei ani, producția de lignit din România s-a diminuat pe fondul reducerii cererii de lignit energetic. După restructurarea sectoarelor minier și energetic, principalul producător de lignit din România (98,66% din producția națională în anul 2013) este Sucursala Divizia Miniera Tg-Jiu aparținând Complexului Energetic Oltenia SA, care asigură în totalitate necesarul de lignit pentru Complexul Energetic Oltenia SA și livrează lignit celorlalți producători de energie termoelectrică. Având în vedere că principalul producător de lignit din România, Sucursala Divizia Miniera Tg-Jiu aparținând Complexului Energetic Oltenia SA, acoperă 98,66% din producția națională în anul 2013, producția, livrările și stocurile acestuia dau o referință relevantă asupra pietei. Dinamica producției, livrărilor și stocurilor de lignit la principalul producător indică o scădere majoră a producției de lignit (-24%) în anul 2013 și o creștere a stocurilor în depozite cu 46%, pe fondul scăderii cererii de energie electrică, în general, și a cererii de energie termoelectrică produsă pe baza de lignit, în special.

### Cadrul general european de politici în domeniul energetic

Principalele obiective ale actualului cadru pentru politica privind energia și clima, care trebuie atinse până în 2020 sunt:

- reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră (20%);
- ponderea energiei din sursele regenerabile (20%);
- îmbunătățirile în domeniul eficienței energetice (20%).

Pentru sectorul energetic, Programele Naționale de Reformă 2011 – 2013 și 2014 cuprind angajamente, sub forma de ținte în domeniile: reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră, creșterea ponderii surselor de energie regenerabilă în consumul final brut de energie și eficiența energetică (reducerea consumului primar de energie). Precum notează PNR 2014, multe din aceste ținte au fost deja depășite sau România se află înscrisă pe o traiectorie corectă în vederea atingerii lor la timp.

Astfel, în 2012 ponderea energiei din surse regenerabile în consumul final brut de energie a fost de 22,9% (când ar fi trebuit să fie 19,04%), astfel încât ținta de 24% pentru 2020 va fi atinsă; emisiile de gaze cu efect de seră au scăzut cu un procent cuprins între 52,06% și 67,20% (în funcție de metoda de calcul, incluzând sau excluzând LULUCF) din 1990 până în 2012, în condițiile în care ținta era de 20%. Astfel, PNR 2014 concluzionează că ținta pentru 2020 va fi atinsă. Eficiența energetică s-a îmbunătățit de asemenea, cu o reducere a consumului de energie primară de 16,9% în 2011 și de 16,6% în 2012 (comparativ cu prognoza PRIMES din 2007) și o traiectorie similară ar asigura cel mai probabil atingerea țintei de 19% în 2020.

TABELUL Nr.1

Subiect	Ținta	Termen limita
Reducere emisii gaze cu efect de seră, %	-19% (anul de baza 2005)	2020
Pondere energiilor regenerabile în consumul final de energie, %	+ 24%	2020
Consumul de energie primară, %	-19% (comparativ cu prognoza PRIMES din 2007)	2020

Pentru a răspunde dezideratelor privind obiectivele noii politici în domeniul energetic a UE, România va avea în vedere realizarea unui mix energetic diversificat, echilibrat, cu utilizarea eficientă a tuturor resurselor de energie primară interne, precum și a tehnologiilor moderne ce permit utilizarea pe termen lung a combustibililor fosili cu emisii reduse de gaze cu efect de seră, a surselor de energie regenerabilă, precum și energia nucleară.



## 1.4. Descrierea proiectului si descrierea etapelor acestuia

Obiectivul minier a fost aprobat la nivel de amplasament si indicatori tehnico-economici prin proiectul de executie **“Deschiderea si punerea in exploatare a resurselor de lignit din perimetrul carierei Pesteana” si “Lucrari pentru mentinerea si dezvoltarea capacitatii la cariera Pesteana”**.

Activitatea de exploatare, începând cu anul 2000 se realizează în baza **licentei de exploatare, eliberata de catre ANRM Bucuresti cu nr. 1457/2000, pentru o perioada de activitate de 20 ani (începând cu anul 2004), aprobata cu HG 319/2004**. In anul 2012 au fost elaborate «Documentatiile necesare pentru licenta de exploatare in perimetrul extins pentru cariera Pesteana Nord » sb. 810-519 care prevad exploatare resurselor de lignit pana in anul 2021.

Suprafata perimetrului minier Pesteana Nord, aprobat la licenta de exploatare este de 1176.20 ha, din care ocupata la data de 31.12.2014 de fluxuri de exploatare si utilitati (incinta miniere, depozite carbune si drumuri) 710.00 ha.

Suprafata de teren necesara pentru desfasurarea fluxului tehnologic in perioada 2015-2021 este de 162.10 ha teren agricol.

### EVIDENTA TERENURILOR NECESAR A SE OCUPA PE NATURA DE TEREN PERIMETRUL DE EXPLOATARE CARIERA PESTEANA NORD

TABELUL Nr.2

(ha)

Perioada 2015-2021	Natura de teren	Suprafata ocupata la 01.01 2015				Total necesar fluxuri de exploatare	Suprafata neafectata de lucrarile miniere	Total licenta
		Fluxuri de excavare	Fluxuri de haldare	Incinte depozit carbune	Drumuri			
	A					136,32		
	P	188,63	475,11	37,36	8,90	1,02	304,10	1176,2
	Np					24,76		
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>188,63</b>	<b>475,11</b>	<b>37,36</b>	<b>8,90</b>	<b>162,10</b>	<b>304,10</b>	<b>1176,20</b>

Nota: din suprafata de 304.10 ha

54,09 ha reprezinta suprafata haldei Urdaii redată in circuitul productiv  
53.45 ha reprezinta cusuui de apa

Suprafata ocupata de fluxul tehnologic la cariera Pesteana Nord reprezinta 0,03% din total suprafata jud. Gorj.

Pentru schimbarea modului de folosinta se vor întocmi documentatii speciale din care vor rezulta taxele ce trebuie platite pentru scoaterea terenului din circuitul agricol conform legii si vor fi supuse spre avizare organelor de specialitate.

*Conform Legii nr.18/1991 - Legea fondului funciar, art 90 - Folosirea temporara sau definitiva unor terenuri din productia agricola, in alte scopuri decat productia agricola, se face numai in conditiile prevazute de lege. Scoaterea definitivă din circuitul agricol a terenurilor se face cu plata taxelor prevazute in Anexa I.*



TABELUL Nr.3

Perioada analizata	Perimetrul minier	UM	Suprafata ocupata de flux de exploatare	IN PERIMETRUL MINIER											IN EXTINDEREA PERIMETRULUI MINIER						TOTAL SUPRAFATA OCUPATA LA INCETARE ACTIVITATE		SUPRAFATA PERIMETRULUI MINIER			
				Suprafata necesara desfasurare flux de excavare si haldare/ Natura de teren								TOTAL NECEAR		Suprafata neocupata	TOTAL	Suprafata necesara desfasurare flux de excavare si haldare/ Natura de teren					TOTAL NECEAR	Ha		% raportat la total UMC - uri*		
				A	Ps	Fn	Lv	Vie	Cc	Np	Pd	Ha	% raportat la total UMC - uri*			A	Ps	Vie	Np	Pd						
2015-2024	Pesteana Nord	Ha	710,00	136,32	1,02	0,00	0,00	0,00	0,00	24,76	0,00	162,10	4,06	304,10	1.176,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.176,20	8,35	1.176,20	
2015-2024	Pesteana Sud		378,34	57,16	43,66	0,00	0,00	0,00	0,00	2,55	0,00	103,37	2,59	146,59	628,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	628,30	4,46	628,30
2015-2026	Rosia		1.457,91	0,35	44,10	0,00	0,75	0,00	0,00	0,00	235,69	280,89	7,03	0,00	1.738,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.738,80	12,34	1.738,80
2013-2027	Pinoasa		930,56	51,04	198,61	0,00	6,86	10,32	4,85	11,65	217,63	500,96	12,54	149,88	1.581,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.581,40	11,22	1.581,40
2013-2024	Tismana I		839,23	3,06	23,50	0,03	1,75	1,19	0,97	0,00	101,86	132,37	3,31	0,00	971,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	971,60	6,89	971,60
2013-2024	Tismana II		593,29	3,84	20,14	0,00	0,46	0,57	1,93	0,87	119,42	147,21	3,68	0,00	740,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	740,50	5,25	740,50
2015-2026	Jilt Nord		579,20	91,00	106,40	4,40	6,80	1,90	4,50	0,00	113,00	328,00	8,21	0,00	907,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	907,20	6,44	907,20
2015-2027	Jilt Sud		1.348,39	104,18	226,07	47,14	20,00	15,98	6,50	10,50	94,20	524,57	13,13	50,14	1.923,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.923,10	13,64	1.923,10
2015-2027	Rosiuta		1.078,80	115,63	220,94	71,48	22,12	8,23	97,28	70,20	181,82	787,70	19,72	0,00	1.866,50	18,47	68,75	1,02	33,77	70,30	192,31	2.058,81	14,61	1.866,50		
2015-2027	Lupoaia		1.248,51	58,97	298,17	28,00	0,00	0,00	5,95	71,84	565,07	1.028,00	25,73	91,39	2.367,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2.367,90	16,80	2.367,90
<b>TOTAL</b>			<b>9.164,23</b>	<b>621,55</b>	<b>1.182,61</b>	<b>151,05</b>	<b>58,74</b>	<b>38,19</b>	<b>121,98</b>	<b>192,37</b>	<b>1.628,69</b>	<b>3.995,17</b>	<b>100,00</b>	<b>742,10</b>	<b>13.901,50</b>	<b>18,47</b>	<b>68,75</b>	<b>1,02</b>	<b>33,77</b>	<b>70,30</b>	<b>192,31</b>	<b>14.093,81</b>	<b>100,00</b>	<b>13.901,50</b>		

\* Total suprafata Unitati Miniere de Cariera luate in studiu



### 1.4.1. Istoricul lucrarilor in perimetrul minier

Primele foraje de cercetare geologica pentru carbuni au fost executate in perimetru in anul 1956.

In suprafata cuprinsa intre limita sudica a carierei Beterega Sud si limita ce uneste localitatile Plopsoru cu Urdarii de Jos, denumita Moi - Pesteană - Urdari, ISEM a executat 70 foraje, totalizand 11307,76 m.

Forajele amintite sunt dispuse pe trei aliniamente paralele, distanta intre foraje pe un aliniament variind intre 800 - 1000 m si intre doua aliniamente este de cca 2000 m.

In anul 1966 s-au executat 33 foraje ( 51001 - 51033 ), totalizand 4.467,15 m pe suprafata cuprinsa intre limita sudica a carierei Beterega Sud pana la sud de localitatea Pesteană si denumita perimetrul Zatreana.

Aceste foraje, impreuna cu cele executate de ISEM au format o retea de cca 800 x 800m.

Raportul Zatreana, intocmit pe baza lucrarilor amintite pune in evidenta falia Balteni, contureaza in linii mari suprafata susceptibila a fi exploatata in cariera.

Ca urmare, in perimetrul Pesteană, s-a trecut la indesirea retelei la 400 x 400 m, in anul 1968.

S-au executat 48 foraje ( 51034 - 51082 ) care insumeaza 4.143,45 m.

Cu noile lucrari s-a precizat stratigrafia si tectonica zacamantului in zona anticlinalului Pesteană si au fost puse in evidenta cateva falii secundare in jurul faliei Balteni.

Forajele 51500 - 51508, insumand 1.255,90 m, executate in aceasi perioada, arata continuitatea spre est a zacamantului insa in conditii inaccesibile exploatarii in cariera.

Rezultatele favorabile obtinute cu 10 foraje ( 52001 - 52010 ) executate in lunca Jiului in preajma satului Olari, determina continuarea lucrarilor in aceasta parte a perimetrului.

S-a intocmit proiectul Pesteană - Olari - Plopsoru si in cadrul lui au fost executate in perioada 1968 - 1969, 111 foraje ( 52011 - 52121 si 52130 ) dispuse in retea de 400 x 400 m, care insumeaza 9.968,40 m. Aceste foraje au aratat ca spre sud, stratele X, XI si XII, au grosimi mari si rapoarte de descoperita favorabile exploatarii in cariera.

In raportul de etapa Pesteană - Olari - Plopsoru 1969 - intocmit de IPL, sunt cuprinse rezultatele obtinute in perimetrul respectiv - prin indesirea retelei pana la 400 x 400 m. Pe baza tuturor rezultatelor obtinute in perimetrul respectiv IPCML a intocmit " Studiul Preliminar Pesteană ", in care au fost conturate doua zone de exploatare in cariera Pesteană Nord si Pesteană Sud.

Conform metodologiei in vigoare, pentru cercetarea zonelor de cariera fiind necesara o retea de foraje 200 x 200 m, s-a intocmit proiectul geologic si s-a trecut la executarea lucrarilor.

In perioada 1971 - 1972 sunt executate in cariera Pesteană Nord 160 foraje ( 51083-51242 si 51056 ).

Forajele amintite insumeaza 29.471,80 m.

Prin indesirea retelei la gabarit 200 x 200 m s-au precizat:



## RAPORT LA STUDIUL DE IMPACT ASUPRA MEDIULUI,

continuarea lucrarilor miniere in perimetrul de licenta pentru UMC PESTEANA-cariera  
Pesteana Nord propus a fi amplasat in extravilanul/intravilanul comunelor Urdarii,  
Balteni si Plopsoru, judetul Gorj

Simbol 810-537

- variatia litologiei stratelor de carbune pe directie si inclinare;
- litologia acoperisului si culcusului bancului exploatabil;
- suprafetele in care stratul de lignit lipseste partial sau total datorita eroziunii;
- variatia raportului de descopertare;
- traseul si pasul faliilor depistate anterior.

Structura monoclinala a zacamantului situat la sud de localitatea Pesteana fiind cunoscuta, obiectivul geologic al forajelor din retea de 200 x 200 a fost stabilit, avandu-se in vedere sa se traverseze numai acele strate de lignit posibil a fi exploatare in cariera in conditii economice.

Din aceasta cauza unele foraje au fost oprite in culcusul stratului V in zona imediat invecinata cu localitatea Pesteana, altele in culcusul stratului VI - VII in zona Cocoreni ( retea 400 x 400 m ) si o alta grupa in culcusul stratului X in zona Olari - Plopsoru.

Toate forajele au fost executate cu carotaj continuu, urmarindu-se obtinerea unui recuperaj minim de 80 % in steril si 90 % in util.

Forajele cu recuperaj slab in util au fost carotate geofizic si unele cazuri recarotate.

Stratele de lignit cu grosimea exploatabila au fost probate in totalitate numai la forajele preliminare, iar cele de indesire numai la forajele dintr-o retea de 1000 x 1000 m. Pentru aceste probe s-au facut analize chimice complete si greutatea volumetrica. Pentru celelalte foraje de indesire s-au probat numai stratele de lignit cu intercalatii sterile, pentru a se urmari daca cenusa nu depaseste limita admisa de 45 %.

Probele recoltate au fost obtinute prin sectionarea pe generatoare a carotei.

In intervalul probat s-au inclus si intercalatiile sterile pana la 0,40 m, socotite inseparabile in procesul excavarii, cu conditia ca acesta sa reprezinte maxim 20 % din grosimea probata.

*Ultima faza a cercetarii perimetrului minier Pesteana Nord apartine anului 2010 (Lucrari pentru cresterea gradului de cunoastere a zacamantului prin indesirea retelei de foraje, cariera Pesteana Nord, simbol 810 – 518 - SC ICSITPML SA Craiova) si a constat in executia a 23 de foraje geologice, in exteriorul limitei sudice a perimetrului de licenta actual, in limitele perimetrului de exploatare extins.*

\*

\*                      \*

Pentru obtinerea de date informative privind caracteristicile hidrogeologice si hidrochimice ale stratelor acvifere situate in coperisul si in culcusul stratelor de carbuni, au fost executate anterior lucrari de cercetare prin foraje de IFLGS si IPL.

Pe baza documentatiilor intocmite de cele 2 unitati - IPCML Craiova a elaborat " Studiul preliminar Pesteana ", in care se precizeaza ca zacamantul de lignit poate fi exploatat in 2 cariere - cariera Pesteana Nord in care se vor exploata stratele VIII, VII - VI si V si cariera Pesteana Sud, in care se vor exploata stratele XII, XI si X.



## RAPORT LA STUDIUL DE IMPACT ASUPRA MEDIULUI,

continuarea lucrarilor miniere in perimetrul de licenta pentru UMC PESTEANA-cariera  
Pesteana Nord propus a fi amplasat în extravilanul/intravilanul comunelor Urdaii,  
Balteni si Plopsoru, judetul Gorj

Simbol 810-537

Pentru obtinerea datelor hidrogeologice necesare pentru cunoasterea conditiilor hidrogeologice ale zacamantului la gradul necesar rezervelor de categoria B, s-a indesit reseaua de foraje geologice la gabarit de 200 x 200 m si s-au executat noi foraje hidrogeologice, incadrate in reseaua de exploatare geologica, foraje care au in acest fel un dublu rol.

Astfel, in perimetrul carierei Pesteana Nord au fost executate 11 foraje hidrogeologice insumand un metraj de 1.118,10 m.l. foraj, iar in perimetrul carierei Pesteana Sud 12 foraje cu un metraj total de 1.115,10 m. Mentionam ca prin aceste foraje au fost cercetate stratele acvifere de adancime.

Ca si forajele hidrogeologice au fost executate cu carotaj mecanic continuu pe toata adancimea. La un numar redus de foraje ( 8 ), care nu au avut un recuperaj satisfacator, carotajul mecanic a fost completat cu diagrame geofizice.

Pentru forajele hidrogeologice au fost executate incercari experimentale prin pompare in sistem aer - lift sau lacarire, in functie de potentialul de debitare al stratelor acvifere deschise. Mentionam ca stratele acvifere au fost deschise prin coloane sluite cu filtre din tesatura de sarma zincata.

In afara lucrarilor de cercetare hidrogeologica a stratelor acvifere de adancime, au fost executate 4 foraje in sistem manual, uscat, prin care au fost cercetate stratele acvifere freatice, completandu-se datele obtinute prin forajele manuale executate anterior de IPL. Volumul acestor lucrari au insumat 72,30 m.l. foraj.

Stratul acvifer freatic a fost deschis in vederea efectuarii incercarilor experimentale prin coloane sluite, cu filtre din pietris margaritar.

Pentru stabilirea constitutiei granulometrice a orizonturilor permeabile incercate au fost recoltate probe geotehnice, iar pentru stabilirea caracteristicilor hidrochimice ale stratelor acvifere deschise si incercate probe de apa, care au fost analizate in laboratoarele IGPSMS.

\*

\* \* \*

Exploatarea rezervelor de lignit în perimetrul Peșteana a fost posibilă abia după devierea și regularizarea râului Jiu, care străbătea bazinul minier de la nord la sud, între comunele Telești și Plopșoru, pe o lungime de cca. 27 km.

Canalul de regularizare a râului Jiu este amplasat pe limita estică a perimetrului minier.

Pentru pregătirea suprafeței au mai fost realizate următoarele lucrări:

- regularizarea afluenților de pe partea dreaptă a râului Jiu:
  - canal Valea Plopului, amenajat pentru protecția carierelor Peșteana Nord, Peșteana Sud și depozitului de cărbune Cocoreni;
  - canal Valea Fântâniei amenajat pentru protecția carierei pe latura vestică și nordică, având confluență cu canalul valea Pârâului care protejează perimetrul carierei Roșia de Jiu;
- foraje de mare diametru pentru asecarea orizonturilor acvifere dintre stratele de cărbune;
- canal de gardă pe latura vestică a tranșeei de deschidere;
- stații de pompe pentru evacuarea apei din bălțile de pe albia veche a Jiului;





- drenuri pe suprafața de teren destinată haldei exterioare de steril a carierei;
- acces la tranșeele de deschidere ale carierelor și la halda exterioară;
- drumuri tehnologice pentru transport utilaje și pentru acces la tranșeea de deschidere a carierei și la halda exterioară;
- descopertarea solului vegetal de pe amplasamentul tranșeei de deschidere, haldei exterioare și canalelor de gardă;
- construirea incintelor miniere.

Principalele utilități necesare pentru desfășurarea activității de producție au fost construite pentru folosința comună a carierelor Peșteana Nord și Peșteana Sud.

Deschiderea carierei Peșteana Nord a început în anul 1980, printr-o tranșee situată la limita nordică a perimetrului de exploatare, unde condițiile de zăcămint erau cele mai favorabile pentru realizarea în timp scurt a unei producții de cărbune.

Lucrările de deschidere s-au desfășurat până în anul 1985, an în care a fost extrasă o cantitate de 1039 mii tone cărbune. Avansarea carierei a continuat de la nord către sud, sterilul rezultat din descopertă fiind depozitat în halda exterioară situată în partea de nord a perimetrului de exploatare.

Pe parcursul perioadei 1980-2015, pentru extragerea rezervelor de cărbune din cariera Peșteana Nord au fost aplicate următoarele metode de exploatare:

- Metoda de exploatare cu transportul rocilor sterile la halde exterioare;
- Metoda de exploatare cu transportul rocilor sterile la halde interioare și exterioare;
- Metoda de exploatare cu transportul rocilor sterile la halde interioare;
- Metoda de exploatare combinată, cu transportul parțial al sterilului la halde interioare și transbordarea parțială în halde interioare, care se aplică și în prezent.

Metodele de exploatare au avut la bază folosirea utilajelor de mare capacitate, cu acțiune continuă, pentru excavarea, transportul și haldarea maselor miniere excavate. Variantele metodelor de exploatare adoptate până în prezent au derivat din modificările survenite în dotarea cu utilaje.

Astfel, în perioada 1980-1981 în carieră a funcționat un singur excavator tip SchRs 1400x30/7. În anul 1982 au mai intrat în funcțiune două excavatoare de același tip. În perioadele 1984-1986 și 2000-2003 în carieră au funcționat patru excavatoare cu rotor tip SchRs 1400x30/7, în perioada 1987-1990 au funcționat cinci excavatoare, din care patru excavatoare tip SchRs 1400x30/7 și un excavator tip SRs 470x15/3,5, iar în perioadele 1991-1999 și 2004-2006 au funcționat cinci excavatoare tip SchRs 1400x30/7.

Prima mașină de haldat, tip I.H. 6500.90 a fost introdusă în halda exterioară în anul 1980, iar cea de-a doua în anul 1982. Mașina de haldat tip M.H. 4400.170 a intrat în funcțiune în anul 1990.

Producția anuală maximă, de 2086 mii tone, a fost realizată în anul 2008.



### 1.4.2. Activitatea existentă

Fluxul tehnologic de excavare, transport și haldare se realizează prin utilizarea complexelor de excavare, transport și haldare/depozitare de mare capacitate.

#### *a. Fluxuri tehnologice*

**Excavare** - în prezent, activitatea de excavare din cariera se desfășoară în cadrul a patru trepte de excavare, fiind utilizate 5 excavatoare cu rotor tip EsRc 1400. Treapta II este excavată în steril iar treptele I, II și IV sunt excavate în mixt (steril+carbune). Lucrările de exploatare constau în extragerea carbunelui din stratele V÷VIII de lignit. Exploatarea se face în blocuri paralele, cu lățimea de 40÷45 m.

**Transport** - masa miniera este excavată cu cele cinci excavatoare cu rotor port cupe și deversată pe benzile de front. Sensul de funcționare al acestora este de la vest la est, la capatul lor fiind amplasate utilajele de distribuție de tip MAN.

Aceste MAN-uri sunt poziționate să deverseze fie pe unul din cele două transportoare din circuitele de transport steril la halda interioară, fie pe transportorul din circuitul de transport carbune la depozitul Cocoreni, în funcție de roca excavată, respectiv steril sau util (carbune).

**Haldare** - sterilul provenit de la cariera Pesteana Nord este depus în halda interioară cu 2 mașini de haldat tip A2RsB 6500-90 (A01, A02) și o mașină de haldat cu depunere directă tip M.H.4400/170 (A03).

**Depozitarea carbunelui** - se realizează în depozitul de carbune Cocoreni situat pe malul drept al râului Jiu ce asigură preluarea cărbunelui de la carierele Peșteana Sud și Peșteana Nord, asigurând livrarea către consumatori. Până la încetarea activității, cariera Urdări a utilizat acest depozit împreună cu cele două cariere. Depozitul este dotat cu utilajele necesare pentru depunerea și scoaterea cărbunelui.

Triajul de cale ferată amplasat pe malul stâng al râului Jiu, asigură expedierea cărbunelui prin stația de încărcare compusă din trei linii de cale ferată.

#### *a.1. Fluxul tehnologic de excavare*

Excavatorul 1400 - 01 - lucrează în treapta nr. I pe toată lungimea frontului de lucru.

Realizează excavații la sud de transportorul T401b, sterilul este depus în halda interioară prin Abzeterul 6500-02, iar carbunele în depozitul Cocoreni.

Excavatorul 1400 - 02 - lucrează în treapta nr. IV.



Sterilul este depus in halda directa cu ajutorul masinii de haldat MH 4400 x 170, sau in doua trepe prin Abzeterul 6500-02. Carbunele este transportat in depozitului Cocoreni.

Excavatorul 1400 - 03 - lucreaza in treapta nr. III, sterilul este depus in halda interioara prin Abzeterul 6500-01, iar carbunele in depozitul Cocoreni.

Excavatorul 1400 - 04 lucreaza in treapta nr.I sterilul este depus in halda interioara prin Abzeterul 6500-02, iar carbunele in depozitul Cocoreni.

Excavatorul 1400 - 05 - lucreaza in treapta nr. II in steril pe care il depune prin Abzeterul 6500-01 in halda interioara.

### *a.2. Fluxul tehnologic de haldare*

Abzeter 6500-01 lucreaza in halda interioara in treapta joasa.

Abzeter 6500-02 lucreaza in halda interioara si depune doua trepte (joasa si inalta).

Abzeterul 4400-03 lucreaza in tandem cu excavatorul 1400-02 si realizeaza depunerea sterilului in treapta 1 de halda prin depunere directa. Vehiculeaza pe acoperisul stratului Vsup. de carbune.

### *a.3. Circuitul de carbune*

**Depozitarea carbunelui** - carbunele este dirijat spre depozitul de carbune cu ajutorul magistralei de benzi T101C, T102C, T501 si T104C. Depozitarea si expeditia carbunelui se realizeaza in depozitul de carbune Cocoreni prin intermediul:

- 1 utilaj de depunere - AsG;
- 1 utilaj combinat de depunere si scoatere a carbunelui din depozit - KsS.

### *b. Dotari tehnice principale*

Cariera **Pestean Nord**, în prezent, are urmatoarea dotare cu utilaje tehnologice:

- utilaje de excavare tip SchRs 1400x30/7 – 5 buc;
- utilaje de haldat steril: 3 masini din care:
  - 2 masini de haldat tip A<sub>2</sub>RsB 6500/90;
  - 1 masina transbordoare cu brat in consola tip MH 4400.170.
- utilaje de depozit:
  - 1 utilaj de depunere tip AsG;
  - 1utilaj combinat KsS;
- transportoare cu banda cu latimea covorului de 1400, 1600 si 1800.



c. Dotari de suprafata

Pentru inceperea lucrarilor miniere de exploatare a fost necesara realizarea unor lucrari de constructii de suprafata, care sa asigure buna desfasurare a lucrarilor tehnologice, a interventiilor si a deservirii carierei.

**Incinta principală** este amplasată la o distanță de cca. 700 m față de latura sud-vestică a perimetrului de exploatare. Accesul la incintă este asigurat pe drumul județean 674 Turceni - Fărcășești și pe drumul Cocoreni - Urdari, care traversează râul Jiu în zona depozitului de cărbune și face legătura între DN 66 Filiași - Tg. Jiu și DJ674.

Incinta principală include un sediu administrativ, centrală termică echipată cu cazane electrice, platformă auto, atelier electromecanic de întreținere și reparații, magazie de materiale, depozit de subansamble și piese de schimb, remiza PSI.

**Platforma de montaj**, comună celor doua cariere, a fost amplasată la nord de incinta principală. A avut în dotare toate obiectivele necesare montării și demontării utilajelor tehnologice de mare capacitate: cale de rulare, macarale mobile pe șine (Derik), macarale pe șenile, stație de compresoare, magazii, rețele de apă și aer comprimat, birouri.

d. Utilitati

*Alimentare cu apa*

Necesarul de apa potabila este asigurat de firma „La fantana,” in bidoane de 19 litri din plastic, pentru intreg personalul carierei.

Alimentarea cu apa in scop igienico-sanitar a consumatorilor din cadrul perimetrului Pesteana Nord se face astfel:

→ Depozitul Cocoreni – rețeaua localitatii Balteni.

→ Incinta sociala – foraj de adancime (X=374185, Y=364275) cu urmatoarele caracteristici:

- H= 85m;
- $Q_{exp}$ = 28 mc/h;
- NHd= 48m;
- NHs= 33,0m.

Necesarul de apa potabila este asigurat prin dozatoare interioare, pentru intreg personalul carierei.

*Energie termica*

Pentru incinta carierei Pesteana Nord energia termica necesara incalzirii si prepararii apei calde menajere este produsa de centrala termica cu 2 cazane electrice, tip ACV, avand o putere instalata de 115 kw.



### *Canalizare*

→ Incinta sociala Pesteana Nord

Apele uzate menajere provenite de la grupurile sanitare și de la cantina sunt colectate prin rețeaua de canalizare formata din tuburi de beton cu Dn-200mm și lungime de 82m, dirijate la decantorul IMHOFF, apoi în bazinul de beton cu dimensiunile de 2,0 x 2,0 x 5,0 și deversate în raul Jiu.

→ Depozitul Cocoreni

Apele uzate menajere provenite de la grupurile sanitare sunt colectate prin rețeaua de canalizare formata din tuburi de beton cu Dn-200mm și lungime de 156m, dirijate spre un bazin de 1,5 x 1,5 x 2m apoi la decantorul IMHOFF și deversate în raul Jiu.

### ❖ Evacuarea apelor din cariera și halda

Apele provenite din precipitații, infiltrații și asecări se evacuează din cariera cu ajutorul stațiilor de pompe. Gospodarirea apelor pe treptele de cariera și halda se realizează printr-un sistem de santuri, canale și drenuri, ce dirijează apele către jompuri special amenajate pe vatra carierei și bermele de lucru sau definitive. Apele acumulate în jompuri sunt evacuate prin conducte în canalele de garda de pe cunțul perimetrului minier. Astfel, pe latura vestică a carierei deversarea se face în canalele Valea Fantanii și Valea Plopului. Pe latura estică a carierei, apele vor fi evacuate în canalul de regularizare a râului Jiu.

Pe măsura avansării treptelor de lucru, stațiile de pompe vor fi reamplasate în zonele de cota minimă de pe vatra carierei și de pe bermele definitive, conform planșelor de flux tehnologic.

### *Telecomunicații și dispecerizare*

În organizarea activității în cariera este implementat un sistem informațional de dispecerizare generală, tehnologică și energetică de telecomunicații.

### *Energie electrică*

Alimentarea cu energie electrică se face din LEA 110kv, d.c.Sardanesti-Urechești.



### 1.4.3. Activitatea propusa pe perioada 2015-2021

Suprafata de 162.10 ha va fi scoasa din circuitul productiv esalonat (suprafete strict necesare pentru asigurarea frontului de lucru în anul în curs pentru anul urmator) în limita perimetrului minier de licență, în corelare cu:

- documentatiile de aprobare a licenței de exploatare;
- programul anual de exploatare;
- cererea de carbune si de modificarile care vor interveni în strategia energetica pe termen scurt, mediu si lung.

Avand in vedere specificul activitatii propuse, pot fi distinse urmatoarele etape principale in activitatea de exploatare lignit:

**I. Etapa de pregatire a campului minier pentru exploatare** reprezentata in principal prin realizarea expropriilor de terenuri *AGRICOLE* cu *recuperarea solului fertil*.

Cariera a fost deschisă în zona unde a existat albia râului Jiu, înainte de regularizarea acestuia si cuprinde lunca Jiului în lățime de aproximativ 2 km, având cote cuprinse între +137 m ÷ +155 m, cu înclinări spre est, spre albia Jiului și spre sud.

În această situatie suprafetele de pe care se poate recolta mecanizat si care au o grosime a solului fertil mai mare de 30 cm sunt *suprafetele arabile* si partial suprafetele ocupate de *pasune si faneata* (cca. 137.34 ha).

Pentru a nu-si pierde calitatea de *sol fertil* (structurarea si sol cu humus), solul decopertat trebuie valorificat imediat prin depunerea acestuia ca material fertilizant pe suprafetele amenajate de pe halda sau alte suprafete, chiar pe terenuri naturale, pentru marirea fertilitatii acestora (Legea 18/1991-Art. 79 si 80).

Avand în vedere scaderea calitatii solurilor datorita restrictiilor determinate de factorii naturali (clima, forma de relief, seceta accentuata), fie actiunii factorilor antropici (cultivari sezoniere) se recomanda ca studiile agropedologice pentru stabilirea suprafetei care din punct de vedere calitativ si economic pot fi decopertate de sol fertil, sa fie realizate cu unul-doi ani înainte de ocuparea acestora.

*Analiza factorilor limitativi ce determina grosimea orizontului de sol fertil, precum posibilitatea decopertarii acestuia*

Grosimea stratului de sol fertil este determinata atat de insusirile morfo-fizico-chimice ale solurilor, cat si de factorii de teren, care influenteaza indirect grosimea stratului de sol fertil.

Stabilirea grosimii stratului de sol fertil ce trebuie decopertat s-a facut in functie de adancimea pe care se manifesta insusirea de baza a solului - fertilitatea.

De aceea s-au analizat principalii factori ce determina direct sau indirect fertilitatea solurilor in zona studiata.

Acesti factori se impart in doua grupe mari:



## RAPORT LA STUDIU DE IMPACT ASUPRA MEDIULUI,

continuarea lucrărilor miniere în perimetrul de licență pentru UMC PESTEANA-cariera  
Pesteana Nord propus a fi amplasat în extravilanul/intravilanul comunelor Urdaii,  
Balteni și Plopsoru, județul Gorj

Simbol 810-537

a) Factorii de sol se referă la principalele însușiri morfo-fizico-chimice ale solurilor

- Însușirile morfologice - sunt determinate de:

volumul edafic - mijlociu - mare;

gradul de gleizare sau pseudogleizare - 0;

conținutul de pietrisuri: fără schelet de profil sau la suprafața terenului;

adâncimea de apariție a rocii dure :150 cm.

- Însușirile fizice - ce influențează grosimea stratului de sol fertil ce va fi decopertat se referă la:

Conținutul în argila fizică și coloidală - mijlociu;

Textura solului - mijlocie;

Permeabilitatea solului: mare-mijlocie;

Porozitatea totală: bună mijlocie.

- Însușirile chimice ce se iau în calcul la stabilirea grosimii stratului de sol fertil ce trebuie decopertat sunt:

Reacția solului (pH) - slab acidă;

Conținutul în humus: mai mare de 1,5%;

Conținutul în principalele elemente nutritive:

Pppm - mijlociu - mare;

Kppm - mijlociu - mare;

Gradul de saturatie în baze (V%) - eubazic.

b) Factorii de teren

Se referă la o serie de caracteristici de teren care au influențat în timp învelisul de soluri și prin aceasta fertilitatea acestora.

Principalele caracteristici de teren luate în calcul sunt:

- relieful (panta terenului) 2-15%;

- eroziunea de suprafață mică;

hidrologia - 3-5 m;

roca de solificare - luturi;

excesul de umiditate freatică sau pluvial - nul.

Gruparea terenului în funcție de grosimea orizontului de sol fertil ce trebuie decopertat s-a făcut ținându-se cont de totalitatea factorilor limitativi (de sol și teren). Adâncimea de decopertare a solului fertil a fost stabilită pe fiecare unitate de sol și teren în parte.

În funcție de natură și intensitatea restricțiilor, s-au stabilit trei clase de decopertare a solului fertil pe adâncimi diferite. Totodată au fost evidențiate și terenurile care conțin sol fertil, dar nu pot fi decopertate mecanizat, precum și terenurile care nu au sol fertil pentru a fi decopertat.

Terenurile care vor fi decopertate de solul fertil se împart astfel:

Clasa I - terenuri ce se decopertează la 40 - 60 cm (media 50 cm)

Folosința terenului este agricolă și are în componența soluri aluviale tipice, panta terenului fiind cuprinsă între 0 - 5%.

Sunt terenuri ușor neuniforme cu însușiri fizico-chimice bune, gradul de saturatie în baze este eubazic. Conținutul în argila coloidală este mijlociu, solurile evoluând pe depozite fluviatile (luturi). Apa freatică este la 5 m.

Clasa a II-a-terenuri ce se decopertează la 20 - 40 cm.



Folosinta terenului este impartita agricola.

Solurile intalnite pe aceste terenuri sunt brune argiloiluviale tipice si pseudogleizate.

Printre factorii limitativi care restrictioneaza adancimea de decopertare amintim:

argile coloidale 36 - 45%;

panta 5-15%;

neuniformitatea moderata;

continutul mic de fosfor mobil.

Clasa a III-a - terenuri ce se decoperteaza la 10-20 cm

Folosinta terenului este e agricola.

Solurile intalnite pe aceste terenuri sunt brune argiloiluviale tipice si pseudogleizate.

Factorii restrictivi care influenteaza adancimea de decopertare sunt:

continut de argila coloidala 35-45%;

neuniformitate moderat - puternica;

continut mic de elemente nutritive;

*Solul fertil din zona nu este decopertat, deoarece neuniformitatea terenului si grosimea mica face ca solul fertil prin decopertare mecanica sa se impurifice cu sol din adancime cu calitati mai putin bune, compromitandu-se materialul decopertat din punct de vedere calitativ.*

Clasa a IV-a - Terenuri ce nu contin sol fertil, suprafata vechiului curs al Jiului.

## **II – Etapa de exploatarea extrasului geologic.**

### a. Fluxuri tehnologice

#### *a.1. Flux tehnologic de excavare*

In perioada urmatoare, fluxul tehnologic va evolua în același mod, prin avansarea în paralel a treptelor de lucru catre limita sudica a perimetrului minier.

Fuxul tehnologic de excavare se va desfasura cu cele 5 excavatoare cu rotor prin avansarea fronturilor de excavare pe toata perioada urmatoare spre sudul perimetrului, pana la atingerea limitei de exploatare.

#### *a.2. Transport si depozitare*

Activitatea de haldare se desfasoara in continuare in halda interioara aferenta perimetrului minier Pesteana Nord.

In anul 2018 datorita inrautatirii conditiilor de exploatare in perimetrul de licenta (raport de descoperta mare, 9,4 m<sup>3</sup>/t si conditii hidrogeologice ce se inrautatesc prin coborarea cotei culcusului stratului V) se renunta la exploatarea stratului V si ca atare la depunerea sterilului prin tranzbordare cu abzeterul 4400-03.





## **RAPORT LA STUDIUL DE IMPACT ASUPRA MEDIULUI,**

continuarea lucrărilor miniere în perimetrul de licență pentru UMC PESTEANA-căriera  
Pesteana Nord propus a fi amplasat în extravilanul/intravilanul comunelor Urdări,  
Balteni și Plopsoru, județul Gorj

Simbol 810-537

### ***b. Dotari tehnice principale***

Dotarea existentă cu utilaje principale asigură bună desfășurare a lucrărilor tehnologice pe toată perioada analizată.

### ***c. Dotari de suprafață***

Construcțiile de suprafață existente asigură bună desfășurare a lucrărilor tehnologice, a intervențiilor și a deservirii carierei pe toată perioada analizată.

### ***d. Utilități***

#### ***Alimentare cu apă***

Alimentarea cu apă în scop igienico-sanitar și stingerea incendiilor a consumatorilor din cadrul perimetrului se va asigura în continuare din forajele existente.

#### ***Energie termică***

Energia termică necesară încălzirii și preparării apei calde menajere va fi produsă în continuare de centrale electrice.

#### ***Canalizare***

Asecarea orizonturilor acvifere cantonate în nisipurile din zăcământul productiv se realizează gravitațional prin taluzele treptelor, apa fiind drenată prin canale spre stațiile de pompare și de aici în canalele Valea Fantanii, Valea Plopului și canalul de regularizare a râului Jiu.

Evacuarea apelor uzate de la incintela administrativă se va face în continuare în decantorul IMHOFF și cu deversare în râul Jiu.

***Energie electrică, telecomunicații și dispecerizare*** – nu se estimează modificări majore a situației existente.



#### 1.4.4. Lucruri miniere de închidere

Conform Legii minelor nr. 85/2003, titularul licenței are obligația să execute și să finalizeze lucrurile de refacere a mediului în perimetrele afectate de activitățile miniere.

Pentru căriera Pesteana Nord a fost întocmit de către S.C. I.C.S.I.T.P.M.L. S.A Craiova, Planul inițial de încetare a activității, Planul de refacere a mediului și Proiectul tehnic de refacere a mediului simbol 810-519/2014. Pentru documentațiile menționate anterior a fost obținut avizul ANRM București și APM Gorj.

La închiderea obiectivului minier este necesar să se întocmească „Planul de încetare a activității” și „Proiectul tehnic de închidere și ecologizare a obiectivului minier”, întocmite conform: Legea minelor nr.85/2003; HG nr.1208/2003 pentru aprobarea normelor de aplicare a Legii minelor nr.85/2003; Ordinul MIR nr.273/2001 pentru aprobarea Manualului de închidere a minelor; Ordin comun MMDD/ MEF nr. 1687/2007, privind asimilarea Planului de Încetare a Activității cu Studiu de Fezabilitate.

Obiectivele lucrurilor miniere de închidere sunt următoarele:

- posibilitatea închiderii și ecologizării progresive a activităților, înainte de încheierea fazei de producție;
- reducerea sau eliminarea impactului potențial asupra mediului;
- refacerea terenurilor afectate până la starea inițială, imediat ce va fi posibil.

Potrivit tehnologiei miniere de închidere și ecologizare sunt prevăzute următoarele tipuri de lucruri pentru întreaga suprafață a perimetrului minier, conform licenței de exploatare:

##### a. Lucruri pentru recuperarea materialelor, utilajelor, instalațiilor, mijloacelor de transport și a celorlalte mijloace fixe ce pot fi recuperate

După retragerea din frontul de lucru și demontare se vor lua următoarele măsuri de depozitare a utilajelor și subansamblelor:

###### *Excavatoare și mașini de haldat*

- subansamblele ce se depozitează vor fi așezate pe traverse de lemn, nu se permite depozitarea lor direct pe sol;
- subansamblele se vor depozita astfel încât să nu permită patrunderea sau baltirea apei între ele;
- covoarele de cauciuc, pompele trebuie depozitate în magazine acoperite, închise, fără praf și umiditate, agenți corozivi, la temperatura mediului ambiant între +10°C la +25°C.
- depozitarea se va face numai în spații închise, ferite de umezeală.

###### *Transportoare cu bandă*

- scheletele metalice ale stației de acționare și întoarcere, tronsonul de racord, balustradele, se pot depozita în aer liber pe o platformă amenajată



corespunzator. Asezarea subansamblelor se pot face pe grinzi de lemn în asa fel încat sa se evite aparitia unor defectiuni în timpul depozitarii;

➤ tamburele cu lagare, rolele, covorul de cauciuc, trolul de întindere și grupurile de antrenare se vor depozita în soproane acoperite, sub prelate în ambalajul uzinei constructoare.

*Utilaje de distributie*

➤ scheletele metalice cabinele, pasarelele, grinzile cu zabrele, se pot depozita în aer liber pe o platforma amenajata corespunzator. Asezarea subansamblelor se pot face pe grinzi de lemn în asa fel încat sa se evite aparitia unor defectiuni în timpul depozitarii;

➤ tamburele cu lagare, rolele, grupurile de antrenare, senilele, mecanismul de rotire, mecanismul de ridicare, banda de transport, etc se vor depozita în soproane acoperite, sub prelate în ambalajul uzinei constructoare.

*b. Lucrari pentru demontarea instalatiilor de alimentare cu energie electrica*

In cadrul lucrarilor de inchidere a carierei sunt prevazute a se executa pe partea electrica urmatoarele obiecte si categorii de lucrari:

- Demontare statii trafo;
- Post de transformare;
- LEA .

*Demontare transformatoarelor de putere presupune:*

- decuplarea intrerupatorului din celula de 20KV (6KV) a primarului si respectiv 6(0,4) KV a secundarului transformatorului;
- deschiderea separatorului de bara si blocarea in pozitia deschis;
- deschiderea separatorului montat pe stalp terminal (acolo unde este cazul) si blocarea dispozitivului de actionare;
- inchiderea separatorului cu cutite de punere la pamant din celula si blocarea acestuia;
- verificarea lipsei tensiunii la bornele din secundarul si primarul transformatorului cu indicatorul portabil de tensiune;
- desfacerea legaturilor electrice ale cablurilor sau conductoarelor de la bornele primarului si secundarului transformatorului;
- golirea uleiului din cuva transformatorului;
- demontarea legaturilor mecanice dintre partea metalica a transformatorului si priza de pamant;
- ancorarea, prinderea in carligul macaralei, manevrarea si depozitarea.

*Demontarea celulelor de medie tensiune presupune:*

- deconectarea intrerupatorului de medie tensiune;
- deschiderea separatorului de bare (in cazul celulei cu intrerupator in montaj fix) sau debransarea caruciorului din celula;
- deschiderea separatorului montat pe stalpul terminal (acolo unde este cazul) si blocarea dispozitivului de actionare;



- verificarea lipsei tensiunii cu indicatorul portabil de tensiune;
- demontarea legaturilor electrice ale cablurilor sau conductoarelor din circuitele primare;
- demontarea legaturilor electrice din bucele de protectie, masura, comanda, semnalizare (circuite secundare);
- demontarea suruburilor de prindere in postament (fundatie);
- ancorarea, prinderea in carligul macaralei, manvrarea si depozitarea.

### c. Dezafectare constructii

În conformitate cu prevederile Ordinului privind aprobarea Instrucțiunilor tehnice pentru închiderea minelor nr 116/166.725/1998, acțiunea de valorificare a parimoniului face parte integrantă din acțiunea de închiderea carierelor.

Posibilitățile de valorificare a mijloacelor fixe vor fi analizate detaliat pe baza listei cu mijloacele fixe, și a observațiilor din teren.

Se propune o nouă destinație a mijloacelor fixe, având în vedere următoarele principii:

-mijloacele fixe cu perioada de funcționare depășită se propun pentru casare;

-mijloacele fixe cu perioada de funcționare nedepășită, funcție de starea lor fizică, se propun pentru valorificare cu scutire totală de la plata amortismentului ramaș, conform Legii nr 15/1994, art 6, alineatul „a” și „b”.

Decizia de a păstra sau de a demola o clădire depinde de mai mulți factori și anume: vârsta, starea clădirii, considerații sociale și economice, locație etc.

Hotărârea privind demolarea incintei miniere se va lua în urma evaluării posibilităților de valorificare, odată cu parcurgerea următoarelor etape de analiză:

- inventarierea activelor, care ar putea avea și altă utilizare decât pentru activități miniere;
- consultarea personalului unității privind interesul acestuia pentru valorificarea activelor respective;
- consultarea comunității privind interesul pentru folosirea activelor devenite disponibile;
- selectarea, în vederea înființării și organizării de miniparcări industriale în incintele devenite disponibile, în urma închiderii, pentru care finanțarea va fi asigurată în parteneriat public-privat;
- punerea la dispoziția autorităților locale pentru înființarea de întreprinderi comunitare.

Conform anexei V din "Manualul de închideri" costurile prohibite de demolare pot fi compensate de costuri mai scăzute pentru mentinerea structurii în condiții bune pentru o viitoare vânzare sau închiriere când piața se va îmbunătăți.

Lipsa oportunității de a vinde sau închiria aceste clădiri face ca demolarea lor să fie unica opțiune.

Demolarea construcțiilor urmează să se facă numai după parcurgerea următoarelor etape:

- finalizarea închiderii efective a lucrărilor de exploatare;



- întreruperea alimentării cu energie electrică și demontarea tuturor racordurilor;

- demontarea tuturor utilajelor tehnologice.

Ordinea de demolare a construcțiilor nu este impusă, fiind posibilă și demolarea simultană.

Înainte de începerea lucrărilor de demolare, executantul va lua următoarele măsuri:

- întocmirea proiectului de organizare de șantier;

- împrejmuirea construcției ce urmează a fi demolată;

- plantarea pancartelor de interdicție a accesului persoanelor străine în zona de demolare;

- întreruperea tuturor racordurilor la construcții;

- efectuarea instructajului de protecția muncii a personalului.

Tehnologiile de demolare ce se propun sunt tehnologii clasice și diferă în funcție de sistemul constructiv și structura de rezistență a construcțiilor.

Tehnologiile de demolare ce se propun sunt tehnologii clasice și diferă în funcție de sistemul constructiv și structura de rezistență a construcțiilor.

Din acest punct de vedere se disting 3 grupe de construcții și anume:

#### *Grupa I - Construcții cu structură pe cadru din beton armat monolit*

Demolarea se va executa în mod obligatoriu pe nivele începând cu nivelul superior. Pentru fiecare nivel tehnologia de demolare și ordinea operațiilor de demolare este următoarea:

- demolarea confecțiilor metalice prin susținere în macara și tăiere cu flacăra oxiacetilenică a prinderilor;

- demolarea în etape, cu ciocanul pneumatic a plăcilor, cu susținere în macara, pe rând a porțiunilor ce se demolează;

- susținerea în macara a grinzilor și demolarea zonelor de la capetele grinzii (la încăstrarea în stalpi);

- demolarea stălpilor prin tragere cu cabluri cu ajutorul unui bulldozer sau tractor după ce în prealabil se slabeste secțiunea la baza stălpului prin înlăturarea acoperirii de beton și tăierea cu flacăra oxiacetilenică a max. 50% din armături;

În timpul efectuării acestor operații la baza stălpului, se asigură provizoriu stabilitatea stălpului cu ancore, contrafise, etc.

- demolarea fundațiilor până la 1,00 m adâncime.

#### *Grupa II - Construcții din zidărie portantă*

Tehnologia de demolare este următoarea:

- desfacerea hidroizolațiilor;

- demontarea ușilor și ferestrelor;

- demolarea plăcii din beton armat cu ciocanul pneumatic;

- demolarea zidăriei fără recuperarea cărămizilor;

- demolarea pardoselii (la casa troliu și dispecer);

- demolarea fundațiilor din beton simplu până la adâncimea de 1,00 m;

- încărcarea și transportul materialelor rezultate.



## RAPORT LA STUDIU DE IMPACT ASUPRA MEDIULUI,

continuarea lucrarilor miniere in perimetrul de licenta pentru UMC PESTEANA-cariera Pesteana Nord propus a fi amplasat in extravilanul/intravilanul comunelor Urdarii, Balteni si Plopsoru, judetul Gorj

Simbol 810-537

### Grupa III - Constructii metalice

Tehnologia de demolare constructiilor metalice presupune:

- demontare grinzi metalice prin taiere la reazeme cu flacara oxiacetilenica, concomitent cu sustinerea lor in macara;
- demontarea stalpilor metalici prin taiere cu flacara oxiacetilenica la baza;
- demolarea fundatiilor din beton simplu.

### d. Lucrari de ecologizare

Lucrarile de ecologizare vor fi corelate cu lucrarile de exploatare si cu cele de inchidere a obiectivului minier.

Etapetele de realizare a lucrarilor miniere sunt propuse astfel:

- perioada de activitate;
- perioada de post-inchidere

## LUCRARI DE ECOLOGIZARE REALIZATE SI PROPUSE

TABELUL Nr.4

Perimetrul minier	Lucrari de ecologizare realizare (ha)		Lucrari de ecologizare propuse conform P.T. inchidere (ha)				TOTAL GENERAL
			Perioada de activitate		Perioada de postinchidere		
	Agricol	Silvic	Agricol	Silvic	Agricol	Silvic	
Tismana I	66,67	96,88		248,35	33,5	144,5	<b>589,9</b>
Tismana II	110,57	6,8		250,10	6,75	108,6	<b>482,82</b>
Pinoasa	21,24		993,75	626,64	108	254,6	<b>2004,23</b>
Rosia	506,41	202,88	129,9	69,75	171,3	597,56	<b>1677,8</b>
<b>Pesteana Nord</b>		<b>31,23</b>	<b>272,11</b>	<b>144,77</b>	<b>105,13</b>	<b>83,93</b>	<b>637,17</b>
Pesteana Sud	118,35	116,06	168,35	195,65		32,45	<b>630,86</b>
<b>TOTAL</b>	<b>823,24</b>	<b>453,85</b>	<b>1564,11</b>	<b>1535,26</b>	<b>424,68</b>	<b>1221,64</b>	<b>6022,78</b>

*Cercetarile privind redarea in circuitul productiv a terenurilor degradate prin exploatare miniere au inceput in anul 1968 (pe haldele de steril din Rovinari) si continua si astazi in majoritatea perimetrelor miniere.*

### *Cercetari privind folosinta agricola*

Primele cercetari despre haldele de steril, din perimetrul Rovinari au fost initial in anul 1968, pe baza unui contract de cercetare incheiat cu, Institutul de Cercetari si Proiectari Miniere pentru Lignit Oltenia.

In anul 1969, in colaborare cu SCPP Tg-Jiu, s-a organizat un camp experimental pe care in același an, s-au montat experiente cu grau, iar in anul urmator cu porumb.

Un important aport la reutilizarea haldelor de steril l-au avut cercetarile efectuate de Prof. Universitar Marin N., care au contribuit la stabilirea potentialului productiv si a rezervelor de elemente nutritive ale haldelor, la stabilirea metodelor de amenajare, cultivare, ridicarea fertilitatii acestora, precum si la stabilirea metodelor de accelerare a formarii solului.



### *Cercetari privind folosinta horticola*

Cercetarile privind recultivarea au inceput in anul 1970, cand s-a infiintat o plantatie experimentală de mar. In anul 1971, plantatia s-a extins pe suprafata de 9 ha și a cuprins și alte specii de pomi, arbusti fructiferi, precum și vita de vie.

Deci între 1971 – 1983 s-au efectuat cercetari privind comportarea diferitelor specii de pomi și arbusti fructiferi pe haldele de la Rovinari. S-au lucrat cu urmatoarele specii, plantate conform tehnologiilor pentru livezi intensive: mar, prun, corcodus, visin, nuc și alun.

In primavara anului 1971, s-a infiintat o plantatie de vie pe suprafata de 2,4 ha, pe material provenite din cariera Cicani, cu 5 soiuri și anume: Feteasca Regala, Riesling Italian, Sauvignon Muscat Ottonel și Merlot, toate altoite pe Kober 5 BB, selectia Craciunel 2.

### *Cercetari privind folosinta silvica*

Conditiiile stationale au impus utilizarea unui spectru larg de specii pentru atingerea scopului propus.

Grupa I – pe conuri de dejectie, la baza taluzelor, in zona cu plus de umiditate, ce formeaza grupa 1, se vor planta ploi negru. hibridi sau ploi albi.

Grupa II -a – in zona prabusirilor de teren vor fi plantate specii de ajutor (salcioara și malin) la schema de 1/1 cu (10000 puieti/ha).

Grupa a-III-a – Suprafata ocupata de acest grup este situata pe platform haldei.

Compozitia de impadurire cuprinde specii rezistente la seceta și temperaturi ridicate ce se realizeaza in halda. Ca specie principala va fi salcamul ce va participa in proportie de 70%, alaturi de care se va planta maces, paducel, mojarcan (30%). Arbustii se vor planta pe primii 10 m de la baza taluzului ca și de-a lungul canalelor de dreneaza halda. Se vor utiliza puieti de talie mijlocie.

Inchiderea starii de masiv se considera posibil de realizat dupa patru ani de la plantare.

Grupa IV-a – Suprafata respectiva este formata din taluzele teraselor, treptelor. Panta acestor taluze poate atinge 67m se va planta cu puieti de salcam (schema 1/1m).

Cercetarile privind reintroducerea in circuitul productiv a haldelor de steril, au demonstrat ca dupa cca 10 ani de folosinta agricola s-a remarcat inceputul procesului de pedogeneza, din punct de vedere morfologic și al continutului in unele elemente chimice. Acest proces este evidentiat de continutul de humus care apare in primii centimetri și azotul care indica acumularea de materie organica.

Procesul de pedogeneza este influentata favorabil de fertilitatea organica și mineral. Pe haldele de steril nu se pot obtine productii ridicate de cereale fara administrarea de ingrasaminte.

Din observatiile și determinarile efectuate s-a constatat ca incepand cu anul al III-lea, fertilizarea naturala a materialului haldat descreste puternic și nu se pot obtine productii fara ingrasaminte.



Referitor la redarea în circuitul productiv a haldelor de steril având în vedere că unele zone de halda stăionează (fără a mai fi ocupate) uneori câte 5-10 ani, se recomandă cultivarea temporară a acestora cu plante furajere sau plantării silvice cu ciclul scurt de maturitate.

Inventarierea anuală a terenurilor eliberate de sarcini tehnologice și introducerea în preliminariile anuale ale unităților de exploatare a operațiilor de amenajare tehnico-minieră a terenurilor disponibilizate.

Până la finalizarea lucrărilor de valorificare a lignitului din bazinele miniere ale Olteniei, se vor ocupa peste 14093.95 ha de teren.

#### *Cercetări privind folosința agricolă*

Cercetările efectuate au demonstrat că în primii ani de recultivare biologică se impune utilizarea plantelor amelioratoare, plante pionier care constituie la intensificarea proceselor de pedogeneză, la ridicarea fertilizării haldelor și la introducerea lor rapidă în circuitul agricol.

Ca plante amelioratoare, cele mai bune rezultate le-au dat seacă, leguminoasele și borceagurile (amestec și graminee și leguminoase), folosite ca îngrășământ verde.

După circa 10 ani de folosință agricolă s-a remarcat începutul procesului de pedogeneză din punct de vedere morfologic și al conținutului în unele elemente chimice. Acest proces este evidențiat cel mai bine de conținutul în humus care apare în primii centimetri și azot care indică acumularea de materie organică.

De asemenea, amestecul de graminee și leguminoase a condus la acumularea carbonului organic și a azotului atât în primii 3 cm, cât și următorii 3-10 cm.

Cercetările efectuate au demonstrat că pe haldele de steril nu se pot obține producții ridicate de cereale, fără administrarea de îngrășăminte.

#### *Cercetări recente privind reducerea influenței negative asupra mediului*

La nivelul CEO se desfășoară o serie de proiecte de cercetare în scopul eficientizării procesului de producție și îmbunătățirii calității mediului, de exemplu utilizarea biomasei pentru reducerea influenței CO<sub>2</sub> în costurile de exploatare.

#### Miscanthus Giganteus

1. Cultivarea haldelor de steril cu *Miscanthus* reprezintă o formă superioară de valorificare a acestora, din următoarele considerente:

– cultura de *Miscanthus Giganteus* contribuie la îmbunătățirea calității mediului, la ameliorarea calității aerului și protecția contra îmbolnavirilor, în conformitate cu Directivele Europene pentru instalații mari de ardere, fiind și o măsură complementară de fixare suplimentară a haldelor;

– brichetele sau peletii au capacitate de combustie foarte bună, iar folosirea lignitului în amestec cu *Miscanthus* contribuie la reducerea semnificativă a noxelor;

– planta poate fi utilizată și pentru producerea de materiale de construcție ușoare (boltari), în special pentru adaposturi de animale, sau prin maruntire poate fi folosită în scop ornamental în parcuri și spații verzi;





– planta acopera foarte bine solul, îl fixează și are rol de perdea de protecție împotriva prafului și zgomotului.

## 2. Caracteristici

– *Miscanthus Giganteus* este una din plantele C4 (plante cu eficiență ridicată de asimilare a CO<sub>2</sub>, de 3-4 ori mai mare decât a plantelor C3: graș, ovăz, sfeclă de zahăr etc; plantele C4 nu elimină CO<sub>2</sub> în faza postiluminare), foarte rezistentă și perenă, cu pretenții reduse față de condițiile de mediu;

– *Miscanthus* este o plantă energetică, fiind o sursă de combustibil neconvențional, cu valoarea energetică de 4,40KWh/kg;

– durata culturii este de cel puțin 25 de ani;

– exceptând primul an, nu este necesară fertilizarea solului (frunzele care cad pe perioada iernii sunt un îngrășământ natural) și nu necesită nici un fel de lucrări de întreținere, exceptând recoltarea, care se face cu combina sau cu prese de balotat;

– în anul al II-lea de cultură se poate obține prima recoltă, în anul al III-lea producția este de 15 t/ha, iar în următorii ani nivelul producției crește la 20 t/ha;

– cantitatea de biomasă obținută anual la hectar este cel puțin dubla față de cantitatea de biomasă rezultată din plantațiile silvice.

## 3. Culturi

– prima cultură de *Miscanthus Giganteus* în județul Gorj a fost înființată în anul 2011 pe depozitul de cenușă de la Căcâni pe suprafața de 2.500 m<sup>2</sup>, la E.M.C. Rovinari;

– primele rezultate au fost promitatoare, astfel că în anul 2013, s-a înființat o cultură de *Miscanthus* cu o suprafața de 10 ha, pe depozitul de cenușă de la Beteșegă;

– în anul 2014 s-a înființat o plantație de *Miscanthus* pe o suprafața de 10 ha la U.M.C. Pînoasa, halda Negomir.

Paulownia este un arbore energetic cu o creștere foarte rapidă (în 6 luni crește 2-3 m înălțime și 4-6 cm diametru).

Este cultivat pentru lemnul foarte valoros folosit pentru mobilier, placaj, construcția de ambarcații și biomasă (resturile rezultate din prelucrare, ramurile subțiri).

Înființarea culturii costă cca 3.000 euro/ha.

Veniturile la hectar sunt de cca. 30.000 euro.

Recoltarea biomasei se face o dată la 3 ani.

Planta reține anual 1.200 t dioxid de carbon la hectar, contribuind la ameliorarea calității mediului.

În prezent se află în procedură de achiziție o tematică de cercetare care cuprinde și stabilirea tehnologiei de cultură a acestei plante pe haldele de steril (suprafața inițială va fi de un hectar, la U.M.C. Pesteana), precum și a plantei energetice *Camelina sativa*, din semințele careia se poate produce biocombustibil (kerosen).

Tematică de cercetare prevede și testarea unor tipuri noi de îngrășăminte lichide complexe pe baza de lignit (care are ca scop accelerarea procesului de



solificarea a haldelor de steril redat în circuitul economic si imbunatatirea proprietatilor chimice ale materialelor din halde), în camp experimental pe o suprafata de 5 ha la U.M.C. Pesteană

### ***Tehnologia de redare in circuitul productiv***

*a. Lucrari pentru stabilizarea versantilor naturali, a taluzurilor de cariera/halda*

- Stabilizarea versantilor naturali

Respectarea elementelor geometrice ale treptelor de lucru cat si a elementelor geometrice ale taluzelor definitive de halda si cariera, reduce riscul de instabilitate a versantilor naturali. Se impune o monitorizare post-închidere a taluzelor definitive de cariera unde cu siguranta vor avea loc prabusiri locale de mica amploare.

- Stabilizarea treptelor de cariera

Principalele lucrari de stabilizare a taluzelor de cariera sunt lucrarile de împadurire executate post-închidere, cu luarea în calcul a reducerii în mod natural a unghiului de taluz în timp prin prabusiri locale.

Taluzele de cariera în forma lor definitiva (conform fluxului tehnologic la finalul exploatarii) pot fi împadurite pentru amenajarea acestora, plantarea puietilor de salcam realizandu-se pe bermele si taluzele de cariera.

- Stabilizarea taluzelor de halda

Taluzele de halda vor fi amenajate la o panta de maxim 30%, respectiv un unghi de taluz de 16°, dupa care vor fi împadurite cu salcam.

Realizarea starii de masiv a suprafetelor împadurite are rol determinant în reducerea riscului la alunecari, datorita faptului ca în general padurea poate sa retina si sa cedeze în mod progresiv procente însemnate din cantitatea de precipitatii cazute la un moment dat, avand si rol major în prevenirea si combaterea diferitelor forme de eroziune care pot amorsa alunecari de amploare diferentiata.

În perioada post-închidere vor continua lucrarile de monitorizare a deplasarilor de teren, vizual în tot perimetrul amenajat si prin masuratori topografice în zonele cu risc crescut de instabilitate.

De asemenea, gospodarirea apelor pluviale este o masura complementara celor prezentate, cu rol de prevenire si combatere într-o oarecare masura a instabilitatii de halda si cariera.

*b. Lucrari de rambleiere a excavatiilor*

Nu sunt necesare lucrari de rambleiere a excavatiilor, altele decat haldarea interioara stabilita prin tehnologia de lucru.

La încetarea activitatii va ramane o groapa remanenta în care se vor acumula ape pluviale si de infiltratii.



*c. Lucrari pentru ecologizare* – sunt necesare lucrari speciale grupate in doua etape.

⇒ *Etapa I*

- Lucrari pentru amenajarea unui cadru morfologic functional, ce sunt reprezentate de lucrari de modelare-nivelare, lucrari de gospodarire a apelor, lucrari de organizarea teritoriului (drumuri de acces-exploatare) pentru folosintele propuse;

- Lucrari de fertilizare ameliorativa de baza prin fertilizare chimica-organica si/sau copertare cu material fertilizant pentru crearea unui mediu edafic în vederea recultivării.

Factorul cel mai important este *fertilitatea actuala* a terenurilor si posibilitatile de dirijare a acesteia în contextul maririi si mentinerii durabile.

Studiile agropedologice efectuate pe terenurile din halda care au fost redade circuitului productiv au evidentiat ca textura amestecurilor de roci este mijlocie catre grosiera, cu o rezerva foarte scazuta de elemente minerale accesibile plantelor (N, P, K), sunt nelegate fizic si chimic, deci nestructurate.

In functie de folosintele propuse sunt diferite si lucrarile pentru ecologizare.

*Lucrarile de modelare* sunt necesare pentru îndulcirea pantelor, în special pe taluze, pentru evacuarea apelor din depresiuni, pentru aplicarea unei agrotehnici specifice folosintei.

Prin tehnologia de haldare, taluzele de halda au unghiuri de 18+26°.

*Pentru împadurire (folosinta silvica)*, cat si pentru asigurarea unei stabilitati locale, taluzele se modeleaza cu pante locale de pana la 30% (17°).

*Pentru folosinta agricola:*

- ◆ Arabil, pentru o cultivare fara restrictii, panta maxima 12%;
- ◆ Faneata cultivata, pante peste 12%, pana la maxim 18-20%.

*Lucrarile de gospodarire a apelor* (santuri si canale de garda) sunt necesare în zonele de înfratire ale haldei cu taluzele definitive ale carierei care au unghiuri de maxim 50°.

*Organizarea teritoriului în perimetrul carierei*

Lucrarile de organizare a teritoriului au în vedere:

→ Folosintele propuse - agricol, silvic si neproductiv (groapa remanenta si drumuri);

→ Drumurile de acces si exploatare propuse în interiorul perimetrului au ca punct de racord catre exterior, drumurile existente în zona. Drumurile din interiorul perimetrului au în vedere limitarea de folosinte cat si parcelarea de sole agricole si unitati amenajistice pentru folosinta silvica.

*Drumurile de exploatare* sunt din pamant, late de 4 m si minim 50 metri liniari/ha.

Anumite drumuri care au deservit cariera pe perioada de exploatare pot ramane si dupa încetarea activitatii ca drumuri de acces si legatura între comune.

→ Lucrarile de ameliorare a fertilitatii solurilor antropice au in vedere:

*Fertilizarea de baza* prin folosirea îngrasamintelor în doze care sa asigure o rezerva asemanatoare cu a terenurilor naturale. Acestea se vor



calcula în baza unui studiu pedologic, care va lua în considerare textura si rezervele de elemente minerale a terenurilor haldate.

*Lucrari de copertare cu material fertilizant*

Aceste lucrari sunt costisitoare si sunt propuse numai pe acele suprafete care sunt ocupate de constructii (incinta, accese, platforme, etc), sub care terenul este foarte tasat, practic neproductiv.

Dupa dezafectarea constructiilor si evacuarea deseurilor se executa lucrari de rambleiere a golurilor ramase, o scarificare în doua sensuri pe o adancime de cel puțin 50 cm, pentru a da posibilitatea apei si aerului sa intre în pamant.

Se continua cu lucrarile de copertare cu material fertilizant (care trebuie sa aiba o textura mijlocie-lutoasa), în grosime de minim 30 cm, pentru ca speciile ierboase sa-si poata dezvolta sistemul radicular.

Sursa de material fertilizant este halda de sol fertil care se construieste din solul fertil decopertat avans cariera, sau material haldat cu o textura lutoasa.

Pentru o îmbunatatire a conditiilor fizico-chimice a suprafetelor copertate, pentru etapa a II-a acestea sunt propuse pentru înierbare (faneata cultivata).

⇒ *Etapa a II-a –RECVLTIVAREA BIOLOGICA*, în care se realizeaza:

*Ameliorarea mediului edafic nou creat prin lucrari pedoameliorative si fertilizare anuala conform planului de fertilizare;*

*Recultivarea cu specii ce se preteaza mediului edafic nou creat si lucrari de întretinere cu o durata de;*

- ◆ 3 ani pentru modul de folosinta agricol;
- ◆ 5 ani pentru modul de folosinta silvic;

*Lucrari de plantare*

Durata de înfiintare a unei plantatii silvice este determinata de specia silvica, conditiile de clima, sol, etc. La conditiile oferite din terenurile de pe halda (amestecuri de roci fara fertilitate, nestructurate, textura nisipoasa, fara capacitate de retinere a apei, etc), speciile recomandate sunt:

- ◆ salcamul (*Robinia pallissae*);
- ◆ Frasinul (*Fraxinus pallissae*) pentru zonele umede (zona gropii remanente).

Schema de plantare 2/1 - 5000 puieti silvici/ha pentru ambele specii.

*Tehnica împaduririi*

*Anul I*

Se declanseaza lucrarea cu pichetarea suprafetei pe schema de plantare, 2 m între randuri si 1 m pe rand cu orientarea randurilor pe curba de nivel, pe suprafete cu pante >10-12° (taluze). Pe terenurile cu panta mai mica de 10% nu sunt restrictii de orientare.

In jurul gropii remanente se vor planta 5 randuri de specii mezohidrofile (specia *Fraxinus Pallissae*) sau alte specii (anin, salcie, etc).



## **RAPORT LA STUDIUL DE IMPACT ASUPRA MEDIULUI,**

continuarea lucrarilor miniere in perimetrul de licenta pentru UMC PESTEANA-caniera Pesteana Nord propus a fi amplasat in extravilanul/intravilanul comunelor Urdaii, Balteni si Plopsoru, judetul Gorj

Simbol 810-537

Acestia vor fi plantati în gropi de 40/40/40, ocazie cand se executa si fertilizarea locala. îngrasaminte cu P si K se aplica toamna la plantare, iar cele cu azot se recomanda primavara, pentru a asigura o pornire puternica în vegetatie.

Dozele de fertilizanti sunt stabilite de studiul agrochimic.

Tehnologia de plantare impune retezarea tulpinii dupa plantare.

Epoca de plantare recomandata pentru aceasta zona este toamna dupa intrarea în repaus vegetativ (caderea frunzelor). Plantarea primavara presupune un risc datorat conditiilor climatice.

Lucrari de întretinere - fertilizarea vegetativa faziala cu azotat, cu ocazia celor doua prasile manuale, pe rand.

Pentru controlul anual al lucrarilor se vor materializa *piete* pentru evaluarea procentului de pornire în vegetatie al puietilor plantati (monitorizare).

### *Anul II*

♦ completarea golurilor cu puieti silvici dupa aceeasi tehnologie din primul an, prin saparea gropilor 30/30/30 si o fertilizare cu azotat pentru a asigura o pornire vegetativa mai puternica;

- ♦ se executa de asemenea si o retezare a tulpinii puietilor dupa plantare;
- ♦ revizuirea plantatiei dupa intemperii (vanturi, ger, ploi puternice);
- ♦ executia a doua prasile în jurul puietilor pe toata suprafata;
- ♦ inventarierea golurilor pentru completarea din anul III.

### *Anul III*

♦ completarea de goluri -10%, dupa aceeasi tehnologie din anul II si fertilizare faziala cu azotat;

- ♦ taierea tulpinii puietilor dupa plantare;
- ♦ mobilizarea manuala (prasitul) în jurul puietilor pe toata suprafata;
- ♦ decoplesirea speciilor silvice de specii ierboase (taierea ierburilor în jurul puietilor pe o suprafata de aproximativ 0,5 mp).

### *Anul IV*

Se executa o singura lucrare:

- ♦ decoplesirea puietilor plantati de speciile ierboase.

Asigurarea pazei este prevazuta pe toata perioada - 4 ani.

Aceste lucrari (plantari, înierbari) contribuie la refacerea factorilor de mediu afectati prin activitatea de extractie a carbunelui, în special asupra solului si florei cultivate.

Prin împadurire, la solurile antropice din halda, în timp se reface structura, cu rol asupra prevenirii eroziunii, acumularea sau retinerea substantelor nutritive si apei în sol.

Specia silvica dominanta, *-salcamul-* are si un rol de îmbogățire a solului cu azot.

Impadurirea terenurilor haldate contribuie la refacerea florei spontane ce se dezvolta în paduri si implicit la revenirea faunei.

Marirea suprafetelor împadurite au rol în refacerea calitatii aerului în zona.



### Lucrari de cultivare pentru folosinta arabila

Aceste lucrari se desfasoara într-un asolament de 3 ani calendaristici agricoli, pentru trei culturi cu rol ameliorativ si de testare în vederea ameliorării terenurilor si obtinerii de productii economice.

Anul I sa se practice culturi ce pot fi folosite ca îngrasamant masa verde (borceag, secara, etc) pentru îmbogățirea solurilor.

Anii II si III sa se înființeze culturi de camp, practicate de producătorii agricoli din zona (grau, porumb).

Funcție de scopul fiecărei culturi si fitotehnia plantelor se propune tehnologia de înființare a fiecărei culturi.

Specii de plante recomandate:

*An I - Cultura de borceag*, în literatura de specialitate este o asociatie de doua plante (mazariche si o graminee - grau, secara, ovaz) si este folosit ca masa furajera pentru animale sau masa verde ca îngrasamant organic.

Speciile de grau si porumb trebuie sa fie specifice zonei, soiuri semitimpurii, cu rezistenta la seceta (pe halde apa este deficitara)

*Fertilizand recomandati:*

*Îngrasaminte simple:*

- ◆ N-33 % s.a. - azotat de amoniu;
- ◆ P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-45% s.a-superfosfat;
- ◆ K<sub>2</sub>O -45% s.a -sare potasica.

Toate îngrasamintele se încorporeaza în sol. Azotatul de amoniu în cantitati mai mici se foloseste si pentru *fertilizare faziuala vegetativa*, prin împrastiere la suprafata, se dizolva cu picaturile de ploaie sau roua de pe plante.

*Îngrasaminte organo-minerale pe baza de lignit:*

- ◆ L200 contine 20% N si 20% AH (acizi humici);
- ◆ L300 contine 30% N si 12% AH (acizi humici);
- ◆ Super H 120 contine 9%N, 16,5% P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> si 9% AH (acizi humici);
- ◆ Super H 210 contine 20%N , 10% P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> si 9% AH (acizi humici);

Aceste îngrasaminte se încorporeaza în sol cu lucrarile premergatoare semanaturilor. Pentru fertilizarea vegetativa se completeaza doza cu azot din îngrasaminte simple. Aceste îngrasaminte folosite în perioade lungi nu conduc la poluarea solului, au remanenta mare, îmbogățesc solul cu humus.

Dozele de fertilizanti vor fi calculate în baza unui studiu agrochimic efectuat pe aceasta suprafata si recomandate prin „Planul de fertilizare pe culturi anuale.

Funcție de productiile realizate la culturile testate, luand în considerare factorii naturali (clima, precipitatii) si antropici (lucrarile agrotehnice, fertilizanti, speciile de plante, productiile obtinute) dupa aceasta perioada de minim 3 ani se poate stabili daca terenul este ameliorat si poate fi considerat ca bun pentru recultivare fara restrictii. Aceasta perioada este considerata *perioada de monitorizare*.



### Lucrari de înierbare

Tehnologia de înfiintare a fanetei si exploatarei se dezvoltă pe o perioada de minim 3 ani.

#### **An I.** Lucrarile de pregătire a terenului

◆ Aratura terenului la 15-20 cm, ocazie cand se încorporează îngrasamintele cu K si P;

◆ Lucrarile de pregătire a patului germinativ: prin doua discuturi perpendiculare cu grapa G-D 4 si grapa cu colti reglabili (GCR 1,7).

Fertilizarea cu P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, K<sub>2</sub>O se aplica odata cu aratura.

Fertilizarea cu N se aplica fractionat (1/2 din doza) la pregătirea patului germinativ cu discutul si 1/2 din doza, *fertilizare faziala vegetativa*, la completarea golurilor sau dupa prima recolta (fan).

Fertilizarea se executa cu MA 3,5 (masina de administrat îngrasaminte cu buncar de 3,5 tone), tractata de tractor, prin împrastiere la suprafata terenului.

*Dozele de fertilizanti* sunt calculate în baza unui studiu agrochimic efectuat pe aceasta suprafata si recomandate în „Planul de fertilizare pe culturi anuale”.

#### *Fertilizanti recomandati:*

##### *Ingrasaminte simple:*

- ❖ N-33 % s.a. - azotat de amoniu;
- ❖ P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> - 45% s.a - superfosfat;
- ❖ K<sub>2</sub>O -45% s.a - sare potasica.

Toate îngrasamintele se încorporează în sol. Azotatul de amoniu în cantitati mai mici se foloseste si pentru *fertilizare faziala vegetativa*, prin împrastiere la suprafata, se dizolva cu picaturile de ploaie sau roua de pe plante.

##### *Ingrasaminte organo-minerale pe baza de lignit:*

- ❖ L200 contine 20% N si 20% AH (acizi humici);
- ❖ L3 00 contine 3 0% N si 12% AH (acizi humici);
- ❖ Super H 120 contine 9%N , 16,5% P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> si 9% AH (acizi humici);
- ❖ Super H 210 contine 20%N , 10% P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> si 9% AH (acizi humici);

Aceste îngrasaminte se încorporează în sol cu lucrarile premergatoare semanaturilor. Pentru fertilizarea vegetativa se completeaza doza cu azot din îngrasaminte simple. Aceste îngrasaminte folosite în perioade lungi nu conduc la poluarea solului, au remanenta mare, îmbogatesc solul cu humus.

#### *Amestecuri de plante folosite*

Speciile de ierburi trebuie sa fie perene, sa se adapteze conditiilor oferite din zona (sol, umiditate, panta, modului de exploatare - fanata).

Faneata cultivata este o folosinta agricola care trebuie sa produca fan, de aceea se recomanda ca plantele trebuie sa aiba talie mijlocie sau înalta pentru a fi cosita. Se recomanda un amestec de 70% graminee si 30% leguminoase.

*Cantitatea de seminte pe ha : 50 Kg amestec.*

##### ❖ *graminee:*

- ◆ Phleum pratense (*timoftica*) - talie înalta;



- ◆ *Agrostis capillaris (iarba vantului)* - talie mijlocie;
- ◆ *Bromus erectus (pșiga aristata)* - talie înalta;
- ◆ *Poa pratensis (firuta)* - talie mijlocie.
- ❖ *leguminoase:*
- ◆ *Trifolium hybridum (trifoi hibrid)* - talie mijlocie;
- ◆ *Onobrychis viciifolia (sparceta)* - talie înalta.

#### *Semanatul*

Epoca cea mai sigura este primavara timpuriu (martie).

Semanatul de toamna (10 augustul septembrie) este indicat numai daca este asigurata umiditatea necesara. Semanaturile de toamna prezinta avantajul ca este eliminat pericolul îmburuienarii.

#### *Executia semanatului*

Se seamana mecanizat cu semanatorile universale (SU-15,29) la distanta de 6+12,5 cm între randuri, adancime 13 cm.

*Tavalugitul* este obligatoriu pentru a pune bine samanta în contact cu solul.

#### *Lucrari de întreținere*

Distrugerea crustei este necesara, altfel plantele rasar greu sau nu mai rasar de loc, din cauza puterii de strabatere redusa. Aceasta lucrare se executa cu grapa de fier întoarsa cu coltii în sus. Daca ploua crusta se înmoaie si dispare.

#### *Completarea golurilor (daca este cazul)*

Aceasta lucrare trebuie facuta imediat dupa rasarire, sau cel mai tarziu primavara urmatoare foarte devreme (pentru semanaturile din toamna).

#### *Combaterea buruienilor (daca este cazul)*

Cand faneata are 6+8 cm se executa o cosire a buruienilor cu un utilaj usor (CRF) sau cosit manual.

*Fertilizarea faziala* se aplica dupa lucrarile de combatere a buruienilor sau la completarea golurilor. Aceasta fertilizare se face cu azotat de amoniu, din doza recomandata culturii.

#### *Exploatarea fanetei cultivate*

Epoca optima de recoltare (cosit) este reprezentata de intervalul în care specia dominanta se gaseste între înspicare (îmbobocire) si înflorire.

Semanaturile de toamna nu se recolteaza decat în primavara urmatoare.

Funcție de conditiile meteorologice ale anului si tehnologiei propuse, într-un an normal se pot obtine 3 recolte (fan).

#### *Anii II si III*

Constau în lucrari anuale de fertilizare pentru o dezvoltare vegetativa, cu azotat de amoniu în doze 1/2 recomandate în anul I si lucrari de recoltat (2-3 coase). Pe perioada anilor II si III cultura se monitorizeaza prin:

- ❖ goluri aparute, speciile disparute, numarul si cantitatea de recolta obtinuta.

În plansa nr. 7 este prezentata situatia suprafetelor propuse pentru ecologizare pe moduri de folosinte.





## **1.5. Durata etapei de functionare**

Etapele de realizare a lucrarilor miniere sunt:

- perioada de activitate

Activitatea de exploatare, începând cu anul 2000 se realizează în baza **licentei de exploatare, eliberata de catre ANRM Bucuresti cu nr. 1457/2000, pentru o perioada de activitate de 20 ani (începând cu anul 2004), aprobata cu HG 319/2004.** În anul 2012 conform Actului aditional la licenta de exploatare s-au actualizat Documentatiile necesare licentei de exploatare în perimetrul minier Pesteană Nord ce propun dezvoltarea activitatii de exploatare a lignitului în perimetrul minier pentru perioada 2012-2021.

- perioada de post-inchidere: 5 ani.

Locurile de munca create ca urmare a realizarii investitiei

*In etapa de exploatare a extrasului geologic* – numărul de personal pe toata perioada de analiza este de 690 salariati.

Zacamintele de lignit exploatate din bazinul minier Oltenia, au caracteristicile corespunzatoare pentru utilizarea lor drept carbune energetic. Nevoia de energie, potentialul uman si material mobilizat pentru exploatarea carunelui si producerea energiei fac din Complexul Energetic Oltenia o entitate economico-sociala de cea mai mare importanta din judetul Gorj care antreneaza pe orizontala multe alte firme în domeniile prestarilor de servicii, producerii de utilaje, subansamble, piese de schimb etc.

- Perioada de postanchidere

O parte din personalul disponibilizat la data incetarii activitatii carierei va putea fi încadrat în activitatea de conservare/închidere a zonei.

Pentru personalul disponibilizat la data inchiderii obiectivului, exista institutii specializate în implementarea unor programe specifice, precum:

- ARDDZI - Agentia Romana pentru Dezvoltarea Durabila a Zonelor Industriale, responsabila pentru actiunile de diminuare a impactului social produs de restructurarea miniera;
- Agentia Judeteană de Ocupare si Formare Profesionala.



## RAPORT LA STUDIU DE IMPACT ASUPRA MEDIULUI,

continuarea lucrarilor miniere in perimetrul de licenta pentru UMC PESTEANA-cariera Pesteana Nord propus a fi amplasat în extravilanul/intravilanul comunelor Urdari, Balteni si Plopsoru, judetul Gorj

Simbol 810-537

### 1.6. Informatii privind productia care se va realiza si resursele folosite în scopul producerii energiei necesare asigurarii productiei

Pentru realizarea volumului de lucrari prevazute a se desfasura titularul de activitate, va folosi urmatoarele materii prime, conform cu cele mai bune practici disponibile, atat în ce priveste consumurile cat si modul de depozitare.

TABELUL Nr.5

Productia		Resurse folosite in scopul asigurarii productiei		
Denumirea	Cantitatea <sup>1</sup>	Denumirea	Cantitatea anuala	Furnizor
Lignit	2000 mii t	Motoina	3,2 t	Diversi furnizori
		Uleiuri si lubrifianti	-	
		Covorde cauciuc	-	
		Tuburi de oxigen	30 butelii	
		Tuburi de acetilena	30 butelii	
		Energie electrica	75240 MWh	Reteaua nationala de distributie

Nota.:

\*capacitatea de productie conform " S.F./ 810-519/2012.

In cadrul lucrarilor de pregatire a campului minier pentru eficienta consumului de resurse energetice se recomanda folosirea de utilaje omologate.

Exploatarea lignitului se face prin tehnologia de lucru in flux continuu, folosindu-se excavatoare cu rotor, transportoare cu banda cu cord. de otel, masini de haldat pentru steril, iar pentru carbune masini de depunere in depozite si incarcare.

Pentru realizarea volumelor de masa miniera planificata si cresterea eficientei economice (scaderea personalului pentru supraveghere, scaderea cheltuielilor cu intretinerea, functionarea si energia), s-a impus reabilitarea si modernizarea principalelor subansamble din complexele excavator, transportor si masina de haldat. În acest scop, Guvernul Romaniei prin HG nr. 615 din 21 aprilie 2004 a aprobat Strategia pentru industria miniera (SIM), pentru perioada 2004-2010, cu obiectivul de a transforma sectorul minier într-unul profitabil si de a sustine cresterea economica.

### 1.7. Informatii despre materiile prime, substantele sau preparatele chimice folosite

Pentru realizarea investitiei se vor utiliza substante si preparate chimice care intra sub incidenta H.G. nr. 804/2007 modificata de H.G nr.79/2009:

- substante si preparate inflamabile (lichide cu punct de aprindere scazut - combustibili);
- substante si preparate periculoase pentru mediu-substante si preparate care, folosite în mediu, ar putea prezenta sau prezinta un risc imediat pentru unul sau mai multe componente de mediu (de exemplu: uleiuri minerale, unsori industriale, produse petroliere).



## RAPORT LA STUDIU DE IMPACT ASUPRA MEDIULUI,

continuarea lucrarilor miniere in perimetrul de licenta pentru UMC PESTEANA-cariera Pesteana Nord propus a fi amplasat în extravilanul/intravilanul comunelor Urdaii, Balteni si Plopsoru, judetul Gorj

Simbol 810-537

Nu se vor crea depozite provizorii în zonele în care se desfasoara activitati curente de exploatare.

Alimentarea utilajelor cu motorina se va face cu o cisterna, cand este necesar. Utilajele vor fi aduse pe santier în stare buna, cu revizia tehnica efectuata.

În continuare se prezinta materiile auxiliare utilizate în tehnologia de exploatare a lignitului:

TABELUL Nr. 6

Procesul tehnologic	Denumirea materiei prime, a substanței sau a preparatului chimic	Cantitate anuala	Clasificarea si etichetarea substantelor sau a preparatelor chimice		
			Periculozitate	Faze de risc	Mod de depozitare
Exploatare lignit	Motorina	3,2 t	F-inflamabil; X <sub>i</sub> -iritant N-periculos pentru mediu	R2-R10/R20-R30,S15-S16	Rezervor de 16 t
	Uleiuri/lubrifianti	-	T- toxic	R14,R35,R37	Butoaie metalice in magazii
	Tuburi de oxigen	30 butelii	O- favorizeaza arderea	R8	Butelii sub presiune
	Tuburi de acetilena	30 butelii	F+ Extrem de inflamabil	R5, R6, R12	Butelii sub presiune

### 1.8. Informatii despre poluantii fizici si biologici care afecteaza mediul, generati de activitatea propusa

Carbunele contine radionuclizi primordiali, existenti în mod natural, cum sunt <sup>40</sup>K, <sup>238</sup>U, <sup>232</sup>Th si produsele lor de dezintegrare.

Prin exploatarea lignitului izotopi radioactivi naturali aflati în scoarta terestra sunt adusi la suprafata. Aici, ei pot intra în circuitul elementelor chimice din biosfera sau pot stationa sub forma de depozite de materiale, ridicand nivelul de radioactivitate din zona. În aceste zone riscul de iradiere este neglijabil, neexistand o abundenta de elemente radioactive.

În lucrarea „Transferul unor izotopi radioactivi naturali în procesul de ardere a lignitilor din zona Olteniei – vol. Cercetarea stiintifica în sprijinul eficientizarii extractiei lignitului prin mine si cariere – I.C.S.I.T.P.M.L. Craiova, 1996” sunt prezentate rezultatele determinarilor de radioizotopi naturali în lignitul extras din Oltenia.

Radioactivitatea lignitului din zona Olteniei (valori medii)

TABELUL Nr. 7

Proba	<sup>238</sup> U (Bq/kg)	<sup>226</sup> Ra (Bq/kg)	<sup>232</sup> Th (Bq/kg)	<sup>40</sup> K (Bq/kg)
Carbune	108	92	36	253
Sol lucrat	24	34	27	259



### 1.8.1. Informatii despre poluarea sonora generata

O categorie aparte de poluanti fizici o constituie zgomotul si vibratiile, la nivelul comunitatii locale, unde se pot manifesta ca factori fizici de stres.

Principalii receptori, la nivelul carora impactul poate fi semnificativ sunt:

→ Urdari - situati in limita de vest a perimetrului la:

- cca. 1300m de depozitul de carbune;
- cca. 900m de limita frontului de excavare.

→ Pesteana de Jos situati in limita de vest a perimetrului la cca. 500m de limita frontului de excavare si haldare.

→ Hotaroasa - situati in limita de vest a perimetrului la cca. 300 m - 800 m de limita frontului de excavare si haldare.

→ Cocoreni - situati in limita de est la:

- cca. 1000m de depozitul de carbune;
- cca. 600m de limita frontului de excavare.

→ Pesteana Jiu - situati in limita de est la cca. 800m de limita frontului de excavare si haldare.

Zgomotele sunt produse de vibratiile rezultate de la diferite utilaje si au o gama foarte larga de frecvente, de multe ori în afara domeniului acustic pentru om (16-20000Hz).

Emissiile din cariera sunt de mai multe tipuri, ca urmare a surselor de producere, *fixe* si *mobile*.

În categoria surselor *fixe* sunt incluse utilaje de mare capacitate, cu actiune continua, pentru excavarea, transportul si haldarea maselor miniere:

→ zona de excavare/haldare

- excavatoare cu rotor tipSRs 1400.
- masini de haldat A<sub>2</sub>R<sub>s</sub>B 6500.90 si M.H 4400.170,
- benzi transportoare.

→ sector transport depunere incarcare carbune

- utilaj de depunere/incarcare KSS,
- utilaj de depunere ASG,
- benzi transportoare.

În categoria surselor *mobile* sunt incluse :

- |                     |                 |
|---------------------|-----------------|
| -buldozere          | -autobasculanta |
| -încarcator cu cupa | - compactor     |
| -excavator          | - tractor       |

Emissiile fonice rezultate din surse mobile in zona analizata apar in urma activitatii de:

- lucrari de pregatire a campului minier pentru exploatare reprezentate in principal prin lucrari de recuperare sol fertil;



## **RAPORT LA STUDIUL DE IMPACT ASUPRA MEDIULUI,**

continuarea lucrărilor miniere în perimetrul de licență pentru UMC PESTEANA-căriera  
Pesteana Nord propus a fi amplasat în extravilanul/intravilanul comunelor Urdaii,  
Balteni și Plopsoru, județul Gorj

Simbol 810-537

- aprovizionare cu material și piese de schimb la punctul de lucru pe fluxul tehnologic cu mijloace auto;
- lucrări electromecanice și de alimentare cu energie electrică;
- lucrări de întreținere drumuri, santuri, canale;
- lucrări de protecție a mediului și refacere ecologică.

Conform prevederilor HG nr. 493/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de zgomot modificat de H.G. nr.601/2007, valoarea limită de expunere la zgomot este de 87dB.

La limita clădirilor de locuit, în conformitate cu prevederile STAS 6161/1-79 nu trebuie să se depășească valoarea maximă de 50dB pentru nivelul de zgomot exterior clădirii, măsurat la 2m de fațada acesteia.

La limita incintei (perimetrului) valoare maximă admisă de zgomot, conform STAS 10009/88 este de 65 dB (A).

Cunoașterea nivelului de expunere la zgomot este importantă deoarece pe lângă efectele mai sus menționate, zgomotul are efecte de scădere a capacității de muncă, de scădere a preciziei și eficienței mișcărilor, de mărire a cheltuielilor de energie necesare pentru efectuarea unui efort fizic dat.

De asemenea, zgomotul reprezintă o cauză importantă a frecvenței și creșterii numărului accidentelor de muncă prin împiedicarea percepției unor semnale sonore, scăderea și distragerea atenției, tulburări de echilibru, tulburări vizuale (atenuarea percepției culorilor și formelor).

Zgomotul poate produce asupra personalului expus două categorii de efecte adverse:

- efecte otice (specifice);
- efecte extra-otice (nespecifice).

Efectele specifice de la nivelul analizatorului auditiv constau în surditatea și hipoacuzia profesională, afecțiuni care se situează în cele mai multe cazuri pe primele trei locuri în ierarhia bolilor profesionale.

Hipoacuzia profesională reprezintă scăderea permanentă a pragului auditiv la frecvența de 4000 Hz cu peste 30 dB, după aplicarea corecției de presbiacuzie. Surditatea profesională reprezintă scăderea permanentă a pragului la frecvențele convenționale (500, 1000, 2000Hz) cu peste 25dB inclusiv, după aplicarea corecției de presbiacuzie.

Efectele nespecifice induse de modificările fiziopatologice de la nivelul sistemului nervos central cu dereglarea diencefalohipofizara și neuro-vegetativă constau în creșterea tensiunii arteriale, frecvenței pulsului și respirației, scăderea secreției gastrice, hiperactivitate corticosuprarenale. Efectele nespecifice constituie adesea cauza de adresabilitate a pacienților la medic, deși cauza reală, zgomotul, este adesea ignorat.

Vibrațiile sunt definite ca oscilații mecanice ale corpurilor solide care se transmit direct corpului uman, de frecvențe, amplitudini de accelerație și viteze diferite, produse continuu sau discontinuu de mașini fixe, mijloace de transport etc., în timpul exercitării activității profesionale.

Vibrațiile se transmit întregului corp al muncitorului prin membrele inferioare (când muncitorul sta pe o suprafață care trepidează) și a regiunii



fesiere (când muncitorul sta în poziție sezândă). Recepția vibrațiilor se face în funcție de frecvența lor.

Majoritatea autorilor fac următoarea clasificare:

- între 0,5-200 Hz, receptori aflați în mușchi;
- între 40-1000 Hz, receptori aflați în piele.

Vibrațiile cu acțiune generală în domeniul de frecvență 2-20 Hz cu extensie de până la 80 Hz pot fi grupate în următoarele sindromuri:

- sindromul digestiv superior manifestat prin greturi, varsături;
- sindromul renal datorat deplasării rinichilor favorizează apariția nefrolitiazii;

- sindromul de coloană vertebrală tradus într-o etapă inițială prin exacerbarea curburilor fiziologice și mai târziu prin acuze de tip alergic în timpul și la sfârșitul zilei de lucru, având ca substrat anatomopatologic leziuni de tip distructiv la nivelul vertebrelor.

Problemele legate de această categorie de impact asupra locului de muncă vor constitui obiectul unor reglementări specifice, a aplicării celor mai bune tehnici disponibile și a celor mai bune practici de management, menite să prevină pierderea capacității auditive sau alte efecte asupra sănătății lucrătorilor. Impactul acustic asupra personalului de pe amplasament va fi preantampinat prin adoptarea unor măsuri de protecție auditivă, utilizarea echipamentelor personale de protecție pentru prevenirea pierderii auzului și a altor efecte asupra sănătății.

Pentru o prezentare corectă a diferitelor aspecte legate de zgomotul produs de diferite instalații sau utilaje, trebuie avute în vedere trei niveluri de observare:

- Zgomot la sursă;
- Zgomot în câmp apropiat;
- Zgomot în câmp îndepărtat.

Fiecare dintre cele trei niveluri de observare îi corespund caracteristici proprii.

În cazul *zgomotului la sursă*, studiul fiecărui echipament se face separat și se presupune plasat în câmp liber. Această fază a studiului permite cunoașterea caracteristicilor intrinseci ale sursei, independent de ambianța ei de lucru.

Măsurile de diminuare a zgomotului la sursă sunt indispensabile atât pentru compararea nivelurilor sonore ale utilajelor din aceeași categorie, cât și pentru a avea o informație certă privitoare la puterile acustice ale diferitelor categorii de utilaje.

În cazul *zgomotului în câmp deschis apropiat*, se ține seama de faptul că fiecare utilaj este amplasat într-o ambianță ce-i poate schimba caracteristicile acustice. În acest caz, interesează nivelul acustic obținut la distanțe cuprinse între câțiva metri și câteva zeci de metri față de sursă. Față de situația în care sunt îndeplinite condițiile de câmp liber, acest nivel de presiune acustică poate fi amplificat în vecinătatea sursei (reflexii) sau atenuat prin interpunerea unor ecrane naturale sau artificiale între sursă și punctul de măsură. Deoarece măsurătorile în câmp apropiat sunt efectuate la o anumită distanță de utilaje, este evident că în majoritatea situațiilor, zgomotul în câmp apropiat reprezintă, de fapt, zgomotul unui grup de utilaje și mai rar al unui utilaj izolat.



Dacă în cazul primelor două niveluri de observare, caracteristicile acustice sunt strâns legate de natura utilajelor și de dispunerea lor, *zgomotul în câmp îndepărtat*, adică la câteva sute de metri de sursă, depinde în mare măsură de factori externi suplimentari cum ar fi:

- ⇒ fenomene meteorologice și în particular viteza și direcția vântului, gradientul de temperatură și de vânt;
- ⇒ absorbția undelor acustice de către sol, fenomen denumit „efect de sol”;
- ⇒ absorbția în aer, dependentă de presiune, temperatură, umiditatea relativă, componenta spectrală a zgomotului;
- ⇒ topografia terenului;
- ⇒ vegetația.

În termeni generali, impactul zgomotului și vibrațiilor ambientale poate să varieze în limite largi, în funcție de distanța la care se află fața de zonele locuite sau de anumite clădiri sensibile la zgomot și vibrații. În plus, percepția unui impact de natură să genereze disconfort (adică, la un nivel la care zgomotul sau vibrațiile pot întrerupe cursul normal al unor activități zilnice) este deosebit de subiectivă, variind în limite largi, în funcție de percepția personală a fiecărui receptor. În acest sens, se va avea în vedere o permanentă comunicare cu locuitorii din zonele învecinate și cu autoritățile implicate în vederea îmbunătățirii practicilor de management al zgomotului și vibrațiilor.

În cazul de față, ne interesează mai mult efectele zgomotului și vibrațiilor la nivelul altor receptori sensibili, lăsând la o parte problemele cunoscute din domeniul protecției muncii.

### 1.8.2. Caracterizarea nivelului de zgomot la limita zonei locuite

**I. Etapa de pregătire a câmpului minier pentru exploatare** (lucrări de recuperare sol fertil)

Utilajele care execută operațiile tehnologice specifice vor produce zgomote și vibrații resimțite în primul rând de muncitorii din culoarele de lucru.

Nivelurile cele mai ridicate de zgomot și vibrații se pot înregistra în etapa de realizare a investiției prin:

- lucrări de pregătire a câmpului minier pentru exploatare reprezentate în principal prin lucrări de recuperare sol fertil;
- aprovizionare cu material și piese de schimb la punctul de lucru pe fluxul tehnologic cu mijloace auto;
- lucrări electromecanice și de alimentare cu energie electrică;
- lucrări de întreținere drumuri, santuri, canale;
- lucrări de protecție a mediului și refacere ecologică.

S-au identificat principalii receptori, la nivelul cărora impactul poate fi semnificativ:

- ⇒ locuitorii satelor Urdari, Pesteana de Jos, Hotaroasa, Cocoreni și Pesteana Jiu.



### RAPORT LA STUDIUL DE IMPACT ASUPRA MEDIULUI,

continuarea lucrarilor miniere in perimetrul de licenta pentru UMC PESTEANA-cariera Pesteana Nord propus a fi amplasat in extravilanul/intravilanul comunelor Urdarii, Balteni si Plopsoru, judetul Gorj

Simbol 810-537

Puterea acustica pentru diferite utilaje folosite este:

- camion	- 107 dB (A)
- tractor	- 110 dB (A)
- incarcator	- 112 dB (A)
- buldozer	- 115 dB (A)
- excavator	- 117 dB (A)

Pentru calculul nivelului de zgomot rezultat de la utilajele si mijloacele de transport, conform prevederilor Ord. nr. 1830/2007 pentru aprobarea Ghidului privind realizarea, analizarea si evaluarea hartilor strategice de zgomot, se poate utiliza urmatoarea relatie:

$$L_p = L_w - 10 \cdot \log(r^2) - 8$$

in care:

$L_p$  – nivelul de zgomot

$L_w$  – puterea acustica

$r$  – distanta fata de sursa de zgomot (se utilizeaza in cazul propagarii zgomotului de la o sursa punctiforma pe un teren plat).

Pe baza datelor privind puterea acustica si pe baza relatiei mentionate anterior, se pot determina nivelele de zgomot rezultate de la utilajele si mijloacele de transport folosite, la diferite distante fata de sursa de zgomot.

#### NIVELUL DE ZGOMOT REZULTAT DE LA UTILAJELE FOLOSITE PENTRU REALIZAREA DIFERITELOR CATEGORII DE LUCRARI

TABELUL Nr. 8

Distanta fata de sursa de zgomot (m)	Camion	Tractor	Motofierastrau	Incercator	Buldozer	Excavator
50	65 dB	68 dB	68 dB	75 dB	73 dB	75 dB
100	59 dB	62 dB	62 dB	64 dB	67 dB	69 dB
200	53 dB	56 dB	56 dB	58 dB	61 dB	63 dB
250	51 dB	54 dB	54 dB	61 dB	59 dB	61 dB
1000	39 dB	42 dB	48 dB	44 dB	42 dB	49 dB

Se estimeaza ca nivelul de zgomot va putea atinge 90 dB pe perioade scurte de timp. Aceasta este valoarea maxima estimata a se produce pe amplasament; rezulta ca poluarea sonora are efecte semnificative numai in vecinatatea surselor de lucru, neafectand comunitatile locale invecinate.

Ca medie in zona locuita, poluarea sonora se va mentine sub valoarea de 65 dB, nivelul maxim admisibil de zgomot la limita incintelor industriale din zone urbane, conform STAS 10009-88.

Numai activitatea de transport auto, atunci cand autovehiculele trec prin localitati poate produce zgomote si vibratii fonice deranjante.

Valoarea nivelului de zgomot calculat la limita celei mai apropiate locuinte este pur orientativa si reprezinta nivelul de zgomot maxim inregistrat la limita receptorului protejat datorita activitatii obiectivului propus, in lipsa altor surse de zgomot din zona.





## RAPORT LA STUDIUL DE IMPACT ASUPRA MEDIULUI,

continuarea lucrarilor miniere in perimetrul de licenta pentru UMC PESTEANA-cariera  
Pesteană Nord propus a fi amplasat în extravilanul/intravilanul comunelor Urdăni,  
Balteni si Plopsoru, judetul Gorj

Simbol 810-537

### II. Etapa de exploatare a extrasului geologic

Emisiile din cariera sunt de mai multe tipuri, ca urmare a surselor de producere, *fixe* si *mobile*.

În categoria surselor *fixe* sunt incluse utilaje de mare capacitate, cu actiune continua, pentru excavarea, transportul si haldarea maselor miniere:

- excavatoare cu rotor tip SchRs 1400x30/7.
- masini de haldat tip A<sub>2</sub>R<sub>s</sub>B 6500.90, M.H. 4400.170;
- utilaje din depozit;
- transportoare cu banda.

În categoria surselor *mobile* sunt incluse :

- buldozere
- autobasculanta
- încarcator cu cupa
- tractor
- excavator

Emisiile fonice rezultate din surse mobile în zona analizata apar în urma activitatii de:

- aprovizionare cu materiale si piese de schimb la punctul de lucru pe fluxul tehnologic cu mijloace auto;
- lucrari de pregatire, asecare, ecologizare etc., impuse de avansul fronturilor de lucru;

Pe baza datelor privind puterea acustica si pe baza relatiei mentionate anterior, prevazuta în Ghidul privind realizarea, analizarea si evaluarea hartilor strategice de zgomot, se pot determina nivelele de zgomot rezultate din activitatea de exploatare a lignitului, la diferite distante fata de sursa de zgomot.

TABELUL Nr. 9

Utilaje	Puterea acustica L <sub>w</sub> -dB(A)	Distanța fata de sursa de zgomot (m)	Nivelul de zgomot dB
excavator cu rotor	115-125	100	67-77
		200	61-71
		300	57-67
		400	55-65
		500	53-63
		600	51-61
transportor cu bandă	85-90	100	37-42
		200	31-36
		300	28-33
		400	25-30
		500	23-28
		600	21-26
masina de haldat	119	100	71
		200	65
		300	61
		400	59
		500	57
		600	55

Calculul nivelului de zgomot s-a făcut conform Ord. nr. 1830/2007, strict matematic (fără a se lua în considerare alte aspecte specifice propagării).



### **RAPORT LA STUDIU DE IMPACT ASUPRA MEDIULUI,**

continuarea lucrurilor miniere în perimetrul de licență pentru UMC PESTEANA-cariera  
Pesteana Nord propus a fi amplasat în extravilanul/intravilanul comunelor Urdai,  
Balteni și Plopsoru, județul Gorj

Simbol 810-537

Nivelul de zgomot rezultat din activitatea de excavare, transport și haldare la limita locuință nu va depăși limita maxim admisă de STAS10009/88 și OMS 536/.

### **III. Etapa lucrurilor miniere de închidere și ecologizare**

În această etapă sursele de poluare sunt cele specifice lucrurilor terasiere și de demolare/demontare construcții (buldozer, tractor, excavator, încărcător și autobasculante), iar emisiile fonice și vibrațiile rezultate au caracter local, limitat la perioada de lucru. Nu vor afecta zona locuită.



**RAPORT LA STUDIU DE IMPACT ASUPRA MEDIULUI,**

continuarea lucrurilor miniere in perimetrul de licenta pentru UMC PESTEANA-cañiera  
Pesteanã Nord propus a fi amplasat în extravilanul/intravilanul comunelor Urdari,  
Balteni si Plopsoru, judetul Gorj

Simbol 810-537

**INFORMATII DESPRE POLUAREA FIZICA GENERATA**

TABELUL Nr.10

Tipul poluarii	Sursa de poluare	Nr. surse	Poluare maxima permisa (limita maxima admisa pentru om si mediu)	Poluare de fond pe zona obiectivului	Poluare calculata produsa de activitate si masuri de eliminare/reducere			Masuri de eliminare/reducere a poluarii
					Pe zona obiectivului (limita perimetrului)	Pe zone rezidentiale, de recreere sau alte zone protejate cu luarea in considerare a poluarii de fond		
						Fara masuri de eliminare/reducere a poluarii	Cu implementarea masurilor de eliminare/reducere a poluarii	
Zgomot	Utilaje nerutiere pentru lucrari de pregatire, asecare, ecologizare, impuse de avansul fronturilor de lucru	Multiple - tractoare - incarcatoare - autocamioane - buldozere -excavatoare clasice	- 65 dB (A) nivel de zgomot admis la limita incintei industriale - 50 dB (A) nivel de zgomot admis-zona de locuit	< 65 dB	Nivelul de zgomot pe limita perimetrului se preconizeaza a fi sub limita de 65 dB	Distanta fata de zonele locuite nu pune probleme deosebite privind depasirea nivelului de zgomot admis.	-	Folosirea in parametrii normali ai autovehiculelor si utilajelor, mansoane de cauciuc, echipari standard, carcasari.
	Utilaje aferente procesului tehnologic de excavare, transport, haldare cu utilaje de mare capacitate	multiple						

Calculul nivelului de zgomot s-a facut conform Ord. nr. 1830/2007, strict matematic (fara a se lua în considerare alte aspecte specifice propagarii).



### 1.8.3. Masurile pentru protectia împotriva zgomotului si vibratiilor

Managementul categoriilor potentiale de impact generat de zgomot si vibratii asupra personalului carierei si a locuitorilor din comunitatile învecinate, reprezinta un factor cheie în proiectarea, planificarea si implementarea oricaror activitati miniere moderne, deoarece acestea pot afecta sanatatea si capacitatea de munca a lucratorilor, precum si confortul locuitorilor din asezarile umane apropiate, iar în situatiile în care se produc vibratii – integritatea fizica a unor constructii potential sensibile.

În cazul în care nivelurile de zgomot previzibile în apropierea cladirilor protejate combinate cu nivelurile surselor de zgomot, pot depasi nivelurile limita conform STAS 10009/88, se recurge la una sau mai multe masuri de protectie.

**I. Etapa de pregatire a campului minier pentru exploatare**  
reprezentata în principal prin lucrari de recuperare sol fertil

Avand în vedere distanta relativ mare fata de zonele locuite, nu se considera necesara adoptarea unor masuri speciale de reducere/prevenire a impactului decat cele de întretinerea si buna functionare a utilajelor.

#### **II. Etapa de exploatare a extrasului geologic**

##### ➤ Actiunea la sursa

- izolarea, pe cat posibil, a instalatiei si alegerea unor tehnologii cat mai silentioase;

- capsularea benzilor transportoare în zonele unde zgomotul este o problema locala;

- întretinerea în perfecta stare de functionare a utilajelor ce functioneaza în cariera si a celor de transport, realizarea periodica a inspectiei tehnice a acestora, iar în cazul în care se constata defectiuni remediarea acestora în cel mai scurt timp;

- utilizarea utilajelor omologate;

- mijloacele de transport vor circula în zona locuita între orele 07-18;

- deplasarea autovehiculelor prin zonele populate se va realiza cu viteze reduse, astfel încat zgomotele sa nu depasasca limitele admisibile impuse de STAS 10009/1998.

- limitarea la minim a timpului de lucru a utilajelor;

- orientarea punctelor sensibile în functie de vanturile dominante.

➤ Marirea distantei între sursele de zgomot si cladirile protejate

➤ Teren fonoabsorbant (iarba si vegetatie)

➤ Ecranare prin:

- coborarea în debleu sau realizarea de ecrane situate între instalatii si punctele sensibile;

- cu un rezultat mai mult psihologic, ecrane de vegetatie (eficacitate 1...2 dB pentru 10 m de vegetatie densa cu frunze permanente).

#### **III. Etapa lucrarilor miniere de închidere si ecologizare**

In acesta etapa toate sursele de poluare anterioare vor dispere iar in privinta utilajelor ce vor efectua lucrarile de ecologizare si inchidere avand în



vedere distanță relativ mare față de zonele locuite, nu se consideră necesară adoptarea unor măsuri speciale de reducere/prevenire a impactului decât cele de întreținerea și buna funcționare a utilităților.

### **1.9. Alte tipuri de poluare fizică sau biologică**

Nu este cazul

### **1.10. Descrierea principalelor alternative studiate de titularul proiectului și indicarea motivelor alegerii uneia dintre ele**

Alternativa "ZERO" (*nerrealizarea ocupării suprafețelor de teren-blocarea exploatarei*) și impactul prognozat

Alternativa ZERO a fost luată în considerare ca element de referință față de care se compară alternativa de realizare a proiectului analizat conform proceselor tehnologice prezentate la Capitolul 1.4.

Principalele forme de impact asociate adoptării alternativei ZERO sunt:

- vulnerabilitate socială ridicată din cauza caracterului monoindustrial al zonei;
- pierderea unor venituri suplimentare din taxe și impozite;
- pierderea unor oportunități de dezvoltare economico-socială a zonelor;
- pericolul de a nu se putea asigura rezerva de energie în perioadele secetoase sau în care nu este vânt sau soare.

Alternativa I - *realizarea proiectului analizat conform proceselor tehnologice prezentate la Capitolul 1.4.*

În abordarea acestei activități s-a ținut cont de un cumul de aspecte necesare în activitatea de planificare, precum specificul ocupational al societății, cererea de carbune și de modificările care vor interveni în strategia energetică pe termen scurt, mediu și lung, volumul resursei utile, caracteristicile geografice ale amplasamentului, modul de folosință a terenurilor, calitatea mediului, valoarea terenului, etc.

Proiectarea activităților a avut la bază selectarea alternativei optime de acțiune prin identificarea acțiunilor menite să contracareze efectele negative, respectiv a celor care să le stimuleze pe cele pozitive. Trebuie menționat de asemenea că analiza s-a făcut integrativ, astfel încât identificarea variantei optime nu s-a raportat strict la criteriul ecologic/environmental, ci s-a încercat corelarea acesteia cu necesitățile tehnice și economice ale activității propuse de titular.

Nu au fost analizate alternative de amplasamente ale exploatarei miniere propriu-zise, deoarece:

- obiectivul minier a fost aprobat la nivel de amplasament și indicatori tehnico-economici prin proiectele de execuție PE **"Deschiderea și punerea în exploatare a resurselor de lignit din perimetrul carierei Pesteana"** și **"Lucrări pentru menținerea și dezvoltarea capacității la cariera Pesteana"**.

- activitatea de exploatare, începând cu anul 2000 se realizează în baza



**RAPORT LA STUDIUL DE IMPACT ASUPRA MEDIULUI,**

continuarea lucrarilor miniere in perimetrul de licenta pentru UMC PESTEANA-cariera  
Pesteană Nord propus a fi amplasat în extravilanul/intravilanul comunelor Urdăni,  
Balteni si Plopsoru, judetul Gorj

Simbol 810-537

**licentei de exploatare, eliberata de catre ANRM Bucuresti cu nr. 1457/2000;**

- activitatea este strict legata de rezerva geologica identificata, prin urmare analiza comparativa a mai multor locatii de derulare a exploatarii ar contraveni scopului de baza al acestuia.

Prin urmare studiul de evaluare a impactului nu a putut sa se raporteze la alte tinte de exploatare miniera.

Într-o a doua faza au fost surprinse comparativ cele doua optiuni posibile si anume *realizarea/nerealizarea* exploatarii lignitului în suprafata studiata, cu estimarea tendintelor de evolutie a starii mediului si a situatiei socio-economice pentru fiecare dintre acestea.

Corespunzator celor doua variante a fost analizat impactul asupra mediului natural în zona obiectivului, astfel:

TABELUL Nr. 11

FACTOR DE MEDIU	VARIANTA		OBS.
	Nerealizarea ocuparii suprafetelor de teren si blocarea exploatarii	Realizarea ocuparii suprafetelor de teren si continuarea exploatarii	
APA	Parametrii hidrogeologici, deja modificati se vor reface	- modificarea circuitului apei in natura; - modificari ale vailor naturale, ale raurilor si paraurilor prin actiuni de excavare/haldare; - modificari ale regimului apelor de suprafata; - modificarea relatiilor dintre acvifere ; - aparitia unor relatii noi între apele de suprafata si subterane.	Continuarea lucrarilor de exploatare in zona studiata nu introduce surse noi de poluare ci doar extinderea zonei de impact in limita perimetrului aprobat. Prin masurile de protectie propuse vor fi controlate si mentinute limitele admise pentru principalii indicatori.
AER	Calitatea aerului se va imbunatati prin disparitia surselor de poluare	- emisii de pulberi, gaze si acustice de origini diferite, fixe sau mobile, produse de utilajele tehnologice sau mijloacele de transport, cu efecte locale, limitate la distante de ordinul a sute de metri de originea sursei, iar în timp limitate de perioada de functionare a acestora ; - modificarea circuitului carbonului si oxigenului in narura.	
ATMOSFERA	Se mentine capacitatea ecosistemelor de a transforma moleculele de CO <sub>2</sub> si H <sub>2</sub> O în glucide si oxigen prin fotosinteza Rezerva de C din plante si sol ramane aproape intacta atat timp cat ecosistemul nu sufera transformari.	Procesele de ardere a combustibililor fosili reprezinta sursele de emisii de GES	
SOL/SUBSOL	Se vor mentine pe termen lung caracterelor morfostructurale ale solului si subsolului.	Conditiiile actuale de degradare din zona de exploatare se extind in zona propusa extinderii lucrarilor de exploatare.	
BIODIVERSITATE	Se vor mentine pe termen lung conditiile actuale ale ecosistemului	-scaderea biomasei si a volumului de resurse; -diminuarea cantitatii de carbon stocat in	



**RAPORT LA STUDIUL DE IMPACT ASUPRA MEDIULUI,**

continuarea lucrurilor miniere în perimetrul de licență pentru UMC PESTEANA-căminul Pesteana Nord propus a fi amplasat în extravilanul/intravilanul comunelor Urdări, Balteni și Plopsoru, județul Gorj

Simbol 810-537

		solurile agricole; -modificari/distrugerii asupra populatiilor de plante si animale; -modificarea/distrugerea adaposturilor animalelor pentru crestere, hrana si iernat.	
PEISAJ	Valoarea estetica a peisajului este subiectiva pentru amplasamentul analizat (zona cu traditie miniera si peisaj antropizat de activitatea miniera).	- antropizarea peisajului; -schimbarea microclimatului local ; -schimbarea modului de utilizare a terenului.	
PATRIMONIUL CULTURAL	Nu este cazul. In zona studiata nu se afla situri arheologice, culturale sau etnice		
MEDIUL SOCIAL-ECONOMIC	Impact negativ pronuntat asupra domeniului socio-economic	-se va mentine pe termen lung nivelul actual de trai al populatiei din zona; -contributi financiare directe si indirecte la bugetul local.	Continuarea exploatarii conform <i>Licentei de exploatare</i> reprezinta o prelungire a ciclului de viata al exploatarii, perioada care contribuie la atingerea dezideratelor dezvoltarii durabile si care face tranzitia mai lent catre inchiderea, pregatind în acelasi timp comunitatea si economia locala.

Prin activitatea miniera care se va instala în perimetrul minier starea de stabilitate a sistemului environmental înainte de începerea lucrurilor va fi înlocuită cu o stare de instabilitate, caracterizată prin apariția unor peisaje miniere antropizate cu posibilitatea apariției unor procese geomorfologice specifice acestor arii miniere (alunecări de teren, pluviudenudatie, ravenatie, înmlastinire). Aceste modificări de peisaj vor fi contracarate de lucruri periodice de refacere a mediului, astfel încât la sfârșitul perioadei de exploatare a zăcămintului de lignit, calitatea mediului din perimetrul de exploatare să fie cât mai apropiată de calitatea mediului de dinainte de începerea exploatarii.

Nerealizarea ocupării suprafeței studiate în scopul continuării lucrurilor de exploatare lignit presupune un impact potențial negativ pronunțat asupra domeniului socio-economic al localităților învecinate, exprimat sintetic prin disponibilizarea forței de muncă și scăderea nivelului socio-economic al comunității locale. Trebuie menționată și nota generală favorabilă conferită de un asemenea proiect prin contribuțiile financiare directe și indirecte la bugetul local.

În ceea ce privește realizarea/nerealizarea lucrurilor de exploatare a lignitului, având în vedere conformația actuală a amplasamentului, trebuie menționat că evoluția probabilă a mediului în cazul neimplementării proiectului minier va fi una homeostatică, în care reglatorii reușesc să controleze parametrii de funcționare și asigură sistemului o anumită constantă dinamică.

Referitor la termenii, durata exploatarii și rata de producție, se vor respecta prevederile licenței de exploatare, existând și posibilitatea unor rate de producție inferioare în funcție de contextul economic și de prioritățile de



dezvoltare ale beneficiarului.

In cazul alternativei de inchidere si ecologizare metoda aleasa si descrisa la Cap. 1.4.4. *Lucrari miniere de inchidere prezentata* este conform „Planului de refacere a mediului si Proiectului tehnic de inchidere si ecologizare” pentru care s-a obtinut avizul APM Gorj si ANRM Bucuresti.

### **1.11. Localizarea geografica si administrativa a amplasamentelor pentru alternativele la proiect**

Nu este cazul

### **1.12. Pentru fiecare alternativa: informatii despre utilizarea curenta a terenului, infrastructura existenta, valori naturale, istorice, culturale, arheologice, arii naturale protejate/zona protejate, zone de protectie sanitara**

Nu este cazul

### **1.13. Informatii despre documentele/reglementarile existente privind planificarea/amenajarea teritoriala în zona amplasamentului proiectului**

Exploatarea zacamintelor de lignit din perimetrul minier *Pesteana Nord* se realizeaza în baza P.E. **“Deschiderea si punerea in exploatare a resurselor de lignit din perimetrul carierei Pesteana” si “Lucrari pentru mentinerea si dezvoltarea capacitatii la cariera Pesteana”**.

Pentru a asigura conditiile legale în vederea declararii utilitatii publice pentru obiectivul de exploatare a carbunelui, cariera Pesteana Nord a fost întocmita documentatia „Plan de Amenajare a Teritoriului Zonal Intercomunal pentru orasul Rovinari si comunele Farcasesti, Balteni, Urdari si Plopsoru”.

Aceasta documentatie creaza baza legala, conform Legii nr. 33/27.05.1994 si HGR nr. 583/31.08.1994, *în vederea exproprierei pentru cauza de utilitate publica*. Au fost detaliate zonele care intra sub incidenta directa a carierei, analizandu-se evolutia exploatarilor pana la epuizarea rezervelor de lignit. Dupa parcurgerea procedurilor stabilite prin Legea nr. 33/1994 si prin Legea nr. 255/2010 modificata si completata cu Legea nr. 90/2011, exista posibilitatea ca dreptul de proprietate asupra terenurilor sa fie transmis prin expropriere pentru cauza de utilitate publica.

### **1.14. Informatii despre modalitatile propuse pentru conectare la infrastructura existenta**

Caile rutiere de acces sunt reprezentate prin doua sosele paralele, la est de Jiu, drumul national DN 66 Craiova-Filiasi-Tg.Jiu si la vest de Jiu, drumul judetean Dj 674 Turceni-Rosia de Jiu-Rovinari.

Accesul feroviar la cariera se realizeaza pe calea ferata Filiasi-Turceni-Rovinari-Tg. Jiu (traseul Bucuresti-Simeria).

In perioada analizata pentru continuarea lucrarilor de exploatare in limita perimetrului de licenta aprobat nu sunt necesare alte cai de acces.





## **2. Procese tehnologice**

### **2.1. Descrierea proceselor tehnologice, a tehnicilor si a echipamentelor necesare**

**I. Etapa de pregatire a campului minier pentru exploatare** reprezentata in principal prin realizarea expropriilor de terenuri AGRICOLE cu recuperarea solului fertil

Cariera a fost deschisă în zona unde a existat albia râului Jiu, înainte de regularizarea acestuia si cuprinde lunca Jiului în lăţime de aproximativ 2 km, având cote cuprinse între +137 m ÷ +155 m, cu înclinări spre est, spre albia Jiului şi spre sud.

În aceasta situatie suprafetele de pe care se poate recolta mecanizat si care au o grosime a solului fertil mai mare de 30 cm sunt *suprafetele arabile* si partial suprafetele ocupate de *pasune si faneata* (cca. 162.10 ha).

Decopertarea, transportul si depozitarea solului fertil se va face cu utilaje adecvate, conform tehnologiilor actuale, respectiv: strangerea cu lama buldozerului, încarcarea cu excavatorul în autobasculanta si transportul în halda de steril pentru a fi depus ca material fertilizant pe suprafetele amenajate.

### **II. Etapa de exploatare a extrasului geologic**

Activitatea carierei se desfasura pe trepte de excavare si trepte de haldare, ale caror elemente geometrice sunt corelate cu numarul si tipul utilajelor conducatoare si dimensiunile perimetrului de exploatare.

### **LUCRĂRI DE DESCHIDERE**

Deschiderea carierei Peşteana Nord s-a realizat în două etape:

- etapa I - deschiderea stratelor VII şi VI;
- etapa II - deschiderea stratului V.

Pentru realizarea tranşeei de deschidere a stratelor VIII, VII şi VI, în **perioada 1980-1984** a fost excavat un volum de **18 965 mii m<sup>3</sup>** steril şi a fost realizată o producţie de 2595 mii tone cărbune. Lucrările s-au desfăşurat în trei trepte de excavare, începând de la limita nordică a perimetrului, între faliile Valea cu Apă şi Peşteana.

Tranşeea de deschidere a avut următoarele elemente geometrice:

- Lungimea la zi: 1800 m;
- Lungimea la vatră: 1720 m;
- Lăţimea medie la zi: 400 m;
- Lăţimea medie la vatră: 180 m;
- Cota la zi: +142 m;
- Cota la vatră: +126 m în est şi +96 m în vest;
- Adâncimea: 16 m în est şi 46 m în vest;
- Numărul treptelor de excavare: 2 cu tăiere înaltă şi 1 cu tăiere subtrepă;
- Înălţimea treptelor de excavare: 8-20m.

În etapa a II-a, deschiderea stratului V a început din anul **1989**, când avansarea carierei la sud de falia Peşteana, la o distanţă de cca. 500 m faţă de tranşeea realizată în prima etapă, a permis adâncirea carierei în condiţii optime.



Deschiderea carierei a fost finalizată în anul **1997**, iar în treptele de adâncire a fost excavat un volum de **7,5 milioane m<sup>3</sup>** steril și a fost extrasă o cantitate de 1,5 milioane tone de cărbune.

Trașeea de deschidere corespunzătoare etapei a II-a a avut următoarele elemente geometrice:

- Lungimea la zi: 1850 m;
- Lungimea la vatră: 1100 m;
- Lățimea medie la zi: 900 m;
- Lățimea medie la vatră: 180 m;
- Cota la zi: +148 m;
- Cota la vatră: +90 m în est și +70 m în vest;
- Adâncimea: 55 m în est și 78 m în vest;
- Numărul treptelor de excavare: 2 cu tăiere înaltă și 1 cu tăiere subtreaptă;
- înălțimea treptelor de excavare: 8-20 m.

### LUCRĂRI MINIERE DE PREGĂTIRE

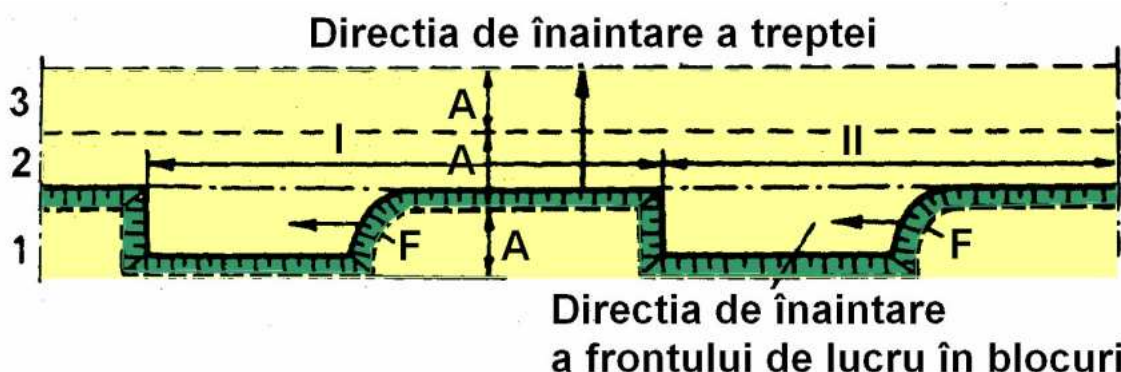
Lucrările de pregătire s-au desfășurat în continuarea celor de deschidere și au fost executate cu excavatoare cu rotor tip SchRs 1400x30/7, avansarea treptelor de lucru realizându-se după "modul paralel", de la nord către sud.

Varianta de pregătire și amenajare a fronturilor de lucru constă în amenajarea unui intrând la unul din capetele perimetrului, lucrându-se pe un singur front.

Transportoarele nestaționare (de front) montate pe treptele de lucru ale carierei se deplasează prin ripare, urmărind în permanență deplasarea fronturilor, cu fiecare bloc excavat.

După ce s-a executat tranșeea de pregătire la nivelul unei trepte se începe exploatarea acesteia prin lărgirea tranșeei.

Excavarea trepteii se face prin intrânduri sau fâșii paralele, a căror înălțime și lățime depinde de procedeul de extragere și de utilajul folosit. Suma înălțimii intrândurilor de atac sau fâșiilor de extragere este egală cu lățimea trepteii.



În cazul lungimilor mari ale intrândurilor, acestea se împart pe direcție în blocuri, care se exploatează prin mijloace independente de extragere și încărcare. La exploatarea zăcământului de lignit, ținând seama de tehnologiile de lucru posibile de aplicat, numai în cazuri rare se recurge la împărțirea intrândurilor în blocuri. La aplicarea tehnologiilor în flux continuu, de regulă exploatarea intrândurilor se face printr-un singur bloc. În blocuri se organizează fronturile de



lucru care reprezintă părți ale intrândului pregătite pentru exploatare și în care se execută extragerea la un moment dat. În prezent, la nivelul primei trepte de excavare, unde funcționează două excavatoare, se extrag două blocuri de excavare simultan.

Înălțimea și lățimea intrândului, respectiv a frontului de lucru, depinde de tipul excavatorului utilizat pentru excavare și de parametrii funcționali ai acestuia. Lățimea intrândurilor de excavare, corespunzătoare excavatoarelor tip SchRs 1400x30/7, care se utilizează la carierele Peșteana este de 40+45 m.

Pe lângă corelarea privitoare la capacitățile orare ale utilajelor conducătoare (excavatoare, instalații de haldat) din componența unei linii tehnologice complexe, mai este necesară și corelarea liniei de transport cu debitele de masă minieră excavată și depozitată.

Lungimea intrândurilor de excavare din fiecare treaptă este în funcție de lungimea fiecărei trepte de lucru.

În prezent, activitatea din carieră se desfășoară în cadrul a patru trepte de excavare, fiind utilizate 5 excavatoare cu rotor de tip SchRs 1400x30/7. Masele miniere excavate sunt deversate pe benzile de front. La ieșirea de pe treptele de lucru, masele miniere (steril sau cărbune) sunt repartizate pe unul din cele două circuite de haldă interioară sau pe circuitul de transport cărbune la depozitul Cocoreni prin intermediul unor utilaje de distribuție. Aceste utilaje sunt poziționate pe berma definitivă a treptei I, pe latura estică a perimetrului.

Procesul de exploatare în carieră presupune două etape principale:

- etapa de descoperire a stratelor de cărbune, sau etapa de pregătire;
- etapa de extracție propriu-zisă a cărbunelui.

În cazul carierei Peșteana Nord, cele două etape se realizează concomitent, dat fiind faptul că vor fi în exploatare cinci strate de cărbune, separate de intercalații sterile, iar procesul de exploatare se desfășoară în două trepte de excavare în mixt.

### **LUCRĂRI MINIERE DE EXPLOATARE**

La întocmirea documentației tehnico-economice în vederea conducerii și organizării fluxului tehnologic din cariera, s-a ținut cont de o serie de factori geologo-minieri și economici, dintre care unii deosebit de importanți în luarea deciziilor, astfel:

- factori geologo-minieri, care trebuie luați în considerare întotdeauna la alegerea unei metode de exploatare sunt:
  - modul de prezentare, caracteristicile geometrice și de așezare în masiv a zăcământului de cărbune;
  - cantitatea și calitatea rezervei de cărbune din perimetrul ce urmează a fi exploatată prin carieră;
  - natura și proprietățile fizico-mecanice ale cărbunelui și rocilor înconjurătoare din culcușul și acoperișul stratelor de cărbune;
  - relieful terenului înconjurător și posibilitatea formării haldei de steril în corelare cu distanțele minime de transport;
  - condițiile hidro-geologice și geologo-inginerești ale câmpului de exploatare la zi;
  - adâncimea limită economică de exploatare la zi.
- factori economici, privind luarea unei hotărâri definitive privind aplicarea metodei de exploatare:
  - costul unitar al cărbunelui extras;



- productivitatea muncii, atunci când metodele de exploatare comparate nu diferă între ele după mărimea coeficienților de pierdere și diluție;
- consumul de energie electrică;
- intensitatea extragerii;
- pierderile și diluția.

Lucrările de deschidere și exploatare la cariera Peșteana Nord au fost analizate începând cu perioada 1971-1978 în baza documentațiilor tehnico-economice elaborate.

Pe parcursul perioadei 1980-2012, pentru extragerea rezervelor de cărbune din cariera Peșteana Nord au fost aplicate următoarele metode de exploatare:

- Metoda de exploatare cu transportul rocilor sterile la halde exterioare;
- Metoda de exploatare cu transportul rocilor sterile la halde interioare și exterioare;
- Metoda de exploatare cu transportul rocilor sterile la halde interioare;
- Metoda de exploatare combinată, cu transportul parțial al sterilului la halde interioare și transbordarea parțială în halde interioare.

Având în vedere evoluția carierei Pesteana Nord în perioada 2012-2021 se vor aplica următoarele metode de exploatare folosind „tehnologia de excavare, transport și haldare în flux continuu”:

- perioada 2015-2018 “Metoda de exploatare cu transportul parțial al sterilului la halde interioare și transbordarea parțială în halde interioare” (clasa IV.3.);
- perioada 2018-2021”Metoda de exploatare cu transportul rocilor sterile la haldă interioară” (clasa III, grupa 1).

## 2.2. Valori limita atinse prin tehnicile propuse de titular

### VALORILE LIMITA ATINSE PRIN TEHNICILE PROPUSE DE TITULAR

TABELUL Nr.12

Parametru (unitatea de masura)		Valori limita		
		Tehnici alternative propuse de titular	Prin cele mai bune tehnici disponibile	Conform celor mai bune tehnici disponibile
Consum energie electrica	MWh	75 240 MWh	-	-
Consum apa (menajera mii m <sup>3</sup> /an)		Incinta sociala Pesteana Nord 166,52	-	-
		Depozit Cocoreni 5,75		
Evacuarea apa uzat a	menajera - mii m <sup>3</sup> /an	Incinta sociala Pesteana Nord 166,52	-	-
		Depozit Cocoreni 5,75		
	precipitatii și exfiltratii - mii m <sup>3</sup> /an	3925,3		

Nota: conform SF 810-519/2012 ponderea cea mai mare în cadrul cheltuielilor cu exploatare și întreținerea o reprezintă cheltuielile cu energia electrică.

Cele mai bune tehnici disponibile (BAT) în domeniul protecției mediului trebuie să țină seama de costurile pe care le implică, deoarece aceasta ar putea afecta latura economică a dezvoltării durabile. Metoda trebuie aplicată pe toată



durata de functionare a carierei, inclusiv în faza de dezafectare, restaurare si redevoltare a amplasamentului. Cea mai buna metoda de protectie a mediului nu reprezinta un standard imuabil. Ea se poate modifica ca urmare a dezvoltarii tehnologiei si variaza în functie de conditiile locale de mediu si de contextul economic local.

Cea mai buna metoda trebuie croita potrivit amplasamentului pentru a ne asigura ca protectia efectiva a mediului ramane compatibila cu o productie eficienta. În contextul anumitor tipuri de operatiuni si locatii miniere, este posibila introducerea conceptului de Cea Mai Buna Tehnica Disponibila (CMBTD) care, la un moment dat, sa produca o poluare si degradare minima, tinand seama de:

- nivelul atins în controlul efluentilor si gradul de protejare a mediului în activitati comparabile, din întreaga lume;
- costul total de adoptare a acestor tehnici în raport cu protectia mediului corespunzatoare, obtinuta prin aplicarea lor;
- localizarea efectiva a proiectului si conditiile de baza anterioare introducerii tehnicilor propuse;
- starea instalatiilor si echipamentului folosit în zona miniera si eficienta acestora în reducerea poluarii a degradarii mediului;
- factorii sociali afectati de introducerea noilor tehnici.

Desi CMBTD este o cerinta obligatorie nu numai a Directivei UE IPPC (96/61/CE), preluata în legislatia romana prin OUG 34/2002, ar putea fi util pentru o organizatie, fie ea de dezvoltare, de exploatare sau legala, sa încerce sa observe care este semnificatia CMBTD pentru un amplasament/obiectiv specific. CMBTD necesita atat aplicarea tehnologiilor cat si a metodologiilor manageriale care sunt adecvate locatiei sau organizatiei. CMBTD nu ofera o garantie din punct de vedere al consistentei si integritatii aplicarii acestor tehnici si nici a performantelor generale ale managementului locatiei în domeniul mediului. Cu toate acestea, forta conceptului CMBTD consta din faptul ca acesta solicita aplicarea sistematica a practicilor de control managerial în contextul tehnologiilor disponibile din punct de vedere economic.

Abordarea care se recomanda este de a aplica cea mai buna practica în contextul implementarii unui sistem de management de mediu sistematic. Utilizarea unei metodologii recunoscute pe plan international cum este ISO14001 s-ar putea considera ca fiind metoda cea mai buna. Folosirea unor sisteme recunoscute de management de mediu însemna ca vor fi luate în considerare habitatul, emisiile în mediu si riscul de mediu. Totodata, conceptul îmbunatatirii continue este si el parte integranta a acestui sistem.

### **2.3. Activitati de dezafectare**

Potrivit tehnologiei de închidere si ecologizare a perimetrelor miniere la încetarea activitatii de exploatare sunt prevazute urmatoarele tipuri de lucrari pentru întreaga suprafata a perimetrului minier, conform licentei de exploatare, si anume:

1. *Lucrari pentru recuperarea materialelor, utilajelor, instalatiilor, mijloacelor de transport si a celorlalte mijloace fixe ce pot fi recuperate.*

→ UTILAJE

- utilaje de excavare tip SchRs 1400x30/7 – 5 buc;
- utilaje de haldat steril: 3 masini din care:



- 2 mașini de haldat tip A<sub>2</sub>RsB 6500/90;
- 1 mașina transbordoare cu brat în consola tip MH 4400.170.
- utilaje de depozit:
  - 1 utilaj de depunere tip AsG;
  - 1 utilaj combinat KsS;
- transportoare cu bandă;
- linii electrice.

3. *Dezafectare construcții* - la încetarea activității miniere sunt necesare lucrări de dezafectare după cum urmează:

**INCINTA ACTUALĂ A CARIEREI**

Se vor dezafecta următoarele construcții:

- Grup tehnico-administrativ - construcție din zidărie portantă, în regim P+1, cu suprafața construită de  $S_c = 220 \text{ m}$  și  $S_d = 440 \text{ m}$  ;
- Sala de apă - regim de înălțime P cu  $S_c = 180 \text{ m}$  și  $S_d = 180 \text{ m}$  ;
- Atelier, magazii (zidărie din bolțari) și șopron (construcție deschisă cu structură ușoară);
- Construcții executate în regim de înălțime P cu o  $S_c = 120 \text{ m}$  și  $S_d = 120 \text{ m}^2$ ;
- Platforme și alei betonate -  $S = 2000 \text{ m}$ .

**PLATFORMĂ DE MONTAJ**

Sunt evaluate următoarele construcții:

- Atelier lăcătușerie;
- Atelier sudură;
- Vestiare;
- Cantină;
- Depozit oxigen;
- Atelier reparații;
- Vopsitorie;
- Platforme, drumuri și împrejmuire.

Pentru închiderea carierei Peșteana Nord au fost prevăzute lucrările de demolare ale celorlalte construcții care au deservit cele trei cariere:

- Incinta principală, situată în localitatea Urdari;
- Platforma de montaj utilaje, situată la nord de incinta principală;
- Incinta carierei Peșteana Nord, amplasată pe latura estică a carierei;
- Depozitul de cărbune Cocoreni-parte care nu a fost prevăzută la închiderea carierei Urdari;
  - Estacada peste râul Jiu, pentru evacuarea cărbunelui din depozit - alcătuită dintr-o deschidere de 120 m și 2 deschideri de 40 m fiecare, cu blocuri de ancoraj. Stâlpii de susținere sunt din beton armat, cu podină metalică;
  - Triajul de cale ferată;
  - Punctele de încărcare în vagoane, banda de încărcare, recircuitarea și tunelul de evacuare cărbune.

*Tehnologia de dezafectare, măsurile și condițiile de protecție sunt descrise la **Cap. 1.4.4. Lucrări miniere de închidere***



### **3. Deseuri**

#### **3.1. Tipuri și cantități de deseuri generate**

**Deseurile** sunt definite ca materiale sau obiecte care prin ele însele, fără a fi supuse unei transformări, nu mai pot fi utilizate.

**Reziduurile** reprezintă materii prime, materiale sau produse care sunt respinse în timpul unei fabricații sau a unor activități umane, în această categorie sunt incluse și rebuturile.

**I. Etapa de pregătire a câmpului minier pentru exploatare** reprezintă în principal lucrări de recuperare sol fertil din care vor rezulta deseuri menajere și deseuri tehnologice.

##### **Deseuri menajere**

În faza de execuție a lucrărilor vor fi generate deseuri asimilabile celor menajere, de către personalul angajat. Colectarea acestora se va face în puștele și depozitate temporare în zona organizării de șantier, ca mai apoi să fie preluate de către societatea de salubritate locală.

Cantitatea de deseuri menajere care va rezulta este corespunzătoare numărului de angajați ce își desfășoară activitatea aici:

$$0,275\text{kg/zi/persoana} \times 10 \text{ persoane} = 2,75 \text{ kg/zi}$$

##### **Deseuri tehnologice**

Deseurile rezultate nu sunt biodegradabile, sens în care modul de gospodărire al acestora are o importanță deosebită pentru protecția mediului.

**Deseuri metalice** - pot proveni de la executarea unor lucrări de întreținere și reparație a utilajelor folosite la recuperare sol fertil, în afara atelierelor specializate, unde vor rezulta deseuri metalice având în componență piese de schimb și consumabile. Acestea vor fi colectate în spații speciale în incinta carierei și valorificate periodic la unități specializate în recuperarea și reciclarea acestora.

**Deseuri din cauciuc** - sunt constituite din anvelope uzate, provenite de la utilajele mobile folosite la execuția lucrărilor. Acestea se vor colecta și valorifica la unități specializate.

**Uleiuri uzate** - pot proveni de la utilajele (motoare, organe de transmisie) utilizate, în situația în care repararea și întreținerea acestora (schimbul de ulei) se face în incinta perimetrului minier, în locuri neamenajate. Pentru evitarea poluării suprafeței de lucru aceste operațiuni se vor efectua pe o platformă special amenajată în acest scop. Colectarea uleiurilor uzate se va face în recipiente speciali, care vor fi pastrați în depozite speciale, în incinta carierei până la valorificarea lor către unități specializate.

**Ambalaje** - Se vor constitui în deseuri ambalajele nereturnabile, din carton sau hârtie, provenind de la piesele de schimb și materialele cu care se aprovizionează unitatea executoare.

##### **II. Etapa de exploatare a extrasului geologic**

Deseurile rezultate din procesul de producție al unităților de extracție a lignitului prin lucrări miniere la zi - depozitele de steril - se încadrează în categoria depozitelor de deseuri inerte-nepericuloase.



Deseurile rezultate din activitatea obiectivului se încadrează în două categorii :

1. deseuri valorificabile:
  - materiale si echipamente uzate.
2. deseuri nevalorificabile:
  - deseu menajer;
  - materialul steril, rezultat al exploatarei efective.

O activitate conexa a exploatarei lignitului o reprezintă depozitarea sterilului.

În conformitate cu H.G. 856/2008, art. 2, alin. 1, “*deseurilor rezultate din activitatea de prospectiune, explorare, extractie din subteran sau de exploatare a carierelor, tratare si stocare a resurselor minerale, sunt **denumite în continuare deseuri extractive***”.

Rocile sterile ce provin din lucrarile miniere de deschidere si descopertare a zacamantului de lignit sunt depozitate în halda interioara.

Managementul deseurilor/reziduurilor include întotdeauna costuri suplimentare si riscul poluarii. Una dintre posibilitatile de atenuare a efectelor acestor probleme este de a produce cat mai putin reziduu/deseu.

În cazul materialelor si echipamentelor uzate acest lucru se poate realiza prin conservarea produselor în mod corespunzator, pentru a preveni deteriorarea si transformarea acestora în deseuri si evitarea formarii unor stocuri de materii prime, materiale auxiliare, produse si subproduse ce se pot deteriora ori pot deveni deseuri ca urmare a depasirii termenului de valabilitate.

Deoarece cantitatea de deseu extractiv (steril) este în mare masura determinata de caracteristici naturale, precum structura geologica locala, este în general dificil sa se gaseasca o solutie practica pentru producerea de mai putin steril în contextul metodei de exploatare alese.

*In anul 2012 a fost întocmit „Planul de gestiune a deseurilor din industria extractiva pentru U.M.C. Pestean Nord” si transmis A.N.R.M. spre avizare (Aviz A.N.R.M nr. 10631/2013)*

**Caracterizarea deseurilor** - Deseurile sunt considerate deseuri inerte, în întelesul articolului 3 alineatul (3) din Directiva 2006/21/CE si articolului 1 alineatul (1) din Decizia 2009/359/CE, în cazurile în care sunt îndeplinite toate criteriile de mai jos, atat pe termen scurt, cat si pe termen lung:

(1)deseurile nu vor suferi nicio dezintegrare sau disolutie semnificativa sau orice alta modificare semnificativa care poate cauza un efect negativ asupra mediului sau poate dauna sanatatii umane.

Deseul extractiv rezultat in urma exploatarei lignitului in perimetrul minier este format din nisipuri si argila, roci ce nu sufera nicio transformare semnificativa fizica, chimica sau biologica, nu se dizolva, nu ard, nu reactioneaza in niciun fel fizic sau chimic, nu sunt biodegradabile si nu afecteaza materialele cu care vin in contact intr-un mod care sa poata duce la poluarea mediului ori sa dauneze sanatatii omului.

Pe întreaga suprafata a depozitelor de deseuri extractive se întalnesc resturi de carbune (0,5÷10%) mai mici sau mai mari, amestecate cu materiale litologice, care nu modifica semnificativ proprietatile fizice, chimice si biologice ale depozitului.





(2)deseurile au un continut maxim de sulf sub forma de sulfura de 0,1 % sau deseurile au un continut maxim de sulf sub forma de sulfura de 1 % si raportul potentialului de neutralizare, definit ca raportul dintre potentialul de neutralizare si potentialul acid si stabilit în baza unei încercari statice prEN 15875, este mai mare de 3.

In depozitele de deseuri extractive datorita continutului în sulfuri, prin expunere la oxigenul atmosferic se pot declansa o serie de procese bio-geo-chimice care pot duce la producerea drenajului rocilor acide-acidifierea haldelor.

Interactiunea între oxidarea sulfurilor producatoare de acid si dizolvarea consumatoare de acid a mineralelor de protectie determina pH-ul din apa interstitiala si drenajul, care la randul lui influenteaza mobilitatea metalelor.

Concentratii crescute de metale grele în soluri, împreuna cu un pH acid, sunt susceptibile de a spori asimilarea de metale grele de catre plante si om, ceea ce prezinta un risc ridicat pentru sanatatea oamenilor.

Pentru a raspunde cerintelor descrise în, articolului 3 alineatul (3) din Directiva 2006/21/CE privind definitia deseurilor inerte, in probele de roci prelevate a fost determinat in cadrul laboratorului A.R.P.M. Craiova continutul maxim de sulf sub forma de sulfura.

Rezultatul încercarilor efectuate este prezentat in tabelul nr. 13.

Tabelul nr. 13

Indicator analizat	Valoarea masurata			Valori de referinta O.M. 756/1997 sol sensibil		Valori de referinta Directiva 2006/21/CE-Decizia 2009/359/CE	Metoda de analiza	Aparatura utilizata
	P1 ARGILA-MARNOASA	P2 NISIP	P3 DESEU EXTRACTIV	Valori normale	Prag de alerta			
Sulfuri %	<0.02	<0.02	<0.02	-	200 Mg/KgSu	0,1%	Metoda 710	Spectrofotometru Lovibon, PCSpectro, s.n. 100510

Conform tabelului alaturat continut maxim de sulf sub forma de sulfura se incadreaza cerintei Decizia 2009/359/CE fiind sub 0,1 %.

(3)deseurile nu prezinta niciun risc de autoaprindere si nu sunt inflamabile

Din punct de vedere geologic si litologic, depozitele studiate sunt foarte complexe, complexitate rezultata din faptul ca roci subadiacente diferite ca varsta geologica, natura, granulometrie, au fost aduse la zi si amestecate într-un mod heterogen.

Deseul extractiv rezultat in urma exploatarii lignitului in perimetrul minier este format din argilele si argilele marnoase, argile prafoase si argile nisipoase, nisipuri prafoase-argile si nisipuri, roci ce nu sufera nicio transformare semnificativa fizica, chimica sau biologica, nu se dizolva, nu ard ori nu reactioneaza in niciun fel fizic sau chimic, nu sunt biodegradabile si nu afecteaza materialele cu care vin in contact intr-un mod care sa poata duce la poluarea mediului ori sa dauneze sanatatii omului.



Resturile de carbune intalnite pe suprafata haldei amestecate cu materiale litologice sunt in cantitati mici si nu dau materialelor haldate proprietatea de autoaprindere prin oxidare.

(4) continutul substantelor potential periculoase pentru mediu sau pentru sanatatea umana din deseuri si, mai ales As, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, V si Zn, nu reprezinta un risc semnificativ pentru oameni si mediu atat pe termen scurt, cat si pe termen lung

Zona ocupata de depozitul de deseuri extractive aferenta perimetrului minier de exploatare Pestean Nord este o zona industriala, se încadrează în categoria de teren de folosinta mai putin sensibila, urmand ca dupa executia lucrarilor de inchidere si ecologizare sa se incadreze in categoria de teren de folosinta sensibila.

Pentru stabilirea caracteristicilor deseurilor extractive si încadrarea lor in valorile de referinta pentru indicatorii analizati (As, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, V si Zn), conform OM nr.756/1997 privind evaluarea poluarii mediului probele prelevate au fost analizate în cadrul laboratorului institutului ECOIND Bucuresti.

Rezultatele obtinute sunt prezentate in tabelul nr. 14, comparativ cu valorile de referinta pentru indicatorii analizati în probele de sol, conform OM nr.756/1997 privind evaluarea poluarii mediului.

Compararea valorilor indicatorilor de calitate determinati cu valorile prevazute în OM nr.756/1997:

- în proba 1/6438, calitatea rocilor depășește valorile normale pentru arsen, crom total, cobalt, cupru, nichel, plumb si zinc dar se mentine sub valorile pragului de alerta;
- în proba 2/6439, calitatea rocilor depășește valorile normale pentru arsen, molibden si nichel, dar se mentine sub valorile pragului de alerta;
- în proba 3/6440, calitatea rocilor depășește valorile normale pentru arsen, crom total, nichel si vanadiu dar se mentine sub valorile pragului de alerta.

(5) deseurile nu contin niciun fel de produse utilizate în extractie si procesare care ar putea dauna mediului sau sanatatii umane.

Nu este cazul. Deseurile extractive rezulta direct din excavatii-sunt un amestec neomogen, atat din punct de vedere granulometric cat si litologic asemanator rocilor gazda ale corpului de lignit ce este exploatat in perimetrul minier.

Avand în vedere cele enumerate anterior deseul extractiv ce rezulta in urma operatiilor de exploatare a lignitului in perimetrul minier Pestean Nord se încadrează in categoria deseurilor inerte (cod conf. H.G. 856/16.08.2002 – 01 01 02), fiind indeplinite toate criteriile impuse de Directiva 2006/21/CE completata de Decizia 2009/359/CE.



Tabelul nr. 14

Incarcare executata	Metoda de analiza	U.M.	Localizare	Valori determinate/nr proba			Valori normale	Prag de alertă		Prag de intervenție	
				Nr. proba 1 ARGILA- MARNOASA	Nr. proba 2 NISIP	Nr. proba 3 DESEU EXTRACTIV		Folosință sensibilă	Folosință mai puțin sensibilă	Folosință sensibilă	Folosință mai puțin sensibilă
Arsen	SR EN ISO 11885-09 SR ISO 11466-99	mg/kg s.u.	Căriera Pesteana Nord	12.2	7.75	11.9	5	15	25	25	50
Cadmium	SR ISO 11047-99			0.41	<0.05	0.10	1	3	5	5	10
Cobalt	SR EN ISO 11885-09 SR ISO 11466-99			19.3	8.25	12.4	15	30	100	50	250
Crom total	SR ISO 11047-99			40.8	27.5	30.1	30	100	300	300	600
Cupru	SR ISO 11047-99			38.4	6.32	7.45	20	100	250	200	500
Mercur	SR EN ISO 11885-09 SR ISO 11466-99			0.10	<0.05	<0.05	0.1	1	4	2	10
Molibden	SR EN ISO 11885-09 SR ISO 11466-99			<0.025	5.84	<0.025	2	5	15	10	40
Nichel	SR ISO 11047-99			52.6	59.8	57.60	20	75	200	150	500
Plumb	SR ISO 11047-99			30.5	7.52	13.5	20	50	250	100	1000
Vanadiu	SR EN ISO 11885-09 SR ISO 11466-99			41.7	14.1	61.1	50	100	200	200	400
Zinc	SR ISO 11047-99	275	49.5	67.0	100	300	700	600	1500		



### **III. Etapa lucrarilor miniere de închidere si ecologizare**

Prin executarea lucrarilor de reconstructie ecologica in perimetrul minier se vor genera urmatoarele deseuri:

- deseuri metalice, rezultate din dezafectare si eventuale piese de schimb si consumabile provenite din activitatea de intretinere urgenta a utilajelor;
- molozul rezultat din demolari - sparturi de beton si moloz rezultat din caramizi;
- deseuri din cauciuc (anvelope uzate), provenite de la utilajele mobile echipate cu pneuri
- ulei uzat de la utilaje si autobasculante si materiale adsorbante imbibate cu carburant si/sau ulei ;
- deseuri de lemn (cherestea) pentru cofrare;
- deseuri menajere si ambalaje.

O atentie sporita trebuie acordata la manipularea, transportul si depozitarea uleiurilor, combustibililor si lubrefiantilor, acestia constituind surse de contaminare a solurilor.

Depozitul temporar al deseurilor va fi amplasat la punctul de lucru din cadrul incintei, iar depozitarea se va face în mod selectiv pentru fiecare categorie de deseuri.

Deseurile sub forma de fier vechi, conductori electrici, posturi transformare, lubrefianti, vor fi valorificate prin intermediul unor unitati specializate.

*Depozitarea temporara a deseurilor periculoase din constructii si demolări se va realiza în containere de metal de mare capacitate. În cazul în care pe amplasamentul santierului exista o platforma betonata ce poate fi utilizata (grad de înclinare redus, acces facil), se recomanda utilizarea acesteia pentru amplasarea containerelor.*

Containerele utilizate trebuie sa asigure un grad ridicat de impermeabilizare - nu este permisa scurgerea de lichide din recipienti în timpul manipularii (stocarii) si al transportului. Indiferent de modul de stocare (pe platforma betonata sau pe sol) este necesara asigurarea acoperirii zonei de stocare pentru a împiedica spalarea deseurilor din containere în caz de precipitatii.

În ceea ce priveste gestionarea deseurilor ce contin uleiuri, aceasta trebuie sa se realizeze în incinte unde accesul persoanelor neautorizate este interzis. Incintele trebuie împrejmuite si protejate împotriva infiltrarii apei, iar pardoseala trebuie sa fie acoperita cu un material rezistent la actiunea substantelor chimice si la scurgerile de lichid. Deoarece acestea sunt deseuri inflamabile, iar prin ardere la temperaturi scazute degaja compusi extrem de toxici (dioxine si furani), este absolut obligatorie asigurarea accesului la mijloacele de stingere a incendiului.

În cazul în care nu pot fi îndeplinite conditiile de depozitare temporara la locul de generare, in scopul valorificarii si eliminarii prin agentii economici autorizati, deseurile respective trebuie ambalate si transportate în cel mai scurt timp la facilitati de eliminare.



Problemele privind generarea deșeurilor industriale, în special a deșeurilor miniere, identificarea amplasamentelor și a metodelor de depozitare pentru asigurarea unui echilibru între acestea și mediul înconjurător, au constituit o preocupare importantă a comunității europene care s-a materializat în Directiva 2006/21/CE a Parlamentului European și a Consiliului privind gestionarea deșeurilor din industriile extractive notificată cu numărul C(2009) 3013] (2009/360/CE).

Directiva 2006/21/CE a fost transpusă și implementată în legislația românească prin următoarele acte legislative:

- HOTARARE nr. 856 din 13 august 2008 privind gestionarea deșeurilor din industriile extractive;

- Ordinul 180 din 7 decembrie 2010 privind aprobarea Procedurii pentru aprobarea planului de gestionare a deșeurilor din industriile extractive și a normativului de conținut al acestuia.

Obiectivul general al strategiei naționale de gestionare a deșeurilor este dezvoltarea unui sistem integral de gestionare a deșeurilor eficient din punct de vedere economic și care să garanteze protecția sănătății populației și mediului.

Gestionarea deșeurilor cuprinde toate activitățile de colectare, transport, tratare, valorificare și eliminare deșeuri.

Prin H.G. nr. 856/2002 pentru „Evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase” se stabilește obligativitatea pentru agenții economici și pentru orice alți generatori de deșeuri, persoane fizice sau juridice de a ține evidența gestiunii deșeurilor. Evidența gestiunii deșeurilor se va ține pe baza “Listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase” prezentată în Anexa 2 a H.G. 856/2002.

TABELUL Nr.15

Denumirea deșeurii		Cantitatea anuală prevăzută a fi generată	Starea fizică (solid-S, lichid-L, Semisolid-SS) <sup>1)</sup>	Codul deșeurii <sup>*)</sup>	Codul privind principală proprietate periculoasă <sup>**)</sup>	Codul clasificării statistice <sup>***)</sup>	Managementul deșeurilor Mod de depozitare/eliminare
Etapa de pregătire a câmpului minier	Uleiuri uzate	< 0,05 t	L	13 02*	H14, H4	01.31	- recipiente metalice - valorificată prin firmă autorizată pe baza de contract
	Anbalaje amestecate	0,06 t	S	15 01 06		10.21	- europubele - valorificată prin firmă autorizată pe baza de contract
	Parti din utilaje de exploatare casate	0,1 t	S	16 01		06.11	- vrac - valorificată prin firmă autorizată pe baza de contract
	Anvelope uzate	0,03 t	S	16 01 04		07.42	
	Menajer	0,27 t	SS	17 04 11		06.26	- europubele - valorificată prin firmă autorizată pe baza de contract
Etapa de exploatare lignit	Ulei TIN	8,2 t	L	13 02 05*	H14, H4	01.31	- recipiente metalice - valorificată prin firmă autorizată pe baza de contract
	Ulei Hidraulic	0.06t	L	13 02 10*			- recipiente metalice - valorificată prin firmă autorizată pe baza de contract
	Acumulatori auto	7 buc	S	16 06 01*	H6,H6	08.41	- vrac - valorificată prin firmă autorizată pe baza de contract
	Anvelope auto	0.35 t	S	16 01 03		07.31	



**RAPORT LA STUDIU DE IMPACT ASUPRA MEDIULUI,**

continuarea lucrarilor miniere in perimetrul de licenta pentru UMC PESTEANA-caniera Pesteana Nord propus a fi amplasat în extravilanul/intravilanul comunelor Urdai, Balteni si Plopsoru, judetul Gorj

Simbol 810-537

	Fier vechi	113 t	S	17 04 05		06.11	
	Covorbanda cauciuc	40 t	S	07 02 99		10.22	
	Hartie	0.5 t	S	20 01 01		07.23	
	Corp iluminat	100 buc	S	20 01 21*	H6	08.43	
	Cupru	0.007 t	S	17 04 01		06.24	
	Aluminiu	0.02 t	S	17 04 02		06.23	
	Menajer	-	SS	17 04 11		06.26	- europubele - valorificare prin firma autorizata pe baza de contract
	Steril	15000 mii mc a fanati	S	01 01 02		12.31	- halda interioara - eliminata
Etapa de inchidere si ecologizare	Dezuri metalice – amestecuri metalice	Nu poate estimata in aceasta etapa	S	17 04 05		06.32	-containere metalice - valorificare prin firma autorizata pe baza de contract
	Moloz – amestecuri dezuri		S	17 09 04		12.11	
	Dezuri menajere		SS	17 04 11		06.26	- europubele - valorificare prin firma autorizata pe baza de contract
	Lemn		S	15 01 03		07.53	- vrac - valorificare prin firma autorizata pe baza de contract
	Ulei uzat		L	13 02 05*	H14, H4	01.31	- recipiente metalice - valorificare prin firma autorizata pe baza de contract
	Anvelope uzate		S	16 01 04		07.42	- europubele - valorificare prin firma autorizata pe baza de contract

1) Solid - S, Lichid - L, Semisolid - SS

\*) În conformitate cu Lista cuprinzand deseurile, inclusiv deseurile periculoase prevazuta în anexa nr.2 la Hotararea Guvernului nr. 856/2002 privind evidenta gestiunii deseurilor si pentru aprobarea listei cuprinzand deseurile, inclusiv deseurile periculoase.

\*\*) Ordonanta de urgenta Guvernului nr. 211/2011 privind regimul deseurilor.

\*\*\*) Conform Regulamentului CE2150/2002 privind clasificarea statistica a deseurilor



### **3.2. Managementul deseurilor**

Deseurile valorificabile si nevalorificabile vor fi depozitate în spatii amenajate pe platforme sub gestiune pana la evacuarea acestora din perimetru cu respectarea legislatiei în vigoare.

Depozitarea temporara a deseurilor se face în depozitul de materiale recuperabile.

Spatiile de depozitare temporara a deseurilor periculoase tin seama de categoriile de deseuri produse si de gradul lor de pericolozitate, avandu-se în vedere în primul rand asigurarea conditiilor de protectie a mediului si a sanatatii personalului angajat. De aceea, toate deseurile produse, de altfel colectate separat si în recipienti adecvati starii lor fizice si pericolozitatii lor, sunt depozitate în depozitul pentru substante si preparate chimice amplasat în incinta atelierului Mecanic.

Conform prevederilor HG 856/2002 *privind evidenta gestiunii deseurilor si pentru aprobarea listei cuprinzand deseurile, inclusiv deseurile periculoase*, toate deseurile produse în societate au fost încadrate de agentul economic în categoriile mentionate în tabelul de mai sus si pentru toate se va tine evidenta conform anexei 1 a acestei Hotarari de Guvern, într-un registru.

Se vor incheia contracte cu firme specializate pentru preluarea deseurilor mentionate si se vor respecta:

- Legea nr. 211/2011 privind regimul deseurilor;
- Ordinul Ministerului Sanatatii nr. 536/1997 privind normele de igiena si recomandarile privind mediul de viata al populatiei;
- H.G. 856/2008 privind gestionarea deseurilor din industriile extractive;
- H.G. 235/2007 privind gestionarea uleiurilor uzate;
- HG nr. 1132/2008 privind regimul bateriilor si acumulatorilor care contin substante periculoase;
- H.G.R. nr. 170/2004 privind gestionarea anvelopelor uzate;
- H.G. nr. 247/2011 modifica HG 621/2005 la articolele: Art. 10 , Art. 14 , Art. 16 , Art. 17 , Art. 18 , Art. 19 , Art. 20 , Art. 21 , Art. 25 , Art. 26, Art. 27, Art. 31 privind gestionarea ambalajelor si deseurilor de ambalaje;
- H.G.R. nr. 856/2002 privind evidenta gestiunii deseurilor si pentru aprobarea listei cuprinzand deseurile, inclusiv deseurile periculoase;
- HG nr. 1.061 din 10 septembrie 2008 privind transportul deseurilor periculoase si nepericuloase pe teritoriul Romaniei.



## **4. Impactul potential, inclusiv cel transfrontiera, asupra componentelor mediului si masuri de reducere a acestora**

Daca in capitolul anterior au fost prezentate lucrarile de exploatare cu toate implicatiile cu rol in evaluarea impactului produs asupra calitatii componentelor mediului pe suprafata analizata, capitolul de fata vizeaza principalele surse de impact si modul de propagare a acestuia asupra factorilor de mediu, scopul final fiind determinarea calitatii/gradului de afectare a componentelor factorilor de mediu, in functie de activitatile derulate pe amplasamentul studiat.

Abordarea calitatii factorilor de mediu s-a realizat in corelatie cu directiile prioritare de dezvoltare ale arealului, determinate de pretabilitatile sale specifice.

*Pentru analiza impactului activitatii propuse prin proiect, pe langa observatiile din teren si consultarea bazei de date existenta, s-au utilizat date si informatii din documentatiile cu caracter public ale Agentiei pentru Protectia Mediului Gorj (Raportele de mediu anuale), Ministerului Mediului si Schimbarilor Climatice (Strategia nationala a Romaniei privind schimbarile climatice 2013 – 2020) Administratiei Bazinala de Apa Jiu Craiova (Planul de Management BH Jiu) Ministerului Energiei (Strategia energetica a Romaniei) si propunerile de dezvoltare ale judetului Gorj (Planul de dezvoltare al judetului Gorj – actualizare 2009-2011).*

*Evaluarea efectelor potentiale semnificative asupra mediului generate de lucrarile propuse a fost efectuata in conformitate cu cele prezentate in capitolele anterioare.* Astfel, pentru fiecare factor de mediu considerat relevant pentru proiect, a fost efectuata evaluarea impactului potential generat de activitatile propuse, prin metoda analitica, in comparatie cu nivelurile de poluare maxim admisibile in legislatia nationala.

Analiza efectelor potentiale semnificative asupra factorilor/aspectelor de mediu va include urmatoarele categorii de impact, pentru etapele de constructie, functionare si inchidere:

- cumulativ;
- direct si indirect;
- pe termen scurt si pe termen lung;
- rezidual;
- permanent si temporar;
- pozitiv si negativ.

Exploatare lignitului in Bazinul Minier Oltenia se caracterizeaza ca o sursa importanta de influenta a mediului inconjurator prin:

- *exploatarile miniere la zi* (zone de excavare) – care au modificat si in perspectiva continuarii exploatarei, vor modifica structura geo-morfologica si scot o perioada lunga de timp din circuitul productiv terenurile ocupate, exercitand totodata si influente negative asupra componentelor de mediu;

- *exploatarile miniere subterane* – la data intocmirii prezentului studiu activitatea miniera prin lucrari subterane a incetat in toate perimetrele miniere.

Exploatarile miniere subterane, in functie de caracteristicile geotehnice ale rocilor si adancimea de exploatare au provocat deranjamente ale terenului, (tasari, fisuri) afectand astfel suprafete agricole si silvice, constructii, retele hidrotehnice sau activeaza sau amplifica zonele de alunecare.

- *haldele de steril exterioare si depozitele de carbune* – ocupa suprafete insemnate de teren pe care le scot din circuitul productiv. In cazul unor amplasari necorespunzatoare pot aduce unele prejudicii datorita alunecarilor.





- *construcțiile și instalațiile miniere, constituie și ele motive de scoatere din circuitul productiv a terenurilor, cauzează schimbări în rețeaua hidrografică și pot fi surse de poluare a atmosferei și apelor.*

*Pe lângă activitățile miniere de exploatare a lignitului acționează asupra mediului și principalii consumatori ai acestuia (termocentralele) ce se găsesc în apropierea zonei miniere. Astfel în evaluarea impactului lucrărilor de exploatare lignit ce fac obiectul prezentului studiu a fost luat în considerare și impactul indirect rezultat din procesele de ardere a combustibililor fosili prin emisiile de GES.*

## **4.1. Apa**

### 4.1.1. Condiții hidrogeologice al amplasamentului

#### 4.1.1.1 Starea apelor subterane - dinamică, compoziția chimică, tipuri și concentrații de poluanți, evaluarea contaminării

Identificarea și caracterizarea corpurilor de apă subterană s-a făcut conform Raportului de mediu – APM Gorj și Planului de Management al B.H Jiu 2016-2021 – D.A. Jiu Craiova.

În documentațiile menționate anterior identificarea și delimitarea corpurilor de apă subterană s-a făcut, pe baza următoarelor criterii:

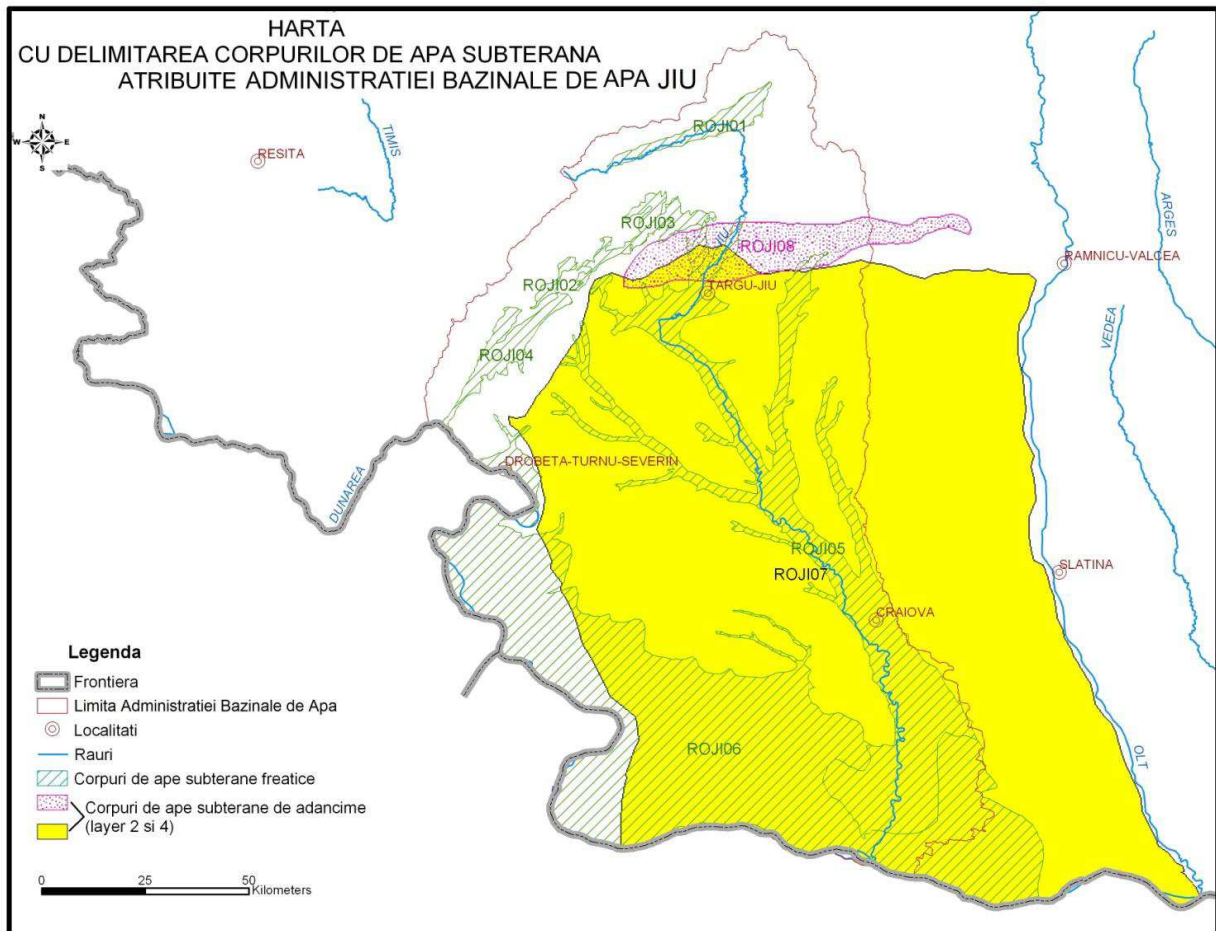
- geologic;
- hidrodinamic;
- starea corpului de apă:
- calitativă
- cantitativă.

Delimitarea corpurilor de apă subterană s-a făcut numai pentru zonele în care există acvifere semnificative ca importanță pentru alimentări cu apă și anume debite exploatabile mai mari de 10 m<sup>3</sup>/zi. În restul arealului, chiar dacă există condiții locale de acumulare a apelor în subteran, acestea nu se constituie în corpuri de apă, conform prevederilor Directivei Cadru 2000/60 / EC.

Criteriul geologic, intervine nu numai prin vârsta depozitelor purtătoare de apă, ci și prin caracteristicile petrografice, structurale, sau capacitatea și proprietățile lor de a înmagazina apă. Au fost delimitate și caracterizate astfel corpuri de apă subterană de tip poros și carstic-fisural.

Criteriul hidrodinamic acționează în special în legătură cu extinderea corpurilor de apă. Astfel, corpurile de apă freatică au extindere numai până la limita bazinului hidrografic, care corespunde liniei de cumpană a acestora, în timp ce corpurile de adâncime se pot extinde și în afara bazinului.

Corpul de apă subterană care se dezvoltă în zona studiată este “*Corpul de apă subterană de adâncime din formațiunile pliocene - cod ROJI07*”



Corpul de apa subterana de adancime, de varsta daciana, este de tip poros-permeabil.

Complexul acvifer al Dacianului este constituit, la partea sa inferioara din nisipuri marunte cu frecvente concretiuni grezoase, care trec, spre partea superioara, la nisipuri fine cu intercalatii argiloase. Cresterii în grosime a Dacianului, de la sud la nord, îi corespunde o înmultire accentuata a nivelelor pelitice reprezentate printr-o succesiune de marne si argile, cu intercalatii de nisipuri si nivele carbunoase.

Stratele acvifere din complexul Dacian au grosimi însemnate ajungand la peste 70 m în sectorul sudic. În rest ele formeaza o alternanta continua de strate permeabile si strate impermeabile care, în general comunica între ele.

Variatia faciesului hidrogeologic are loc atat pe verticala, cat si lateral, trecandu-se aproape brusc de la orizonturi permeabile la orizonturi impermeabile. Aceasta situatie se întalneste în special în partea superioara a Dacianului, în baza depozitele fiind uniforme, chiar pe distante mari.

Calculus complexului acvifer al Dacianului este constituit din marnele si argilele pontiene. Coperisul complexului acvifer Dacian, acolo unde se gasesc depozite romaniene, este constituit din argilele si marnele acestui etaj. În rest complexul acvifer dacian este în legatura hidraulica directa cu orizontul acvifer freatic (sectorul Drincea - Desnatui).

În perimetrul Piemontului Getic complexul acvifer dacian se întalneste la adancimi reduse în jumatatea vestica a perimetrului, adancimi ce cresc treptat spre est.

Majoritatea forajelor adanci executate în principalele vai au captat



depozitele de vârstă Pliocen superior (dacian și romanian) la un loc astfel ca datele obținute la aceste foraje sunt cumulate și cu caracter informativ.

Litologic, complexul acvifer se caracterizează prin existența în baza a unor nisipuri cu rare elemente de pietrisuri, spre partea superioară stratele acvifere au o granulometrie mai fină (nisipuri și nisipuri fine) fiind separate de orizonturi impermeabile argiloase.

Grosimea stratelor acvifere este însemnată atingând valori de peste 50 m (zona studiată Jiu-Motru).

Calculusul complexului acvifer dacian este format din marne și argile pontiene sau din marne și nisipuri meotiene.

Stratele acvifere din depozitele daciene se alimentează din precipitații din orizontul freatic acolo unde există legătura hidrolică directă între acestea, precum și din apele de suprafață ale cursurilor de apă.

Direcția de curgere este orientată de la sud la nord conform cu zonele de afundare a depozitelor daciene. Tot în această direcție crește și presiunea de strat, în zonele situate în jumătatea nordică a câmpiei apele devenind arteziene, în special în lunca Jiului.

Nivelul piezometric al apelor subterane cantonate în complexul acvifer Dacian este puternic ascensional și artezian. Coeficientul de filtrație și transmisivitatea prezintă valori mici, marcând o deplasare redusă a apei în strat (0,9 m/zi în zona Isalnita, 0,44 m/zi în zona Celaru).

Apele subterane din complexul acvifer Dacian prezintă niveluri piezometrice puternic ascensionale și arteziene în lunca Jiului (perimetrele miniere Rosia și Pesteană). În lunca Motrului un foraj executat la Steicu a interceptat stratele acvifere daciene a căror grosime însumează peste 50 m.

La Rogojelu, în lunca Jiului, a fost executat un foraj hidrogeologic pentru investigarea formațiunilor daciene.

Debitele obținute la pomparele experimentale au valori ridicate, ajungându-se la valori de cca. 100 l/s. Aceasta se datorează atât granulometriei grosiere a stratelor cât și presiunii de strat ridicate.

Coeficientul de filtrare are valori constant ridicate, atingând valori de 21,2 m/zi (F.Rogojelu). Valorile calculate ale transmisivității fiind dependente de coeficientul de filtrație și grosimea stratelor, indică și ele valori ridicate (466 m<sup>2</sup>/zi).

Din punct de vedere hidrochimic apele subterane cantonate în complexul acvifer Dacian îndeplinesc condițiile de potabilitate admisibile, fiind ape bicarbonate cu mineralizarea totală până la 1 gr/l și duritatea totală sub 30 grade germane în zona Motru-Rovinari-Tg.Carbunesti, unde sunt folosite la alimentarea cu apă a orașelor respective.

Importanța economică a acestui complex este cu totul deosebită datorită atât capacității mari de înmagazinare a apei cât și presiunii de strat ridicate.

Din punct de vedere litologic, stratele acvifere acumulate în Dacianul superior sunt constituite din nisipuri cu rare intercalatii de pietrisuri, în alternanță cu strate impermeabile argiloase, uneori cu carbuni, iar în cazul acviferului inferior, litologia este constituită dominant din nisipuri în care apar uneori argile cu dezvoltare lenticulară.

În cazul apelor subterane, starea bună implică o serie de „condiții” definite în Anexa V din Directiva Cadru a Apelor (Directiva 2000/60/CE). Condiții suplimentare pentru starea chimică și procedurile de evaluare sunt dezvoltate în Directiva Fiică a Apelor Subterane (Directiva 2006/118/EC). Corpurile de apă



subterane trebuie clasificate în doua clase, respectiv *buna* si *slaba*, atat pentru starea cantitativa, cat si pentru cea chimica.

Directiva Cadru Apa (2000/60/EC) si Directiva Apelor Subterane (2006/118/EC) sunt acte legislative integrate care stabilesc, între altele, obiectivul de „stare buna” pentru toate apele din Europa. Directivele prevad un management integrat si durabil al bazinelor hidrografice, inclusiv obligatii, termene limita clare si un program integrat de masuri bazat pe analize stiintifice, tehnice si economice, precum si pe informarea si consultarea publicului.

Caracterizarea chimica a corpului de apa este urmatoarea:

pH= 7,59 - 7,69  
subst. org. - 0,58 - 0,61mg/l  
Ca<sup>2+</sup> - 32,06 - 33,66mg/l  
Mg<sup>2+</sup> - 6,77 - 7,74mg/l  
NH<sub>4</sub><sup>+</sup> - 1,16mg/l  
NO<sub>3</sub><sup>-</sup> - 4,51 - 4,86mg/l  
NO<sub>2</sub><sup>-</sup> - <0,024mg/l  
SO<sub>4</sub><sup>2-</sup> - 21,5 - 25,7mg/l  
Cl<sup>-</sup> - 7,09mg/l  
Reziduu fix - 164,4 - 172,6mg/l  
Fe tot.- 0,234 - 0,937mg/l  
Mn<sup>2+</sup> - <0,054mg/l

În anul 2013, rețeaua de monitorizare calitativa a corpului de apa subterana ROJI07 a cuprins 9 foraje, dintre care 6 foraje de adancime din Reteaua Hidrogeologica Nationala si foraje de exploatare.

Din analiza indicatorilor chimici determinati, s-au constatat depasiri ale valorilor de prag stabilite pentru acest corp la cloruri, sulfati, fier si azotati, precum si ale standardului de calitate pentru NO<sub>3</sub>. Deoarece la niciun parametru suprafata cu depasiri nu excede 20 % din suprafata corpului de apa subterana, *se considera ca starea chimica este buna*.

Directiva Cadru Apa prevede în cazul apelor subterane si „prevenirea sau limitarea” evacuării de poluanti, precum si luarea unor masuri de reducere a oricaror tendinte semnificative si durabile de crestere a concentratiilor de poluanti. Conditii suplimentare pentru starea chimica si procedurile de evaluare sunt dezvoltate în Directiva Apelor Subterane 2006/118/EC. Obiectivele de mediu reprezentate de „starea buna” din punct de vedere calitativ se regasesc în tabelul urmator (conf. Anexa 7.2.) din care ilustreaza valorile de prag la nivelul corpurilor de apa subterana din Romania,

TABELUL Nr.16

VALORILE DE PRAG UNICE LA NIVEL NATIONAL (aplicabile tuturor corpurilor de ape subterane din Romania)	
POLUANT	VALOARE DE PRAG
Benzen	10µg/l
Tricloretilena	10µg/l
Tetracloretilena	10µg/l

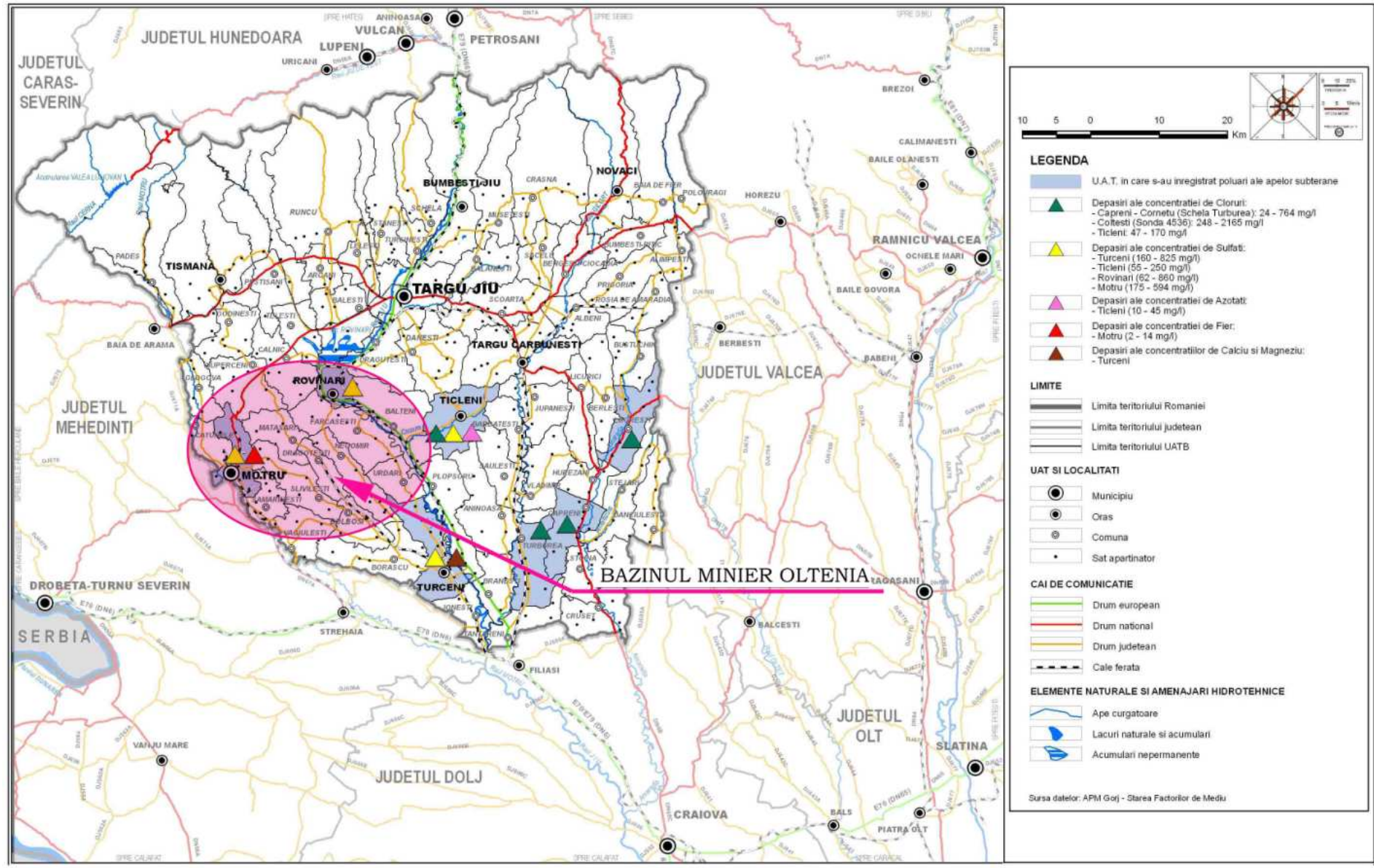
TABELUL Nr.17

VALORILE DE PRAG LA NIVELUL CORPURILOR DE APE SUBTERANE (aplicabile individual corpurilor de ape subterane)					
Corpul de apa	NH <sub>4</sub> mg/l	Cl mg/l	SO <sub>4</sub> mg/l	NO <sub>2</sub> mg/l	PO <sub>4</sub> mg/l
ROJI07	9.9	250	250	0.5	0.5



**RAPORT LA STUDIUL DE IMPACT ASUPRA MEDIULUI,**  
continuarea lucrarilor miniere in perimetrul de licenta pentru UMC PESTEANA-caiera  
Pesteana Nord propus a fi amplasat in extravilanul/intravilanul comunelor Urdari,  
Balteni si Plopsoru, judetul Gorj

Simbol 810-537





#### 4.1.1.2 Caracteristici ale apelor/izvoarelor arteziene, orizonturi de exploatare, distanta fata de prizele de apa, abundenta apei în zona

Articolul 6 al Directivei Cadru Apa prevede ca Statele Membre sa stabileasca un registru al zonelor protejate care trebuie sa includa urmatoarele categorii:

- zone protejate pentru captarile de apa destinate potabilizarii;
- zone pentru protectia speciilor acvatice importante din punct de vedere economic;
- zone protejate pentru habitate si specii unde apa este un factor important;
- zone vulnerabile la nitrati si zone sensibile la nutrienti;
- zone pentru îmbaiere.

În cazul captarilor de apa destinate potabilizarii se instituie zone de protectie pe corpurile de apa utilizate daca captarea apei potabile e destinata consumului uman si furnizeaza în medie cel puțin 10 mc/zi sau deservesc cel puțin 50 de persoane.

Conform legislatiei în vigoare, se materializeaza în teren urmatoarele zone de protectie sanitara, cu grade diferite de risc fata de factorii de poluare: zona de protectie sanitara cu regim sever, zona de protectie sanitara cu regim de restrictie, perimetrul de protectie hidrogeologica.

Zonele de protectie sanitara cu regim sever pentru captarile din cursurile de apa se determina în functie de caracteristicile locale ale albiei si au urmatoarele dimensiuni minime: 100 m pe directia amonte de priza, 25 m pe directia aval de ultimele lucrari componente ale prizei, 25 m lateral de o parte si de alta a prizei.

În cazul captarilor din lacuri, zona de protectie sanitara cu regim sever, are urmatoarele dimensiuni minime masurate la nivelul minim de exploatare al captarii: 100 m radial pe apa fata de amplasamentul punctului de captare si 25 m radial pe malul unde este situata priza.

În cazul captarilor de apa potabila din subteran, zonele de protectie sanitara cu regim sever si cu regim de restrictie limitrofe, dimensionarea se realizeaza, de regula, utilizand criteriul timpului de tranzit în subteran al unei particule de apa hidrodinamic active, folosindu-se în calcule caracteristicile si parametrii hidrogeologici ai acviferului.

În cazul captarilor care exploateaza acviferele freatice la care nu exista suficiente date pentru aplicarea criteriului de mai sus, dimensiunile zonei de protectie sanitara cu regim sever pentru foraje si drenuri sunt de minimum 50 m amonte si de 20 m aval de captare, 20 m lateral de o parte si de alta a captarii, iar pentru captari din izvoare, de minimum 50 m amonte si 20 m lateral de o parte si de alta a captarii.

Pentru prevenirea riscului de contaminare sau de impurificare a apei ca urmare a activitatii umane, în zonele de protectie se impun masuri de interdictie a unor activitati, precum si masuri de utilizare cu restrictii a terenului.



În zona analizată există următoarele sisteme cu alimentare cu apă din subteran:

- Satul Pesteana de Jos;
- Satul Valea cu Apă – catunul Zatreaua și Brostenita;
- Satul Farcasesti Mosneni;
- Satele Rosia de Jiu și Rogojelu;
- Satul Cocoreni;
- Satul Urdari;
- Satul Hotaroasa;
- Satul Balteni.

Pe râul Jiu amonte de zona Bazinului minier Rovinari principalele lucrări hidrotehnice sunt:

- Barajul Rovinari – lac de acumulare nepermanent cu baraj din pământ cu nucleu de argilă și arocamente de protecție;
  - asigură atenuarea viiturilor și apararea împotriva inundațiilor, a carierelor miniere din bazinul Rovinari;
  - anul punerii în funcțiune 1968;
  - volum max 150 milioane mc;
  - h=15 m;
  - se încadrează în categoria de importanță B (baraj de importanță deosebită);
  - distanța față de perimetrul minier este de cca. 13000 m.
- Priza de apă Rovinari -anul punerii în funcțiune 1972;
  - asigură alimentarea cu apă a termocentralei Rovinari;
  - distanța față de perimetrul minier este de cca. 12000 m.

În vederea evitării oricărei posibilități de impurificare a apei, dimensionarea zonelor de protecție s-a făcut în momentul punerii în funcțiune a lucrărilor de alimentare cu apă luându-se în considerare toți factorii locali, naturali și antropici, care pot interveni în impurificarea apei, și anume:

- a) caracteristicile geomorfologice, geotectonice și geotehnice ale zonei;
- b) structura și parametrii hidrogeologici ai stratelor situate deasupra acviferului captat;
- c) structura și parametrii hidrogeologici ai acviferului captat;
- d) calitatea apelor de suprafață, în cazurile când acestea sunt în legătură hidrolică cu acviferul captat;
- e) regimul de exploatare a captărilor;
- f) sursele punctuale și difuze de poluare existente;
- g) alte aspecte constatate în teren.

Marimea zonei de protecție sanitare cu regim sever pentru captările din surse de suprafață s-a făcut conform H.G nr.930 / 2005



#### 4.1.1.3 Informații de bază despre corpurile de apă de suprafață, după caz: numele, debite caracteristice (pentru râuri), suprafața, volumul, adâncimea medie și maximă (pentru lacuri)

Hidrologia perimetrului carierei este determinată de râul Jiu ce are următoarele date hidrologice:

- bazin de recepție – 10070 km<sup>2</sup>
- lungimea cursului de apă – 331 km
- debit maxim – 2000 mc/s

Albia râului Jiu, cât și albiile văilor afluențe, pe cursul lor inferior, sunt regularizate. Cariera a fost deschisă și se dezvoltă în continuare în zona în care a existat albia râului Jiu, înainte de regularizarea acestuia.

Lucrările de gospodărire a apelor necesare pentru buna funcționare a carierei Pesteana Nord sunt:

- regularizări (regularizare rau Jiu);
- canale de garda;
- asecari.

##### → *Regularizări*

Pentru aplicarea în siguranță și în bune condiții a tehnologiilor de exploatare la suprafața a carierei Pesteana Nord a fost necesară devierea și regularizarea albiei râului Jiu. Regularizarea râului Jiu a fost necesară atât în condițiile de reducere secțiunilor utile de transport cât și în condițiile de apărare împotriva inundațiilor.

Canalul Jiu a fost dimensionat pentru un debit de verificare cu asigurarea de 0,1% de 1200 m<sup>3</sup>/s.

Canalul Jiu este tip albie regularizată cu albie minoră betonată pe taluze, dimensionată pentru debitul de 400m<sup>3</sup>/s, cu albie majoră înierbată limitată de diguri pentru transportul apelor mari.

Elementele secțiunii minore sunt:

- lățimea la baza =50m;
- taluzul malurilor = 1:2;
- adâncimea 3-4 m;

Distanța dintre axele digurilor este 300 m.

În același timp cu scopul reducerii infiltrațiilor din râul Jiu în cariera a fost necesară realizarea unui ecran de etansare.

Ecranul de etansare a trebuit să traverseze aluviunile de suprafață și să se încastreze pe 1 m în stratul de bază impermeabil.

Adâncimile maxime sunt majorate până la 15m cu excepția zonei est aval unde ajunge la adâncimea de 30 m.

Grosimea ecranului este de 50 cm realizat din noroi bentonitic autoîntăritor.

Ecranul urmărește perimetrul carierei pe latura estică și are o lungime totală de aproximativ 13 Km.

Capătul amonte al ecranului pornește de la drumul județean din dreptul satului Valea cu Apa iar capătul aval este în dreptul satului Cocoreni.

Axul ecranului este amplasat la 2 m de piciorul exterior al digului canalului Jiu.

##### → *Candele de garda*

Toate formațiunile naturale, scurse din zona înaltă, au fost preluate și conduse în afara perimetrului exploatabil prin intermediul a două canale de garda:





- Canalul Valea Fântâni;
  - Canalul Valea Plopului
- Dimensionarea canalelor de garda s-a făcut pentru clasa a II-a de importanță.

#### Canalul Valea Fântâni

Canalul Valea Fântâni colectează apele din zona înaltă, din partea nord-vestică a carierei Pesteana Nord preluând integral debitul canalului Valea Paraului.

Dimensionarea și realizarea canalului Valea Fântâni (tronsoan aval), s-a efectuat pentru un debit cu asigurarea  $Q_i\% = 108 \text{ m}^3/\text{s}$ .

Secțiunea canalului este betonată până la cota nivelului cu asigurarea de 5% cu pereu din beton pe strat din balast cu  $b = 3 - 5\text{m}$  și  $m = 2$ .

#### Canalul Valea Plopului

Canalul Valea Plopului colectează apele din (zona înaltă), partea sud-vestică a carierei Pesteana Nord preluând debitul canalului Valea Sasculia și Valea Calugăreni.

Canalul Valea Plopului a fost dimensionat pentru un debit cu asigurarea  $Q_i\% = 82 \text{ m}^3/\text{s}$ .

Verificarea s-a făcut la un debit  $Q_i\% = 152 \text{ m}^3/\text{s}$  (exclusiv spor 20%).

Secțiunea canalului este betonată până la cota nivelului cu asigurarea de 5% cu pereu din beton pe strat din balast cu  $b = 3-5\text{m}$  și  $m = 2$ .

#### Informații de bază despre apa subterană: orizontul, adâncimea, capacitatea

Condițiile fizico-geografice și geologo-litologice ale bazinului sunt favorabile acumulării unor rezerve însemnate de ape subterane și reînnoirii permanente a acestora.

Lucrările de cercetare hidrogeologică, executate în cariera și în zonele adiacente acesteia, au pus în evidență mai multe orizonturi de ape subterane care, în funcție de baza de eroziune locală, pot fi:

- ape subterane cu nivel liber (ape freatice);
- ape subterane sub presiune cu nivele ascensionale sau arteziene.

Apele freatice se întâlnesc în depozitele cuaternare și uneori în depozitele romaniene sau daciene, în zona de alimentare a orizonturilor acvifere de adâncime. Apele subterane sub presiune sunt cantonate atât în nisipurile daciene cât și în cele romaniene.

Orizontul acvifer freatic - constituie unul din orizonturile principale întâlnite în bazin. Se află cantonat în depozitele aluvionare cuaternare ce formează lunca și terasele inferioare ale văii Jiului.

Aceste depozite sunt alcătuite din roci pelitice în partea superioară și roci psamitice - pselitice, în partea inferioară. Grosimea totală a sedimentelor aluvionare variază între 5,0 m - 20,0 m din care grosimea rocilor permeabile ajunge până la 15,0 m.

Apele freatice din cadrul perimetrelor situate în zona colinelor subcarpatice, au dezvoltare foarte redusă, datorită faptului că depozitele aluvionare care le înmagazinează ocupă o suprafață foarte restrânsă.

Suita stratigrafică pusă în evidență în toată lunca Jiului, prezintă o mare variație a granulometriei atât pe verticală cât și pe orizontală care se datorește stratigraficității încrucișate, tipică pentru sedimentarea fluviatilă.

Orizontul acvifer freatic are în general nivel liber.



El prezinta un slab caracter captiv in zonele in care acoperisul complexului detritic psefito - psamitic este format din roci argiloase impermeabile.

Alimentarea apelor freatice are loc pe toata suprafata ocupata de depozitele aluvionare prin infiltratii din precipitatiile atmosferice si a apelor superficiale ( Jiul si afluentii sai), in cadrul schimbului de ape.

Domeniul de alimentare al apelor freatice din lunca depaseste limitele bazinului carbonifer Rovinari, ocupand o mare parte din depresiunea intracolinara Tg. Jiu.

Directia curentului subteran corespunde, in lunca, cu directia vail raului Jiu, cu sensul general de curgere de la nord la sud. Apele freatice din terasele Jiului si a celorlalti afluenti fiind puternic drenate de reteauna hidrografica au directii de curgere aproape perpendiculare pe directia Vail Jiului.

Pe baza datelor forajelor hidrogeologice de drenare sau hidroobservatie, a observatiilor facute in puturile satesti, reiese clar ca reteauna hidrografica, Jiul si afluentii sai dreneaza orizontul acvifer freatic. In lunca insa, apele freatice si apele superficiale se influenteaza reciproc.

Abundenta de apa a depozitelor aluvionare este diferita in cuprinsul bazinului ea depinzand de coeficientul de filtrare al rocilor acvifere de grosimea stratului acvifer, de distanta pana la zonele de alimentare.

Pentru determinarea coeficientilor de filtrare al rocilor acvifere si a celorlalti parametri hidrodinamici ai depozitelor aluvionare s-au facut pompari experimentale in cadrul cercetarilor hidrogeologice detaliate.

Apele freatice slab mineralizate, componentii principali fiind bicarbonatii de calciu si magneziu ceea ce face ca duritatea lor sa fie relativ mare, 4,1 - 25 grade germane, sunt situate in general in limitele potabilitatii, constituind sursa de alimentare cu a satelor din regiune.

Orizonturile acvifere sub presiune sunt cantonate in intercalatiile si bancurile de nisipuri situate in culcusul si acoperisul stratelor de carbune, in fisurile existente in strate, unde nu formeaza strate independente ci se asociaza cu apele din orizonturile acvifere cu care se afla carbunele in contact.

In limitele bazinului Rovinari, orizonturile acvifere din complexul carbonos nu au o raspandire continua, forajele de cercetare punand in evidenta caracterul lor lentiliform.

Rocile poroase, nisipuri, nisipuri argiloase, prafuri nisipoase, trec treptat in roci impermeabile astfel incat frecvent delimitarea lor riguroasa este foarte dificila.

Zonele de raspandire a orizonturilor acvifere din complexul productiv, au fost conturate pe baza datelor tuturor forajelor de exploatare, geologice si hidrogeologice executate.

Cercetarile hidrogeologice efectuate au condus la identificarea si individualizarea unor orizonturi acvifere in cadrul tuturor intervalelor stratigrafice dintre stratele de lignit, discontinui si inegal raspandite cu domenii de alimentare, atat in zona de margine a bazinului cat si in interiorul lui si cu posibilitatile de drenare dictate de vaile ce traverseaza perimetrul.

Nivelele hidrostatice sunt functie directa de cotele locale de alimentare si drenare, de posibilitatile de comunicare hidraulica.

Orizontul acvifer din acoperisul stratului X este cantonat in mai multe lentile de nisip cu dezvoltare neregulata cu grosimi cuprinse intre 2 - 20,0 m.

Acest orizont vine pe suprafete intinse in contact cu orizontul acvifer freatic, nivelul hidrostatic, fiind influentat de cota la care se produce alimentarea.



Din punct de vedere litologic, orizontul nisipos este alcatuit din nisipuri mijlocii si fine, nisipuri argiloase prafuri nisipoase, rar nisipuri curate in special la nivelele superioare. Coeficientul de filtrare variaza intre 0,10 - 5,7 m/zi, iar coeficientul de cedare este cuprins intre 5-16 %, in functie de compozitia granulometrica foarte diferita.

Orizontul acvifer din intervalul stratigrafic, stratul VIII de lignit - stratul X are dezvoltare aproape continua in bazin, avand grosimi de 15 - 37 m. Spre nord in cuprinsul perimetrului Rosia de Jiu, unde stratul IX este mai bine dezvoltat, nisipurile dintre stratele VIII si X se digiteaza in trei bancuri mai importante dintre care unul intra sub stratul IX, iar celelalte doua ocupa intervalul IX - X.

Aria conturului de alimentare precum si extinderea si grosimea mare a nisipurilor acvifere fac ca acest orizont sa fie purtatorul unor rezerve dinamice si statice mari de apa, subterana, cu posibilitatea de regenerare rapida.

Din punct de vedere litologic acest orizont nisipos este alcatuit din nisipuri fine prafoase, nisipuri argiloase.

Orizontul acvifer dintre stratele VII - VIII de carbune este constituit de 1 - 4 lentile cu dezvoltare neuniforma atat in grosime ( 0,30 - 30,0 m ) cat si in extindere.

In cazul cand distanta dintre strate este mica, orizontul nisipos se lamineaza sau lipseste total. Este constituit din nisipuri prafoase, nisipuri fine, rar mijlocii cu coeficientul de filtrare cuprins intre 0,425 - 1,51 m / zi.

Raportat la baza de eroziune locala acest orizont se gaseste in general la cote superioare acesteia.

Orizontul acvifer din intervalul str. V de carbune - stratele VI - VII prezinta o mare neuniformitate granulometrica fiind constituit din nisipuri prafoase - argiloase, nisipuri fine si medii sau grosiere fiind unul din principalele orizonturi acvifere din regiune.

In perimetrul carierei au fost puse in evidenta mai multe bancuri de nisip intercalate cu nisipuri argiloase cu dezvoltare continua si grosime de 3.5 - 31.2m.

In nord - vestul perimetrului au fost puse in evidenta zone intinse de nesedimentare a acestui orizont acvifer.

In intervalul dintre stratele VI si VII acolo unde ele se dezvoltă independent au fost identificate 1-2 bancuri de nisipuri acvifere lenticulare, cu importanta redusa.

De asemenea in sectoarele unde stratul V este alcatuit din doua bancuri, se dezvoltă lentile de nisip ce ating grosimi de pana la 10 m, care comunica hidraulic cu nisipurile din acoperisul stratului V in special in zonele unde bancul superior se efileaza si este substituit printr-un fadesc nisipos.

Presiunile hidrostatice sunt in general mari la Rosia de Jiu si Pesteana Nord (37 -141 mCA, respectiv 33,91 - 90,15 m) si mai reduse in nordul perimetrului fapt ce pune probleme deosebite in exploatarea la zi a lignitului in perimetrele amintite. Marea neomogenitate a nisipurilor din acest interval este reflectata in variatiile coeficientului de filtrare.

Asa cum am aratat, coeficientii de filtrare au valori foarte variabile pentru toate orizonturile acvifere, punand in evidenta o mare neuniformitate granulometrica, specifica de altfel intregului bazin de sedimentare al Olteniei de Nord. Preponderenta valorilor subunitare ale coeficientului de filtrare indica prezenta predominanta a nisipurilor fine, argiloase.

Directia generala de curgere este de la nord spre sud, zona fiind puternic influentata de ariile de alimentare sau drenare locale.



Chimismul acestor ape subterane este asemanatoare apelor freatice.

Orizontul acvifer dintre stratele IV si V este alcatuit din unul sau doua bancuri lentiliforme cu extindere variabila. Nisipurile sunt situate la 2 -10 m in culcusul stratului V si au grosimi cuprinse intre cativa decimetri si 20 - 30 m. Roca gazda este alcatuita din nisipuri fine, nisipuri prafoase, rar medii sau grosiere.

Coefficientii de cedare de 4 -11% evidentiaza o capacitate redusa de debitare.

Datorita zonelor intinse de nesedimentare si grosimii reduse a stratului IV, nivelele de argila din culcusul stratului IV fiind subtiri si inegal dezvoltate, exista suprafete intinse unde acest acvifer se asociaza complexului nisipos artezian din culcusul stratului IV sau comunica hidraulic cu acesta, fapt pus in evidenta si de cotele nivelelor piezometrice ale celor doua acvifere, in general similare sau foarte apropiate.

Orizontul acvifer din culcusul stratului IV comunica cu orizonturile din culcusul stratului III datorita, fie nesedimentarii stratului III (nisipurile din intervalul III - IV, fiind in continuitate de sedimentare cu nivelele nisipoase inferioare), fie absentei rocilor impermeabile din culcusul si acoperisul stratului, stratul III de carbune neconstituind un ecran datorita fisuratiei, grosimii si extinderii reduse, caracteristicile hidrogeologice ale acestui orizont include si pe cele ale orizonturilor inferioare, formand cel mai puternic complex acvifer din regiune cu implicatii majore in economia bilantului hidrogeologic al bazinului.

Grosimea intregului complex este cuprinsa intre 30 - 120 m, cu predominanta grosimilor mari.

Trebuie mentionat de asemenea ca in nisipurile din intervalul III - IV, in nord-vestul bazinului (perimetrele Pinoasa, Tismana) au fost puse in evidenta gaze (in general metan) acumulat in zonele in care depozitele daciene prezinta boltiri. Gazele sunt de origine secundara migrand pe fracturi din meotian.

Studierea litologiei si structurii formatiunilor pliocene (dacian inferior) precum si considerente geomorfologice si hidrogeologice regionale au condus la concluzia ca in Oltenia de Nord exista un imens bazin artezian care se dezvolta mult spre sud sub Podisul getic si Campia Olteniei.

Depozitele daciene formeaza in acest sector un monoclin slab ondulat cu inclinarea generala N - S, afundandu-se treptat sub romanian. Regiunea de alimentare a apelor arteziene din dacian este situata in nordul bazinului, in jumatarea de nord si nord - vest a depresiunii intracolinare Tg. Jiu - Calnic pe teritoriile comunelor Floresti, Romanesti, Balesti, Cornesti, Scoarta.

Alimentarea se face din apele de precipitatii pe interfluvii si din apele superficiale prin reseaua hidrografica pe vaile din regiune. Suprafata mare de infiltratie si caracterul permanent al surselor de alimentare au contribuit la acumularea in formatiunile daciene a unor rezerve considerabile, practic inepuizabile de ape subterane. Din acelasi motiv regimul apelor arteziene nu este influentat de variatia anuala a cantitatii de precipitatii ci numai de schimbarile seculare ale climei. Bazinul carbonifer Rovinari se gaseste la o distanta de 7 - 8 km spre sud de domeniul de alimentare in sectorul de curgere deja sub presiune a apelor, cand încep sa aiba caracter artezian.

Apele sunt slab mineralizate ceea ce dovedeste apropierea orizontului acvifer de regiunea de alimentare si o circulatie intensa a apelor subterane.



4.1.1.4 Descrierea surselor de alimentare cu apa (ape subterane, corpuri de apa de suprafata, sursa de alimentare cu apa a localitatii respective si conditiile tehnice ale alimentarii cu apa a localitatii, ape pluviale etc.)

Sursa de alimentare cu apa a incintelor administrative si a localitatilor invecinate o constituie acviferul freatic descris la capitolele anterioare.

În vederea evitarii oricarei posibilitati de impurificare a apei, s-au instituit zone de protectie în momentul punerii în functiune a lucrarilor de alimentare cu apa luandu-se în considerare toti factorii locali, naturali si antropici, care pot interveni în impurificarea apei, si anume:

- a) caracteristicile geomorfologice, geotectonice si geotehnice ale zonei;
- b) structura si parametri hidrogeologici ai stratelor situate deasupra acviferului captat;
- c) structura si parametri hidrogeologici ai acviferului captat;
- d) calitatea apelor de suprafata, în cazurile când acestea sunt în legatura hidraulica cu acviferul captat;
- e) regimul de exploatare a captarilor;
- f) sursele punctuale si difuze de poluare existente;
- g) alte aspecte constatate în teren.

Marimea zonei de protectie sanitara cu regim sever pentru captarile din surse de suprafata s-a facut conform H.G nr.930 / 2005

Descrierea sistemelor de drenaj si ameliorare

Pentru protectia haldei împotriva acumularilor de apa pe vatra carierei, sunt necesare a se realiza canale si bazine de colectare a apelor (jompuri) de unde apa este pompata si evacuata prin canalele de garda.

Apele de asecare si pluviale dupa o prealabila decantare în jompurile amenajate sunt evacuate spre exteriorul carierei prin pompare în canalele colectore Valea Plopului, Valea Paraului si în raul Jiu.

4.1.2. Alimentarea cu apa

4.1.2.1 Caracteristici cantitative ale sursei de apa în sectiunea de prelevare: debit modul, debit mediu lunar/zilnic

Pe teritoriul de dezvoltare a activitatii de exploatare a carierei Pesteană Nord, datorita scaderii nivelului panzei freatice a fost realizat un sistem centralizat de alimentare cu apa din foraje miniere de asecare.

În zona studiata exista urmatoarele sisteme de alimentare cu apa:

- comuna FARCASESTI exista urmatoarele sisteme de alimentare cu apa:
  - Satul PESTEANA DE JOS, cu sursa din 2 puturi, 2 pompe, din care 1 pompa de rezerva, cu debit de 20 m<sup>3</sup>/h;
  - Satul VALEA CU APA, catunul Zatreana si catunul Brostenita, cu sursa din 2 puturi, cu bazin de inmagazinare de 1x300m<sup>3</sup>, 2 pompe, din care 1 pompa de rezerva, cu debit de 20 m<sup>3</sup>/h;
  - Satul FARCASESTI-MOSNENI, catunul Brostenita, cu sursa din 2 puturi, cu rezervor hidrosfera, 3 pompe, din care 2 pompe de rezerva, cu debit de 20 m<sup>3</sup>/h;
  - Satele ROSIA DE JIU si ROGOJELU, cu sursa din 5 puturi, cu 2 bazine de stocare apa cu capacitatea de 750 m<sup>3</sup> fiecare, 5 pompe cu debit de 80 m<sup>3</sup>/h;



➤ comuna BALTENI dispune de mai multe sisteme de alimentare cu apa:

- satul BALTENI are sistem propriu de alimentare cu apa constituit din puturi forate si rezervor de inmagazinare de 200 mc si alimenteaza cea mai mare parte din consumatorii din satele BALTENI si VLADULENI.

- satele Moi si Vladuleni are ca sursa puturile forate din satul Moi.

- satele COCORENI, PESTEANA-JIU si partial BALTENI sunt alimentate cu apa din puturile forate in satul COCORENI. Din acest sistem sunt alimentate cu apa si satele PLOPSORU si OLARI din comuna PLOPSORU.

➤ comuna URDARI exista sistem centralizat de alimentare cu apa din surse subterane (puturi forate in satele URDARI si HOTAROASA).

Alimentarea cu apa a incintelor miniere se realizeaza din sursa proprie (foraje de mare adancime echipate cu pompe submersibile), avand asigurate retele de racord la rezervoarele de inmagazinare si retele de canalizare.

\* \*

\*

Necesarul de apa potabila pentru personalul angrenat in lucrarile de exploatare lignit este asigurat de firma „La fantana,, in bidoane de 19 litri din plastic, pentru intreg personalul carierei.

Alimentarea cu apa pentru nevoi igienico-sanitare se face astfel:

Alimentarea cu apa in scop igienico-sanitar a consumatorilor din cadrul perimetrului Pesteana Nord se face astfel:

→ Depozitul Cocoreni - reseaua localitatii Balteni.

→ Incinta sociala-foraj de adancime ( X=374185, Y=364275 )

cu urmatoarele caracteristici:

- H= 85m;

- Qexp= 28 mc/h;

- NHd= 48m;

- NHs= 33,0m.

Necesarul de apa potabila este asigurat prin dozatoare interioare, pentru intreg personalul carierei.

#### Instalatii de tratare:

→ Depozitul Cocoreni – nu este cazul.

→ Incinta sociala – foraj hidrogeologic echipat cu pompa sumersibila tip Hebe 65 x 5, avand urmatoarele caracteristici:

- Qp= 28 mc/h;

- Hp= 50 mCA ;

- n= 3000 rot/min.

#### Instalatii de aductiune si inmagazinare a apei:

→ Depozitul Cocoreni – conducta metalica avand Dn=90mm, L=1,5 km si bazin de inmagazinare avand V=5mc.

→ Incinta sociala – conducta metalica avand Dn= 90 mm, L=40 m si bazin de inmagazinare avand V= 20mc, amplasat in incinta sectorului.

#### Reteaua de distributie a apei

→ Depozitul Cocoreni – nu este cazul.



→ Incinta socială – apă din bazinul de înmagazinare este distribuită prin conducte metalice cu diametrul de 90mm și lungime de 112m.

#### Apa pentru stingerea incendiilor

→ Depozitul Cocoreni – două autospeciale cu  $V=9000$  l.  
→ Incinta socială – două autospeciale pentru stins incendiu cu  $V=15$  mc.

#### 4.1.2.2 Instalatii hidrotehnice: tip, presiune, stare tehnica

Instalațiile de captare, aducțiune sunt descrise la capitolul anterior. Având în vedere starea tehnică actuală (*bună*) în perioada următoare nu se prognozează modificarea situației existente.

#### 4.1.2.3 Motivarea metodei propuse de alimentare cu apă

În motivarea metodei propuse s-a ținut cont de debitul, calitatea sursei și costul investiției.

#### 4.1.2.4 Măsuri de îmbunătățire a alimentării cu apă

Având în vedere starea tehnică actuală în perioada următoare nu se prognozează modificarea situației existente. Se vor respecta regulamentele de exploatare conform legislației în vigoare avându-se în vedere avizele și recomandările organelor abilitate (companiile de gospodărire a apelor, inspectoratele sanitare și cele de protecția mediului), precum și toate actele normative din domeniu în vigoare.



4.1.2.5 Informatii privind calitatea apei folosite: indicatori fizici, chimici, microbiologici

Indicatorii fizici, chimici si microbiologici ai apei pentru nevoi igienico-sanitare este prezentata in tabelul urmator:

TABELUL Nr.18

PROBA INDICATORI	FORAJ INCINTA UMC Pestean	FORAJ DEPOZIT Cocoreni	VALORI ADMISIBILE
<b>INDICATORI ORGANOLEPTICI</b>			
Miros	CORESP	CORESP	-
Gust	CORESP	CORESP	-
Culoare (SR ISO 7887:2002)	CORESP	CORESP	-
<b>INDICATORI FIZICI</b>			
pH, unitati de pH (SR ISO 10523:2012)	7.4-22.8	7.3-22.5	6,5-9,5/Temp.°C
Conductivitate electrica, $\mu$ S/cm (SR EN 27888:1997)			$\leq 2500$
<b>INDICATORI CHIMICI</b>			
Turbiditate, UNT (SR EN ISO 7027:2001)	-	-	$\leq 5$
Indicele de permanganat (O <sub>2</sub> ) mg/l (SR EN ISO 8467:2001)	1.98	2.37	$\leq 5$
Amoniu (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ) mg/l (SR ISO 7150-1:2001)	<0.032	<0.032	$\leq 0,5$
Azotiti (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> ) mg/l (SR EN 26777:2002)	-	-	$\leq 0,5$
Azotati (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ) mg/l (SR ISO 7890-3:2000)	-	-	$\leq 50$
Cloruri (Cl <sup>-</sup> ) mg/l (SR ISO 9297:2001)	-	-	$\leq 250$
Clor rezidual (Cl <sub>2</sub> ) mg/l (Stas 6364:1978)	liber	-	$\leq 0,5$
	total	-	-
Duritate totala, grade germane (Suma de Calciu si Magneziu, metoda titrimetrica cu EDTA) (SR ISO 6059:2008)	-	-	$\geq 5$
Fier (Fe) $\mu$ g/l (SR ISO 6362:1996)	-	-	$\leq 200$
<b>ANALIZE BACTERIOLOGICE A APEI POTABILE</b>			
Numar de colonii la 22°C Cfu/ml	36	54	Nici o modificare anormala
Numar de colonii la 37°C	-	-	Nici o modificare anormala
Bacterii coliforme Cfu/ml	26	32	0
Escherichi a coli Cfu/ml	0	0	0
Enterococi intestinali Cfu/ml	0	0	0

Nota: Analizele au fost efectuate de catre Directia de Sanatate Publica Gorj pe probe prelevate in data de 30.03.2015





4.1.2.6 Motivarea folosirii apei potabile subterane în scopuri de producție, dacă este cazul

Nu este cazul – apă nu este folosită în procesul tehnologic de producție.

4.1.2.7 Alți utilizatori de apă curenți sau prognozați în zona de impact a activității propuse

Nu este cazul. Utilizatorii curenți sunt prezentați la capitolul anterior.

4.1.2.8 Alte informații

Sunt prezentate în tabelul următor:



**RAPORT LA STUDIUL DE IMPACT ASUPRA MEDIULUI,**

continuarea lucrurilor miniere în perimetrul de licență pentru UMC PESTEANA-cașiera  
Pesteana Nord propus a fi amplasat în extravilanul/intravilanul comunelor Urdai,  
Balteni și Plopsoru, județul Gorj

Simbol 810-537

TABELUL Nr.19

*Bilantul consumului de apă exprimat în [m<sup>3</sup>/zi] / [mii m<sup>3</sup>/an]*

Proces tehnologic	Furnizor	Consum total de apă (zi; an)	Apă prelevată din sursă							Recirculată	
			Total	Menajer	Stingere incendii	Consum industrial				Sursă proprie	Alte surse
						Apă subt	Apă supraf	Compensare			
								Apă subt.	Apă supraf		
Extracția carbonilor inferiori lignit	Sursă proprie captare din subteran – incintă socială	628.36/ 166.52	628.36/ 166.52	628.36/ 166.52	-	-	-	-	-	-	-
	Reteaua localității Balteni – depozit Cocoreni	22.6/ 5.74	22.6/ 5.74	22.6/ 5.75	-	-	-	-	-	-	-

Bilantul consumului de apă a fost întocmit conform AUTORIZAȚIEI DE GOSPODĂRIRE A APEI.



### 4.1.3. Managementul apelor uzate

#### 4.1.3.1 Descrierea surselor de generare a apelor uzate

➤ *Etapa de pregatire a campului minier pentru exploatare*

Principalele lucrari sunt cele de recuperare sol fertil din care nu rezulta poluanti care sa fie evacuati in cursurile de apa, de aceea nu sunt necesare statii sau instalatii de epurare sau preepurare a apelor uzate.

In timpul executiei lucrarilor, substantele care ar putea polua local si temporar apele si solul sunt combustibili, lubrifiantii si rezidurile ce pot fi manevrate sau deversate neglijent in timpul functionarii utilajelor (tractor, buldozer, incarcator frontal, excavator si autocamioane).

O alta sursa de poluare o constituie produsele fecaloid menajere ale personalului antrenat in lucrarile propuse.

Aceste riscuri pot fi eliminate prin:

- in zona lucrarilor se vor utiliza WC-uri ecologice vidanjabile si/sau utilizarea grupurilor sociale din cadrul incintei carierei;
- atacarea in etape a lucrarilor de recuperare sol cu concentrari minime de utilaje si forta de munca;
- daca se vor deversa accidental uleiuri, motorina sau benzina, se vor aplica imediat materiale absorbante pentru a stopa pe cat posibil, infiltrarea cat mai adanc in sol a poluantilor mentionati anterior.

➤ *Etapa de exploatare a extrasului geologic*

Activitatile desfasurate in cadrul lucrarilor de exploatare a lignitului in cariera Pesteana Nord genereaza urmatoarele tipuri de ape uzate:

- ape uzate fecaloid-menajere;
- apa din asecare provenita in cariera din precipitatii si infiltratii.

Pentru limitarea poluarii apelor de suprafata au fost construite canale si bazine de colectare a apelor (jompuri) de unde apa este pompata si evacuata prin canalele de garda.

Gospodarirea apelor pe treptele de cariera si halda se realizeaza printr-un sistem de santuri, canale si drenuri, ce dirijeaza apele catre jompuri special amenajate pe vatra carierei si bermele de lucru sau definitive. Apele acumulate in jompuri sunt evacuate prin conducte in canalele de garda de pe cunturnul perimetrului minier. Astfel, pe latura vestica a carierei deversarea se face in canalele Valea Fantanii si Valea Plopului. Pe latura estica a carierei, apele vor fi evacuate in canalul de regularizare a raului Jiu.

Pe masura avansarii treptelor de lucru, statiile de pompe vor fi reamplasate in zonele de cota minima de pe vatra carierei si de pe bermele definitive, conform planselor de flux tehnologic.

#### Evacuarea apelor menajere

→ Incinta sociala Pesteana Nord

Apele uzate menajere provenite de la grupurile sanitare si de la cantina sunt colectate prin reseaua de canalizare formata din tuburi de beton cu Dn-200mm si lungime de 82m, dirijate la decantorul IMHOFF, apoi in bazinul de beton cu dimensiunile de 2,0 x 2,0 x 5,0 si deversate in raul Jiu.

→ Depozitul Cocoreni



Apele uzate menajere provenite de la grupurile sanitare sunt colectate prin rețeaua de canalizare formată din tuburi de beton cu Dn-200mm și lungime de 156m, dirijate spre un bazin de 1,5 x 1,5 x 2m apoi la decantorul IMHOFF și deversate în râul Jiu.

➤ *Etapa lucrurilor miniere de închidere și ecologizare*

Principalele lucruri sunt cele de modelare executate cu utilaje terasiere și cele de recultivare biologică cu caracter preponderent manual din care nu rezultă poluanți care să fie evacuați în cursurile de apă, de aceea nu sunt necesare stații sau instalații de epurare sau preepurare a apelor uzate.

În timpul execuției lucrurilor, substanțele care ar putea polua local și temporar apele și solul sunt combustibili dacă sunt manipulați necorespunzător.

Nu se vor crea depozite provizorii în zona de lucru.

4.1.3.2 Cantități și caracteristici fizico-chimice ale apelor uzate evacuate (menajere, industriale, pluviale etc.)

Cantitățile și caracteristicile fizico-chimice ale apelor uzate sunt prezentate în tabelele alăturate.



**RAPORT LA STUDIUL DE IMPACT ASUPRA MEDIULUI,**

continuarea lucrurilor miniere în perimetrul de licență pentru UMC PESTEANA-cașiera  
 Pesteana Nord propus a fi amplasat în extravilanul/intravilanul comunelor Urdai,  
 Balteni și Plopsoru, județul Gorj

Simbol 810-537

**BILANTUL APELOR UZATE**

TABELUL Nr. 20

Sursa ape uzate, proces tehnologic		Total ape uzate generate		Ape uzate evacuate						Ape recirculate în obiectiv	
		mc/zi	mii mc/an	menajere*		industriale		asecări*		mc/zi	mc/an
				mc/zi	mii mc/an	mc/zi	mc/an	mc/zi	mii mc/an		
Menajere	Incinta sociala	31214.86	4091.82	628.36	166.52	-	-	30586.5	3925.3	-	-
	Depozit Cocoreni	22.6	5.75	22.6	5.75	-	-	-	-	-	-

\*conform AUTORIZATIEI DE GOSPODARIRE A APEI



TABELUL Nr.21

**Centralizare monitorizare ape uzate - luna iunie 2014**

Nr.	Indicatori	UM	UMC Tismana		UMC	UMC Rosia				UMC Pesteana				Valori admise
			Tismana I	Tismana II	Pinoasa	Incinta Est	Incinta Vest	Incinta Principala	Incinta Depozit	Pesteana Nord	Pesteana Nord I	Pesteana Sud	Dep. Carbune	
<b>apa din asecare</b>														
1	ph	u ph	7.4	7.4	7.8	7.4	7.2			7.5	7.4	7.4		6.5-8.5
2	Materii in suspensie	mg/dmc	26.6	49.5	12.6	11.6	7			13	10.2	9.8		60
3	CCO - Cr	mgO2/dmc	17.52	16.24	<5	<5	<5			<5	<5	<5		100
4	Reziduu filtrat la 105 gr.Celsius	mg/dmc	1437	1240	953.3	185.3	189.6			201.3	192.6	197		1000
5	Fe total ionic	mg/dmc	0.49	0.19	0.06	0.11	0.098			0.33	0.14	0.138		2
6	Calciu	mg/dmc	224.44	264.52	140.28	40.08	36.07			48.09	36.07	32.06		200
7	Magneziu	mg/dmc	55.44	53.5	55.93	12.16	17.02			19.45	14.59	12.16		100
8	Fenoli	mg/dmc	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05			<0,05	<0,05	<0,05		0.3
9	Cloruri	mg/dmc	7.09	9.92	12.76	18.43	17.02			18.43	18.43	17.02		200
10	Sulfati	mg/dmc	501.2	442.5	212.28	<5	<5			5.17	<5	<5		300
<b>apa menajera</b>														
1	ph	u ph	7.5	7.4	7.9	7.3	6.8	7.2	6.5			7.3	7.4	6.5-8.5
2	Materii in suspensie	mg/dmc	52.8	56	48.5	9.6	11.2	4	11			8.6	10.2	60
3	CCO - Cr	mgO2/dmc	29.4	14.68	<5	<5	119.39	<5	141.43			5.28	<5	125
4	Sulfati	mg/dmc	450.4	470.7	232.68	<5	<5					<5	5.06	20
5	CBO5	mgO2/dmc	16.34	9.64	3.37	3.71	80.01	3.61	99.01			3.41	3.34	25
6	Detergenti	mg/dmc	<0,1	0.15	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1			<0,1	<0,1	0.5
7	Fosfor total	mg/dmc	0.016	0.012	0.014	0.017	0.3	0.013	0.018			0.011	0.017	1
8	Azotiti	mg/dmc	0.2	0.19	0.09	0.04	0.02					0.02	0.05	20
9	Azotati	mg/dmc	19.24	20.62	5.13	1.03	2.12					2.03	1.35	1
10	Azot amoniacal (NH4)	mg/dmc	0.39	0.47	0.2	1.73	0.7	1.51	0.43			1.73	1.8	3
11	Fenoli	mg/dmc		<0,05				<0,05	<0,05					30
12	Cloruri	mg/dmc			14.18	17.02	18.43					14.18	19.18	300
13	Reziduu filtrat la 105 gr.Celsius	mg/dmc				187.3	217					195.3	190.6	1000
14	Fe total ionic	mg/dmc				0.075	0.34							2
15	Substante extractibile	mg/dmc				<10	<10	<10	<10			<10		20
16	Calciu	mg/dmc												200
17	Magneziu	mg/dmc												100



**RAPORT LA STUDIUL DE IMPACT ASUPRA MEDIULUI,**  
 continuarea lucrarilor miniere in perimetrul de licenta pentru UMC PESTEANA-caiera  
 Pesteana Nord propus a fi amplasat în extravilanul/intravilanul comunelor Urdai,  
 Balteni si Plopsoru, judetul Gorj

Simbol 810-537

TABELUL Nr.22

**Centralizare monitorizare ape uzate - luna iulie 2014**

Nr.	Indicatori	UM	UMC Rovinari		UMC Tismana		UMC Pinoasa	UMC Rosia				UMC Pesteana				Valori admise
			Garla	Rovinari Est	Tisma na I	Tisma na II	Pinoasa	Incinta Est	Incinta Vest	Incinta Principala	Incinta Depozit	Pesteana Nord	Pesteana Nord	Pesteana Sud	Dep. Carbune	
<b>apa din asecare</b>																
1	ph	u ph	7.2	7.3	7.5	7.5	7	6.9	7.3			7.5	7.4	7.4		6.5-8.5
2	Materii in suspensie	mg/dmc	1.8	1.7	23.7	2.1	15.6	1.2	1			1.3	1.2	1.3		60
3	CCO - Cr	mgO2/dmc	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5			<5	<0,5	<5		100
4	Reziduu filtrat la 105 gr.Celsius	mg/dmc	6183	773	345	325.3	656.6	156	174			1493	213	1693		1000
5	Fe total ionic	mg/dmc	0.383	0.123	0.03	0.11	0.12	0.117	0.198			0.134	0.116	0.252		2
6	Calciu	mg/dmc	1202 4	17.63	68.14	72.14	136.27	48.09	48.09			44.09	32.06	28.06		200
7	Magneziu	mg/dmc	14.59	2.67	19.46	14.59	60.8	31.61	24.32			17.02	12.16	14.59		100
8	Fenoli	mg/dmc	<0,05	<0,05	0.051	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05			<0,05	<0,05	<0,05		0.3
9	Cloruri	mg/dmc	59.57	31.91	21.27	19.85	10.63	17.73	14.89			19.85	19.15	16.31		200
10	Sulfati	mg/dmc	3974	2695	47.31	3894	1802	<5	<5			<5	<5	<5		300
<b>apa menajera</b>																
1	ph	u ph			7.3	7.6	8	7.4	7.3	7.4	6.4			7.3	7.4	6.5-8.5
2	Materii in suspensie	mg/dmc			1.2	1.1	11	1.1	1.3	1.2	1.5			1.6	1.6	60
3	CCO - Cr	mgO2/dmc			<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5			<5	<5	125
4	Sulfati	mg/dmc			<5	<5	180.6	<5	<5					<5	<5	20
5	CBO5	mgO2/dmc			3	2	3.43	3.81	3.59	3.95	4.09			3.11	3.15	25
6	Detergenti	mg/dmc			<0,1	<0,10	0.197	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1			<0,1	<0,1	0.5
7	Fosfor total	mg/dmc			0.163	0.016	0.036	0.017	0.108	0.013	0.039			0.099	0.079	1
8	Azotiti	mg/dmc			0.03	0.06	0.16	<0,01	<0,01					<0,01	<0,01	20
9	Azotati	mg/dmc			2.98	2.15	1.07	3.24	<1					4.31	8.38	1
10	Azot amoniacal (NH4)	mg/dmc			0.39	0.11	<0,1	0.26	0.33	0.38	0.47			0.37	3	3
11	Fenoli	mg/dmc				<0,05				<0,05	<0,05					30
12	Cloruri	mg/dmc					9.92	16.31	14.18					14.89	15.6	300
13	Reziduu filtrat la 105 gr.Celsius	mg/dmc						146	192					1875	2263	1000
14	Fe total ionic	mg/dmc						0.329	0.287							2
15	Substante extractibile	mg/dmc						<10	<10	<10	<10			<10		20
16	Calciu	mg/dmc														200
17	Magneziu	mg/dmc														100



**RAPORT LA STUDIUL DE IMPACT ASUPRA MEDIULUI,**  
 continuarea lucrarilor miniere in perimetrul de licenta pentru UMC PESTEANA-caiera  
 Pesteana Nord propus a fi amplasat în extravilanul/intravilanul comunelor Urdai,  
 Balteni si Plopsoru, judetul Gorj

Simbol 810-537

TABELUL Nr.23

Centralizare monitorizare ape uzate - luna august 2015																
Nr. Crt.	Indicatori	UM	UMC Rovinari		UMC Tismana		UMC Pinoasa	UMC Rosia				UMC Pesteana				Val. adm.
			Garla	Rovinari Est	Tismana I	Tismana II	Pinoasa	Incinta Est	Incinta Vest	Incinta Principala	Incinta Depozit	Pesteana Nord	Pesteana Nord I	Pesteana Sud	Dep. Carbu ne	
	<b>apa din asecare</b>															
1	ph	u ph	7.2	7.3	7.5	7.5	7	6.9	7.3			7.5	7.4	7.4		6.5-8.5
2	Materii in suspensie	mg/dmc	1.8	1.7	23.7	2.1	15.6	1.2	1			1.3	1.2	1.3		60
3	CCO - Cr	mgO2/dmc	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5			<5	<0,5	<5		100
4	Reziduu filtrat la 105 gr.Celsius	mg/dmc	6183	773	345	3253	6566	156	174			1493	213	1693		1000
5	Fe total ionic	mg/dmc	0.383	0.123	0.03	0.11	0.12	0.117	0.198			0.134	0.116	0.252		2
6	Calciu	mg/dmc	12024	17.63	68.14	72.14	13627	48.09	48.09			44.09	32.06	28.06		200
7	Magneziu	mg/dmc	14.59	2.67	19.46	14.59	60.8	31.61	24.32			17.02	12.16	14.59		100
8	Fenoli	mg/dmc	<0,05	<0,05	0.051	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05			<0,05	<0,05	<0,05		0.3
9	Cloruri	mg/dmc	59.57	31.91	21.27	19.85	10.63	17.73	14.89			19.85	19.15	16.31		200
10	Sulfati	mg/dmc	3974	2695	47.31	3894	1802	<5	<5			<5	<5	<5		300
	<b>apa menajera</b>															
1	ph	u ph			7.3	7.6	8	7.4	7.3	7.4	6.4			7.3	7.4	6.5-8.5
2	Materii in suspensie	mg/dmc			1.2	1.1	11	1.1	1.3	1.2	1.5			1.6	1.6	60
3	CCO - Cr	mgO2/dmc			<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5			<5	<5	125
4	Sulfati	mg/dmc			<5	<5	1806	<5	<5					<5	<5	20
5	CBO5	mgO2/dmc			3	2	3.43	3.81	3.59	3.95	4.09			3.11	3.15	25
6	Detergenti	mg/dmc			<0,1	<0,10	0.197	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1			<0,1	<0,1	0.5
7	Fosfor total	mg/dmc			0.163	0.016	0.036	0.017	0.108	0.013	0.039			0.099	0.079	1
8	Azotiti	mg/dmc			0.03	0.06	0.16	<0,01	<0,01					<0,01	<0,01	20
9	Azotati	mg/dmc			2.98	2.15	1.07	3.24	<1					4.31	8.38	1
10	Azot amoniacal (NH4)	mg/dmc			0.39	0.11	<0,1	0.26	0.33	0.38	0.47			0.37	3	3
11	Fenoli	mg/dmc				<0,05				<0,05	<0,05					30
12	Cloruri	mg/dmc					9.92	16.31	14.18					14.89	15.6	300
13	Reziduu filtrat la 105 gr.Celsius	mg/dmc						146	192					1875	2263	1000
14	Fe total ionic	mg/dmc						0.329	0.287							2
15	Substante extractibile cu solventi	mg/dmc						<10	<10	<10	<10			<10		20

TABELUL Nr.24





**RAPORT LA STUDIUL DE IMPACT ASUPRA MEDIULUI,**  
 continuarea lucrarilor miniere in perimetrul de licenta pentru UMC PESTEANA-caiera  
 Pesteana Nord propus a fi amplasat în extravilanul/intravilanul comunelor Urdai,  
 Balteni si Plopsoru, judetul Gorj

Simbol 810-537

**Centralizare monitorizare ape uzate - luna sept. 2014**

Nr. Crt.	Indicatori	UM	UMC Rovinari		UMC Tismana		UMC Pinoasa	UMC Rosia				UMC Pesteana				Valori admise
			Garla	Rovinari Est	Tismana I	Tismana II	Pinoasa	Incinta Est	Incinta Vest	Incinta Principala	Incinta Depozit	Pestean a Nord	Pesteana Nord I	Pesteana Sud	Dep. Carbune	
	<b>apa din asecare</b>															
1	ph	u ph		7.3	7.5	7.5	7	6.9	7.3			7.5	7.4	7.4		6.5-8.5
2	Materii in suspensie	mg/dmc		1.7	23.7	2.1	15.6	1.2	1			1.3	1.2	1.3		60
3	CCO - Cr	mgO2/dmc	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5			<5	<0,5	<5		100
4	Reziduu filtrat la 105 gr.Celsius	mg/dmc		773	345	3253	6566	156	174			1493	213	1693		1000
5	Fe total ionic	mg/dmc		0.123	0.03	0.11	0.12	0.117	0.198			0.134	0.116	0.252		2
6	Calciu	mg/dmc		17.63	68.14	72.14	13627	48.09	48.09			44.09	32.06	28.06		200
7	Magneziu	mg/dmc		2.67	19.46	14.59	60.8	31.61	24.32			17.02	12.16	14.59		100
8	Fenoli	mg/dmc	<0,05	<0,05	0.051	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05			<0,05	<0,05	<0,05		0.3
9	Cloruri	mg/dmc		31.91	21.27	19.85	10.63	17.73	14.89			19.85	19.15	16.31		200
10	Sulfati	mg/dmc		2695	47.31	3894	1802	<5	<5			<5	<5	<5		300
	<b>apa menajera</b>															
1	ph	u ph			7.3	7.6	8	7.4	7.3	7.4	6.4			7.3	7.4	6.5-8.5
2	Materii in suspensie	mg/dmc			1.2	1.1	11	1.1	1.3	1.2	1.5			1.6	1.6	60
3	CCO - Cr	mgO2/dmc			<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5			<5	<5	125
4	Sulfati	mg/dmc			<5	<5	1806	<5	<5					<5	<5	20
5	CBO5	mgO2/dmc			3	2	3.43	3.81	3.59	3.95	4.09			3.11	3.15	25
6	Detergenti	mg/dmc			<0,1	<0,10	0.197	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1			<0,1	<0,1	0.5
7	Fosfor total	mg/dmc			0.163	0.016	0.036	0.017	0.108	0.013	0.039			0.099	0.079	1
8	Azotiti	mg/dmc			0.03	0.06	0.16	<0,01	<0,01					<0,01	<0,01	20
9	Azotati	mg/dmc			2.98	2.15	1.07	3.24	<1					4.31	8.38	1
10	Azot amoniacal (NH4)	mg/dmc			0.39	0.11	<0,1	0.26	0.33	0.38	0.47			0.37	3	3
11	Fenoli	mg/dmc				<0,05				<0,05	<0,05					30
12	Cloruri	mg/dmc					9.92	16.31	14.18					14.89	15.6	300
13	Reziduu filtrat la 105 gr.Celsius	mg/dmc						146	192					1875	2263	1000
14	Fe total ionic	mg/dmc						0.329	0.287							2
15	Substante extractibile cu solventi	mg/dmc						<10	<10	<10	<10			<10		20



TABELUL Nr.25

**Centralizare monitorizare ape uzate - luna octombrie 2014**

Nr.	Indicatori	UM	UMC Rovinari		UMC Tismana		UMC Pinoasa	UMC Rosia				UMC Pesteana				Valori admise
			Garla	Rovinari Est	Tismana I	Tismana II	Pinoasa	Incinta Est	Incinta Vest	Incinta Principala	Incinta Depozit	Pesteana Nord	Pesteana Nord I	Pesteana Sud	Dep. Carbune	
<b>apa din asecare</b>																
1	ph	u ph	7.4	7.5	7.1	7.1	7.9	7.2	7.2			7.3		7.1		6.5-8.5
2	Materii in suspensie	mg/dmc	0.9	2.6	1.7	1	5	0.2	0.5			0.1		0.8		60
3	CCO - Cr	mgO2/dmc	<5,0	<5,0	<5	<5	9.06	<5	13.56			8.77		<5,0)		100
4	Reziduu filtrat la 105 gr.Celsius	mg/dmc	888	878.6	2193	213.6	3113	792.6	692.4			279.4		222.8		1000
5	Fe total ionic	mg/dmc	0.137	0.083	0.033	0.098	0.12	0.048	0.056			0.038		0.059		2
6	Calciu	mg/dmc	100.2	180.36	30.06	32.06	112.22	140.28	140.28			30.06		30.06		200
7	Magneziu	mg/dmc	12.16	24.32	9.72	9.72	40.12	36.48	36.48			18.24		18.24		100
8	Fenoli	mg/dmc	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0.053	<0,05)	<0,05)			<0,05)		<0,05)		0.3
9	Cloruri	mg/dmc	39.71	33.33	14.18	16.31	13.47	28.36	24.11			49.64		48.22		200
10	Sulfati	mg/dmc	227.3	369	<10	<10	141.26	68.54	69.37			<10)		<10,0)		300
<b>apa menajera</b>																
1	ph	u ph			7.2	7.2	7.9	7.2	7.2	7.1	7.2			7.4	7.2	6.5-8.5
2	Materii in suspensie	mg/dmc			4.2	3.7	4.3	0.5	0.7	0.3	0.3			0.5	0.1	60
3	CCO - Cr	mgO2/dmc			<5	<5	<5,0	9.97	15.05	<5,0	8.79			<5	5.93	125
4	Sulfati	mg/dmc			58.57	54.6	200.6	70.54	69.01					<10,0)	<10)	20
5	CBO5	mgO2/dmc			3.61	3.27	3.23	7.14	12.59	2.18	6.04			1.14	4.16	25
6	Detergenti	mg/dmc			<0,1	0.11	0.274	0.186	<0,1)	0.259	0.193			<0,1)	<0,1)	0.5
7	Fosfor total	mg/dmc			0.122	0.112	0.112	<0,007)	<0,007)	<0,007)	<0,007)			<0,007)	0.123	1
8	Azotiti	mg/dmc			0.19	0.33	0.1	<0,01)	<0,01)					<0,01)	<0,01)	20
9	Azotati	mg/dmc			4.52	3.62	3.58	1.11	3.95					5.9	7.41	1
10	Azot amoniacal (NH4)	mg/dmc			0.081	0.155	<0,1	<0,020)	0.026	<0,020)	<0,020)			<0,020)	<0,020)	3
11	Fenoli	mg/dmc				<0,05				<0,05)	<0,05)					30
12	Cloruri	mg/dmc					9.92	36.18	25.53					55.31	49.64	300
13	Reziduu filtrat la 105 gr.Celsius	mg/dmc						749.8	780					259.2	270	1000
14	Fe total ionic	mg/dmc						0.054	0.11							2
15	Substante extractibile cu solventi	mg/dmc						<10,0)	<10,0)	<10,0	<10,0			<10,0)		20



**RAPORT LA STUDIUL DE IMPACT ASUPRA MEDIULUI,**  
 continuarea lucrărilor miniere în perimetrul de licență pentru UMC PESTEANA-cașiera  
 Pesteana Nord propus a fi amplasat în extravilanul/intravilanul comunelor Urdai,  
 Balteni și Plopsoru, județul Gorj

Simbol 810-537

TABELUL Nr.26

**Centralizare monitorizare ape uzate - luna februarie 2015**

Nr.	Indicatori	UM	UMC Rovinari		UMC Tismana		UMC Pinoasa	UMC Rosia				UMC Pesteana			Valori admise	
			Garla	Rovinari Est	Tismana I	Tismana II	Pinoasa	Incinta Est	Incinta Vest	Incinta Principala	Incinta Depozit	Pesteana Nord	Pesteana Nord	Pesteana Sud		Dep. Carbune
<b>apa din asecare</b>																
1	ph	u ph	7.54	7.5	7.48	7.48	7.3	7.11	7.68			7.32		7.5		6.5-8.5
2	Materii în suspensie	mg/dmc	3.7	3.1	5.8	4.6	9.3	1.2	3			2.3		5.8		60
3	CCO - Cr	mgO2/dmc	<5,0	<5,0	<5	9.49	33.22	8.86	<5			<5		<5,0		100
4	Reziduu filtrat la 105 gr.Celsius	mg/dmc	588.6	735.2	152.6	781.2	611.6	727.6	714.2			285.8		259.8		1000
5	Fe total ionic	mg/dmc	0.123	0.46	0.013	0.103	0.085	0.027	0.055			0.033		0.026		2
6	Calciu	mg/dmc	200.4	268.53	36.07	152.3	144.28	140.28	108.22			34.46		34.46		200
7	Magneziu	mg/dmc	4.86	12.16	10.7	21.88	15.59	21.88	31.62			17.99		13.13		100
8	Fenoli	mg/dmc	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0.053	<0,05	<0,05			<0,05		<0,05		0.3
9	Cloruri	mg/dmc	26.94	22.68	7.65	6.09	6.23	12.76	14.18			30.34		35.16		200
10	Sulfati	mg/dmc	248	320.4	<10	107.3	22.3	111.4	117.5			<10		<10,0		300
<b>apa menajera</b>																
1	ph	u ph			7.59	7.19	7.12	6.99	7.37	7.25	7.23			7.45	7.91	6.5-8.5
2	Materii în suspensie	mg/dmc			5.12	2.9	10.22	2.6	2.7	2.7	1.4			2.9	2.4	60
3	CCO - Cr	mgO2/dmc			14.35	<5	7.1	27.34	7.72	<5	7.17			<5	<5	125
4	Sulfati	mg/dmc			75.16	4.46	263.3	192.7	160.1					<10,0	<10	20
5	CBO5	mgO2/dmc			9	3	4	12	5	2	5			3	4	25
6	Detergenti	mg/dmc			<0,1	<0,1	0.274	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1			<0,1	<0,1	0.5
7	Fosfor total	mg/dmc			0.023	0.146	0.213	<0,007	0.012	<0,007	0.004			0.122	0.144	1
8	Azotiti	mg/dmc			0.13	0.33	0.425	0.042	0.11					0.25	0.171	20
9	Azotati	mg/dmc			11.17	5.2	7.22	8.2	5.58					5.87	6.16	1
10	Azot amoniacal (NH4)	mg/dmc			2.448	1.512	1.332	0.15	1.44	1.224	1.368			1.35	0.9	3
11	Fenoli	mg/dmc				<0,05				<0,05	<0,05					30
12	Cloruri	mg/dmc					5.1	15.88	11.34						35.16	300
13	Reziduu filtrat la 105 gr.Celsius	mg/dmc						654.6	495.2						262.8	1000
14	Fe total ionic	mg/dmc						0.037	0.037							2
15	Substante extractibile cu solventi	mg/dmc						<10,0	<10,0	<10,0	<10,0			<10,0		20



#### 4.1.3.3 Regimul/graficul generării apelor uzate

Regimul de generare al apelor uzate menajere este corelat cu programul de lucru – 5 zile/săptămână, 8 ore pe zi.

Evacuarea apelor de asecare are regim permanent în perioada de activitate.

#### 4.1.3.4 Refolosirea apelor uzate, dacă este cazul

Nu este cazul - apă nu este utilizată în procesul de producție.

#### 4.1.3.5 Alte măsuri pentru micșorarea cantității de ape uzate și de poluanți

Nu există măsuri pentru micșorarea cantității de ape uzate. În cazul poluanților, îmbunătățirea sistemelor de epurare poate crește calitatea apelor evacuate.

#### 4.1.3.6 Sistemul de colectare a apelor uzate

Este descris la capitolul anterior “Descrierea surselor de generare a apelor uzate”

#### 4.1.3.7 Locul de descărcare a apelor uzate neepurate/epurate

Este descris la capitolul anterior “Descrierea surselor de generare a apelor uzate”

#### 4.1.3.8 Condiții tehnice pentru evacuarea apelor uzate în rețeaua de canalizare a altor obiective economice

Nu este cazul

#### 4.1.3.9 Indicatori ai apelor uzate: concentrații de poluanți

Sunt descriși la capitolul anterior “Cantități și caracteristici fizico-chimice ale apelor uzate evacuate (menajere, industriale, pluviale etc.)”

#### 4.1.3.10 Instalatiile de preepurare și/sau epurare, dacă există: capacitatea stației și metoda de epurare folosită

Sunt descrise la capitolul anterior “Descrierea surselor de generare a apelor uzate”

#### 4.1.3.11 Gospodărirea namolului rezultat

Namolul rezultat din decantoare este vidanțat de firme specializate pe baza de contract.



4.1.3.12 Incarcarea cu poluanti a apelor evacuate în rețeaua de canalizare orasenească sau direct în stația de epurare, comparativ cu valorile-limita admisibile (conform NTPA 002/2002)

Nu este cazul

4.1.3.13 Incarcarea cu poluanti a apelor uzate industriale provenite sau nu din stații de epurare evacuate în receptorii naturali, comparativ cu valorile-limita admisibile (conform NTPA 001/2002)

Apele evacuate în stația de epurare și apoi în receptorii naturali provin de la Incintele sociale. Incarcarea cu poluanți și compararea cu valorile limită sunt prezentate în tabelele de la Cap. „Cantități și caracteristici fizico-chimice ale apelor uzate evacuate „

4.1.3.14 Receptorul apelor uzate provenite de la stația de epurare sau al celor neepurate descărcate direct: numele receptorului, caracteristicile acestuia, eventuala amplasare în zone sensibile, condițiile inițiale de calitate a apei, amplasamentul descărcării față de coordonatele receptorului etc.

Receptorii finali și caracteristicile acestora sunt prezentate la capitolele anterioare, iar amplasamentul descărcării este materializat pe planul de situație anexat.

4.1.4. Prognozarea impactului

➤ *Etapa de pregătire a câmpului minier pentru exploatare*

Formele potențiale de impact fizic asupra mediului acvatic, care ar putea să apară ca urmare a lucrărilor de recuperare sol fertil sunt următoarele:

- evacuări de sedimente și materii în suspensie - îndepărtarea vegetației poate face să crească încărcarea cu sedimente, mai ales în timpul precipitațiilor abundente, crescând astfel concentrațiile de materii în suspensie în receptori. Acest potențial va continua în toate fazele de exploatare până la închidere și recultivare.

- considerând ca surse de poluare utilajele terasiere (buldozer, încărcător frontal și excavator) impactul se poate manifesta ca urmare a posibilelor scurgeri accidentale de lubrefianți și carburanți. Un management corespunzător al lucrărilor va anula orice posibilitate de generare a unor efecte negative asupra calității apelor.

➤ *Etapa de exploatare a extrasului geologic*

Condițiile hidrogeologice în care se situează marea majoritate a zăcămintelor de lignit din Oltenia fac ca exploatarea straturilor cu importanță economică să fie condiționată de asigurarea acviferelor din vecinătatea lor.

Practica exploatării lignitului, atât în cariere cât și în subteran, arată importanța vitală pe care o prezintă asigurarea în asigurarea condițiilor de lucru



pentru utilajele de excavare transport și haldare, dar mai ales pentru securitatea personalului muncitor care lucrează efectiv.

Lucrările de exploatare geologică și hidrogeologică au evidențiat faptul că zăcămintele de lignit sunt cantonate în depozite geologice mai noi (Dacian-Levantin), care sunt constituite din roci friabile (argile, marne).

Caracteristic este și faptul că o mare parte din depozitele situate în acoperișul și culcusul straturilor de carbune, sunt formate din nisipuri, de regulă pline cu apă și care în funcție de poziția lor față de baza de eroziune locală se află sub presiune.

Pentru a permite exploatarea acestor straturi de carbune din perimetrele miniere, a fost necesară executarea mai multor categorii de lucrări, funcție de problemele care s-au ridicat, astfel:

- amenajarea și regularizarea cursurilor de apă, fie din perimetrele miniere, fie din zonele adiacente;
- sisteme de asecare, care să permită drenarea apei din orizonturile acvifere și să ducă în final la realizarea fluxului tehnologic în deplină siguranță;
- colectarea, dirijarea și evacuarea apelor din zonele ce urmează a fi exploatate și care provin din lucrările de asecare, infiltrații și precipitații.

*Indiferent de categoria de lucrări și metodele aplicate procesele de asecare trebuie considerate dar și evaluate în contextual definirii apei subterane, ca o resursă naturală de maximă importanță socială în domeniul alimentării cu apă a populației.*

Din acest punct de vedere, pe plan mondial, recunoscându-se necesitatea exploatării unor zăcăminte cu condiții hidrogeologice grele și foarte grele, eforturile au fost și sunt dirijate în trei direcții și anume:

- valorificarea apelor drenate în special în cazul carierelor unde sistemele de asecare pot fi mai bine controlate;
- optimizarea proceselor de asecare în sensul corelării lor în timp și spațiu cu cerințele tehnico-miniere;
- combinarea proceselor de asecare, cu realizarea unor lucrări de impermeabilizare localizate pe conturul perimetrelor miniere.

Numai luându-se în considerare aceste trei direcții, se poate reduce la minim impactul activităților miniere asupra rezervelor și resurselor de apă subterane, care să nu mai fie afectate de o epuizare avansată.

Lucrările de asecare la exploatarea de lignit în cariere, pot influența rezervele și resursele de apă subterane, din trei puncte de vedere:

- modificări aduse în structura bilanțului hidric global din zonă;
- scoaterea din circuitul alimentării cu apă a unor surse și rezerve de apă subterane;
- potențialul de refacere hidrolică a acviferelor drenate.

➤ *Etapa lucrurilor miniere de închidere și ecologizare* - problema potențialului de refacere hidrolică a acviferelor poate deveni reală în condițiile concrete de închidere a carierelor și exploatarea subterane, prin epuizarea rezervelor de carbuni.



#### 4.1.4.1. Impactul produs de prelevarea apei asupra conditiilor hidrologice si hidrogeologice ale amplasamentului proiectului

Cu toate ca apa nu intra in procesul tehnologic de exploatare lignit regimul natural al apelor din zona miniera, a avut de suferit atat datorita lucrarilor de amenajare a retelei hidrogeologice (regularizarea raului Jiuprecum si a principalilor sai afluenti), cat mai ales din cauza lucrarilor de asecare.

Modificari aduse in structura bilantului hidric global din zona – consta in schimbarea conditiilor de formare a apelor subterane si de suprafata localizata in reseaua hidrogeologica.

Prognoza schimbarilor cantitative pleaca de la modificarea ecuatiei bilantului hidric global.

Ecuatia bilantului hidric global, sub forma ei cea mai generala, este

$$P = E_r + R = E_r + S + I$$

unde P- precipitatie

$E_r$  – evapotranspiratie

R – scurgere totala

S – scurgere de suprafata

I – scurgere subterana (sau infiltrare totala)

In conditiile unui drenaj intensiv (asecare) al acviferelor (cu depresionari maxime de ordinul zecilor de metri) se poate vorbi de un regim tehnogen al apelor subterane. Reactia si comportarea acviferelor depinde atat de factorii naturali, (climatici, hidrologici, geologici si hidrogeologici) cat si de intensitatea masurilor de drenaj.

Sistemele de asecare folosite in cadrul bazinului Rovinari sunt specifice, in primul rand pentru cele doua metode de exploatare, in cariera si in subteran. In subteran, datorita asecarii selective (la un strat de carbune exploatabil se dreneaza numai 1-2 acvifere) impactul asupra regimului apelor subterane are o intensitate mai redusa, in raport cu asecarea din perimetrele carierelor, care are un caracter global, in sensul ca sunt asecate practic toate acviferele din coperta zacamantului.

In bazinul Rovinari la data intocmirii prezentului studiu exploatarile minier subterane au fost inchise ramanand active doar exploatarile de suprafata. In aceste conditii de asecare simultana a mai multor perimetre miniere, in care ponderea principala este data de cariere, regimul tehnogen se manifesta la scara regionala. Aceasta remarca este, justificata si de fapt ca fantanile satesti au secat (practic in tot timpul anului) pe o raza de cca 10 km in jurul bazinului Rovinari. Situatia poate fi explicata din punct de vedere hidrogeologic prin epuizarea, a acviferelor freatice in limitele unei zone de depresiune, create prin interactiunea sistemelor de asecare. Probabil ca nici in cazul unor averse importante, apa infiltrata nu se poate acumula (si forma acviferul) in orizontul grosier al teraselor, ea fiind drenata in adancime spre acviferele romanieni si daciene. Se poate vorbi de un drenaj gravitacional de adancime, determinat de regimul tehnogen al asecarii.

In conditiile regimului tehnogen se schimba valorile parametrilor  $E_r$ , S si I din ecuatia bilantului, schimbari care pot avea ca efect cresterea afluxului de apa in lucrarile miniere si de asecare.

Evapotranspiratia este afectata in contextul componentelor sale si anume: evaporarea la suprafata libera a cursurilor de apa si a lacurilor naturale si



artificiale, evaporarea la suprafata terenului, transpiratia covorului vegetal natural si cultivat, evapotranspiratia apei din sol si evaporarea apei subterane din zona de aerare si din acviferul freatic, proces care este "ajutat" si de ascensiunea capilara. Ultimele doua componente pot fi afectate substantial de procesele de drenaj minier. Astfel, afluxul de apa, in zona de aerare, necesar pentru refacerea umiditatii ce se evapora in limitele zonei de depresiune se reduce datorita coborarii suprafetei piezometrice. Diferenta intre valorile 'evaporarii' apelor subterane inainte si dupa drenaj caracterizeaza debitul suplimentar, care trebuie luat in considerare la evaluarea afluxului total al lucrarilor de asecare. Chiar in regim natural, evaporarea in zona de aerare are loc numai pana la o adancime critica, care poate fi aproximata, pentru regiunile temperate, cu urmatoarea formula empirica:

$$H_{cr} = (170 + 8 t^{\circ} m) \text{ cm}$$

Unde  $t^{\circ} m$  este temperature medie anuala a aerului ( $10,3^{\circ}$ )

$$H_{cr} = 170 + 80 + 10,3 = 252 \text{ cm}$$

Desigur ca in luna iulie, cu temperatura maxima ( $21,7^{\circ}C$ ), aceasta adancime critica se gaseste chiar la 3,5 m. Sub adancimea critica, evaporarea apei subterane devine nesemnificativa. O formula semi-empirica, cu care se poate calcula evaporarea apei subterane este:

$$E_{as} = E_o (1 - H / H_{cr})^n$$

Unde :  $E_o$  este valoarea evaporarii la suprafata libera a apei (se estimeaza la 500 mm/an);

$n$  - parametru, care reflecta structura zonei de aerare, cu variatie intre 1 si 3, se ia o valoare medie de  $H = 1,0$  m (situatie intalnita temporar in zonele de lunca si de terase joase)

$$E_{as} = 500 (1 - 100 / 252)^2 = 180 \text{ mm / an}$$

$$\text{La } H = 2,0 \text{ m:}$$

$$E_{as} = 500 (1 - 200 / 252)^2 = 22 \text{ mm / an}$$

Chiar daca aceste calcule valabile in regim natural, au un caracter aproximativ, ele scot in evidenta ordinul de marime si importanta evaporarii apei in zona de aerare. In aceste conditii scade valoarea evapotranspiratiei in ecuatia bilantului ( $E_r$ ) si implicit creste infiltrarea, respectiv scurgerea subterana ( $I$ ). Se poate defini chiar afluxul suplimentar in sistemele de asecare

$\Delta E_{as} = E_{as} - E_{as}'$  ca diferenta intre evaporarea apei subterane inainte si dupa asecare.

Dar evaporarea in conditiile unui drenaj intensiv ( $E_{as}'$ ) este foarte dificil de evaluat.

Reducerea scurgerii de suprafata ( $S$ ) in favoarea scurgerii subterane ( $I$ ) constituie o a doua schimbare cantitativa in ecuatia bilantului, in limitele zonei de depresiune (influenta) a drenajului minier. In esenta, are loc schimbarea conditiilor de formare a apelor subterane si a celor de suprafata, localizate in retea hidrografica. Valoarea prognozata a variatiei scurgerii in retea hidrografica. Valoarea prognozata a variatiei scurgerii in retea hidrografica este

$$\Delta Q_s = Q_s - (Q_f + Q_i)$$

Unde  $Q_s$  este debitul multianual al raului inainte de inceperea drenajului; cele doua debite ( $Q_f$  si  $Q_i$ ) reflecta schimbarea conditiilor de margine pe interfata acvifer - rau. Inainte de drenaj, cursurile principale (in cazul nostru albia Jiului) functioneaza, de regula, ca domenii de drenaj, ele fiind alimentate de acviferele freatice cu debitul  $Q_f$ . In conditiile drenajului minier legatura hidraulica 'se rupe' deci  $Q_t$  trebuie scazut din debitul cursului de apa. Conditia de margine se





schimba in sensul in care raul devine un contur de alimentare, pierzand prin infiltratie un debit  $Q_i$ . In consecinta, scurgerea subterana in cadrul zonei de depresiune va creste cu marimea  $Q_{as} = Q_t + Q_i$ . Dat fiind lungimea mare a albiei Jiului, de 21,5 km, in cazul bazinului Rovinari, aceste debite  $Q_t$  si  $Q_i$  au valori semnificative, ele diminuand scurgerea de suprafata si marind pe cea subterana.

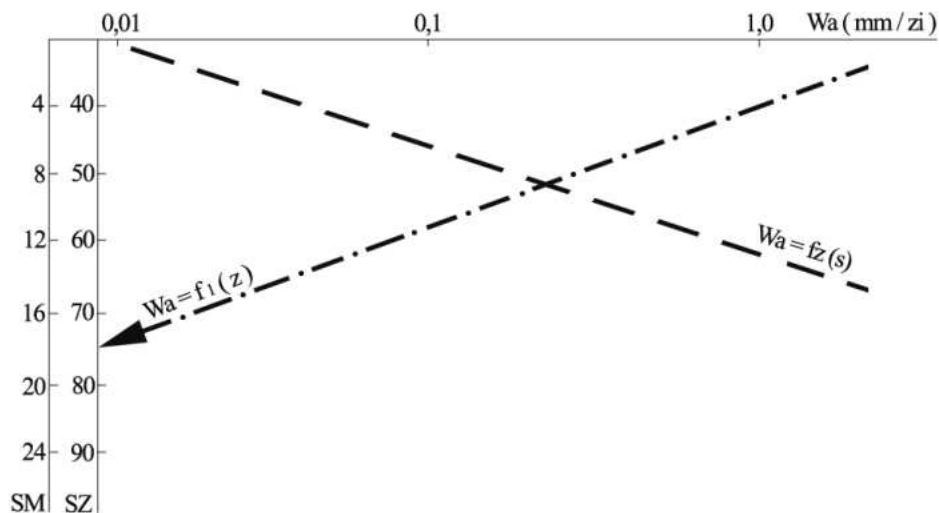
Cuantificarea lor se poate face cu o metodologie simpla si anume masuratori de debite in albia raului, pe aliniamente cat mai scurte, fara confluente, in perioade fara precipitatii. Aceste valori ( $Q$ ) sunt confruntate cu hidrograful debitelor inaintea inceperii asecarilor, rezultand debitele  $Q_f$ .

Pentru albia Jiului, in zona Rovinari, nu cunoastem sa se fi realizat astfel de masuratori.

Din cele prezentate mai sus, rezulta ca regimul tehnogen al apelor subterane conduce la cresterea alimentarii de la suprafata a acviferelor, prin procesele de infiltrare directa si indirecta a apelor de suprafata si in mod implicit la 'activizarea' bilantului hidric global in limitele zonei de depresiune.

In cazul exploatarilor subterane, localizate in formatiuni nisipoase-argiloase, cresterea infiltrarii de la suprafata este determinata si de formarea fisurilor conductive, subverticale, formate la dirijarea acoperisului prin surpare.

Cantitativ, alimentarea prin infiltrare, de la suprafata terenului, se poate exprima prin modulul de alimentare atmosferica  $W_a$  (exprimat in  $m^3 / zi$  sau  $mm / zi$ ). Pe baza unor cercetari experimentale de teren s-a putut evalua variatia acestui parametru, atat in regim natural, in functie de adancimea nivelului hidrostatic -  $W_a = f_1(z)$  -, cat si in regim de drenaj, in functie de valoarea denivelarii  $W_a = f_2(S)$ ; ambele diagrame, prelucrate statistic, prezinta o variatie logaritmica



Variatia modulului de alimentare atmosferica  $W_a$  in functie de adancimea nivelului hidrostatic  $W_a = f_1(z)$  si de depresionarea nivelului piezometric  $W_a = f_2(s)$

Desigur ca valoarea acestui parametru are o variatie importanta in timpul anului, de la zero, in perioada de inghet ( lunile XII, I, II, III ) si in lunile cu deficit de alimentare ( cap. VII ).

Toate aceste considerente ( analizate in acest capitol) privind schimbarile cantitative in bilantul hidric global, in conditiile specifice drenajului minier, sunt valabile pentru bazinul minier Rovinari, ele nu pot fi cuantificate in detaliu din lipsa de date ( hidrologice si hidrogeologice ) experimentale.



## Scoaterea din circuitul alimentarii cu apa a unor surse si rezerve de ape subterane

Asa cum s-a aratat anterior, lucrarile de asecare au dus si vor duce la crearea in jurul carierelor a unor largi zone de coborare a nivelului apelor atat freatice cat si de adancime.

Aria acestor zone se largeste si mai mult la carierele Rosia de Jiu si Pestean, unde carierele in functiune sunt apropiate una de alta si efectul de interferenta duce la marirea zonelor perturbate din jur.

Efectul negativ al asecarii observant uneori imediat prin coborarea nivelului apei si chiar secarea fantanilor din satele invecinate.

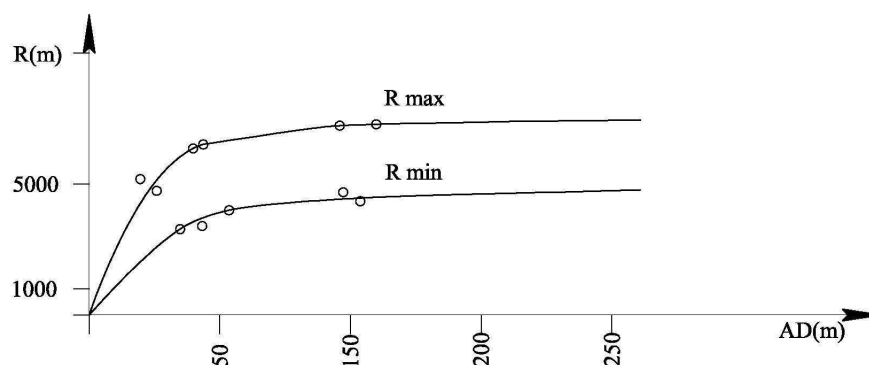
Pentru compensarea lipsei de apa potabila in localitatile rurale din jurul carierelor s-a trecut la alimentarea acestora din captari executate in orizonturile acvifere de adancime si in special in orizontul acvifer artezian.

Extinderea in viitor a frontului de lucru va determina cresterea influentei asecarii asupra nivelului apelor subterane din jur. Inca din anul 1985 ICSITPML Craiova a intreprins unele studii si cercetari in care pe baza de modelele matematice s-a incercat estimarea influentei asecarii asupra zonelor inconjuratoare. Din analiza evolutiei sistemelor de asecare in functiune si compararea cu parametrii initiali ai acviferelor furnizati de forajele de exploatare s-a realizat o modelare a desfasurarii procesului de asecare in cariere in diferite pozitii fata de directia de curgere a apei subterane.

De asemenea s-a avut in vedere coborarile maxime ale nivelului hidrostatic pentru exploatarea ultimului strat proiectat a fi exploatat.

Rezultatele modelarii au permis trasarea razelor de influenta minime si maxime create de lucrarile de asecare cand fronturile de lucru in cariere sunt in diferite etape in pozitii reprezentative si chiar cele mai defavorabile.

Cu ajutorul acestora, se poate determina in orice moment si orice directive, influenta lucrarilor de asecare in zonele adiacente carierelor.



**Raze de influenta (R) maxime si minime in jurul in jurul zonelor de asecare in functie de adancimea nivelului dinamic in zona de asecare (AD)**



### Potentialul de refacere hidraulica a acviferelor drenate.

Problema potentialului de refacere hidraulica a acviferelor poate deveni reala in conditiile concrete de inchidere a carierelor, prin epuizarea rezervelor de carbuni.

Din acest punct de vedere, datele faptice arata ca acviferele freatice se pot reface partial, chiar in cadrul unui an cu precipitatii importante.

Refacerea completa nu a fost posibila pana in prezent, datorita apropierii dintre cariere, situatie care a creat practic o influenta la nivelul freaticului.

Potentialul de refacere hidraulica a acviferelor din coplexul carbonos este slab, datorita numeroaselor accidente sedimentare, gradul sporit de acoperire cu formatiuni cuaternare practic impermeabile, precum si starii lor de epuizare foarte mica.

Acviferul artezian are insa un potential de refacere hidraulica foarte ridicat datorita faptului ca asupra lui se urmareste numai o detensionare, iar dezvoltarea lui este regionala si cu o alimentare continua. De aceea studii si cercetari recente nu recomanda ca lucrarile de drenaj sa fie facute cu mult timp inainte ca vatra carierei, sa ajunga la stratul V carbune.

In lucrarea „Studiul influentei exploatarilor de lignit din bazinul Jilt asupra factorilor de mediu si masurile necesare pentru refacerea ecologica a zonelor afectate - S.C. I.C.S.I.T.P.M.L. S.A Craiova, Sb.707 – 574 a fost urmarit potentialul de refacere al apelor subterane in corpul haldelor de steril.

Avand in vedere complexitatea deosebita a conditiilor hidrogeologice din halda exterioara Valea Bohorelu si tinand seama de variatiile mari ale caracteristicilor litologice si fizico – mecanice au fost luate in studiu 23 foraje hidrogeologice amplasate pe traseul benzilor magistrale de steril si 6 foraje inclinometrice amplasate pe versantul drept al haldei Bohorelu.

Din punct de vedere hidrogeologic urmarind evolutia nivelelor apelor subterane in corpul haldei s-au putut identifica in principiu doua nivele nisipoase acvifere, dispuse la diferite adancimi astfel:

- un nivel de suprafata pus in evidenta in majoritatea forajelor (FP1, HG1, HG2, FP5, HG4, HO2, HG5, HO3, HG8, HO4, HG7, HO5, HG6, FP3, FP4, FP7, G1, G2, G3), situat la 0.5 - 5.0 m sub cota terenului, cu modificari lunare ale cotei (adancimi) apei subterane, fapt ce se poate explica prin influenta directa a apelor de precipitatii si infiltratii dar si existentei unui drenaj de suprafata natural sau dirijat. Apele sunt in general cu nivel liber, uneori captive, slab ascensionale.

- un nivel de adancime situat la 10 - 15 m sub cota terenului, interceptat de forajele HO1, HG3, FP2, HO6, intre cotele +335.35m si +314.4 m. Masuratorile lunare de nivel au pus in evidenta si in cadrul acestora modificari ale adancimii apelor subterane insa mai putin pregnante decat la nivelul de suprafata.

Analizand evolutia depozitarii materialului steril in halda se poate aprecia ca aceste nivele corespund unor trepte de depuneri mai vechi.



#### 4.1.4.2 Impactul secundar asupra componentelor mediului, cauzat de schimbari previzibile ale conditiilor hidrologice si hidrogeologice ale amplasamentului

➤ *Etapa de pregatire a campului minier pentru exploatare (decoptare sol fertil)* - impactul secundar se manifesta prin:

- posibile modificari in structurile pamanturilor agricole, daca acestea sunt alimentate din apele subterane.
- cresterea debitului apei de siroire datorita disparitiei stratului de retentie reprezentat de arbori, arbusti si covor vegetal;
- cresterea turbiditatii apelor datorita antrenarii de suspensii solide de pe sol sau maluri de ogase si ravene;
- diminuarea volumului de apa pluviala care ajunge în apa freatica, o mare parte din aceasta scurgandu-se pe versanti;
- în lipsa vegetatiei pot aparea fenomene de înmlastinire în zonele depresionare sau alunecari locale.

Se observa ca forma principala de impact asupra factorului de mediu apa pe care o vor implica activitatile de decoptare sol fertil, o reprezinta apele pluviale, însa acestea nu vor contine încarcari care sa se considere impact semnificativ asupra factorului de mediu analizat.

➤ *Etapa de exploatare a extrasului geologic* - impactul secundar se manifesta prin modificari ale vailor naturale, ale raurilor si paraurilor prin actiuni de excavare, haldare.

➤ *Etapa lucrarilor miniere de închidere si ecologizare* - pana la ecologizarea suprafetelor datorita unei slabe productii vegetale la taluzele carierei sau haldei, pe care se scurg apele, exista riscul ca mai ales la precipitatii abundente, apele sa contina un procent ridicat de suspensii solide. Procentul ridicat de suspensii solide al apelor din canalele de garda duce la colmatarea si invadarea acestora cu vegetatie, fiind necesara decolmatarea canalelor.

#### 4.1.4.3 Calitatea apei receptorului dupa descarcarea apelor uzate, comparativ cu conditiile prevazute de legislatia de mediu în vigoare

Corespunzator buletinelor de monitorizare a calitatii apelor uzate prezentate anterior se poate spune ca:

- apele uzate evacuate de la incintele miniere in retea de canalizare oraseneasca nu se constituie ca suse de poluare;
- apele evacuate de la incintele miniere si cele de asecare in receptorul natural nu se constituie ca suse de poluare.

Conform rapoartelor intocmite de APM Gorj, din punctul de vedere al indicatorilor chimici generali ai raurilor din bazinul hidrografic Jiu (receptorii apelor de asecare si fecaloid menajere evacuate din perimetrele miniere) se incadreaza in cea mai mare parte in clasa a I-a de calitate.

Exceptia o constituie raul Jiu, care se incadreaza in clasa a II-a de calitate pe sectiunile de control in aval de Bazinul minier Oltenia.

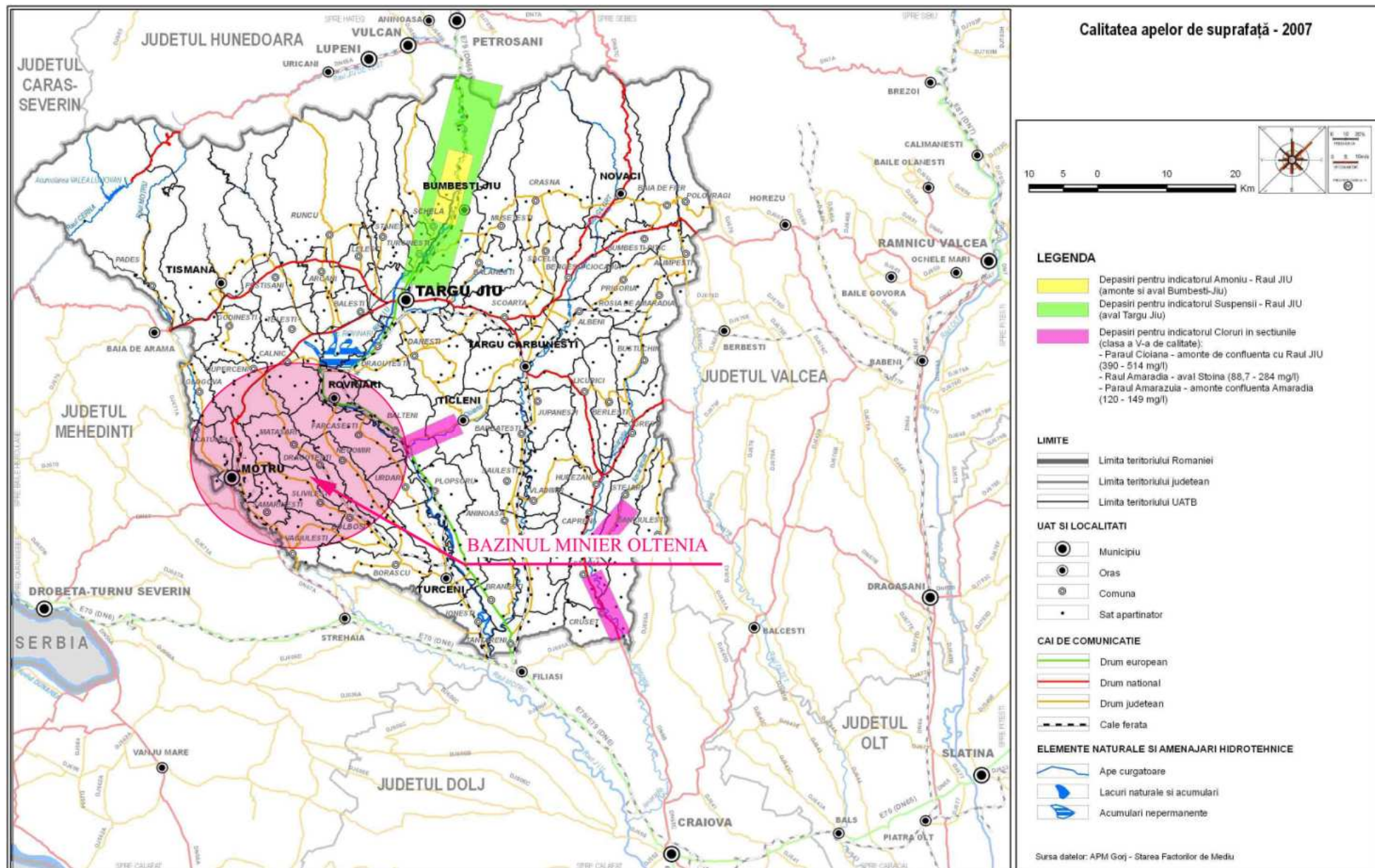
Din punct de vedere al indicatorilor biologici, raurile din bazinul Jiului se incadreaza in clasa a I-a de calitate.



## RAPORT LA STUDIUL DE IMPACT ASUPRA MEDIULUI

continuarea lucrurilor miniere în perimetrul de licență pentru UMC PESTEANA-cașiera Pesteana Nord propus a fi amplasat în extravilanul/intravilanul comunelor Urdai, Balteni și Plopsoru, județul Gorj

Simbol 810-537





#### 4.1.4.4. Impactul previzibil asupra ecosistemelor corpurilor de apa si asupra zonelor de coasta, provocat de apele uzate generate si evacuate

Avand in vedere calitatea si volumul apelor evacuate in receptorul final, raul Jiu nu se prognozeaza modificari asupra ecosistemelor acestuia.

#### 4.1.4.5. Folosinte de apa (zone de recreere, prize de apa, zone protejate, alti utilizatori) in zona de impact potential provocat de evacuarea apelor uzate

In zona analizata exista urmatoarele sisteme cu alimentare cu apa din subteran:

- Satul Pesteana de Jos;
- Satul Valea cu Apa – catunul Zatreaua si Brostenita;
- Satul Farcasesti Mosneni;
- Satele Rosia de Jiu si Rogojelu;
- Satu Cocoreni;
- Satul Urdari;
- Satul Hotarouasa;
- Satul Balteni.

Pe raul Jiu amonte de zona Bazinului minier Rovinari principalele lucrari hidrotehnice sunt:

- Barajul Rovinari – lac de acumulare nepermanent cu baraj din pamant cu nucleu de argila si arocamente de protectie;
  - asigura atenuarea viiturilor si apararea impotriva inundatiilor, a carierelor miniere din bazinul Rovinari;
  - anul punerii in functiune 1968;
  - volum max 150 milioane mc;
  - h=15 m;
  - se incadreaza in categoria de importanta B (baraj de importanta deosebita);
  - distanta fata de perimetrul miner este de cca. 13000 m.
- Priza de apa Rovinari -anul punerii in functiune 1972;
  - asigura alimentarea cu apa a termocentralei Rovinari;
  - distanta fata de perimetrul miner este de cca. 12000 m

Folosintele de apa din apropierea amplasamentului nu vor fi afectate de lucrarile de exploatare lignit, tinand cont de modalitatea de evacuare a apelor uzate fecaloid menajere si de asecare. Managementul corespunzator al apelor uzate va evita orice posibilitate de poluare a surselor de apa.



#### 4.1.4.6 Posibile descarcari accidentale de substante poluante în corpurile de apa (descrierea pagubelor potentiale)

➤ *Etapa de pregatire a campului minier pentru exploatare (decopertare sol fertil)* – pot surveni scurgeri accidentale in cazul nerespectarii normelor de munca de lubrifianti sau carburanti datorita functionarii utilajelor terasiere.

➤ *Etapa de exploatarea extrasului geologic* – pot sa apara urmatoarele situatii de poluare accidentale:

- scurgeri accidentale de produse petroliere din zona de depozitare in cazul nerespectarii regimului substantelor periculoase si al deseurilor;

- defectiuni-scurgerii petroliere de la utilajele miniere ce pot fi transportate de apele pluviale ce spala incinta carierei in receptorul apei de asecare sau menajere.

Desi suspensiile antrenate de apa pluviala nu constituie, prin natura lor, substante poluante ele fiind compuse din particule de roca utila si de material de decopertare, pot influenta însa calitatea apelor de suprafata. Ca atare este necesar sa se realizeze santuri de garda la baza taluzului carierei, care sa colecteze apele pluviale si sa le dirijeze catre cel mai apropiat emisar natural.

➤ *Etapa lucrarilor miniere de închidere si ecologizare* – si in aceasta etapa pot surveni scurgeri accidentale de lubrifianti si carburanti datorita functionarii utilajelor sau datorita nerespectarii conditiilor de demolare/demontare a constructiilor si utilajelor. O alta sursa de poluare a apei o poate constitui depozitarea necorespunzatoare a deseurilor si subansamblelor rezultate din demolare/dezafectare pana la evacuarea din perimetrul minier.

#### 4.1.4.7 Impactul transfrontiera

Reglementarile privind procedura de evaluare a impactului asupra mediului transpun în legislatia romana Directiva UE privind evaluarea impactului asupra mediului, si de asemenea, reflecta Conventia UN-ECE privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontiera (“Conventia Espoo”), ce a fost ratificata de Romania prin Legea nr. 22/2001.

In aplicare Legii nr. 22/2001 si Ordinului MAPM nr. 863/2002 acest capitol examineaza potentialul de productie a unui impact transfrontier ce poate rezulta din exploatarea lignitului si lucrarile de închidere a perimetrul minier.

Este cunoscut de mult timp ca impactul proiectelor industriale poate fi resimtit în afara granitelor tarii unde este situata dezvoltarea propusa.

In cazul de fata, *calea potentiala de propagare a poluarii* este reseaua hidrografica a raului Jiu tributara Dunarii ca receptor final ce dreneaza apa de pe amplasamentul studiat si trece granitele tarii.

Totusi, datorita distantei pana la granita cu Bulgaria (aproximativ 140.00 km) si masurile de protectie propuse se poate afirma ca nu exista riscul sa se produca impact transfrontier asupra apei. Faptul ca nu exista acest risc este confirmat si calitatea apei evacuate prezentata anterior si calitatea apei raului Jiu in zona de evacuare.

Prin urmare, se concluzioneaza ca supus implementarii efective si managementului masurilor de minimizare propuse, continuarea activitatii in perimetrul minier va avea un impact de mediu redus. De asemenea, proiectul



reduce pana la un nivel foarte scazut, riscul de accidente la scara larga ce pot avea impact transfrontier, deoarece beneficiaza de o proiectare facuta în functie de cele mai bune practici internationale si întruneste cerintele de reglementare nationale si ale Uniunii Europene si liniile directoare de implementare în domeniu.

#### 4.1.5. Masuri de diminuarea a impactului

##### 4.1.5.1 Masuri pentru reducerea impactului asupra caracteristicilor cantitative ale corpurilor de apa

Principalele masuri de refera la lucrarilor de asecare - recunoscandu-se necesitatea exploatarei unor zacaminte cu conditii hidrogeologice grele si foarte grele, eforturile au fost si sunt dirijate in trei directii si anume:

- valorificarea apelor drenate.

Avand in vedere volumul mare de apa provenita din lucraile de asecare, prin cercetarile intreprinse anterior de ICSITPML Craiova, sa aratat ca apa provenita din forajele miniere de asecare este si poate fi folosita ca si apa potabila. In zonele miniere din lunca Jiului, cu aflux mare de apa (Rosia si Pesteană) apa poate fi folosita si pentru irigatii.

- optimizarea proceselor de asecare in sensul corelarii lor in timp si spatiu cu cerintele tehnico-miniere;
- combinarea proceselor de asecare, cu realizarea unor lucrari de impermeabilizare localizate pe conturul perimetrelor miniere ( ecran de protectie din argila realizat intre perimetrele miniere Rosia-Pesteană si raul Jiu).

##### 4.1.5.2 Alte masuri de diminuare a impactului asupra corpurilor de apa si a zonelor de mal ale acestora

Problema potentialului de refacere hidraulica a acviferelor poate deveni reala in conditiile concrete de inchidere a campului minier, prin epuizarea rezervelor de carbuni. Din acest punct de vedere, datele faptice arata ca acviferele freatice se pot reface partial, chiar in cadrul unui an cu precipitatii importante.

##### 4.1.5.3 Zone de protectie sanitara si perimetre de protectie hidrologica în jurul surselor de apa, lucrarilor de captare, al constructiilor si instalatiilor de alimentare cu apa potabila, zacamintelor de ape minerale utilizate pentru cura interna, al lacurilor si namolurilor terapeutice, conform Hotararii Guvernului nr. 101/1997 pentru aprobarea Normelor speciale privind caracterul si marimea zonelor de protectie sanitara

Sursa de alimentare cu apa a incintelor administrative si a localitatilor invecinate o constituie acviferul freatic descris la capitolele anterioare.

În vederea evitarii oricarei posibilitati de impurificare a apei, s-au instituit zonelor de protectie in momentul punerii in functiune a lucrarilor de alimentare cu apa luandu-se în considerare toti factorii locali, naturali si antropici, care pot interveni în impurificarea apei, si anume:

- a) caracteristicile geomorfologice, geotectonice si geotehnice ale zonei;
- b) structura si parametrii hidrogeologici ai stratelor situate deasupra acviferului captat;





- c) structura si parametri hidrogeologici ai acviferului captat;
- d) calitatea apelor de suprafata, in cazurile cand acestea sunt in legatura hidraulica cu acviferul captat;
- e) regimul de exploatare a captarilor;
- f) sursele punctuale si difuze de poluare existente;
- g) alte aspecte constatate in teren.

Marimea zonei de protectie sanitara cu regim sever pentru captarile din surse de suprafata s-a facut conform H.G nr.930 / 2005

#### 4.1.5.4 Masuri de prevenire a poluarilor accidentale ale apelor

➤ *Etapa de pregatire a campului minier pentru exploatare (decopertare sol fertil)*

Masurile de diminuare a impactului se vor referi la:

- evitarea contactului unor substante periculoase (motorina, uleiuri minerale) si a unor deseuri menajere si tehnologice cu solul si apa;
- verificarea periodica a utilajelor pentru evitarea pierderilor accidentale de combustibil;

➤ *Etapa de exploatare a extrasului geologic*

Prin tehnologia de exploatare, in perioada de activitate a carierei sunt prevazute urmatoarele masuri de protectie:

- aplicarea, in caz de nevoie, a tuturor masurilor de prevenire si combatere a poluarii accidentale conform prevederilor in vigoare;
- mentinerea in functiune a sistemelor de epurare a incintelor administrative in vederea incadrarii apelor evacuate in limitele admise si respectarea normelor tehnice de exploatare a instalatiilor;
- interzicerea depozitarii oricaror tipuri de deseuri in apele de suprafata;
- reviziile si reparatiile la utilaje se vor face periodic conform graficelor si specificatiilor tehnice, iar alimentarea cu combustibil se va face numai in zone special amenajate acestui scop;
- manipularea combustibililor se face astfel incat sa se evite scaparile si imprastierea acestora pe sol;
- realizarea si intretinerea santurilor de garda care colecteaza apele pluviale, in ritmul inaintarii lucrarilor de deschidere, pregatire si exploatare.

Va fi necesar ca pe toata durata exploatarei sa se asigure masuri de verificare a apelor evacuate si sa se identifice solutiile de prevenire a poluarii si de remediere in cazul unor deversari accidentale de substante periculoase.

➤ *Etapa lucrarilor miniere de inchidere si ecologizare*

Masurile de diminuare a impactului propuse sunt:

- depozitarea corespunzatoare in vederea eliminarii din perimetrul minier a substantelor periculoase (lubrifianti) si a deseurilor rezultate din dezafectare/demontare;
- verificarea periodica a utilajelor pentru evitarea pierderilor accidentale de combustibil;
- in timpul realizarii lucrarilor de ecologizare se vor executa operatii care au in vedere evitarea producerii fenomenelor torentiale pe versanti si vaile neafectate de lucrari miniere.



## **4.2. Aerul**

### **4.2.1. Date generale**

#### **4.2.1.1. Conditii de clima si meteorologice pe amplasament/zona**

Pentru evidentierea conditiilor climatice ale zonei au fost analizate si interpretate valorile elementelor parametrilor meteorologici de la statiile meteorologice cele mai apropiate, Targu Jiu si Apa Neagra.

Zona analizata se afla cea mai mare parte a anului sub influenta circulatiei maselor de aer sudice, sud-vestice si vestice. In acest context procesele fohnale sunt prezente mai ales in perioada de primavara, iar influentele anticiclonice nord-asiatice sunt apreciabil atenuate.

Factorul geografic local este un element activ in modificarea unor parametrii meteorologici din zona.

In zona studiata clima este temperata. Climatul bland cu temperaturi moderate si precipitatii abundente se datoreaza si circuitului maselor de aer sudice, sud-vestice dar si vestice. Acestea cu originea in anticiclonul Azorelor, capata dupa trecerea muntilor Banatului si Mehedinti un caracter fohnal, sosind pe teritoriul judetului Gorj sub forma aerului cald si uscat, indeosebi primavara, ceea ce determina de multe ori topirea rapida a zapezii de pe versantii cu expunere estica si sud-estica. Masele de aer in regim anticiclonal, provenite din anticiclonul siberian (nord-uralian) isi pierd din excesivitate (raceala si uscaciune). In literatura geografica se mai foloseste si termenul de clima temperat continentală de tranzitie (intre clima temperata cu influente oceanice si clima temperata continentală). Aici manifestandu-se intr-un mod atenuat, nedeterminant, si influentele submediteraneene cat si influentele oceanice, dar si cele temperat continentale excesive (Atlasul Romaniei, aut. Rey, Groza, Ianos, Patroescu, 2008, pag. 34). Directia predominata a vanturilor pentru Tg. Jiu sunt nord, nord-est si sud-vest. Datorita calmului atmosferic din depresiuni, peste 70% din vanturile care bat in Tg. Jiu si circa 50% din cele inregistrate pe dealuri nu depasesc 1m/s (Geografia Romaniei, vol. IV). Conditii climatice sunt in general favorabile dezvoltarii culturilor agricole, insa predominanta solurilor cu fertilitate redusa influenteaza direct proportional productivitatea culturilor agricole.

#### **4.2.1.2. Informatii despre temperatura, precipitatii, vant dominant, radiatie solara, conditii de transport si difuzie a poluantilor**

##### ***Temperatura aerului***

In tabelul nr. 27 sunt redade mediile lunare ale temperaturii aerului la cele doua statii meteorologice din arealul studiat. Din analiza acestuia se constata ca cea mai rece luna a anului este ianuarie (temperaturile medii fiind de -25°C la ambele statii meteorologice). Cea mai calda luna este iulie (valori medii cuprinse intre 20,6- 21,4°C).

De remarcat este faptul ca temperaturile medii ale lunii decembrie sunt pozitive, iar temperaturile medii anuale oscileaza intre 9,7°C si 10,6°C. O caracteristica esentiala a oscilatiilor temperaturii aerului in cursul anului o constituie amplitudinea medie anuala (diferenta dintre cea mai mare si cea mai



mica medie lunara), marimea acesteia exprimand contrastul termic dintre vara si iarna. Valorile acestuia oscileaza între 23,1- 23,9°C.

Mediile lunare ale temperaturilor maxime zilnice sunt pozitive în tot parcursul anului. Iarna acestea se înscriu între 2,3- 5,0°C (la Tg. Jiu) si 2,7-4,6°C (la Apa Neagra).

Vara media maximelor zilnice variaza între 28,7°C (Tg. Jiu) respectiv 28,0°C (Apa Neagra) în luna iulie. Media anuala a acestui parametru al temperaturii aerului variaza între 16,0°C si 16,4 °C.

Mediile temperaturilor minime zilnice prezentate în tabelul nr. 27 sunt negative în perioada decembrie- martie si variaza între -7,0°C (ianuarie la Apa Neagra) si -0.1°C (Tg. Jiu în martie). Cele mai ridicate temperaturi minime zilnice, în regimul multianual se produc în luna iulie si sunt cuprinse între 13,3°C (la Apa Neagra) si 14,1°C (la Tg. Jiu). Valorile extreme absolute, selectate din întreaga perioada de existenta a statiilor meteorologice analizate, sunt prezentate în tabelul nr.27.

Temperaturile maxime absolute cele mai ridicate din cursul iernii s-au înregistrat în februarie 1990 la Apa Neagra: 21,9°C si respectiv februarie 1958 la Tg. Jiu: 21,4°C. vara, maximele absolute sau produs în luna iulie (1985) si august (1958) cand s-au înregistrat 37,5°C la Apa Neagra, iar la Tg. Jiu, maxima absoluta de 40,6°C s-a notat în septembrie 1946 ( tabelul nr. 27)

Temperaturile minime absolute s-au înscris între -30,0°C în ianuarie 1985 la Apa Neagra si -31,1°C în ianuarie 1981 la Tg. Jiu. Temperaturile minime absolute lunare au prezentat valori negative în intervalul septembrie-mai. Datorita particularitatilor climatului temperat continental, dar si al cadrului morfometric local, minimele absolute prezinta valori scazute chiar si în lunile de vara: 1,9°C la 5,0°C (tabelul nr. 27).

Temperaturile extreme zilnice permit clasificarea acestora în diferite grupe a caror pondere permit analiza mai amanuntita a structurii regimului termic; datele prelevate sunt înscrise în tabelul nr. 28.

### Frecventa lunara si anuala a zilelor cu temperaturi caracteristice

TABELUL Nr. 28

Statia meteo	LUNILE												Anul
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
a) nopti geroase (t. min. ≤ -10°C)													
Tg. Jiu	7,8	3,9	0,7	-	-	-	-	-	-	-	0,4	3,2	16,0
Apa Neagra	8,6	5,0	1,0	-	-	-	-	-	-	-	0,9	4,0	19,5
b) zile de iarna (t. max. ≤ 0°C)													
Tg. Jiu	9,0	4,0	0,4	-	-	-	-	-	-	0,0	0,9	5,6	19,9
Apa Neagra	8,5	4,0	0,8	-	-	-	-	-	-	-	0,7	5,1	19,1
c) zile de inghet (t. min. ≤ 0°C)													
Tg. Jiu	27,9	22,7	15,2	2,6	0,1	-	-	-	0,1	4,7	13,2	23,6	110,1
Apa Neagra	29,1	23,5	17,4	3,8	0,1	-	-	-	0,2	5,7	14,6	25,8	120,2
d) zile de vara (t. max. ≥ 25°C)													
Tg. Jiu	-	-	0,1	1,8	10,1	19,0	26,7	25,6	13,8	1,7	-	-	98,8
Apa Neagra	-	-	0,1	0,8	6,7	16,4	26,3	23,2	11,8	1,0	-	-	86,3

Noptile geroase au o frecventa anuala cuprinsa între 16,0 si 19, 5 cazuri. În arealul studiat acesta se semnaleaza în intervalul noiembrie (0,4- 0,9) si martie (0,7- 1,0). Cele mai numeroase nopti geroase sunt notate în ianuarie (7,8 la Tg. Jiu si 8,6 la Apa Neagra (tabelul nr. 28)



Zilele de iarnă sunt semnalate de asemenea în intervalul noiembrie- martie; cu o frecvență maximă în ianuarie (9,0 la Tg. Jiu, respectiv 8,6 la Apa Neagră).

Frecvența anuală a acestora este de peste 19 zile.

Zilele de îngheț sunt înregistrate în intervalul septembrie-mai cu ponderea cea mai mare în luna ianuarie (între 27,9 zile la Tg. Jiu și 29,1 la Apa Neagră). Numărul mediu anual de zile cu îngheț a oscilat între 110,1 la Tg. Jiu și 120,2 la Apa Neagră).

În semestrul cald al anului, zilele în care temperatura maximă diurnă este egală sau depășește 25°C sunt denumite conventional "zile de vară". Frecvența anuală a acestora, în arealul studiat oscilează între 98,8 la Tg. Jiu și 86,3 la Apa Neagră. Frecvența lunară cea mai mare a acestor zile se notează în luna iulie (peste 26 la ambele stații) și august (25,6 la Tg. Jiu, respectiv 23,3 zile la Apa Neagră).

Înghețul este un fenomen meteorologic specific întregului teritoriu al țării noastre și se produce în momentul în care temperatura minimă a aerului (măsurată în adăpostul meteorologic) este egală sau mai mică de 0°C.

În tabelul nr.29 sunt prezentate datele medii și extreme ale primului îngheț de toamnă și a ultimului îngheț de primăvară, precum și durata intervalului anual fără îngheț în arealul analizat.



## Temperatura aerului (°C)

TABELUL Nr. 27

Statii meteo	LUNILE												Anual	
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI		XII
a) media lunara si anuala														
Tg. Jiu		-2,5	-0,4	4,8	10,9	15,9	19,3	21,4	20,6	16,5	10,5	4,8	0,0	10,2
Apa Neagra		-2,5	-0,7	4,2	10,9	15,1	18,6	20,6	20,1	15,8	10,1	4,6	0,0	9,7
b) media maxi melor zilnice														
Tg. Jiu		2,3	5,0	10,7	17,5	22,6	26,1	28,7	28,6	24,3	17,6	9,9	4,0	16,4
Apa Neagra		2,7	4,6	10,3	16,7	21,9	25,2	28,0	27,7	23,6	17,0	9,7	4,3	16,0
c) media minimelor zilnice														
Tg. Jiu		-6,4	-4,5	-0,1	5,5	9,7	12,8	14,1	13,5	9,9	5,0	1,0	-3,6	4,7
Apa Neagra		-7,0	-5,3	-0,6	4,6	9,0	12,0	13,3	12,7	9,5	4,8	0,7	-4,3	4,1
d) maxi ma absoluta lunarasi anuala														
Tg. Jiu	max	18,3	21,4	26,4	31,8	37,5	36,4	39,3	39,0	40,6	31,5	26,4	20,0	40,6
	anul	1983	1958	1957	1926	1950	1947/1963	1985	1952	1946	1935	1926	1986	8.IX.1946
Apa Neagra	max	19,2	21,9	26,0	27,5	32,1	34,0	37,5	37,5	36,2	29,6	24,5	19,8	37,5
	anul	1984	1990	1977	1986	1969	1982	1985	1985	1987	1956	1970	1989	30.VII.1985
e) minima absoluta lunarasi anuala														
Tg. Jiu	min	- 31,1	-28,3	- 24,7	-4,6	-1,2	2,0	5,0	2,6	-4,0	-9,0	-15,1	-26,9	-31,1
	anul	1981	1954	1987	1968	1938	1918	1993	1939	1906	1918	1904	1940	9.I.1981
Apa Neagra	min	- 30,0	-28,0	- 27,0	-4,6	-1,5	1,9	3,5	2,2	-4,0	-8,4	-21,2	-23,2	-30,0
	anul	1985	1985	1987	1972	1978	1962/1977	1971	1981	1970	1991	1993	1997	13.I.1985



### RAPORT LA STUDIUL DE IMPACT ASUPRA MEDIULUI

continuarea lucrarilor miniere in perimetrul de licenta pentru UMC PESTEANA-caiera  
Pesteană Nord propus a fi amplasat în extravilanul/intravilanul comunelor Urdaii,  
Balteni si Plopsoru, judetul Gorj

Simbol 810-537

Datele medii si extreme ale ultimului înghet de primavara si ale primului înghet de toamna; durata intervalului anu al fara înghet

TABELUL Nr. 29

Statii meteo	Ultimul inghet de primavara			Primul inghet de toamna			Durata intervalului anual fara inghet		
	Cel mai timpuriu	Media	Cel mai tarziu	Cel mai timpuriu	Media	Cel mai tarziu	Cea mai mica	Media	Cea mai mare
Tg. Jiu	19.III	14.IV	13.V	17.IX	15.X	20.XI	147	183	244
Apa Neagra	19.III	17.IV	13.V	8.IX	16.X	20.XI	139	180	229

Primul înghet în acesta zona se produce, în medie, în a doua jumătate a lunii octombrie (15,26 x.). Cel mai timpuriu înghet de toamna are loc în luna septembrie ( 8 respectiv 17. IX ), iar cel mai tarziu înghet în 20. XI.

Ultimul înghet de primavara are loc, în medie, în a doua decada a lunii aprilie (14-17.IV). Cel mai timpuriu înghet de primavara s-a produs în 19 martie, iar cel mai tarziu în 13 mai. În context, durata medie în zile a intervalului anual fara înghet este de 180-183 zile; cea mai mica durata fiind de 139-147 zile, iar cea mai mare de 229-244 zile.

Pentru o mai buna precizare a potentialului termic al zonei, cu ajutorul unor prelucrari climatologice mai elaborate s-au calculat datele medii de trecere a temperaturii aerului prin pragurile termice de 0,5-10 si 20°C. Din datele respective rezulta ca în zona, prima temperatura medie de peste 0°C este 18 februarie la Tg. Jiu si 20 februarie la Apa Neagra, iar sub 0°C se trece la 15 respectiv 16 decembrie, durata medie a intervalului cu temperaturi de peste 0°C fiind de 301 zile la Tg. Jiu si 300 la Apa Neagra.

Peste 5°C se trece în 17 respectiv 21 martie, iar sub 5°C în 15 noiembrie la Tg. Jiu si 13 noiembrie la Apa Neagra; durata intervalului cu temperaturi medii zilnice de peste 5°C este de 244 respectiv 238 zile. Peste 10°C se trece în data de 11 aprilie la Tg. Jiu si 15 aprilie la Apa Neagra, iar sub acest prag temperatura medie zilnica trece în 18 respectiv 16 octombrie. Durata anuala a intervalului cu temperaturi medii zilnice mai mari de 10°C în aceasta zona este de 191 zile la Tg. Jiu si 185 zile la Apa Neagra. În sfarsit, media zilnica de temperatura trece pragul de 20°C în 22 iunie la Tg. Jiu si 4 iulie la Apa Neagra si se mentine peste aceasta valoare pana în 26 august, respectiv 19 august; durata medie a intervalului cu valori zilnice peste acest prag este de 66 zile la Tg. Jiu si la 50 zile la Apa Neagra.

### ***Precipitatiile atmosferice***

Deoarece precipitatiile prin însasi geneza lor sunt fenomene atmosferice care se produc în cantitati foarte diferite si în mod discontinuu în timp (la interval neregulat), repartitia lor teritoriala este caracterizata si ea printr-o mare discontinuitate. Cu toate ca sirul observatiilor pluviometrice este mai scurt decat cel al celorlalte observatii climatologice, datele respective sunt necesare pentru o evaluare corecta a distributiei teritoriale a acestui element meteorologic.



**RAPORT LA STUDIUL DE IMPACT ASUPRA MEDIULUI**

continuarea lucrărilor miniere în perimetrul de licență pentru UMC PESTEANA-cașiera  
Pesteană Nord propus a fi amplasat în extravilanul/intravilanul comunelor Urdaii,  
Balteni și Plopsoru, județul Gorj

Simbol 810-537

Precipitații atmosferice

TABELUL Nr. 30

Stacia/po stul meteo.	Lunile												Anul	
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI		XII
a) Cantitatea medie lunară și anuală (mm)														
Tg. Jiu		52,9	49,7	48,7	64,3	86,5	92,4	64,8	58,3	49,8	62,7	65,7	62,5	762,8
Apa Neagra		63,7	67,1	61,3	78,9	103,4	98,2	83,2	58,1	53,7	71,2	90,6	77,2	906,6
b) cea mai mare (M) și cea mai mică (m) dintre cantitățile lunare și anuale de precipitații														
Tg. Jiu	M	138,5	163,1	150,3	170,0	233,7	308,0	209,5	239,7	214,8	297,1	175,6	192,3	1181,6
	an	1983	1986	1899	1900	1897	1940	1898	1900	1914	1922	1968	1990	1944
	m	-	2,2	0,3	5,1	8,5	2,0	0,0	1,0	-	0,0	0,9	4,0	454,3
	an	1925	1945	1961	1949	1907	1938	1894	1946	1926	1969	1926	1922	1992
Apa Neagra	M	150,8	194,2	216,4	183,2	196,4	220,5	253,4	225,5	136,0	280,5	274,6	316,4	1382,1
	an	1966	1986	1962	1961	1957	1969	1969	1975	1971	1972	1985	1969	1969
	m	-	7,7	0,4	20,8	12,0	35,6	18,2	3,9	1,0	-	6,0	3,2	587,3
	an	1975	1975	1961	1986	1958	1962	1985	1990	1985	1969	1986	1972	1983
Tg. Jiu	Cant.	51,2	71,4	47,5	65,0	66,8	74,4	88,6	82,8	93,6	75,1	80,7	52,6	93,6
	An	1959	1969	1899	1933	1914	1991	1941	1939	1968	1889	1921	1908	6.11.68
Apa Neagra	Cant.	56,2	49,9	54,0	85,7	72,4	87,5	154,2	98,0	90,6	78,2	46,8	54,4	154,2
	An	1972	1962	1962	1961	1973	1992	1969	1959	1955	1961	1961	1974	30.07.69

În cursul anului cele mai mari cantități medii lunare de precipitații s-au produs la sfârșitul primăverii (în luna mai, între 86- 103 l/m<sup>2</sup>) și la începutul verii (în iunie, între 92- 98 l/m<sup>2</sup>).

În anii cu activitate ciclonică intensă atât cantitățile lunare cât și anuale depășesc apreciabil mediile. Astfel în anul 1994 la Tg. Jiu s-au totalizat 1181,6 l/ m<sup>2</sup> față de media multianuală de 762,8 l/ m<sup>2</sup>. La Apa Neagra, în 1969 au căzut 1382,1 l/ m<sup>2</sup>, cu peste 400 l/ m<sup>2</sup> mai mult decât media.

Și cantitățile lunare de precipitații pot fi apreciabil mai mari decât mediile. Astfel, la Tg. Jiu în iunie 1940 au căzut 308,0 l/ m<sup>2</sup>, media lunară fiind de 92,4 l/ m<sup>2</sup>; Apa Neagra în mai 1957 totalizează 296,4 l/ m<sup>2</sup>, față de 95,2 l/ m<sup>2</sup> cât reprezintă media. În general cele mai mari cantități lunare de precipitații se consemnează în lunile de la sfârșitul primăverii ori începutul verii (mai și iunie) sau toamna în octombrie. În alți ani însă, cu persistență și stabilitatea maximelor barometrice, cantitățile de precipitații au fost aproape nesemnificative. De exemplu în anul 1992 la Tg. Jiu s-au înregistrat doar 454,3 l/ m<sup>2</sup>; în 1983 la Apa Neagra au căzut numai 587,3 l/m<sup>2</sup>. Aceste abateri deficitare sunt specifice și lunilor din anumite ani. Astfel, la Tg. Jiu în iulie și octombrie 1969 precipitațiile au lipsit; la Apa Neagra în ianuarie 1975 și octombrie 1969 precipitațiile au lipsit; la Apa Neagra în ianuarie 1975 și octombrie 1969, de asemenea. Asemenea exemple evidențiază caracterul capricios și variabilitatea parametrică a regimului pluviometric.

Un parametru specific al precipitațiilor atmosferice îl reprezintă cantitățile maxime cazute în 24 ore. Din datele prezentate rezultă că acestea pot fi egale și chiar pot depăși (uneori apreciabil) cantitățile medii lunare. Astfel la Tg. Jiu în septembrie 1968 s-au înregistrat 93,6 l/ m<sup>2</sup> precipitații cazute în 24 de ore,



## RAPORT LA STUDIUL DE IMPACT ASUPRA MEDIULUI

continuarea lucrărilor miniere în perimetrul de licență pentru UMC PESTEANA-cașiera  
Pesteana Nord propus a fi amplasat în extravilanul/intravilanul comunelor Urdaii,  
Balteni și Plopsoru, județul Gorj

Simbol 810-537

cantitate ce a depășit cu 43,8 l/ m<sup>2</sup> media lunii respective. La Apa Neagra în iulie 1969 s-au totalizat 154,2 l/ m<sup>2</sup> în 24 de ore, cantitatea medie a lunii fiind de 83,2 l/ m<sup>2</sup>.

Din calculele statistice rezulta că în zona analizată, cel puțin o dată la 10 ani, precipitațiile cazute în 24 de ore pot atinge 76- 105 l/ m<sup>2</sup>; o dată la 20 de ani, cantitățile maxime de precipitații cazute în 24 de ore pot fi cuprinse între 87- 124 l/ m<sup>2</sup>, iar o dată la 100 de ani acestea pot însuma 115- 190 l/ m<sup>2</sup>.

Iarna precipitațiile cad mai ales sub forma solidă (ninsoare). Din datele prelucrate rezulta că data medie a primei ninsori în zona este 22- 23 noiembrie, iar ultima ninsoare se produce la 12 martie. Intervalul anual în care este posibil să ningă este, deci, de 110 zile.

În condițiile aerosinoptice diferite de la un an la altul prima ninsoare se poate produce însă mult mai devreme, respectiv în 21 octombrie, dar poate întârzia și foarte mult, respectiv aceasta poate fi semnalată în ianuarie: 10.01 la Apa Neagra și 21.01 la Tg. Jiu. În mod similar, ultima ninsoare – primăvara – poate fi semnalată cel mai devreme în 7.02, iar cel mai târziu în 20 martie la Apa Neagra, respectiv în 27.04 la Tg. Jiu. În aceste condiții extreme, durata maximă a intervalului anual cu ninsori posibile poate crește până la 145 zile la Tg. Jiu și 176 zile la Apa Neagra sau se poate reduce până la doar 39 zile la Apa Neagra și 68 zile la Tg. Jiu.

În condițiile specifice iernii scăderea temperaturii aerului și solului sub 0°C- ninsorea cazută se depune sub forma stratului de zăpadă. În această zonă, în medie, sunt 46- 57 zile anual cu strat de zăpadă. Lunar, cele mai numeroase zile cu strat de zăpadă sunt în ianuarie (17- 19 zile) respectiv februarie (12-15 zile).

Stratul de zăpadă depus are grosimi medii decadice care oscilează între 14- 72 cm, cele mai mari valori ale acestui parametru fiind semnalate în ianuarie- februarie când la ambele stații analizate acestea au oscilat între 35- 82 cm în unele ierni, precum 1963 și 1985 când au căzut mari cantități de zăpadă, grosimile maxime ale stratului de zăpadă au atins 74 cm în ianuarie la Tg. Jiu și 92 cm la Apa Neagra.

### Regimul vântului

Vântul reprezintă mișcarea aerului în raport cu suprafața terestră și este o mărime vectorială bidimensională. În meteorologie vântul se definește prin două elemente variabile în timp și spațiu: viteza și direcție.

Direcțiile predominante în zonă sunt nord-est (9,7%), nord (7,7%) și sud vest (5,7%) la Tg. Jiu și vest (11,5%), est (3,9%) și sud vest (2,4%) la Apa Neagra.

Frecvența (%) anotimpului și a vântului pe direcții la:

a) Tg. Jiu

b) Apa Neagra

Frecvența medie anuală a calmului atmosferic la ambele stații 63,3% la Tg. Jiu și 74,1% la Apa Neagra, indică caracterul de adăpost al zonei. În cursul anului direcțiile se mențin aproximativ aceleleași, doar valoarea frecvenței modificându-se ușor. Frecvența calmului crește apreciabil iarna ( 74,1 % la Tg.





Jiu si 80,4% la Apa Neagra) si toamna (67,7 % la Tg. Jiu si 77,1% la Apa Neagra).

În cea ce priveste viteza medie a vantului pe directii, aceasta este mai mare la vanturile predominante fata de viteza medie a celor care au o frecventa mai redusa. Astfel, viteza medie a vanturilor din nord (ca directie predominanta la Tg. Jiu) este de 3,7 m/s, viteza care o au însa si vanturile din nord-vest care nu sunt predominante. La Apa Neagra vitezele medii lunare oscileaza între 3,6 m/s din vest (directia predominanta aici) si 3,1 m/s la vanturile din celelalte sectoare predominante (sud-vest si sud-est) au viteze medii lunare de 2,4-2,9 m/s.

Vitezele maxime ale vantului au oscilat între 18-24 m/s la Tg. Jiu (24 m/s din vest în octombrie 1979)

Situata în sud-vestul teritoriului, în zona dealurilor piemontane getice si adapostita orografic din nord si vest de lantul muntos al Carpatilor, putem aprecia ca zona beneficiaza de un climat continental mai moderat.

Temperatura medie anuala oscileaza între 9,2 – 10,1 °C cu valori mai scazute în ianuarie: 2,5°C si mai ridicate vara, în iulie: 20-21 °C.

Extremele termice absolute au variat între 37-39°C si -30, -31°C.

Noptile geroase ca si zilele de iarna au o frecventa mai mica : 16-20 de cazuri, iar zilele de înghet, datorita reliefului local ajung la 110-120 de cazuri.

Precipitatiile atmosferice sunt relativ bogate, cu cantitati medii anuale cuprinse între 746-906 l/m<sup>2</sup> dar cu ani în care acestea pot depasi 1180-1330 l/m<sup>2</sup> dar si pot scadea pana la 430-580 l/m<sup>2</sup>. Cantitatie maxime de precipitatii cazute în 24 de ore pot depasi – uneori apreciabil – cantitati medii lunare.

Stratul de zapada dureaza în medie 46-57 de zile anual, iar grosimile medii decadice ale acestuia pot atinge 14-72 cm.

Vantul este influentat de caracterul circulatiei generale cat si – mai ales – de adapostul si orientarea generala a formelor majore de relief. În acest context, predominante sunt vanturile din directiile nord-est, nord si sud-vest la Tg. Jiu si vest, est si sud-vest la Apa Neagra. Frecventa lunara, anotimpuala si anuala a calmului este apreciabila (57-80%). Datorita adapostului orografic fenomenul de viscol este aproape inexistent în aceasta zona (cca. 0,1 la 0,2 zile/an). Poleiul, de asemenea fenomen meteorologic specific perioadei reci a anului, prezinta o frecventa medie anuala de numai 0,4 la 1,2 zile.

#### 4.2.1.3. Scurta caracterizare a surselor de poluare stationare si mobile existente în zona, surse de poluare dirijate si nedirijate; informatii privind nivelul de poluare a aerului ambiental din zona amplasamentului obiectivului

Datele privind starea factorilor de mediu au fost preluate din Raportul anual privind starea factorilor de mediu prezentat de Agentia de Protectia Mediului Gorj.

În zona studiata calitatea aerului este monitorizata prin masuratori continue în statia automata amplasata, în Rovinari (statia GJ-2) – Str. Constructorilor, conform criteriilor de amplasare prevazute în Ordinul M.A.P.M.



nr. 592/2002. Stația împreună cu alte 2 stații (stația GJ-1- Tg. Jiu și stația GJ-3- Turceni), de tip industrial, fac parte din Rețeaua Națională de Monitorizare a Calității Aerului constituită la nivelul țării din peste 100 de stații. Poluanții monitorizați sunt: SO<sub>2</sub>, NO, NO<sub>x</sub>, NO<sub>2</sub>, CO, O<sub>3</sub>, pulberi (PM10). Aceștia li se adaugă echipamente de laborator utilizate pentru măsurarea concentrațiilor de plumb și alte metale grele, precum și pentru determinarea prin metoda gravimetrică a concentrațiilor de pulberi (PM10). De asemenea sunt monitorizați și o serie de parametri meteorologici: temperatura, precipitații, direcția și viteza vântului, umiditatea relativă, presiunea, radiația solară.

S-au efectuat de asemenea și măsurători indicative cu aparatura avută la dispoziție, conform OM 592/2002 și STAS 12574/87.

*Independența energetică a unei națiuni dovedită ca o necesitate în timp, readuce în fața decidenților faptul că opțiunile lor trebuie să depindă în egală măsură de zestrea țării, dar și de inteligenta investită în timp pentru a asigura o dezvoltare durabilă. În tot arealul Olteniei, dar în special în județul Gorj s-a produs în timp în domeniul energiei următoarea desfasurare de activități industriale:*

- *extractia lignitului în special din cariere de suprafață în cadrul exploatarilor din Rovinari, Motru, Jilt;*
- *producerea energiei electrice prin arderea lignitului în cele două mari termocentrale Turceni și Rovinari.*

Industria energetică este reprezentată pe întreg teritoriul țării, de unitățile de producere a energiei termice și electrice din lignit. Ca urmare a acestei activități, rezultă emisii importante de poluanți în atmosferă (în principal emisii de CO<sub>2</sub>, SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub> și pulberi). De asemenea, sunt afectate și alte elemente ale cadrului natural (sol, vegetație, fauna) și se generează cantități mari de deseuri.

La nivelul județului Gorj, sectorul producerii energiei reprezintă o sursă importantă de poluare a atmosferei, cu ponderi foarte mari în ceea ce privește emisiile locale de oxizi de sulf, oxizi de azot și pulberi.

Complementar există și alte surse de poluare fixe reprezentate prin activitatea unor ramuri industriale ce se bazează pe exploatarea resurselor naturale existente, după cum urmează:

- *extractia petrolului și gazelor naturale în perimetrele Hurezani, Ticleni, Licurici, Bustuchin, Logresti, Stejari, Capreni, Stoina, Cruset, Balteni, Vladimir, Barbătești și Turburea,*
- *producerea energiei electrice în hidrocentrale (pe râurile: Jiu, Oltet și Motru – Cerna – Tismana),*
- *industria materialelor de construcții (ciment, var, caramizi și blocuri ceramice, caramizi refractare, prefabricate din beton la Barsești, Tg. Jiu, Tg. Carbușești),*
- *exploatarea și prelucrarea lemnului (cherestea, mobilă, parchet, plăci aglomerate din lemn la Targu-Jiu, Novaci, Baia de Fier, Bumbăști-Jiu, Tismana, Pădes),*
- *fabricarea articolelor tehnice din cauciuc (Tg. Jiu),*
- *întreținere/construcții de mașini, utilaj minier (Tg. Jiu, Rovinari, Motru, Jilt),*



## **RAPORT LA STUDIUL DE IMPACT ASUPRA MEDIULUI**

continuarea lucrarilor miniere in perimetrul de licenta pentru UMC PESTEANA-caiera  
Pesteană Nord propus a fi amplasat în extravilanul/intravilanul comunelor Urdaii,  
Balteni si Plopsoru, judetul Gorj

Simbol 810-537

- producerea de sticlărie de menaj (Tg. Jiu),
- industrie alimentară,
- zootehnie,
- confectii.

Emisiile cele mai importante si în acelasi timp cele mai nocive sunt cele provenite din arderea carbunilor.

De asemenea, o contributie importanta la emisiile locale de pulberi este legata de arderea combustibililor solizi (lemn si carbune) pentru încălzire în sectorul rezidential (sezonul rece) si de activitatea de extractie a lignitului în exploatare de cariera.

- transportul rutier constituie o alta sursa importanta de poluare a atmosferei în special în ceea ce priveste oxizii de azot. Presiunile activitatii de transport asupra mediului se traduc, la nivelul factorilor de mediu atmosfera, prin poluarea aerului, ca efect al emisiilor rezultate din procesele de combustie ale motoarelor cu ardere internă si prin poluare fonica si vibratii – în marile intersectii, de-a lungul soselelor si în apropierea nodurilor feroviare. Efectul direct al emisiilor generate de activitatile de transport asupra stării de sanatate umana este reprezentat de nocivitatea gazelor de esapament care contin NO<sub>x</sub>, CO, SO<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, compusi organici volatili, particule în suspensie încarcate cu metale grele (plumb, cadmiu, cupru, crom, nichel, seleniu, zinc), poluanti care pot provoca probleme respiratorii acute si cronice, precum si agravarea altor afectiuni. Traficul greu este generator al unor niveluri ridicate de zgomot si vibratii, care determina conditii de aparitie a stresului, cu posibile implicatii majore asupra stării de sanatate.

- sectorul agricol este responsabil pentru emisii de amoniac, provenite în principal din dejectiile rezultate din cresterea animalelor si folosirea îngrasamintelor chimice azotoase.

Strategia industrială de dezvoltare durabilă vizează stimularea competitivitatii, rmarind cresterea economica stabila, de durată, cu protejarea mediului.

În general, calitatea aerului poate afecta sanatatea oamenilor si mediul în ansamblul sau. Expunerea pe termen lung sau scurt la niveluri ridicate ale concentratiei poluantilor poate conduce la o serie de efecte negative asupra sanatatii, de la iritatii minore ale cailor respiratorii pana la cresterea incidenței unor boli cardiovasculare si chiar moarte prematura. Poluarea constituie un factor de risc suplimentar pentru bolnavii de inima, cu afectiuni respiratorii sau alte boli cronice. În plus, copiii si varstnicii sunt categorii mai susceptibile la îmbolnavire. De asemenea, pot apărea efecte negative asupra ecosistemelor, coroziune a materialelor inclusiv a obiectelor din patrimoniul cultural.



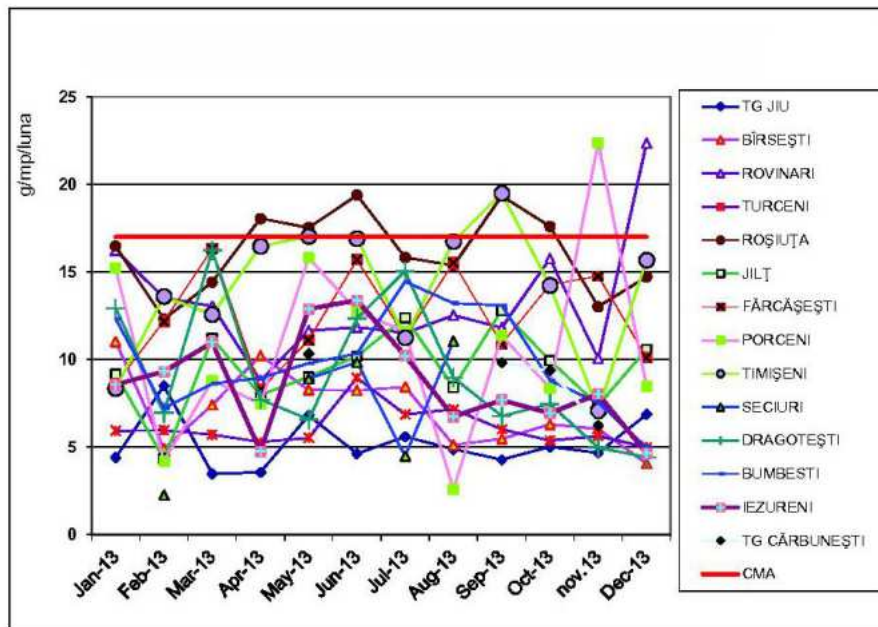
**RAPORT LA STUDIUL DE IMPACT ASUPRA MEDIULUI**

continuarea lucrărilor miniere în perimetrul de licență pentru UMC PESTEANA-cașiera Pesteana Nord propus a fi amplasat în extravilanul/intravilanul comunelor Urdaii, Balteni și Plopsoru, județul Gorj

Simbol 810-537

Calitatea aerului în zona miniera Oltenia monitorizată prin rețeaua locală în anul 2013, se prezintă astfel:

**Evoluție medii lunare pulberi sedimentabile 2013**



TABELUL Nr.31

Tabel sinteza calitate a aerului pentru stațiile automate de monitorizare din județul Gorj						
Perioada: 2013						
Statie	Poluant	Media anuală	Unitate de masura	Tip depasire	Nr. depasiri	Captura de date (%)
GJ-1	SO <sub>2</sub>	13,13	μg/m <sup>3</sup>	dep VL ora/ dep VL 24 ore	0	94,9
GJ-1	NO <sub>2</sub>	8,91	μg/m <sup>3</sup>	dep VL ora	0	90,4
GJ-1	CO	0,49	mg/m <sup>3</sup>	-	0	95,1
GJ-1	ozon	27,27	μg/m <sup>3</sup>	-	0	92,6
GJ-1	PM10 gravimetric	*	μg/m <sup>3</sup>	dep VL 24 ore	9 dep VL 24 ore	20,8
GJ-1	PM10 automat	*	μg/m <sup>3</sup>	dep VL 24 ore	8 dep VL 24 ore	20,2
GJ-1	Pb	*	μg/m <sup>3</sup>	-	0	20,8
GJ-1	As	*	ng/m <sup>3</sup>	-	0	20,8
GJ-1	Cd	*	ng/m <sup>3</sup>	-	0	20,0
GJ-1	Ni	*	ng/m <sup>3</sup>	-	0	20,8
GJ-2	SO <sub>2</sub>	29,69	μg/m <sup>3</sup>	dep VL ora/ dep VL 24 ore	2 dep VL ora	90,9
GJ-2	NO <sub>2</sub>	29,93	μg/m <sup>3</sup>	dep VL ora	0	90,9
GJ-2	CO	0,29	mg/m <sup>3</sup>	-	0	92,7
GJ-2	ozon	18,38	μg/m <sup>3</sup>	-	0	82,3
GJ-2	PM10 gravimetric	38,78	μg/m <sup>3</sup>	dep VL 24 ore	33 dep VL 24 ore	93,6
GJ-2	PM10 automat	28,8	μg/m <sup>3</sup>	dep VL 24 ore	29 dep VL 24 ore	86,5



**RAPORT LA STUDIUL DE IMPACT ASUPRA MEDIULUI**

continuarea lucrarilor miniere in perimetrul de licenta pentru UMC PESTEANA-caiera  
 Pesteana Nord propus a fi amplasat în extravilanul/intravilanul comunelor Urdaii,  
 Balteni si Plopsoru, judetul Gorj

Simbol 810-537

GJ-2	Pb	0,0056	µg/m <sup>3</sup>	-	0	93,7
GJ-2	As	0,5313	ng/m <sup>3</sup>	-	0	73,2
GJ-2	Cd	*	ng/m <sup>3</sup>	-	0	49,6
GJ-2	Ni	1,3842	ng/m <sup>3</sup>	-	0	93,7
GJ-3	SO <sub>2</sub>	23,38	µg/m <sup>3</sup>	dep VL ora/ dep VL 24 ore	0	92,6
GJ-3	NO <sub>2</sub>	18,35	µg/m <sup>3</sup>	dep VL ora	0	91,2
GJ-3	CO	defect	mg/m <sup>3</sup>	-	0	-
GJ-3	PM10 gravimetric	25,96	µg/m <sup>3</sup>	dep VL 24 ore	16 dep VL 24 ore	76,7
GJ-3	PM10 automat	18,36	µg/m <sup>3</sup>	dep VL 24 ore	10 dep VL 24 ore	81,5
GJ-3	Pb	0,0045	ng/m <sup>3</sup>	-	0	76,7
GJ-3	As	*	ng/m <sup>3</sup>	-	0	60,8
GJ-3	Cd	*	ng/m <sup>3</sup>	-	0	45,8
GJ-3	Ni	1,1316	ng/m <sup>3</sup>	-	0	76,7

TABELUL Nr.32

Tabel sinteza calitate aer din reseaua manuala de supraveghere a calitatii aerului (exclusiv statiile automate de monitorizare a calitatii aerului)- judetulGorj							
Perioada: 2013							
Judet	Localitate	Punct de prelevare	Tip poluant	Nr. determinari	Concentratia medie anuala/ max. zilnica (µg/mc)	Frecventa depasirii VL sau CMA (%)	Obs (Timp prelevare)
Gorj	Tg. Jiu	APM	NH <sub>3</sub>	134	34,7/77,8	0%	24h
			PM <sub>10</sub>	237	44,04/172,99	31,22%	24h
		2 puncte de prelevare	PSED	23	5,29/11,68 g/mp luna	0%	Luna
	Barsesti	6 puncte de prelevare	PSED	56	7,26/17,83 g/mp luna	0%	Luna
	Rovinari	Primarie	NH <sub>3</sub>	33	24,6/50,0	0%	30 min
		18 puncte de prelevare	PSED	160	13,05/35,18 g/mp luna	0%-75%	luna
	Turceni	Primarie	NH <sub>3</sub>	33	24,3/54,2	0%	30 min
		7 puncte de prelevare	PSED	81	6,10/21,33 g/mp luna	0%	luna
	Motru	UATAA	NH <sub>3</sub>	9	24,5/36,5	0%	30 min
		16 puncte de prelevare	PSED	146	14,67/38,41 g/mp luna	0%-75%	luna
	Tg. Carbunesti	1 punct de prelevare	PSED	1	10,33/10,33 g/mp luna	0%	luna
	Jilt	3 puncte de prelevare	PSED	36	9,45/18,90 g/mp luna	0%-8,3%	luna
	Seciuri	2 puncte de prelevare	PSED	7	9,67/23,89 g/mp luna	0%-16,7%	luna
	Plesa	2 puncte de prelevare	PSED	15	10,93/22,38 g/mp luna	0%-18,2%	luna
Timiseni	4 puncte de prelevare	PSED	38	13,83/21,65 g/mp luna	0%-45,5%	luna	
Farcas esti	2 puncte de prelevare	PSED	24	12,42/23,02 g/mp luna	16,7%-33,3%	luna	

**RAPORT LA STUDIUL DE IMPACT ASUPRA MEDIULUI**

continuarea lucrarilor miniere in perimetrul de licenta pentru UMC PESTEANA-caiera  
Pesteană Nord propus a fi amplasat în extravilanul/intravilanul comunelor Urdaii,  
Balteni si Plopsoru, judetul Gorj

Simbol 810-537

	Dragotesti	1 punct de prelevare	PSED	12	9,20/16,23 g/mp luna	0%	luna
	Bumbesti- Jiu	4 puncte de prelevare	PSED	27	10,5/19,83 g/mp luna	0% - 8,3%	luna
	Dragutesti	1 punct de prelevare	PSED	3	8,47/9,82 g/mp luna	0%	luna
	Iezureni	2 puncte de prelevare	PSED	18	8,15/13,38 g/mp luna	0%	luna

**Tabel sinteza calitate aer la statii automate – judetul Gorj**  
**Medii multianuale metale grele**  
**Perioada: 2013**

TABELUL Nr.33

Stația	Indicator	Nr. probe	Media anuala	U.M.	Valoare limita / Valoare țintă
GJ-1	Pb	76	**	μg/m <sup>3</sup>	0,5 μg/m <sup>3</sup> - valoare limită anuală cf. L.104/2011
	As	76	**	ng/m <sup>3</sup>	6 ng/m <sup>3</sup> - valoare țintă* cf. L.104/2011
	Cd	76	**	ng/m <sup>3</sup>	5 ng/m <sup>3</sup> - valoare țintă* cf. L.104/2011
	Ni	76	**	ng/m <sup>3</sup>	20 ng/m <sup>3</sup> - valoare țintă* cf. L.104/2011
GJ-2	Pb	342	0,0056	μg/m <sup>3</sup>	0,5 μg/m <sup>3</sup> - valoare limită anuală cf. L.104/2011
	As	342	1,3842	ng/m <sup>3</sup>	6 ng/m <sup>3</sup> - valoare țintă* cf. L.104/2011
	Cd	181	0,7152	ng/m <sup>3</sup>	5 ng/m <sup>3</sup> - valoare țintă* cf. L.104/2011
	Ni	267	0,5313	ng/m <sup>3</sup>	20 ng/m <sup>3</sup> - valoare țintă* cf. L.104/2011
GJ-3	Pb	280	0,0045	μg/m <sup>3</sup>	0,5 μg/m <sup>3</sup> - valoare limită anuală cf. L.104/2011
	As	280	1,1316	ng/m <sup>3</sup>	6 ng/m <sup>3</sup> - valoare țintă* cf. L.104/2011
	Cd	167	0,4469	ng/m <sup>3</sup>	5 ng/m <sup>3</sup> - valoare țintă* cf. L.104/2011
	Ni	222	0,2862	ng/m <sup>3</sup>	20 ng/m <sup>3</sup> - valoare țintă* cf. L.104/2011

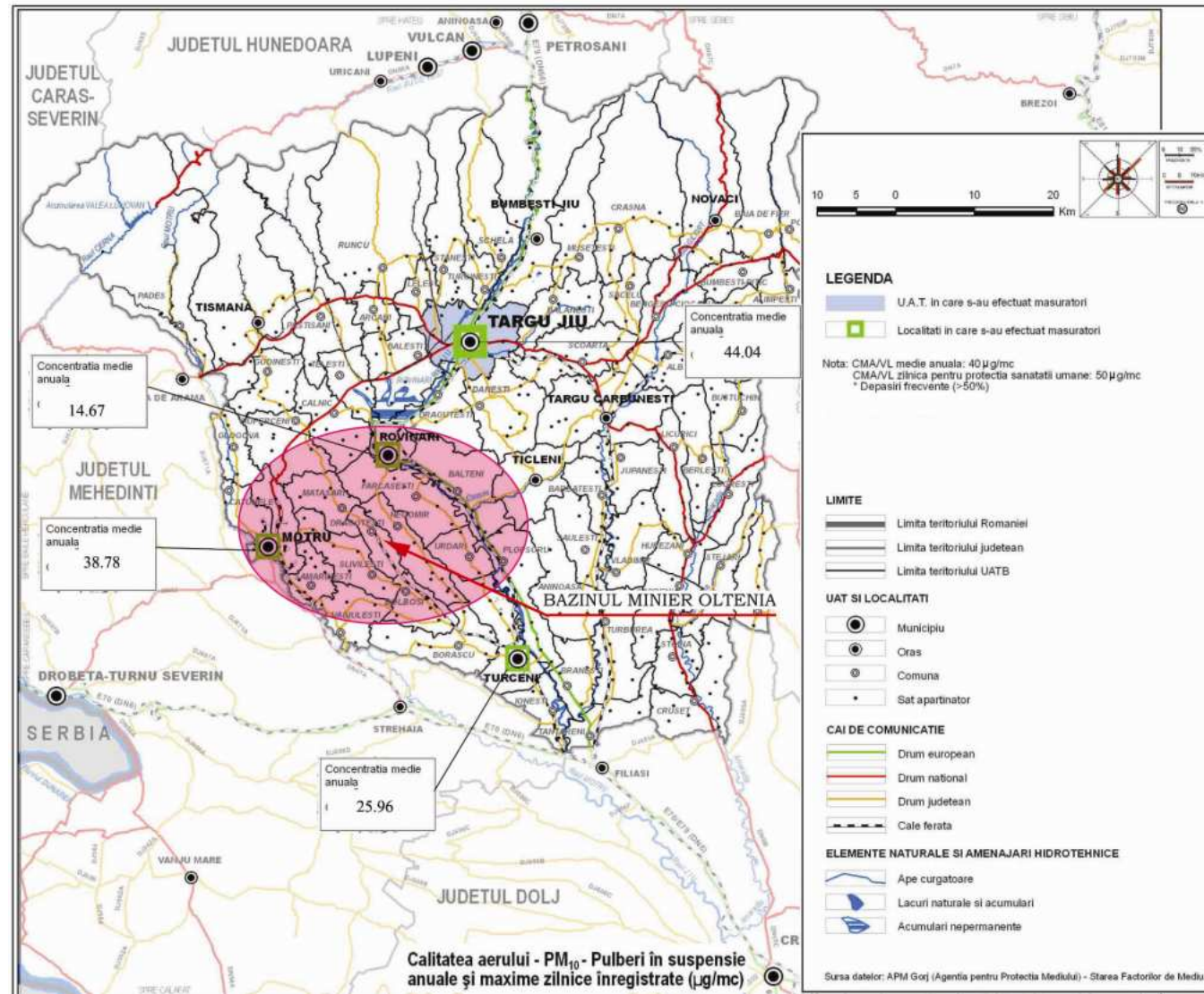
\*\* Nu este îndeplinit criteriul privind proporția necesară de date valide pentru calculul mediei anuale.



### RAPORT LA STUDIUL DE IMPACT ASUPRA MEDIULUI,

continuarea lucrarilor miniere in perimetrul de licenta pentru UMC PESTEANA-caiera Pesteana Nord propus a fi amplasat in extravilanul/intravilanul comunelor Urdai, Balteni si Plopsoru, judetul Gorj

Simbol 810-537

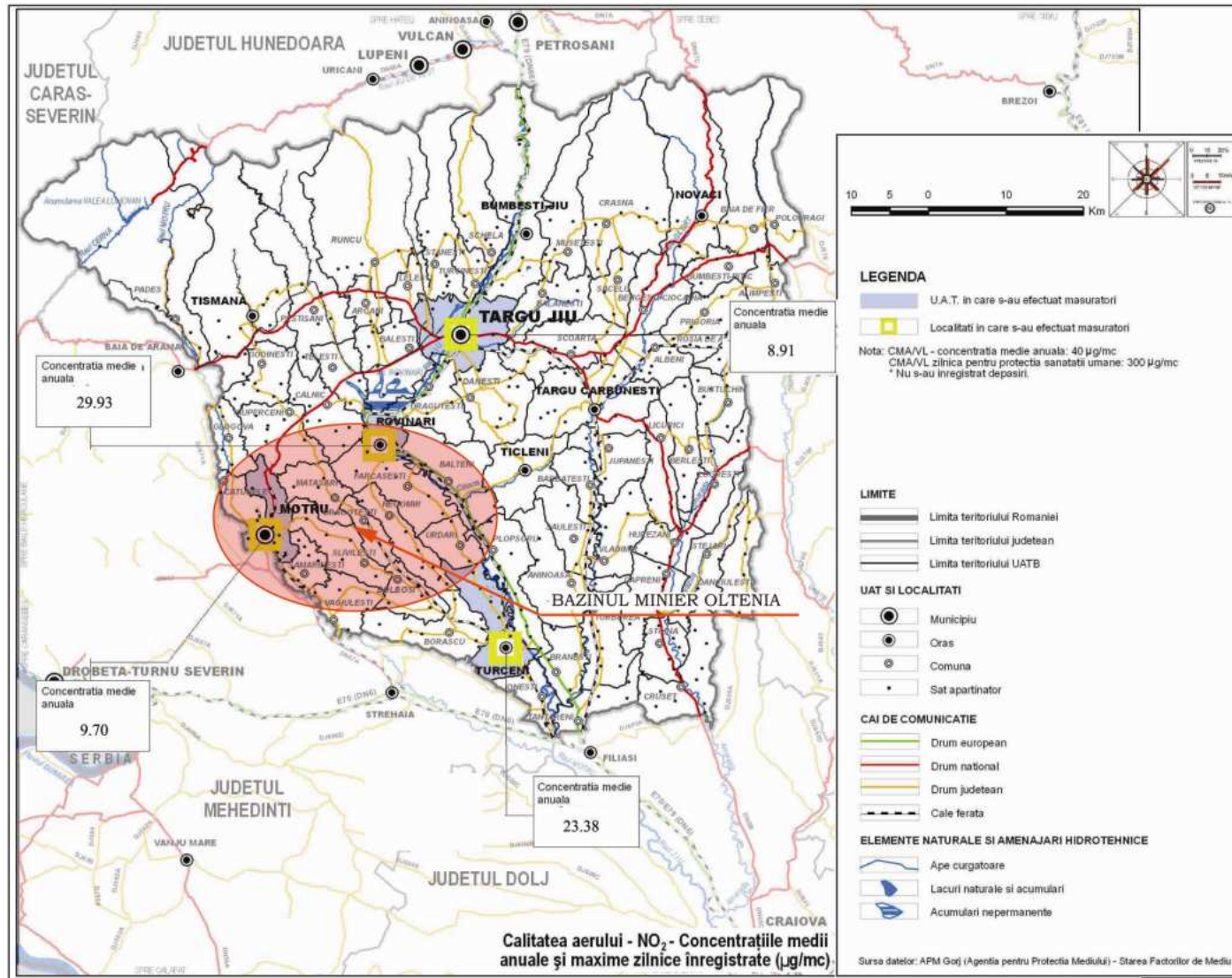




### RAPORT LA STUDIUL DE IMPACT ASUPRA MEDIULUI,

continuarea lucrurilor miniere in perimetrul de licenta pentru UMC PESTEANA-caiera Pesteana Nord propus a fi amplasat în extravilanul/intravilanul comunelor Urdai, Balteni si Plopsoru, judetul Gorj

Simbol 810-537



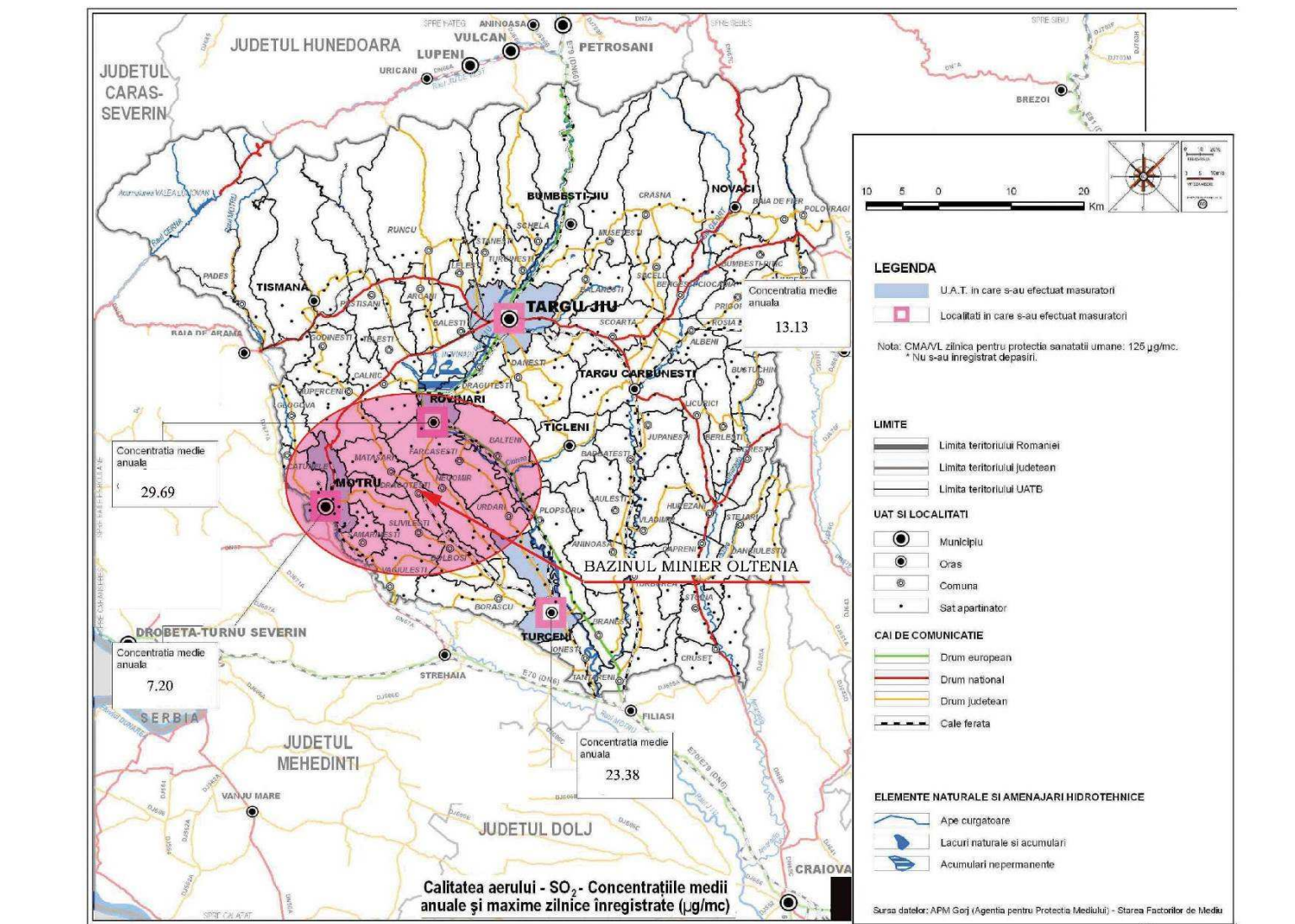




### RAPORT LA STUDIUL DE IMPACT ASUPRA MEDIULUI,

continuarea lucrurilor miniere în perimetrul de licență pentru UMC PESTEANA-caiera Pesteana Nord propus a fi amplasat în extravilanul/intravilanul comunelor Urdai, Balteni și Plopsoru, județul Gorj

Simbol 810-537

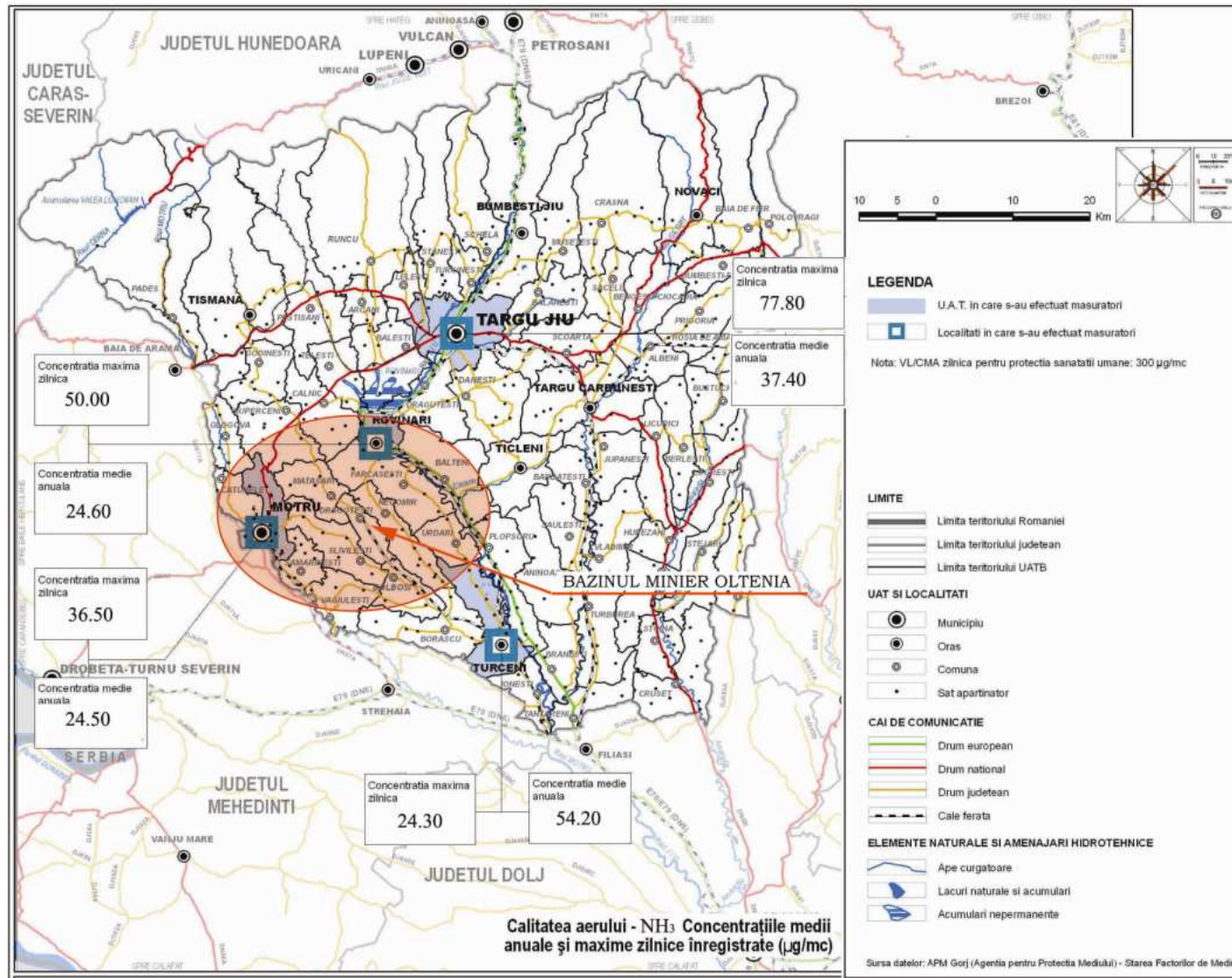




### RAPORT LA STUDIUL DE IMPACT ASUPRA MEDIULUI,

continuarea lucrarilor miniere in perimetrul de licenta pentru UMC PESTEANA-caiera Pesteana Nord propus a fi amplasat in extravilanul/intravilanul comunelor Urdai, Balteni si Plopsoru, judetul Gorj

Simbol 810-537





## 4.2.2. Surse si poluanti generati

### 4.2.2.1. Identificarea surselor de poluanti atmosferici aferente obiectivului

Sursele de emisie a poluantilor atmosferici specifice activitatii de exploatare lignit prin lucrari miniere la zi sunt surse la sol, deschise (cele care implica activitatile de excavare steril/carbune, haldare steril, depozitare si expeditie carbune, lucrari terasiere - amenajare trasee de benzi, drumuri de exploatare si lucrari de ecologizare).

Toate aceste categorii de surse *nedirijate* sunt considerate surse de suprafata. O proportie insemnata a acestor lucrari includ operatii care se constituie in surse de emisie a prafului.

O sursa suplimentara de pulberi este reprezentata de eroziunea vantului, fenomen care insoteste lucrarile de exploatare lignit in majoritatea fazelor procesului tehnologic si datorita caracterului suprafetelor de teren lipsite de vegetatie pana in momentul ecologizarii.

Alaturi de aceste surse de impurificare a atmosferei, in aria de desfasurare a lucrarilor exista a doua categorie de surse, si anume utilajele cu ajutorul carora se efectueaza lucrarile de:

- aprovizionare cu materiale si piese de schimb la punctul de lucru pe fluxul tehnologic cu mijloace auto,
- amenajare teren si suprastructura benzi,
- amenajare teren si suprastructura drumuri tehnologice si de acces,
- lucrari de reabilitare/montare utilaje tehnologice,
- lucrari de modelare teren si recultivare biologica.

Utilajele, indiferent de tipul lor functioneaza cu motoare Diesel, gazele de esapament evacuate in atmosfera cantonand intregul complex de poluanti specifici arderii interne a motorinei:

- oxizi de azot – NO<sub>x</sub>
- compusi organici volatili – COV<sub>nm</sub>
- metan – CH<sub>4</sub>
- oxizi de carbon – CO, CO<sub>2</sub>
- amoniac – NH<sub>3</sub>
- particule cu metale grele – Cd, Cu, Cr, Ni, Se, Zn
- hidrocarburi aromatice policiclice – HAP
- bioxid de sulf SO<sub>2</sub>

*Pe langa activitatile miniere de exploatare a lignitului actioneaza asupra mediului si principalii consumatori ai acestuia (termocentralele) ce se gasesc in apropierea zonei miniere. Astfel in evaluarea impactului lucrarilor de exploatare de lignit ce fac obiectul prezentului studiu a fost luat în considerare si impactul indirect rezultat din procesele de ardere a combustibililor fosili prin emisiile de GES. Emisiile de poluanti nu pot fi cuantificate deoarece CE Oltenia livreaza carbune mai multor beneficiari la nivelul tarii (CET Oradea, CET Arad, CET Timisoara, RAAN, CET Govora, UATA Motru).*



#### 4.2.2.2. Caracterizarea surselor de poluanti atmosferici aferente obiectivului

➤ *Etapa de pregatire a campului minier pentru exploatare* – este reprezentata in special de lucrarile de recuperare sol fertil

Sursele de impurificare a atmosferei în acesta vor fi reprezentate de utilajele angrenate în activitatea de decopertare sol fertil care vor genera emisii sub forma de pulberi în suspensie si gaze de ardere (NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, CO, CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, NMVOC-uri).

Prognozarea nivelurilor de poluare a aerului ambiental generate de ansamblul surselor aferente obiectivului studiat s-a efectuat prin metodele de estimare EEA/EMEP/CORINAIR si AP 42, analizandu-se tipurile de activitati, sursele de poluare care rezulta din aceste activitati.

În etapa de recuperare sol fertil vor fi utilizate utilaje terasiere (buldozer, excavator, incarcator frontal). Conform metodologiei Corinair utilajele angrenate în activitatile din cariera se regasesc la capitolul “Alte surse mobile si masini-activitatile 080100-081000” la categoria utilaje din industrie cod SNAP 0808.

TABELUL Nr. 34

Tip utilaj	Cod SNAP	Consum specific
Buldozer	080810	13-16 l/h
Excavator	080805	28 l/h
Incarcator frontal	080823	15 l/h

\* OBSERVATIE: Legat de factorii de emisie pentru POP, in Corinair se specifica faptul ca aceste valori prezinta inca un grad de incertitudine, fiind necesare revizii pe masura ce survin noi date.

Conform metodologiei simple, pentru situatia analizata se aplica urmatoorii factori de emisie prezentati în tabelele de mai jos:

Factori de emisie pentru principalele componente ale gazelor de ardere

TABELUL Nr. 35

Nr.crt.	Poluant	UM	Factor de emisie
1	NO <sub>x</sub>	g/kg de motorina	48,8
2	NM-VOC		7,08
3	CH <sub>4</sub>		0,17
4	CO		15,8
5	NH <sub>3</sub>		0,007
6	N <sub>2</sub> O		1,3
7	PM		5,73
8	Cadmiu	µg/Kg motorina	0,01
9	Cupru		1,7
10	Crom		0,05
11	Nichel		0,07
12	Seleniu		0,01
13	Zinc		1



## RAPORT LA STUDIUL DE IMPACT ASUPRA MEDIULUI

continuarea lucrarilor miniere in perimetrul de licenta pentru UMC PESTEANA-caiera  
Pesteană Nord propus a fi amplasat în extravilanul/intravilanul comunelor Urdai,  
Balteni si Plopsoru, judetul Gorj

Simbol 810-537

14	Benz-a-anthracene*	80
15	Benzo(b)-fluoranthene*	50
16	Dibenzo(a,h)anthracene*	10
17	Benzo(a)pyrene*	30
18	Chrysene*	200
19	Fluoranthene*	450
20	Phenanthene*	2500

\* OBSERVATIE: factorii de emisie pentru POP, in Corinair se specifica faptul ca aceste valori prezinta inca un grad de incertitudine, fiind necesare revizii pe masura ce survin noi date.

### ➤ *Etapa de exploatare a extrasului geologic*

Efectele modificarii calitatii aerului, cauzat de lucrarile de exploatarea a lignitului din perimetrul minier Pesteană Nord se vor materializa prin posibila crestere, în anumite puncte ale perimetrului minier a concentratiei de pulberi, gaze si fum rezultate din desfasurarea tehnologiei din cariera.

Toate operatiile ce implica excavarea/haldarea rocilor si a carbunelui, precum si expunerea suprafetelor erodabile genereaza anumite cantitati de praf emis în mod liber în atmosfera. Ratele de emisie a prafului sunt influentate de structura si grosimea stratelor de steril si de carbune, de echipamentul de lucru, de procedurile de operare, de teren, vegetatie, precipitatii si de umezeala suprafetelor, de viteza vantului si de temperatura.

Punctele mai importante de manifestare sunt:

- în zona de excavare;
- în zona de depunere în halda a stereilului;
- în punctele de deversare a benzilor de front pe benzile de legatura;
- la nodurile de distributie;
- la depunerea carbunelui în depozit si expeditia sa;
- pe drumurile de acces.

O alta sursa potentiala de alterare a calitatii aerului o reprezinta autoaprinderea carbunelui din depozite sau din stratele carierei. Datorita arderilor incomplete, în aer se degaja oxid de carbon si cantitati mici de bioxid de sulf, hidrocarburi usoare – substante toxice ale caror concentratii nu depasesc de obicei limitele admise.

Prin oxidarea carbunilor depozitati se produce pierderea puterii calorifice raportata la masa combustibila ( $Q_s^{mc}$ ).

Avand în vedere procesul tehnologic desfasurat în perimetru, sursele de poluare ale atmosferei pot fi considerate:

- utilajele fixe aferente "*Tehnologiei de extragere în flux continuu cu utilaje de mare capacitate*"

- utilajele mobile aferente procesului de:

• aprovizionare cu materiale si piese de schimb la punctul de lucru pe fluxul tehnologic cu mijloace auto,

• amenajare teren si suprastructura benzi,

• amenajare teren si suprastructura drumuri tehnologice si de acces,

• lucrari de reabilitare/montare utilaje tehnologice,



- lucrari de modelare teren si recultivare biologica.

#### **A. *Utilajele fixe aferente procesului tehnologic***

Activitatea desfasurata în cadrul carierei Pesteana Nord, de exploatare la suprafata a lignitului, reprezinta principala sursa de poluare a atmosferei cu pulberi.

Rocile excavate fiind friabile în cea mai mare parte, cu rezistenta mecanica scazuta, la care se adauga o umiditate redusa, în special în anotimpul cald, duc la formarea pulberilor sedimentabile.

##### *Zone de impurificare a aerului cu pulberi:*

###### *a. Zona de lucru a excavatorului cu rotor în frontul de lucru.*

În cazul metodei de excavare în blocuri transversale pe directia de înaintare, în timpul operatiei de taiere, deversare cu cupele pe banda numarul 1 a excavatorului si în continuare în releul de benzi pana la deversarea pe banda principala a fluxului, se degaja o mare cantitate de praf.

Rocile excavate fiind friabile în cea mai mare parte, cu rezistenta mecanica scazuta, la care se adauga o umiditate redusa, în special în anotimpul cald, duc la formarea pulberilor.

Floculatia de pulberi depuse este influentata de cauze meteorologice, cantitatea si calitatea rocilor excavate, distanta fata de emisar, astfel încat poluarea din zonele învecinate poate fi temporar importanta.

Alte surse de praf în frontul de lucru îl formeaza caderea rocii pe treapta, pana la baza taluzului în timpul functionarii rotorului, caderea materialului înmagazinat în cupe pe banda nr. 1 si la sfaramarea bulgarilor în instalatia de sfaramare de pe excavator.

Deoarece excavarea sterilului si a cărbunelui au loc pe trepte de exploatare descendente cu inaltimea de pana la 20m. Zona de debleu dintre zona de excavare si zona locuita formează un obstacol pentru dispersia particulelor emise in atmosfera. Zona de excavare este izolata fata de asezarile umane (> 500 m).

###### *b. Pe traseul de benzi transportoare*

Pe traseul de transport, la deversarea masei miniere de pe o banda pe alta se formeaza praf.

Principalii factori care influenteaza concentratia ridicata în cazul transportului cu benzi sunt:

- umiditatea redusa a masei miniere;
- precipitatiile atmosferice reduse;
- viteza de transport mare;
- înaltimea de cadere pe banda de preluare.

In afara factorilor enumerați mai sus, intervine și concentrarea producției tuturor liniilor tehnologice din flux, în nodul de distribuție, ceea ce face să crească concentrația de praf.



Circuitul de transport carbune către depozitul Cocoreni și cel de sterilizare către halda interioară amplasat pe latura estică este izolat față de așezările umane amplasat la cca. 500-800 m de localitățile Pesteana Jiu și Cocoreni.

c. Deversare în punctele de producție (concentrare a producției)

În afara factorilor enumerați mai sus, intervine și concentrarea producției tuturor liniilor tehnologice din flux, în nodul de distribuție, ceea ce face să crească concentrația de praf.

d. În depozitul de carbune

Depozitul de carbune ce deservește cariera se află situat în sudul limitei zonei de excavare în localitatea Plopsoru și este comun cu cariera Pesteana Sud.

Carbunele până la punctul de distribuție (nodul de distribuție), este transportat pe circuitul de transport alcătuit din benzi în construcție ripabilă amplasate pe vatra carierei cât și pe treapta carierei care face legătura între nodul de distribuție și treapta de excavare. Din nodul de distribuție carbunele este transportat pe magistrala de transport, formată din benzi transportoare în construcție fixă, spre depozitul de carbune.

Depunerea carbonului în depozit se realizează prin intermediul utilajelor tip ASG și KSS iar expediția spre punctul de încărcare se face prin intermediul utilajului tip KSS.

Pe lângă factorii enumerați anterior ce conduc la formarea prafului se mai adaugă preluarea cărbunelui de la banda utilajului de depunere și deversarea acestuia de la cca 5-10 m înălțime, deserventul urmărind coborârea, respectiv ridicarea brațului corespunzător cu creșterea conului de depunere pentru ca distanța între vârful conului și corpul deversor al benzii să fie cât mai redusă.

Depozitul de carbune Cocoreni și punctul de expediție sunt relativ izolate față de așezările umane (loc. Cocoreni) fiind amplasate la cca. 1000 respectiv 500 m.

d.1 La depozitarea lignitului

Din punctul de distribuție carbunele este preluat pe benzi și depus cu ajutorul mașinii combinate de depunere.

Pe lângă factorii enumerați anterior ce conduc la formarea prafului se mai adaugă preluarea carbonului de la banda utilajului de depunere și deversarea acestuia de la cca 5-10 m înălțime, deserventul urmărind coborârea, respectiv ridicarea brațului corespunzător cu creșterea conului de depunere pentru ca distanța între vârful conului și corpul deversor al benzii să fie cât mai redusă.

d.2. Excavarea carbonului din depozit

Pentru excavarea carbonului din depozit se utilizează un excavator cu rotor tip. Principala sursă de formare a prafului o reprezintă încărcarea cupelor, rotirea acestora și deversarea de la înălțime a carbonului pe banda de transport ce deversează producția în stația de expediție.



e. La haldarea sterilului

Rocile sterile provenite din lucrarile miniere de deschidere si descopertare a zacamentului de lignit sunt depozitate în halda interioara. La depunerea sterilului în halda se formeaza praf. Aceste zone sunt relativ izolate fata de asezarile umane.

**B. Utilajele mobile**

Principalii poluanti specifici sunt reprezentati de:

- pulberi în suspensie, pulberi sedimentabile;
- gaze de ardere.

În cazul aprovizionarii cu materiale si piese de schimb la punctul de lucru pe fluxul tehnologic cu mijloace auto, pe drumurile de acces în cariera, se formeaza praf, care în cazul în care nu se stropesc cu apa reprezinta un pericol pentru sanatatea personalului ce își desfasoara activitatea în zona.

Emissiile de pulberi si gaze specifice activitatii utilajelor se apreciaza dupa consumul de carburanti si aria pe care se desfasoara aceste activitati (substante poluante, particule materiale în suspensie si sedimentabile).

Apreciem ca poluarea aerului în cadrul activitatilor de alimentare cu carburant, întretinere si reparatii ale mijloacelor de transport este redusa si poate fi neglijata.

Utilajele mobile angrenate în activitatea desfasurata în perimetru vor genera emisii sub forma de pulberi si gaze de ardere (NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, CO, CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, NMVOC-uri).

Conform metodologiei Corinair utilajele angrenate în activitatile din cariera se regasesc la capitolul "Alte surse mobile si masini- activitatile 080100-081000" la categoria utilaje din industrie cod SNAP 0808.

TABELUL Nr. 36

Tip utilaj	Cod SNAP	Consum specific
Buldozer	080810	13-16 l/h
Excavator	080805	28 l/h
Incarcator frontal	080823	15 l/h

\* OBSERVATIE: Legat de factorii de emisie pentru POP, in Corinair se specifica faptul ca aceste valori prezinta inca un grad de incertitudine, fiind necesare revizii pe masura ce survin noi date.

Conform metodologiei simple, pentru situatia analizata se aplica urmatoorii factori de emisie prezentati în tabelele de mai jos:

Factori de emisie pentru principalele componente ale gazelor de ardere

TABELUL Nr. 37

Nr.crt.	Poluant	UM	Factor de emisie
1	NO <sub>x</sub>	g/kg de motorina	48,8
2	NM-VOC		7,08
3	CH <sub>4</sub>		0,17
4	CO		15,8





**RAPORT LA STUDIUL DE IMPACT ASUPRA MEDIULUI**

continuarea lucrarilor miniere in perimetrul de licenta pentru UMC PESTEANA-caiera Pesteana Nord propus a fi amplasat în extravilanul/intravilanul comunelor Urdaii, Balteni si Plopsoru, judetul Gorj

Simbol 810-537

5	NH3	µg/Kg motorina	0,007
6	N2O		1,3
7	PM		5,73
8	Cadmiu		0,01
9	Cupru		1,7
10	Crom		0,05
11	Nichel		0,07
12	Seleniu		0,01
13	Zinc		1
14	Benz-a-anthracene*		80
15	Benzo(b)-fluoranthene*		50
16	Dibenzo(a,h)anthracene*		10
17	Benzo(a)pyrene*		30
18	Chrysene*		200
19	Fluoranthene*		450
20	Phenanthene*		2500

\* OBSERVATIE: factorii de emisie pentru POP, in Corinair se specifica faptul ca aceste valori prezinta inca un grad de incertitudine, fiind necesare revizii pe masura ce survin noi date.

Pentru activitatea de transport efectuata cu utilaje de transport mai mari de 3,5 tone si care utilizeaza combustibil motorina, factorii de emisie sunt prezentati în tabelele de mai jos.

Factori de emisie pentru componentele gazelor de ardere rezultate de la utilajele de transport mai mari de 3,5 tone

TABELUL Nr. 38

Factori de emisie	NO <sub>x</sub>	CH <sub>4</sub>	VOC	CO	N <sub>2</sub> O	PM	CO <sub>2</sub>
gr/km	10,9	0,06	2,08	8,71	0,03		800
gr/kg de motorina	42,7	0,25	8,16	34,2	0,12	4,3	3138
gr/MJ	1.01	0,006	0,19	0,80	0,003		73,9

Factori de emisie pentru metalele grele continute în gazele de ardere

TABELUL Nr. 39

Nr. crt	Poluant	UM	Factor de emisie
1	Cadmiu (Cd)	µg/Kg motorina consumata	0,01
2	Cupru (Cu)		1,7
3	Crom (Cr)		0,05
4	Nichel (Ni)		0,07
5	Seleniu (Se)		0,01
6	Zinc (Zn)		1

Sursele mobile de emisii, indiferent de tipul lor, functioneaza cu motoare Diesel, gazele de esapament evacuate în atmosfera contin întregul complex de poluanti specifici arderii interne a motorinei: oxizi de azot (NO<sub>x</sub>), compusi organici volatili nonmetanici (COV), metan (CH<sub>4</sub>), oxizi de carbon (CO, CO<sub>2</sub>), amoniac (NH<sub>3</sub>), particule cu metale grele (Cd, Cu, Cr, Ni, Se, Zn), hidrocarburi aromatice policiclice (HAP), bioxid de sulf (SO<sub>2</sub>).

Complexul de poluanti organici si anorganici emisi în atmosfera prin gazele de esapament contine substante cu diferite grade de toxicitate. Se remarca astfel prezenta, pe langa poluantii comuni (NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, CO, particule), a unor substante cu potential cancerigen evidentiat prin studii epidemiologice



## RAPORT LA STUDIUL DE IMPACT ASUPRA MEDIULUI

continuarea lucrărilor miniere în perimetrul de licență pentru UMC PESTEANA-cașiera  
Pesteana Nord propus a fi amplasat în extravilanul/intravilanul comunelor Urdai,  
Balteni și Plopsoru, județul Gorj

Simbol 810-537

efectuate sub egida Organizației Mondiale a Sănătății și anume: cadmiul, nichelul, cromul și hidrocarburile aromatice policiclice (HAP). Se remarcă, de asemenea, prezența protoxidului de azot ( $N_2O$ ) – substanța incriminată în epuizarea stratului de ozon stratosferic - și a metanului, care, împreună cu  $CO_2$  au efecte la scară globală asupra mediului, fiind gaze cu efect de seră.

Cantitățile de poluanți emise în atmosfera de utilaje depind, în principal, de următorii factori:

- nivelul tehnologic al motorului;
- puterea motorului;
- consumul de carburant pe unitatea de putere;
- capacitatea utilajului;
- vârsta motorului/utilajului.

Emisiile de poluanți scad cu cât performanțele motorului sunt mai avansate, tendința în lume fiind fabricarea de motoare cu consumuri cât mai mici pe unitatea de putere și cu un control cât mai restrictiv al emisiilor. De altfel, aceste două elemente sunt reflectate de dinamica atât a legislației UE, cât și a legislației SUA în domeniu. Pentru mijloacele de transport, sunt valabile, de asemenea, aprecierile de mai sus privind corelațiile dintre emisiile de poluanți și nivelul tehnologic al motorului, consumul de carburant pe unitate de putere sau la 100 km, vârsta vehiculului, etc.

Concentrațiile masice de substanțe poluante la emisie / esapament sunt impuse de NRTA 4/1998 (Norme Republicane de Transport Auto). Prin lege toate autovehiculele sunt verificate tehnic periodic, dovada acestei verificări fiind obligatorie pentru circulație. Aceasta dovada atestă starea tehnică corespunzătoare a autovehiculelor, inclusiv încadrarea în limitele admise a noxelor gazelor de esapament.

Aria principală de emisie a poluanților rezultată din activitatea transport se consideră ampriza zonei de activitate extinsă lateral, de o parte și de cealaltă a axului drumului cu cca 25 m, ceea ce conduce la o zonă de impact de cca. 50 m lățime.

Utilajele (excavator, buldozer, încărcător frontal, tractor, IFRON) în schimb se deplasează pe distanțe reduse, în zona de lucru; se apreciază o repartizare uniformă în lungul zonelor de lucru a emisiilor. Concentrațiile maxime de poluanți se realizează în cadrul acestei arii.

Studii de dispersie completate cu măsurători arată că, în exteriorul acestei arii, concentrațiile de substanțe poluante în aer se reduc substanțial. Astfel la 20 m în exteriorul acestei fașii concentrațiile se reduc cu 50 % și la peste 50 m reducerea este de 75%. În lungul traseului de transport, repartizarea poluanților se consideră uniformă.

Din punct de vedere chimic dispersia este rezultatul caracteristicii reactive a aerului sub influența radiației solare, a umidității atmosferice, a variabilității regimului termic și a fenomenelor turbulente prin care se realizează contactul aerului cu solul și suprafața apelor, generând interacții chimice suplimentare.

Emisiile rezultate au efect strict local în zona fronturilor de lucru cu efect în interiorul perimetrului carierei, unde nu se aplică prevederile STAS 12574/87 « Aer din zonele protejate ».



### **C. Autoaprinderea carbunelui**

*Autoaprinderea* carbunelui este un proces de oxidare lentă în contact cu aerul, fiind un fenomen exotermic ce poate afecta depozitele de carbune și aflorimentele din cariera.

Observațiile efectuate în timp asupra depozitelor de carbune în incintele exploatarilor miniere din Oltenia privind comportarea carbunelui depozitat, au condus la concluzia că intervalul de timp favorabil autoaprinderii este de la 30 de zile la 90 zile de la data depozitării.

Oxidarea este rapidă în acest interval iar ulterior carbunele are tendința de a-și stabiliza viteza de oxidare la un nivel mai scăzut. Totodată s-a constatat că oxidarea spontană a carbunelui are loc în cinci stadii distincte:

a) Până la temperatura de 48,7° C, carbunele absoarbe lent oxigenul din aer. Temperatura se ridică în continuare iar când ajunge la 76,6° C, apar condițiile favorabile producerii autoaprinderii într-un interval de timp de cca. 72 ore;

b) Absorbția oxigenului crește cu ridicarea temperaturii în stivă până la un interval de 100-137,7° C;

c) La temperatura de 137,7° C, se elimină bioxidul de carbon cu vaporii de apă;

d) Eliminarea bioxidului de carbon continuă până la o temperatură de 232,2° C, la această temperatură carbunele se aprinde spontan;

e) La temperatura de 366,6° C carbunele începe să ardă.

În urma procesului de oxidare, pe lângă apariția nucleelor de foc, rezultă emanații gazoase de metan, etena, monoxid de carbon, dioxid de sulf, dioxid de azot, acid clorhidric și hidrocarburi aromatice policiclice.

Pentru a se putea înlătura acest fenomen nedorit trebuie să se cunoască o serie de aspecte dintre care cele esențiale sunt atât proprietățile și compoziția carbonilor depozitați cât și factorii de mediu.

Factorii de mediu care au o influență într-o măsură mai mare sau mai mică, asupra parametrilor de calitate a carbunelui depozitat, pentru o anumită perioadă de timp sunt:

- temperatura aerului;
- temperatura la sol (la suprafața depozitelor);
- umezeala relativă a aerului;
- presiunea atmosferică ;
- acțiunea vântului;
- fenomene (ceata, precipitații, grosimea stratului de zăpadă).

Caracteristicile carbonilor care prezintă o tendință puternică de autoaprindere sunt:

- Rata caracteristică de oxidare mare;
- Friabilitatea mare;
- Prezența piritelor fin divizate.



### RAPORT LA STUDIUL DE IMPACT ASUPRA MEDIULUI

continuarea lucrărilor miniere în perimetrul de licență pentru UMC PESTEANA-cașiera Pesteana Nord propus a fi amplasat în extravilanul/intravilanul comunelor Urdai, Balteni și Plopsoru, județul Gorj

Simbol 810-537

#### ➤ Etapa lucrărilor miniere de închidere și ecologizare

În etapa de închidere și ecologizare vor fi utilizate utilaje terasiere (buldozer, excavator, încărcător frontal). Conform metodologiei Corinair utilajele angrenate în activitățile din cariera se regăsesc la capitolul "Alte surse mobile și mașini- activitățile 080100-081000" la categoria utilaje din industrie cod SNAP 0808.

TABELUL Nr. 40

Tip utilaj	Cod SNAP	Consum specific
Buldozer	080810	13-16 l/h
Excavator	080805	28 l/h
Încărcător frontal	080823	15 l/h

\* OBSERVAȚIE: Legat de factorii de emisie pentru POP, în Corinair se specifică faptul că aceste valori prezintă încă un grad de incertitudine, fiind necesare revizii pe măsura ce survin noi date.

Conform metodologiei simple, pentru situația analizată se aplică următorii factori de emisie prezentați în tabelele de mai jos:

#### Factori de emisie pentru principalele componente ale gazelor de ardere

TABELUL Nr. 41

Nr.crt.	Poluant	UM	Factor de emisie
1	NOx	g/kg de motorină	48,8
2	NM-VOC		7,08
3	CH4		0,17
4	CO		15,8
5	NH3		0,007
6	N2O		1,3
7	PM		5,73
8	Cadmium	μg/Kg motorină	0,01
9	Cupru		1,7
10	Crom		0,05
11	Nichel		0,07
12	Seleniu		0,01
13	Zinc		1
14	Benz-a-anthracene*		80
15	Benzo(b)-fluoranthene*		50
16	Dibenzo(a,h)anthracene*		10
17	Benzo(a)pyren e*		30
18	Chrysene*		200
19	Fluoranthene*		450
20	Phenanthene*		2500

\* OBSERVAȚIE: factorii de emisie pentru POP, în Corinair se specifică faptul că aceste valori prezintă încă un grad de incertitudine, fiind necesare revizii pe măsura ce survin noi date.

Alături de întregul complex de poluanți specifici arderii interne a motorinei mai intervine și formarea de pulberi în perioada de demolare a construcțiilor în cazul nerespectării condițiilor de lucru (stropiri locale)



### 4.2.3. Prognozarea poluarii aerului

#### 4.2.3.1. Scurta descriere a modelului/ modelelor de calcul utilizat/ utilizate

Modul de abordare privind estimarea emisiilor de la lucrarile de exploatare lignit utilizat si recomandat in Directiva 2011/92/UE, sa bazeaza pe luarea in considerare a lucrarilor ce se executa in intreg Bazinul Minier, cu urmarirea in detaliu a etapelor de lucru de la pegatirea terenului in vederea exploatarei si pana la inchiderea perimetrului minier.

➤ *Etapa de pregatire a campului minier pentru exploatare* – este reprezentata in special de lucrarile terasiere de recuperare sol feril.

Impactul asupra aerului produs de aceste activitati este unul local si temporar si se refera la:

- poluarea cu noxe gazoase si pulberi, rezultat al activitatii de decopertare sol fertil;
- emisii acustice de origini diferite, fixe sau mobile, produse de utilajele tehnologice sau mijloacele de transport, cu efecte locale, limitate la distante de ordinul a sute de metri de originea sursei, iar în timp limitate de perioada de functionare a acestora;
- modificarea proceselor ecologice (circuitul carbonului si oxigenului) prin disparita covorului vegetal din zonele agricole.

Plantele pot transforma moleculele de CO<sub>2</sub> si H<sub>2</sub>O în glucide si oxigen: *fotosinteza*. Fotosinteza este procesul bioenergetic care permite plantelor sa sintetizeze substantele organice de care au nevoie prin utilizarea energiei solare. Este vorba despre producerea substantelor organice, care contin carbon, pornind de la apa si carbon anorganic (CO<sub>2</sub>) în prezenta luminii.

Dioxidul de carbon din aer, apa si substantele minerale din sol constituie necesarul nutritiv al plantei. Matetialul vegetal este autotrof în ceea ce priveste carbonul. O consecinta importanta a acestei particularitati consta în eliberarea moleculei de O<sub>2</sub>.

Ecosistemele agricole absorb o parte importanta a emisiilor de CO<sub>2</sub>.

Exista mari diferente între solurile arabile si solurile pajistilor, în ceea ce priveste capacitatea lor de depozitare a carbonului.

În cazul pajistilor exista:

- acoperire permanenta;
- zone cu radacini superficiale (%N si %C mari);
- perioada de crestere si fotosinteza mai lunga;
- retentie mai mare de apa;
- mai multa substanta organica (radacini).

Culturile arabile sunt recunoscute dupa caracterul lor specific:

- anual, asolemente si perturbarea vietii solului;
- munca solului prin lucrari mecanizare;
- tasarea solului de catre masinile grele (raspandirea îngrasamintelor, semintelor si a recoltelor);



- levigarea îngrasamintelor, cu precadere azotul si potasiul;  
- stocare de CO<sub>2</sub> (sau C) atat în sol cat si în biomasa si emisii de CO<sub>2</sub> rezultate prin consumul de combustibili necesari lucrarilor solului si emisiile din fertilizare.

Avand in vedere cele prezentate anterior stocarea carbonului in sol si biomasa nu s-a calculat decat pentru pajisti si fanete.

Rezultatele fluxului net al carbonului, calculat conform "Carbon Emission and Sequestration by Agricultural land Use (Vleeshouwers et Verhagen (2002)", pentru pajisti este 0,52 t C ha.

Cele 1359.20 ha (in bazinul minier Oltenia) de pajiste si faneata ar fi fost capabile sa metabolizeze si sa stocheze anual o cantitate însemnata de CO<sub>2</sub>, respectiv:

$0.53 \text{ t C/ha/an} \times 1359.20 \text{ ha} = 720.00 \text{ C/ an}$  stocat in total suprafata studiata conf Cap 1.4. din care:

0.54 to C/an stocat in suprafata perimetrului minier Pesteană Nord

➤ *Etapa de exploatare a extrasului geologic*

Impactul asupra aerului produs de activitatile de exploatare a carbunelui în perimetrul minier, este local, temporar si se refera la:

▪emisii de particule în suspensie si sedimentabile în fazele de activitate excavare, transport, haldare steril, haldare si manipulare carbune, cu efecte locale, în jurul punctelor de activitate si limitate în timp de perioadele de activitate efectiva;

▪emisii de gaze si pulberi sedimentabile în aer, datorate functionarii în perimetrul minier a utilajelor si mijloacelor de transport cu ardere interna, proprii sau închiriate;

▪emisii acustice de origini diferite, fixe sau mobile, produse de utilajele tehnologice sau mijloacele de transport, cu efecte locale, limitate la distante de ordinul a sute de metri de originea sursei, iar în timp limitate de perioada de functionare a acestora.

➤ *Etapa lucrarilor miniere de închidere si ecologizare*

O data cu încetarea activitatii sursele de poluare vor disparea, iar lucrarile de închidere si ecologizare au rolul de a reduce impactul remanent (antrenarea pulberilor prin eroziunea eoliana si reluarea proceselor ecologice la nivelul ecosistemului creat).



#### 4.2.3.2. Evaluarea riscului potential al poluantilor pentru sanatatea umana

Factorii de mediu care pot fi afectati de emisiile de poluanti atmosferici sunt:

Populatia - va putea fi afectata numai de cumularea efectului poluantilor emisi in activitatea de exploatare lignit cu producerea energiei in termocentrale. Depasirile limitei de protectie a sanatatii pentru acesti poluanti apar pentru perioade scurte de timp (preponderant 24h-30min).

Deteriorarea cronica si ireversibila a sanatatii oamenilor este cauzata pe cai directe si indirecte de poluantii din aer precum:

- Dioxid de carbon (CO<sub>2</sub>) - Impacturi indirecte asupra sanatatii, generate de schimbarile climatice.

- Dioxid de sulf (SO<sub>2</sub>) - Poate afecta sistemul respirator si functiile plamanilor, agravare a astmului si a bronsitei cronice, creste predispozitia persoanelor fata de infectii ale tractului respirator; iritarea ochilor; agravarea bolilor cardiovasculare; risc de accident vascular ischemic

- Oxizi de azot (NO<sub>x</sub>) - Îmbolnavirea de astm (suspectata), agravarea astmului, boala pulmonara obstructiva cronica, împiedicarea dezvoltarii plamanilor; aritmii cardiace, accident vascular ischemic. Intra în reactie cu compusii organici volatili la lumina si formeaza ozon la nivelul solului.

- Particule în suspensie: particule grosiere (PM10), particule fine (PM<sub>2,5</sub>) - Sistemul respirator: îmbolnavirea de astm (suspectata), agravarea astmului, boala pulmonara obstructiva cronica, împiedicarea dezvoltarii plamanilor (PM<sub>2,5</sub>), cancer pulmonar; Sistemul cardiovascular: aritmii cardiace, infarct miocardic acut, insuficienta cardiac congestive (PM<sub>2.5</sub>). Sistemul nervos: accident vascular ischemic.

- Amoniac (NH<sub>3</sub>) - Iritarea sistemului respirator, poate cauza arsuri ale pielii si ochilor. Precursor pentru particulele secundare.

- Plumb (Pb) - Deterioreaza sistemul nervos al copiilor; poate avea efecte adverse asupra învatarii, memoriei si comportamentului; poate deteriora rinichii, poate cauza afectiuni cardiovasculare si anemie.

- Arseniu (As), Cadmiu (Cd), Nichel (Ni) - Agenti cancerigeni (cancere pulmonare, cancer al vezicii urinare, rinichilor, cancere ale pielii); poate avea efecte adverse asupra sistemelor nervos, cardiovascular, dermic, respirator si imunitar. Agentia Internationala de Cercetare a Cancerului clasifica arseniul si compusii acestuia drept agenti cancerigeni de grad 1

➤ *Vegetatia* - in timpul perioadei exploatare lignit pot sa apara situatii pe termen scurt, locale de stres chimic asupra vegetatiei prin expunerea la emisii de gaze si pulberi, datorate functionarii în perimetrul minier a utilajelor si mijloacelor de transport cu ardere interna, proprii sau închiriate.

➤ *Solul si subsolul* - in perioada exploatare lignit utilajele si vehiculele vor emite particule incarcate cu metale grele, care se vor depune pe solul din jur. Exista deci posibilitatea contaminarii solului cu Cd, Cu, Cr, Ni, Se, Zn, local, in zonele amintite.

Conform studiilor de specialitate poluantii care apar in ghidurile de calitate a aerului recomandate de Organizatia Uniunii Internationale de



Cercetare a Padurilor (IUFRO) pentru vegetație, responsabili de efecte negative sunt următorii:

*Bioxidul de sulf* - în funcție de cantitatea de SO<sub>2</sub> pe unitatea de timp la care este expusă planta, apar efecte biochimice și fiziologice ca: degradarea clorofilei, reducerea fotosintezei, creșterea ratei respiratorii, schimbări în metabolismul proteinelor, în bilanțul lipidelor și al apei și în activitatea enzimatică. Aceste efecte se traduc prin necroze, reducerea creșterii plantelor, creșterea sensibilității la agenții potogeni și la condițiile climatice excesive.

Uniunea Internațională a Organizației pentru Cercetarea Padurilor recomandă următoarele concentrații ca valori - ghid pentru protecția plantelor:

- medie anuală - 125 ug/m<sup>3</sup> pentru a se menține producția în cele mai multe locuri și 50 ug/m<sup>3</sup> pentru a menține întreaga producție și a proteja mediul;

- medie pe 30 min - u150 g/m<sup>3</sup> și, respectiv 75 ug/m<sup>3</sup> pentru cele două situații de mai sus (se admite depășirea acestor valori cu o frecvență anuală de maxim 2,5 %).

Organizația Mondială a Sănătății recomandă valoarea limită de 30 ug/m<sup>3</sup> ca medie anuală.

*Oxizii de azot* - până la anumite concentrații oxizii de azot au efect benefic asupra plantelor, contribuind la creșterea acestora. Totuși s-a constatat că în aceste cazuri crește sensibilitatea la atacul insectelor și la condițiile de mediu (de exemplu la geruri). Peste pragurile toxice, oxizii de azot au acțiune fitotoxică foarte clară. Mărimea daunelor suferite de plante este funcție de concentrația poluantului, timpul de expunere, vârsta plantei, factorii edafici, lumina și umezeala.

Simptomele se clasifică în „vizibile” și „invizibile”. Cele invizibile constau în reducerea fotosintezei și a transpirației. Cele vizibile apar numai la concentrații mari și constau în doroze și necroze.

Ca valoare - ghid de protecție la acțiunea NO<sub>2</sub> se recomandă 95 ug/m<sup>3</sup> pe interval de 4 ore.

*Oxizii de azot în combinație cu alți poluanți* - studiile au pus în evidență efectul sinergic al dioxidului de azot și al dioxidului de sulf, precum și al acestor două gaze cu ozonul.

Pe baza acestor studii se recomandă ca valoare anuală - ghid de protecție pentru NO<sub>2</sub> - 30 ug/m<sup>3</sup>, în prezența unor nivele maxime de 30 ug/m<sup>3</sup> pentru SO<sub>2</sub> și de 60 ug/m<sup>3</sup> pentru O<sub>3</sub>.

*Conform literaturii de specialitate, transportul și difuzia poluanților din activitatea de exploatare lignită, ca urmare a activității utilajelor tehnologice și mijloacelor de transport se manifestă în jurul zonei de lucru limitată la cca. 25 m. În exteriorul acestei suprafețe, concentrațiile de poluanți se reduc cu 50% la 20 m distanță, respectiv cu 75% la 50 m distanță. Conform datelor existente, impact asupra poluției pot manifesta doar pulberile emise în apropierea zonelor locuite din activitățile de transport, depozitare și expediție carbune.*

*Comparând datele din Rapoartele de mediu la nivelul județului Gorj și implicit în zona studiată activitatea cu cea mai mare pondere de emisii poluante în atmosferă o reprezintă “Arderea lignitului în industria energetică”.*





#### 4.2.3.3. *Potentialul impact transfrontiera*

In cazul de fata, *calea potentiale de propagare a poluarii* o reprezinta atmosfera prin praful antrenat de vant (deflatie) de pe zonele de lucru si emisiile de gaze.

Totusi, datorita distantei pana la granita cu Bulgaria (aproximativ 140.00 km) si masurile de protectie propuse se poate afirma ca nu exista riscul sa se produca impact transfrontier asupra aerului. Faptul ca nu exista acest risc este confirmat de monitorizarea efectuata de SDM Tg. Jiu in zona miniera si de calitatea aerului la nivelul judetului Gorj prezentate anterior.

Prin urmare, se concluzioneaza ca supus implementarii efective si managementului masurilor de minimizare propuse, continuarea activitatii in perimetrul minier nu avea un impact de mediu transfrontier.

#### 4.2.4. Masuri de diminuare a impactului

##### 4.2.4.1. Solutii tehnice pentru controlul poluarii aerului - reducerea poluarii

➤ *Etapa de pregatire a campului minier pentru exploatare* – reprezentata in special de lucrarile terasiere de recuperare sol feril.

Pentru diminuarea impactului acestor lucrari asupra factorului de mediu aer sunt necesare urmatoarele actiuni:

- întretinerea în perfecta stare de functionare a utilajelor, realizarea periodica a inspectiei tehnice a acestora, iar în cazul în care se constata defectiuni remedierea acestora în cel mai scurt timp;

- umectarea periodica în perioadele secetoase a drumurilor de acces, pentru înlaturarea antrenarii pulberilor fine în masa de aer;

- utilajele tehnologice vor respecta prevederile HG nr. 332/2007 privind stabilirea procedurilor pentru aprobarea de tip a motoarelor destinate a fi montate pe masini mobile nerutiere si a motoarelor destinate vehiculelor pentru transportul rutier de persoane sau marfa si stabilirea masurilor de limitare a emisiilor gazoase si de particule poluante provenite de la acestea, in scopul protectie atmosferei.

➤ *Etapa de exploatare a extrasului geologic*

Masurile de protectie prevad:

→ surse mobile care sa stropeasca zonele de acces si manevre pe perioada de vara în care creste concentratia de praful din atmosfera;

→ captarea la sursa a prafului prin carcasarea utilajelor generatoare de pulberi;

→ micșorarea stocurilor de carbune pentru a preveni autoaprinderea carbunelui în perioadele foarte calduroase;

→ tasarea carbunelui în timpul formarii stivei;

→ utilizarea straturilor acoperitoare, de protectie; pentru împiedicarea accesului aerului în interiorul stivei de carbune, ce acopera suprafata si



## RAPORT LA STUDIUL DE IMPACT ASUPRA MEDIULUI

continuarea lucrarilor miniere in perimetrul de licenta pentru UMC PESTEANA-caiera  
Pesteană Nord propus a fi amplasat în extravilanul/intravilanul comunelor Urdaii,  
Balteni si Plopsoru, judetul Gorj

Simbol 810-537

taluzurile cu: praf de carbune, praf de zgura în strat de 10÷15 cm, tasat, antracit (0÷3mm) stropit cu pacura si tasat. De asemenea, se poate folosi pasta de bitum argiloasa (bitum 45%, apa 25%, argila 30%), care se aplica pe suprafata stivei sub forma lichida, într-un strat de 2÷3 mm. Utilizarea ca strat protector a pastei de bitum argiloasa este posibila numai cand temperatura mediului ambiant este peste 0°C.

→ utilizarea inhibitorilor în vederea diminuării pierderilor calitative a carbunelui:

- *inhibitorii mecanici* creeaza pe suprafata stivei pelicule ce impiedica accesul oxigenului din aer si interactiunea lui cu carbunele. Ca inhibitori mecanici, o larga utilizare o au lacurile, vopselele, substantele organice macromoleculare, combinatiile cu proprietati de polimerizare la oxidare si încalzire ca hidrocarburile nesaturate (bitum), derivati halogenati ai acestora (policlorura de vinil), aldehidele polimerizate si cetonile.

- *inhibitorii chimici* pot fi grupati în :

- suspensii de var stins saturate cu dioxid de carbon-bicarbonat de calciu  $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ ;

- cloruri ( $\text{CaCl}_2$ ) în stare pura cu adaugare de argila si var praf;

- amoniac, saruri amoniacale;

- amestecuri din rasini fenol-formaldehida, poliacrilamida, sist, zgura de furnal, etc.

→ pentru a împiedica autoaprinderea carbunelui în stratele care afloreaza, nu se descoperteaza complet, lasand un strat de steril de cca. 10-15 cm;

→ se va evita pe cat posibil abandonarea pilierilor de carbune în spatiul exploatat;

→ pentru izolarea unui foc sau a unui pilier de carbune abandonat, se vor crea zone de rambleu total sau înnamolire;

→ se evita introducerea materialelor straine în carbuni, în special lemn;

→ urmarirea temperaturii prin sonde pe tevi de otel pana la fundul stivei, în care se coboara termometre, masurand temperatura din 2 în 2 m adancime; la depasirea temperaturii de 40°C, controlul se face la interval de 12 h, iar daca temperatura depaseste 60°C, carbunele se consuma imediat;

→ redarea în circuitul productiv a terenurilor ramase libere de sarcini tehnologice pentru a limita extinderea pulberilor în atmosfera;

→ reducerea la minimum a emisiilor în aer, prin proiectarea si întretinerea adecvata a instalatiilor miniere, prin proceduri operationale adecvate si proceduri specifice de control al emisiilor.

### ➤ *Etapa lucrarilor miniere de închidere si ecologizare*

Pentru diminuarea impactului acestor lucrari asupra factorului de mediu aer sunt necesare urmatoarele actiuni:

- întretinerea în perfecta stare de functionare a utilajelor, realizarea periodica a inspectiei tehnice a acestora, iar în cazul în care se constata defectiuni remedierea acestora în cel mai scurt timp;

- umectarea locala in timpul lucratilor de demolare constructii pentru înlaturarea antrenarii pulberilor fine în masa de aer;



- utilajele tehnologice vor respecta prevederile HG nr. 332/2007 privind stabilirea procedurilor pentru aprobarea de tip a motoarelor destinate a fi montate pe masini mobile nerutiere si a motoarelor destinate vehiculelor pentru transportul rutier de persoane sau marfa si stabilirea masurilor de limitare a emisiilor gazoase si de particule poluante provenite de la acestea, in scopul protectie atmosferei.

Impactul potential asupra aerului se mentine pana la eliberarea zonei de fluxurile tehnologice aferente activitatii de exploatare a lignitului si ecologizare, manifestandu-se printr-o poluare zonala cu pulberi sedimentabile. În perioadele secetoase, cu vanturi puternice, particulele solide pot fi antrenate si transportate pe distante relativ mari si pot afecta comunitatile locale, producand disconfort populatiei.

#### 4.2.4.2. Instalatii propuse pentru controlul emisiilor (epurarea gazelor evacuate) si eficienta lor

Sursele de impurificare a atmosferei asociate activitatilor de exploatare lignit cu toate fazele de la pregatirea campului minier in vederea exploitarii, exploatare propriuzisa si incetarea activitatii, sunt surse libere, deschise, diseminate pe suprafata, pe terenul pe care au loc lucrarile, avand cu totul alte particularitati decat sursele aferente unor activitati industriale sau asemanatoare. Ca urmare, nu se poate pune problema unor instalatii de captare - epurare - evacuare in atmosfera a aerului impurificat si a gazelor reziduale.

#### 4.2.4.3. Masuri de diminuare a poluarii aerului în conditii de dispersie nefavorabile

Pentru diminuarea poluarii aerului in conditii de dispersie nefavorabila (vant puternic) vor fi folosite instalatiile de stropire din zona de expeditie carbune.

#### 4.2.4.4. Zone de protectie sanitara (ZPS); marimea ZPS în concordanta cu normativele; modificarea ZPS, luandu-se în considerare impactul proiectului asupra sanatatii si mediului

Conform Ord. nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igiena si sanatate publica privind mediul de viata al populatiei *zona de protectie sanitara reprezinta - terenul din jurul obiectivului, unde este interzisa orice folosinta sau activitate care, in contact cu factorii externi, ar putea conduce la poluarea/contaminarea factorilor de mediu cu repercusiuni asupra starii de sanatate a populatiei rezidente din jurul obiectivului.*

Conform articolului 11 din Ord. nr. 119/2014 pentru activitatile miniere de exploatare lignit nu sunt impuse distantele minime de protectie sanitara între teritoriile protejate (zone locuite) si limita perimetrelor miniere.

In cazul de fata conform art. 16 *“dimensionarea zonelor de protectie sanitara se va face în asa fel încat în teritoriile protejate vor fi asigurate si respectate valorile-limita ale indicatorilor de zgomot”.*



La Cap. 1.8.2. “*Caracterizarea nivelului de zgomot la limita zonei locuite*” sunt prezentate zonele locuite din limita perimetrului minier.

Datorita distantei mai mari (> 500 m) între fluxurile de exploatare lignit si zona locuita activitatea miniera nu are repercusiuni asupra starii de sanatate a populatiei rezidente din jurul obiectivului.

4.2.4.5. Descrierea ZPS - informatia despre zone rezidentiale/zone cu receptori sensibili si despre alte activitati existente sau propuse în zona de impact

Zonele de protectie sanitara, activitatile existente si propuse sunt prezentate la Cap. 1.8.2. *Caracterizarea nivelului de zgomot la limita zonei locuite.*

4.2.4.6. Alte masuri de diminuare a impactului asupra aerului în zona  
Principalele masuri aplicabile au fost descrie la capitolele anterioare.



### **4.3. Solul**

#### **4.3.1. Caracteristicile solurilor dominante (tipul, compozitia granulometrica, permeabilitatea, densitatea)**

Solul definit ca fiind corpul natural de la suprafata uscatului, care contine materie vie si poate asigura cresterea plantelor, s-a format în decursul timpului sub actiunea agentilor atmosferei si hidrosferei si mai apoi a biosferei.

Astfel partea superioara de la suprafata scoartei terestre, mineralele si rocile primare au fost supuse unor procese de dezagregare (maruntire) si de alterare (modificare chimica).

Datorita dezagregarii si alterarii, în partea superioara a scoartei terestre se creeaza conditii minime de apa, aer si substante minerale nutritive, care permit instalarea plantelor si microorganismelor.

Prin procesul de bioacumulare, dezagregare si alterare, precum si ca urmare a retinerii sau migrarii produsilor rezultati prin aceste procese, partea superioara a scoartei terestre sufera profunde modificari fizice, chimice si biochimice, transformandu-se în sol, corp natural cu însusiri proprii.

Formarea si evolutia solurilor în cadrul perimetrului analizat a aparut ca urmare a interactiunii în timp si spatiu a unui complex de factori naturali factori pedogenetici, reprezentati de: relief, roca de solificare, apa freatica si pluviala, clima, vegetatie si activitatea omului.

Perimetrul analizat prezinta o mare variabilitate a învelisului de sol, efect al conditiilor de solificare foarte variate.

Intensitatea solificarii se manifesta diferit în functie de relief, natura de solificare si în parte de varsta unitatii geomorfologice.

Principalele procese pedogenetice care au dus la formarea solurilor din zona sunt:

- procesul de eluviere-iluviere (spalare-depunere). Consta în deplasarea sub influenta apei a compusilor organo-minerali, a argilei si sescvioxizilor din partea superioara a profilului de sol si depunerea acestora în partea superioara a profilului, rezultand orizontul Bt specific luvisolurilor.

- procesul de alterare 'in situ' consta în alterarea locala a materialelor parentale cu formarea orizontului Bv (cambic).

- procesul de stagnogleizare si gleizare este determinat de excesul de umiditate pluvial si freatic.

Zona se caracterizează prin predominarea neta a solurilor aluviale specifice luncilor.

Aluviosolurile sunt constituite din material parental fluvic pe cel puțin 50 cm grosime, având cel mult un orizont A (Am, Au, Ao). Nu prezintă alte orizonturi diagnostice, în afară de cel mult un orizont vertic asociat orizontului C, proprietăți salsodice (orizont hiposalic, hiponatric sau chiar salic, sau natric sub 30 cm adâncime) și proprietăți gleice (orizont Gr) sub 50 cm adâncime.

Principalele subtipuri sunt: distric, eutric, calcaric, molic, umbric, entic, vertic, prundic, gleic, salinic, sodic, psamic, pelic și coluvic. Sunt cele mai răspândite soluri din luncile rar inundabile ale râurilor, aflate într-un stadiu incipient-moderat de evoluție, datorită faptului că au ieșit de sub influența



inundațiilor obișnuite. Subtipul entic corespunde protosolurilor aluviale (SRCS, 1980), fiind foarte slab sau superficial solificat, întâlnit ca fâșii înguste și discontinue în vecinătatea imediată a albiilor minore, unde inundațiile sunt frecvente. Subtipul coluvic corespunde fostelor coluvisoluri (trecând de la nivel de tip la nivel de subtip), apărând ca benzi discontinue la baza versanților, îndeosebi în regiunile deluroase ale țării, cât și în câmpiile piemontane și de nivel de bază.

\* \*  
\*

În zona amplasamentului, executarea lucrarilor de decopertare a stratelor de carbune, va duce la îndepărtarea stratului vegetal, de pe suprafața carierei.

În locul solurilor existente înainte de începerea activității miniere se vor întâlni materiale litologice ce stau la baza **Protosolurilor antropice (Entiantrosoluri)**.

Aceste soluri antropogene, chiar dacă de cele mai multe ori oferă un volum edafic suficient pentru dezvoltarea sistemului radicular, nu au însușirea de bază a unui sol și anume - *fertilitatea* - astfel ca, aceste materiale litologice sunt lipsite de viață, cu o activitate microbiologică foarte scăzută.

După amenajarea miniera, factorii naturali (pedogenetici) vor acționa permanent în timp și spațiu asupra materialelor minerale și organice prin procese de dezagregare, alterare, migrare și acumulare, ducând la formarea solului.

Solul rezultat în urma amenajării va suferi procese de transformare-procese ce trebuie privite ca un model al proceselor de pedogeneză al solurilor naturale.

#### 4.3.2. Condițiile chimice din sol (pH, cantitatea de material organic-humus etc.), activitate biologică, poluarea în zona.

Însușirile fizico-chimice aluviosolurii:

- reacția solului (pH) – 6,7-7,0 – slab acida-neutra;
- humus % – 0,73 - 2,12 – slab-moderat aprovizionat ;
- fosfor mobil ppm – 2,8 – 5,8 ppm – foarte slab aprovizionat;
- potasiu mobil ppm - 12 -24 ppm – slab aprovizionat.

\* \*  
\*

În locul solurilor existente înainte de începerea activității miniere se vor întâlni materiale litologice ce stau la baza **Protosolurilor antropice (Entiantrosoluri)**.

În funcție de natura granulometrică a materialelor din halde, precum și de formele de relief, au fost stabilite următoarele unități de sol:

**Entiantrosol spolic** - au reacție slab alcalină (8,2-8,5), conținut mijlociu-mare de CaCO<sub>3</sub>% (5,7-13,1%), conținut mic de materie organică (0,20-1,36%). Conținutul de fosfor mobil este foarte mic (5,7-7,7 ppm), iar conținutul de K mobil este mic-mijlociu (86-150 ppm).



**Entiantrosol spolic** - însușirile fizico-chimice sunt moderate. Reacția solului este slab acidă — slab alcalină (6,7-7,9), conținutul de  $\text{CaCO}_3$  este mijlociu (9,1-10,6%), iar conținutul de materie organică este mijlociu (2,60-3,16%). Cât privește conținutul de P mobil, acesta este mic (20,7-33,4%), iar conținutul de K mobil este mic-mijlociu (60-228 ppm). Materialele componente acestei unități de sol sunt materiale cu preabilitate moderată pentru activități productive.

**Entiantrosol spolic** - însușirile fizico-chimice sunt mai puțin satisfăcătoare, în special granulometria (textura LA/AL), conținut de  $\text{CaCO}_3$  mare (12,2%) și conținut mic de fosfor mobil (11-13,1 ppm). Sunt materiale moderat pretabile pentru activități productive.

#### 4.3.3. Vulnerabilitatea și rezistența solurilor dominante

Studiul “Macrozonarea teritoriului din punct de vedere al riscului la alunecări de teren” elaborat de GEOTEC SA în anul 1998, studiu care a stat la baza elaborării Secțiunii a V-a “Zone de risc natural” a Planului de Amenajare a Teritoriului Național, evidențiază, pentru zona județului Gorj următoarele situații ale terenurilor după potențialul de producere a alunecărilor de teren și a proceselor de eroziune:

- terenuri cu potențial mediu de producere a alunecărilor de teren cu probabilitate redusă sau intermediară de producere a alunecărilor de teren.

Aceste terenuri sunt caracterizate de relieful de tip colinar caracteristic zonelor piemontane și de podis fragmentate de rețele hidrografice marginite de versanți cu înalțimi medii și înclinații în general până la 45°. În timpul viiturilor se produc atât eroziuni verticale cât și laterale. Nivelul apelor freatice se află la adâncimi mai mici de 5 metri.

- terenuri cu potențial ridicat de producere a alunecărilor de teren, cu probabilitate mare de producere a alunecărilor de teren.

Terenurile au stabilitate foarte redusă, sunt afectate de eroziune puternică-excesivă asociată cu ravenări și alunecări de teren active; sunt frecvente situații cu exces de umiditate determinat de panze freatice, torenți sau izvoare de coastă. Aceste terenuri sunt caracterizate de relieful specific zonelor de deal, puternic afectate de o rețea densă de văi cu versanți înalți și puternic înclinați. Aceste zone acoperă suprafețe scăzute în zona bazinului minier Oltenia.

În zona analizată predomină procesele de eroziune puternică și alunecări de teren cu risc ridicat de activare a alunecărilor de teren în cazul ploilor puternice, a schimbării folosințelor (defrisări) sau a lucrărilor de destabilizare a versanților (activități de excavare și haldare).

Pentru zona Miniera Oltenia exploatarea carbunelui constituie o cauză importantă a alunecărilor și prăbușirilor de teren atât prin activitatea prezentă de exploatare lignit la suprafață, dar și prin activitatea trecută de exploatare lignit în subteran.

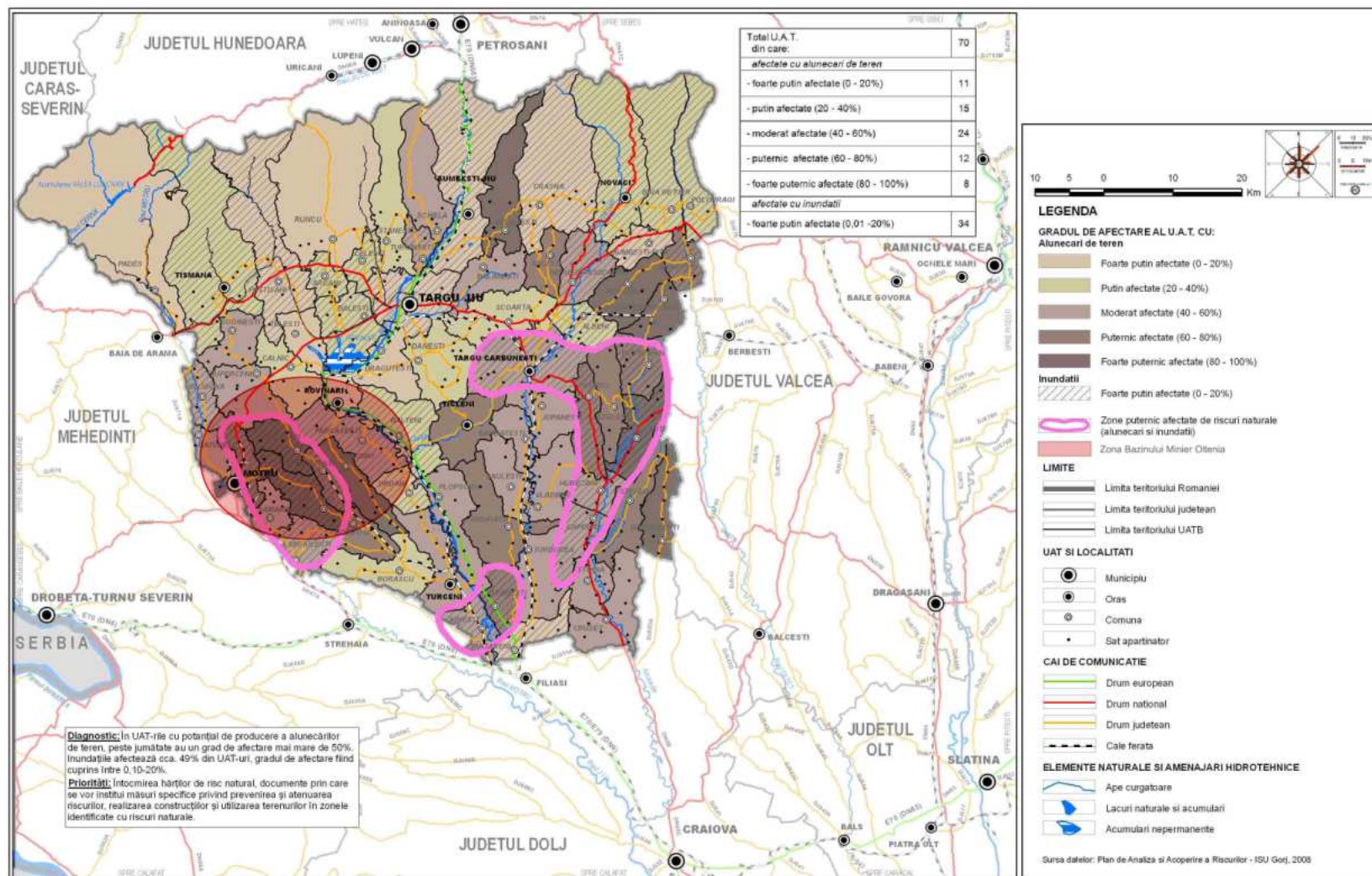


## RAPORT LA STUDIUL DE IMPACT ASUPRA MEDIULUI

continuarea lucrurilor miniere în perimetrul de licență pentru UMC PESTEANA-caiera Pesteana Nord propus a fi amplasat în extravilanul/intravilanul comunelor Urdai, Balteni și Plopsoru, județul Gorj

Simbol 810-537

### RISC NATURAL SI ANTROPIC ALUNECARI DE TEREN







**RAPORT LA STUDIU DE IMPACT ASUPRA MEDIULUI**

continuarea lucrarilor miniere in perimetrul de licenta pentru UMC PESTEANA-caiera  
Pesteană Nord propus a fi amplasat în extravilanul/intravilanul comunelor Urdaii,  
Balteni si Plopsoru, judetul Gorj

Simbol 810-537

**4.3.4. Tipuri de culturi pe solul din zona respectiva**

Tipurile de folosinta a terenurilor sunt în acord cu caracteristicile elementelor de mediu din zona cercetata.

Repartitia suprafetelor agricole la nivelul Judetului Gorj si necesare a fi ocupate de fluxuri tehnologice este prezentata in tabelul urmator:

TABELUL Nr. 42

Perimetrul minier	UM	Suprafata necesara desfasurare flux de excavare si haldare/ Natura de teren					TOTAL	
		A	Ps	Fn	Lv	Vie		
<b>Pesteană Nord</b>	Ha	136,32	1,02	0,00	0,00	0,00	<b>137,34</b>	
<b>Pesteană Sud</b>		57,16	43,66	0,00	0,00	0,00	<b>100,82</b>	
<b>Rosia</b>		0,35	44,10	0,00	0,75	0,00	<b>45,20</b>	
<b>Pinoasa</b>		51,04	198,61	0,00	6,86	10,32	<b>266,83</b>	
<b>Tismana I</b>		3,06	23,50	0,03	1,75	1,19	<b>29,54</b>	
<b>Tismana II</b>		3,84	20,14	0,00	0,46	0,57	<b>25,00</b>	
<b>Jilt Nord</b>		91,00	106,40	4,40	6,80	1,90	<b>210,50</b>	
<b>Jilt Sud</b>		104,18	226,07	47,14	20,00	15,98	<b>413,37</b>	
<b>Rosiuta</b>		134,10	289,69	71,48	22,12	9,25	<b>526,64</b>	
<b>Lupoaia</b>		58,97	298,17	28,00	0,00	0,00	<b>385,14</b>	
<b>TOTAL NECESAR</b>			<b>640,02</b>	<b>1.251,36</b>	<b>151,05</b>	<b>58,74</b>	<b>39,21</b>	<b>2.140,38</b>
<b>Repartitia terenurilor pe folosinte in judetul Gorj*</b>			<b>99.149,00</b>	<b>88.654,00</b>	<b>42.542,00</b>	<b>8.961,00</b>	<b>4.434,00</b>	<b>243.740,00</b>
<b>TOTAL NECESAR raportat la suprafata judetului Gorj</b>	%	<b>0,65</b>	<b>1,41</b>	<b>0,36</b>	<b>0,66</b>	<b>0,88</b>	<b>0,88</b>	

\* Conform ACTUALIZARE PLAN DE AMENAJAREA TERITORIULUI – JUDETUL GORJ

Agricultura este de asemenea, pentru o parte din populatia locului, o alternativa ocupationala si o sursa de venit. Terenul arabil este cultivat mai ales cu cereale. Pasunile si fanul asigura cresterea efectivelor de animale: bovine si ovine.

Prin extinderea frontului de lucru (in limita perimetrului minier) prognozat in perioada urmatoare va fi scos din circuitul agricol 2140.38 ha din care 137.34 ha in perimetrul minier Pesteană Nord.

**4.3.5. Poluarea existenta: tipuri si concentratii de poluanti**

În zona prevazuta pentru extinderea frontului de lucru (in limita perimetrului minier de licenta aprobat) în prezent nu sunt surse majore de poluare a solului, nici mobile si nici fixe. Singurele surse fixe de poluare in zona pentru soluri sunt termocentralele pentru producerea energiei electrice.

Din punct de vedere al poluarii existente amplasamentul perimetrului minier a fost investigat in cadrul Bilantului de mediu si este prezentata in tabelul urmator:

**RAPORT LA STUDIU DE IMPACT ASUPRA MEDIULUI**

continuarea lucrarilor miniere in perimetrul de licenta pentru UMC PESTEANA-caiera  
Pesteană Nord propus a fi amplasat în extravilanul/intravilanul comunelor Urdaii,  
Balteni si Plopsoru, judetul Gorj

Simbol 810-537

**Date despre prelevarea probelor**

TABELUL Nr. 43

Cod Probă	Locul:		Adâncimea de prelevare m	Tipul probei momentană/medie	Descrierea straturilor	Observații
	N	E				
R1/30 cm	44,87225	23,20518	0,3	momentană	sol vegetal	ST
R2/30 cm	44,87730	23,18846	0,3	momentană	sol vegetal	ST
R3/30 cm	44,87603	23,21165	0,3	momentană	sol vegetal	ST
RD1/30 cm	44,89079	23,17036	0,3	momentană	sol vegetal	ST
RD2/30 cm	44,89058	23,16686	0,3	momentană	sol vegetal	ST
RD3/30 cm	44,89170	23,16651	0,3	momentană	sol vegetal	ST

**ST – stație de transformator,**

Probele de sol au fost prelevate de lângă stații trafo și de locul potențial poluat (depozite de ulei, transformatoare). Din probele prelevate s-au determinat PCB-uri. Tehnicile utilizate la determinarea indicatorilor de poluare sunt tehnici instrumentale, bazate pe metoda gaz-cromatografiei cuplată cu spectrofotometrie de masă. Rezultatele analizei de PCB din probele de sol, mg/kg s.u., comparativ cu valorile reglementate de Ordinul nr.756/1997 al MAPPM.

Secțiunea de prelevare	[mg/kg s.u.]			
	Concentrații determinate	Concentrații valori normale	Concentrații prag de alertă	Concentrații prag de intervenție
<b>RD 1</b>	nd	< 0,01	1,0	5,0
<b>RD 2</b>	0,035	<0,01	1,0	5,0
<b>RD 3</b>	nd	<0,01	1,0	5,0
<b>R 1</b>	5,04	<0,01	1,0	5,0
<b>R2</b>	nd	<0,01	1,0	5,0
<b>R3</b>	nd	<0,01	1,0	5,0

notă: nd, sub limita de detecție care este de 0,001 mg pe fiecare component



**RAPORT LA STUDIUL DE IMPACT ASUPRA MEDIULUI**

continuarea lucrarilor miniere in perimetrul de licenta pentru UMC PESTEANA-caiera  
Pesteana Nord propus a fi amplasat în extravilanul/intravilanul comunelor Urdaii,  
Balteni si Plopsoru, judetul Gorj

Simbol 810-537

**4.3.6. Surse de poluare a solurilor fixe sau mobile, ale activitatilor propuse**

Asa cum s-a precizat, exploatarea în cariera, prin lucrari miniere la zi, duce la modificari majore în configuratia solului din punct de vedere morfologic.

Lucrarile de exploatare vor impune înlaturarea vegetatiei, dislocarea si transportul unor cantitati mari de substanta minerala utila si steril, rezultand suprafete noi care sunt într-o continua modificare pe perioada cat cariera este în exploatare.

➤ *Etapa de pregatire a campului minier pentru exploatare* – reprezentata in special de lucrarile terasiere de recuperare sol fertil.

Principala forma de impact asupra solului al lucrarilor de exploatare lignit prin lucrari miniere la zi este consecinta ocuparii de terenuri care în prezent au alte folosinte, si se resimte inca din faza de pregatire a campului minier pentru exploatare.

Suprafetele de teren ce se vor ocupa de fluxurile de exploatare sunt prezentate in tabelul urmator comparativ cu - Repartitia terenurilor pe folosinte in judetul Gorj.

TABELUL Nr. 44

Perimetrul minier	UM	Suprafata necesara desfasurare flux de excavare si haldare/ Natura de teren								TOTAL	
		A	Ps	Fn	Lv	Vie	Cc	Np	Pd		
Pesteana Nord	Ha	136,32	1,02	0,00	0,00	0,00	0,00	24,76	0,00	162,10	
Pesteana Sud		57,16	43,66	0,00	0,00	0,00	0,00	2,55	0,00	103,37	
Rosia		0,35	44,10	0,00	0,75	0,00	0,00	0,00	235,69	280,89	
Pinoasa		51,04	198,61	0,00	6,86	10,32	4,85	11,65	217,63	500,96	
Tismana I		3,06	23,50	0,03	1,75	1,19	0,97	0,00	101,86	132,37	
Tismana II		3,84	20,14	0,00	0,46	0,57	1,93	0,87	119,42	147,21	
Jilt Nord		91,00	106,40	4,40	6,80	1,90	4,50	0,00	113,00	328,00	
Jilt Sud		104,18	226,07	47,14	20,00	15,98	6,50	10,50	94,20	524,57	
Rosiuta		134,10	289,69	71,48	22,12	9,25	97,28	103,97	252,12	980,01	
Lupoaia		58,97	298,17	28,00	0,00	0,00	5,95	71,84	565,07	1.028,00	
<b>TOTAL NECESAR</b>			<b>640,02</b>	<b>1.251,36</b>	<b>151,05</b>	<b>58,74</b>	<b>39,21</b>	<b>121,98</b>	<b>226,14</b>	<b>1.698,99</b>	<b>4.187,48</b>
Repartitia terenurilor pe folosinte in judetul Gorj*			99.149,00	88.654,00	42.542,00	8.961,00	4.434,00	12.027,00	9.833,00	278.717,00	544.317,00
<b>TOTAL NECESAR raportat la suprafata judetului Gorj</b>		%	<b>0,65</b>	<b>1,41</b>	<b>0,36</b>	<b>0,66</b>	<b>0,88</b>	<b>1,01</b>	<b>2,30</b>	<b>0,61</b>	<b>0,77</b>

\* Conform ACTUALIZARE PLAN DE AMENAJAREA TERITORIULUI – JUDETUL GORJ

Ca surse potientiale de impact asupra solului în aceasta etapa se pot mentiona:

- eventualele scurgeri de motorina si uleiuri minerale în timpul perioadei de alimentare a utilajelor a caror deplasare nu este posibila;
- pulberile sedimentabile rezultate de la traficul auto din zona.



➤ *Etapa de exploatare a extrasului geologic*

Influența exploatării carbunelui asupra solului din perimetrul minier studiat se manifestă prin distrugerea solului (în situația în care nu se iau măsuri de recuperare) amestecarea lui și depozitarea împreună cu sterilul rezultat din excavările de suprafață, în fazele de început ale lucrărilor pregătitoare.

Ca surse potențiale de poluare a solului în etapa de exploatare a extrasului geologic se pot menționa următoarele:

- activități de excavare care afectează structura și textura solului;
- amenajarea traseelor benzilor transportoare;
- lucrări de drenaj, canale de garda;
- riscul de accidente care se referă la ansamblul de lucrări complementare exploatării, carbunelui, în special cele de suprafață, din care amintim:
  - activități de depozitare deseuri tehnologice, piese de schimb, utilaje, carbune;
  - activități de reparare a utilajelor și echipamentelor miniere;
  - depozitarea combustibililor și lubrifianților utilizați pentru funcționarea utilajelor;
  - pulberile rezultate de la traficul auto și transportul materialului excavat.

*Activitatea mecanică* asupra solului se realizează în momentul în care se decopertează solul de pe suprafața carierei.

Pe lângă structura și textura solului va fi afectată și activitatea biotică, iar activitatea de exploatare va acționa și asupra subsolului prin activitățile de excavare, realizarea bermelor și a taluzelor frontului de lucru.

*Depozitarea combustibililor și lubrifianților*

Depozitarea combustibililor și lubrifianților (motorină, uleiuri, diluanți) utilizați se face în depozite special amenajate.

*Deseurile*

- materiale, echipamente uzate recuperabile rezultate pe parcursul desfășurării activității de exploatare, pot să afecteze proprietățile fizico-chimice ale solului dacă există un contact direct; acestea sunt depozitate în locuri special amenajate iar eliminarea și/sau valorificarea lor se va face prin firme specializate și autorizate.

- uleiurile uzate, se vor depozita corespunzător pentru a evita contactul acestor cu cuvertura edafică;

- deseurile menajere vor fi colectate în europubele pentru eliminare prin firma autorizată, pe baza de contract.

*Pulberile* rezultate din activitatea mijloacelor de transport cât și din activitatea de exploatare propriu-zisă constituie o sursă de contaminare a factorului de mediu sol; având în vedere că în perioadele secetoase se vor stropi drumurile de acces, iar suprafețele libere de sarcini tehnologice sunt propuse pentru recultivare considerăm că impactul asupra solului va fi redus.



## RAPORT LA STUDIUL DE IMPACT ASUPRA MEDIULUI

continuarea lucrărilor miniere în perimetrul de licență pentru UMC PESTEANA-cașiera  
Pesteana Nord propus a fi amplasat în extravilanul/intravilanul comunelor Urdai,  
Balteni și Plopsoru, județul Gorj

Simbol 810-537

În sinteză, principalii poluanți ai solului proveniți din activitățile ce se vor desfășura pot fi grupați după cum urmează:

- *poluanți directi*, reprezentați în special de pierderile de produse petroliere care ar putea să apară de la vehiculele și utilajele din perimetru sau de la depozitul de produse petroliere, a depozitării substanțelor periculoase sau deseuri direct pe sol etc.

- *poluanți ai solului prin intermediul mediilor de dispersie*, în special prin sedimentarea poluanților din aer, proveniți din circulația mijloacelor de transport și emisii sub formă de pulberi rezultate în urma desfășurării proceselor tehnologice.

### ➤ *Etapa lucrărilor miniere de închidere și ecologizare*

Impactul potențial asupra solului se menține până la eliberarea zonei de fluxurile tehnologice aferente activității de exploatare a lignitului și ecologizare.

Activitatea de ecologizare implică o potențială poluare accidentală a solului în perioada de execuție a lucrărilor prin:

➤ utilajele terasiere și cele de dezafectare/demolare construcții.

Lucrările de ecologizare au rolul de a reface calitatea solului afectat însă o execuție mai neglijentă a lucrărilor poate antrena pierderi de materiale și poluanți (carburanți, produse petroliere și deseuri din dezafectări) care pot migra în sol.

➤ activitatea umană – personalul ce va efectua lucrările poate genera poluanți cu efect direct asupra solului prin depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor menajere și din dezafectări până la evacuarea de pe amplasament.



#### 4.3.7. Prognozarea impactului

##### 4.3.7.1. Suprafata, grosimea si volumul stratului de sol fertil care este decopertat în timpul diferitelor etape ale implementarii proiectului - locul depozitarii temporare a acestui strat, perioada de depozitare, impactul prognozat al acestei decopertari asupra elementelor mediului

Cand se realizeaza decopertarea stratului de sol fertil se scoate din circuitul natural, o cantitate de elemente nutritive. Prin folosirea sa la lucrarile de ecologizare acestea vor fi reintegrate in circuitul natural. In unele cazuri se va proceda la imbunatatirea aportului de substante nutritive prin fertilizarea de baza aplicata in momentul infiintarii culturilor agricole si a plantatiilor silvice.

*Analiza factorilor limitativi ce determina grosimea orizontului de sol fertil, precum posibilitatea decopertarii acestuia*

Grosimea stratului de sol fertil este determinata atat de insusirile morfo-fizico-chimice ale solurilor, cat si de factorii de teren, care influenteaza indirect grosimea stratului de sol fertil.

Stabilirea grosimii stratului de sol fertil ce trebuie decopertat s-a facut in functie de adancimea pe care se manifesta insusirea de baza a solului - fertilitatea.

De aceea s-au analizat principalii factori ce determina direct sau indirect fertilitatea solurilor in zona studiata.

Acesti factori se impart in doua grupe mari:

a) Factorii de sol se refera la principalele insusiri morfo-fizico-chimice ale solurilor

- Insusirile morfologice - sunt determinate de:

volumul edafic - mijlociu - mare;

gradul de gleizare sau pseudogleizare - 0;

continutul de pietrisuri: fara schelet de profil sau la suprafata terenului;

adancimea de aparitie a rocii dure :150 cm.

- Insusirile fizice - ce influenteaza grosimea stratului de sol fertil ce va fi decopertat se refera la:

Continutul in argila fizica si coloidala - mijlociu;

Textura solului - mijlocie;

Permeabilitatea solului: mare-mijlocie;

Porozitatea totala: buna mijlocie.

- Insusirile chimice ce se iau in calcul la stabilirea grosimii stratului de sol fertil ce trebuie decopertat sunt:

Reactia solului (pH) - slab acida;

Continutul in humus: mai mare de 1,5%;

Continutul in principalele elemente nutritive:

Pppm - mijlociu - mare;

Kppm - mijlociu - mare;



Gradul de saturatie in baze (V%) - eubazic.

b) Factorii de teren

Se refera la o serie de caracteristici de teren care au influentat in timp invelisul de soluri si prin aceasta fertilitatea acestora.

Principalele caracteristici de teren luate in calcul sunt:

- relieful (panta terenului) 2-15%;
- eroziunea de suprafata mica;
- hidrologia - 3-5 m;
- roca de solificare - luturi;
- excesul de umiditate freatic sau pluvial - nul.

Gruparea terenului in functie de grosimea orizontului de sol fertil ce trebuie decopertat s-a facut tinandu-se cont de totalitatea factorilor limitativi (de sol si teren). Adancimea de decopertare a solului fertil a fost stabilita pe fiecare unitate de sol si teren in parte.

In functie de natura si intensitatea restrictiilor, s-au stabilit trei clase de decopertare a solului fertil pe adancimi diferite. Totodata au fost evidentiata si terenurile care contin sol fertil, dar nu pot fi decopertate mecanizat, precum si terenurile care nu au sol fertil pentru a fi decopertat.

Terenurile care vor fi decopertate de solul fertil se impart astfel:

Clasa I - terenuri ce se decoperteaza la 40 - 60 cm (media 50 cm)

Folosinta terenului este agricola si are in componenta soluri aluviale tipice, panta terenului fiind cuprinsa intre 0 - 5%.

Sunt terenuri usor neuniforme cu insusiri fizico-chimice bune, gradul de saturatie in baze este eubazic. Continutul in argila coloidala este mijlociu, solurile evoluand pe depozite fluviale (luturi). Apa freatica este la 5 m.

Clasa a II-a-terenuri ce se decoperteaza la 20 - 40 cm.

Folosinta terenului este impartita agricola.

Solurile intalnite pe aceste terenuri sunt brune argiloiluviale tipice si pseudogleizate.

Printre factorii limitativi care restrictioneaza adancimea de decopertare amintim:

- argile coloidale 36 - 45%;
- panta 5-15%;
- neuniformitatea moderata;
- continutul mic de fosfor mobil.

Clasa a III-a - terenuri ce se decoperteaza la 10-20 cm

Folosinta terenului este e agricola.

Solurile intalnite pe aceste terenuri sunt brune argiloiluviale tipice si pseudogleizate.

Factorii restrictivi care influenteaza adancimea de decopertare sunt:

- continut de argila coloidala 35-45%;
- neuniformitate moderat - puternica;
- continut mic de elemente nutritive;

*Solul fertil din zona nu este decopertat, deoarece neuniformitatea terenului si grosimea mica face ca solul fertil prin decopertare mecanica sa se impurifice cu*

**RAPORT LA STUDIUL DE IMPACT ASUPRA MEDIULUI**

continuarea lucrarilor miniere in perimetrul de licenta pentru UMC PESTEANA-caiera  
Pesteana Nord propus a fi amplasat în extravilanul/intravilanul comunelor Urdaii,  
Balteni si Plopsoru, judetul Gorj

Simbol 810-537

*sol din adancime cu calitati mai putin bune, compromitandu-se materialul decopertat din punct de vedere calitativ.*

Clasa a IV-a - Terenuri ce nu contin sol fertil, suprafata vechiului curs al Jiului.

Nu se recomanda ca decopertarea sa se execute in lunile de iarna si cu exces de umiditate, ci in lunile cu intensa activitate biologica in sol.

Pentru a nu-si pierde calitatea de sol fertil (structurarea si sol cu humus), solul decopertat trebuie valorificat imediat prin depunerea acestuia ca material fertilizant pe suprafetele amenajate de pe halda sau alte suprafete, chiar pe terenuri naturale, pentru marirea fertilitatii acestora (Legea 18/1991-Art. 79 si 80).

In tabelul urmatore este prezentata suprafata si volumul de sol fertil recuperat.

TABELUL Nr. 45

Nr.crt.	Perimetrul minier	Suprafata propusa recuperare sol fertil (ha)	Volumul de sol fertil (mc)	Volumul de sol ferti % raportat la total CE Oltenia
1	Tismana I	0.00	0.00	0.00
2	Tismana II	0.00	0.00	0.00
3	Pinoasa	16.77	50310	2.73
4	Rosia	7.36	22080	1.20
5	Pesteana Nord	137.34	504810	27.39
6	Pesteana Sud	82.42	247260	13.41
7	Jilt Nord	71.95	215850	11.71
8	Jilt Sud	114.80	344400	18.69
9	Lupoia	106.98	320940	17.41
10	Rosiuta	45.84	137520	7.46
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>614.39</b>	<b>1843170</b>	<b>100.00</b>

4.3.7.2. Impactul prognozat cauzat de poluare, luandu-se în considerare tipurile dominante de sol; acumulari si migrari de poluanti în sol

➤ *Etapa de pregatire a campului minier pentru exploatare*

Impactul major asupra factorului de mediu sol este dat de activitatile mecanice de îndepartare a cuverturii edafice, modificand morfologia zonei si peisajul, fapt ce poate duce la accentuarea de eroziuni hidrice, datorita îndepartarii învelisului vegetal si al litierei, care au un rol protector important (dispersarea energiei cinetice a picaturilor de ploaie, interceptarea sau retentia partiala sau integrala a precipitatiilor, marirea rugozitatii suprafetei, cresterea gradului de rezistenta la eroziunea solului).





➤ *Etapa de exploatare a extrasului geologic*

În etapa de exploatare poate interveni poluare fizică sau chimică a solului în primul rând prin generarea pulberilor sedimentabile, eventualele scurgeri de combustibili și lubrifianți și prin depozitarea neadecvată a deșeurilor (deșeuri menajere, deșeuri tehnologice etc). Având în vedere însă că societatea dispune de spații și depozite special amenajate în condiții de siguranță a deșeurilor menajere, a deșeurilor tehnologice și substanțelor periculoase se estimează că riscul de poluare a solului în astfel de situații va fi extrem de redus.

Poluare solului cu hidrocarburi dacă apare în mod accidental și cu scurgeri însemnate, poate produce un impact semnificativ asupra solului și necesită măsuri imediate de stopare și remediere a suprafețelor afectate prin procedee specifice, care pot neutraliza efectele negative.

Se consideră că o poluare semnificativă cu produse petroliere poate să apară doar în cazul unor situații excepționale sau în urma unor grave încălcări de disciplină a muncii.

Adoptarea unor măsuri organizatorice și tehnologice de exploatare care să nu limiteze acțiunea "in situ", la strictul necesar și să nu fie adaptate la specificul structurii geologice locale poate genera o amplificare și o diversificare a complexității efectelor activității de exploatare/haldare a carbonilor asupra solului și subsolului.

➤ *Etapa lucrărilor miniere de închidere și ecologizare*

Un impact pozitiv asupra solului și asupra zonelor de excavare/haldare, îl au acțiunile de refacere ecologică a suprafețelor eliberate treptat de sarcinile tehnologice și redarea în circuitul productiv, activități care se vor desfășura până la închiderea exploatarei și redarea perimetrului minier unor alte utilități.

Luând în calcul aspectele menționate anterior, se consideră că impactul asupra factorului de mediu sol este major în urma acțiunilor de excavare dar odată cu înaintarea frontului de lucru se vor lua măsuri de ecologizarea terenurilor.

4.3.7.3. Impactul fizic (mecanic) asupra solului provocat de activitatea propusă (proiect)

Impactul fizic se manifestă asupra solului începând cu perioada de pregătire a câmpului minier pentru exploatare și exploatare propriuzisă și se menține pe toată durata de exploatare până la închiderea obiectivului minier.

4.3.7.4. Modificarea factorilor care favorizează apariția eroziunilor

Eroziunea se produce datorită acțiunii vântului. Acest fenomen însoțește în mod inerent lucrările de exploatare de lignit având în vedere lipsa vegetației din zona de excavare și haldare până la ecologizarea suprafețelor. Pulberile generate sunt de origine naturală (particule de sol și minerale).



#### 4.3.7.5. Compactarea solurilor, tasarea solurilor, amestecarea straturilor de sol, schimbarea densității solurilor

Efectul de tasare se resimte asupra solului și subsolului în toate zonele de excavare și în zona diverselor construcții de suprafață (incinte miniere, depozite de carbune, trasee benzi, drumuri de acces, etc).

Prin lucrările de închidere a zonelor unde apare acest fenomen vor fi scarificate.

#### 4.3.7.6. Modificări în activitatea biologică a solurilor, a calității, vulnerabilității și rezistenței

Nu este cazul - având în vedere tehnologia de lucru și faptul că solul fertil va fi recuperat și reintegrat în circuitul natural (microbiota solului este prezentă în zona activă a rădăcinilor plantelor unde se realizează o simbioză între acestea).

#### 4.3.7.7. Impactul transfrontieră.

În cazul de față, *calea potențială de propagare a poluării* o reprezintă solul și subsolul prin nerespectarea regimului deșeurilor și substanțelor periculoase depozitate temporar pe amplasament și migrarea în apele de suprafață și subterane.

Totuși, datorită distanței până la granița cu Bulgaria (aproximativ 140 km) și măsurile de protecție propuse se poate afirma ca nu există riscul să se producă impact transfrontieră asupra solului. Faptul că nu există acest risc este confirmat și calitatea solului în perimetrul minier prezentată anterior.



#### 4.3.8. Masuri de diminuare a impactului

##### 4.3.8.1. Propuneri de refolosire a stratului de sol decopertat

Pentru a nu-si pierde calitatea de *sol fertil* (structurarea si sol cu humus), solul decopertat trebuie valorificat imediat prin depunerea acestuia ca material fertilizant pe suprafetele amenajate de pe halda sau alte suprafete, chiar pe terenuri naturale, pentru marirea fertilitatii acestora (Legea 18/1991-Art. 79 si 80).

##### 4.3.8.2. Masuri de diminuare a poluarii si impactului

###### ➤ *Etapa de pregatire a campului minier pentru exploatare*

Principalele activitati care vor conduce la protectia stratului de sol si la minimizarea impactului generat sunt:

- alimentarea cu carburanti a utilajelor care lucreaza la defrisarea vegetatiei forestiere se va face cu mare atentie pentru preantampinarea poluarii solului;

- în caz de poluare accidentala a cuverturii edafice, volumul de sol va fi îndepartat, depozitat temporar si remediat prin unitati specializate si autorizate;

- pentru reducerea cantitatilor de pulberi circulatia mijloacelor de transport se va face cu viteza redusa.

###### ➤ *Etapa de exploatare a extrasului geologic*

Principala strategie pentru ameliorarea impactului asupra solurilor si utilizarii acestora este stabilirea unui plan de închidere care sa maximizeze gradul de refacere a utilizarilor adecvate pentru solurile afectate, prin conservarea resurselor pedologice ale zonei.

- redarea în circuitul productiv a terenurilor ramase libere de sarcini tehnologice;

- evitarea defrisarilor si decopertarii avansate mult în fata lucrarilor de exploatare lignit pentru înlaturarea eroziunii regresive a terenului decopertat si limitarea actiunii precipitatiilor si vanturilor;

- depozitarea combustibililor, lubrifiantilor, deseurilor, reziduurilor care ar duce la poluarea solului, numai în zonele si perimetrele special destinate acestui scop în afara perimetrului de exploatare si cu respectarea riguroasa a reglementarilor în vigoare privind protectia mediului;

- întocmirea evidentei deseurilor nevalorificate si a caror degajare necontrolata poate peridita calitatea solului sau a altor componente ale mediului;

- alimentarea cu carburanti a mijloacelor de transport si a utilajelor se va face de la statiile de produse petroliere, iar în cazul de imposibilitate tehnica alimentarea utilajelor din cariera se va face cu maxima atentie;

- verificarea integritatii recipientilor de combustibili si lubrifianti, iar în cazul în care se constata o defectiune, remedierea în cel mai scurt timp a



acesteia;

- verificarea integritatii platformelor betonate pe care se depoziteaza produse petroliere si/sau deseuri tehnologice (uleiuri uzate etc).

➤ *Etapa lucrarilor miniere de închidere si ecologizare*

In etapa de inchidere si ecologizare masurile de diminuare a impactului tin de respectarea tehnologiei de lucru:

- depozitarea combustibililor, lubrifiantilor, deseurilor, reziduurilor care ar duce la poluarea solului, numai în zonele si perimetrele special destinate acestui scop în afara perimetrului de exploatare si cu respectarea riguroasa a reglementarilor în vigoare privind protectia mediului;

- alimentarea cu carburanti a mijloacelor de transport si a utilajelor se va face de la statiile de produse petroliere, iar în cazul de imposibilitate tehnica alimentarea utilajelor din cariera se va face cu maxima atentie.

4.3.8.3.Masuri de diminuare a impactului fizic asupra solului

Nu este cazul. Impactul fizic asupra solului tine de dislocarea si transportul unor cantitati mari de steril activitatea strict legata de rezerva geologica identificata.

4.3.8.4.Alte masuri

Nu este cazul.



#### **4.4. Geologia subsolului**

##### **4.4.1. Caracterizarea subsolului pe amplasamentul propus: compozitie, origini, conditii de formare**

Zacamantul de lignit din perimetrul Pesteana Nord este localizat in depozite de varsta daciana, romaniana si pleistocen inferioara, fiind alcatuit din 7 strate (IV - X), cele situate la partea superioara (IX - X) fiind erodate pe suprafete intinse sau chiar in intregime.

In continuare, vom prezenta descrierea litologica a formatiunilor purtatoare de lignit si a stratelor de carbune, pe baza lucrarilor de prospectiune, explorare si exploatare executate in zona.

**Dacianul** a fost intalnit in toate forajele de explorare fiind divizat in doua orizonturi: inferior si superior, in care sunt intercalate stratele de lignit IV - VII.

In culcusul stratului V se intalneste un banc de argile lumaselice ce constituie reperul stratigrafic pentru dacianul superior din intreaga Oltenie.

**Romanianul** este dispus in continuitate de sedimentare si a fost de asemenea impartit in doua orizonturi: inferior si superior in care se dezvoltate stratele de lignit VIII - X.

**Cuaternarul** ocupa intreaga suprafata a perimetrului Pesteana Nord (lunca Jiului) si este reprezentat prin:

- depozite aluvionare: nisipuri, prundisuri, argile nisipoase, care formeaza lunca si terasele raului Jiu;

- depozite deluviale - proluviale dezvoltate la baza versantilor;

Depozitele cuaternare apartin atat pleistocenului cat si holocenului.

Astfel, pleistocenului i se atribuie depozitele teraselor: 6 deasupra luncii ( terasa veche ), 5 deasupra luncii ( terasa inalta ) si 4,3 deasupra luncii ( terasa superioara ). Aceste terase sunt sapate in depozitele romanienne care formeaza dealurile din regiune. Holocenului ii apartin depozitele teraselor inferioare 2 si 1 deasupra luncii, deluviile si proluviile.

##### **4.4.2. Structura tectonica, activitatea neotectonica, activitate seismologica**

Din punct de vedere al riscului seismic, judetul Gorj de afla în zona cu gradul VI si VII de seismicitate, fara efecte majore ale ultimelor cutremure mari.

Judetul Gorj poate fi afectat conform hartii de mai jos de cutremure de pamant cu magnitudinea de sapte grade pe scara RICHTER.

Conform SR 11100/1-93, amplasamentul studiat este încadrat în zona de macroseismicitate 7<sub>1</sub> pe scara MSK (unde indicele 1 corespunde unei perioade medii de revenire a cutremurelor de 50 ani).

Din punct de vedere al normativului "Cod de proiectare seismica - parte a 1, P100-1/2006", intensitatea pentru proiectare a hazardului seismic este descrisa de valoarea de varf a acceleratiei terenului, a<sub>g</sub> (acceleratia terenului pentru proiectare) determinata pentru intervalul mediu de recurenta de



**RAPORT LA STUDIUL DE IMPACT ASUPRA MEDIULUI,**

continuarea lucrărilor miniere în perimetrul de licență pentru UMC PESTEANA-cașiera  
Pesteana Nord propus a fi amplasat în extravilanul/intravilanul comunelor Urdai,  
Balteni și Plopsoru, județul Gorj

Simbol 810-537

---

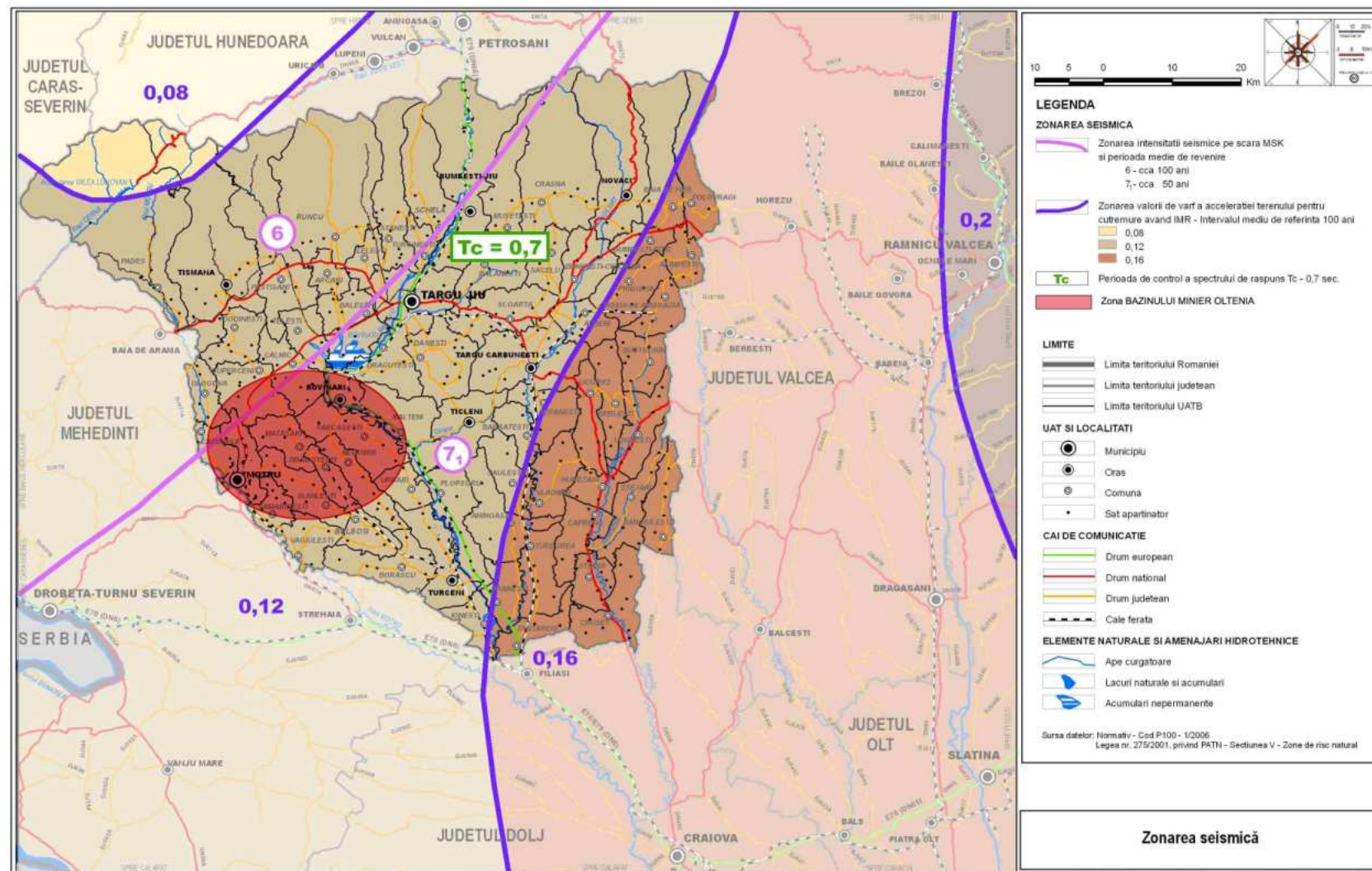
referință (IMR) de [100] ani. În cazul zonei studiate accelerația  $a_g$  are valoarea de 0.12g. Perioada de control (colt) recomandată pentru proiectare este  $T_C = 0.7s$ .



### RAPORT LA STUDIUL DE IMPACT ASUPRA MEDIULUI,

continuarea lucrurilor miniere în perimetrul de licență pentru UMC PESTEANA-caiera Pesteana Nord propus a fi amplasat în extravilanul/intravilanul comunelor Urdai, Balteni și Plopsoru, județul Gorj

Simbol 810-537





Structura zacământului de lignit Pesteana Nord a început să fie descifrată încă din faza de explorare preliminară când a fost pusă în evidență cuta anticlinală majoră Negomir - Pesteana, fiind situată în zona central-sudică a acestuia.

Flancul nordic al acestui anticlinal are caderi mari și este tectonizat. Flancul sudic al anticlinalului are caracteristicile unui monoclin cu înclinări mici orientate spre sud-est ( $5 - 6^\circ$ ) și prezintă unele ondulații locale.

Au fost puse în evidență mai multe accidente tectonice:

- *Falia Balteni*, cea mai importantă, are orientarea est-vest și trece prin nordul zacământului pe aliniamentul Zatreana - Pesteana Est.

Denivelarea medie produsă este de cca 60 m, compartimentul nordic fiind coborât față de cel sudic.

- *Falia Valea cu Apa* se dezvoltă la sud de falia Balteni și este în fapt o ramificație a acesteia. Are săritura de 15 - 30 m, cu flancul nordic coborât.

- *Falia Pesteana* este situată mai la sud și intră în perimetru în dreptul localității Pesteana de Jos. Pasul faliei este de 10 - 20 m coborând de asemenea compartimentul nordic.

Ridicarea și compartimentarea flancului nordic al cutiei antidiagonale Negomir - Pesteana a avut ca rezultat îndepărtarea prin eroziune a straturilor superioare de carbune inclusiv stratul X, care nu apare decât în nordul perimetrului pe o suprafață restrânsă (stratul X inferior), făcând posibilă exploatarea în carieră a stratului V.

Pe baza factorilor naturali, zacământul de lignit din perimetrul Pesteana Nord a fost încadrat în clasa a II-a de complexitate geologică.

#### 4.4.3. Protecția subsolului și a resurselor de apă subterană

Aspectele hidrogeologice ale zonei miniere sunt prezentate în Cap. 4.1. *Apa*. Curgerea în sistemele hidrogeologice se produce dinspre culmile dealurilor către talvegul văii și în continuare, în aval. Această circulație are drept rezultat formarea a numeroase izvoare care își măresc debitul prin descărcările de apă subterană.

Impactul lucrărilor miniere asupra circulației apelor subterane este descris de asemenea, în Cap. 4.1. Acest impact se va rasfrânge mai ales asupra sistemului hidrologic de suprafață, prin întreruperea aportului de apă subterană către izvoare și pârâie cât și asupra resurselor de apă subterană prin asecare.

Deoarece principalele lucrări hidrogeologice (asecare, deviere și regularizare pârâuri) au fost executate la deschiderea Bazinului Minier față de situația actuală nu se preconizează modificări substanțiale.

#### 4.4.4. Poluarea subsolului, inclusiv a rocilor

La fel ca la capitolul care tratează factorul de mediu sol, sursa de poluare care va fi activă pe toată perioada de exploatare, o reprezintă posibilele scurgeri accidentale de produse petroliere de la funcționarea utilajelor și din depozite.





Daca se respecta tehnologia de lucru subsolul nu va fi afectat de poluanti.

#### 4.4.5. Calitatea subsolului

Formatiunile litologice din culcusul si acoperisul stratelor principale de lignit (V si VIII) este un complex de roci sedimentare ce apartin cretacului (albian-senonian), paleogenului (eocen-oligocen), neogenului (miocen-pliocen) si cuaternar constituite in principal dintr-o succesiune de roci argilo-marnoase (30%) si roci nisipoase (60%).

#### 4.4.6. Resursele subsolului - prospectate preliminar si comprehensiv, preconizate si detectate

Conform estimarilor, la inceputul anilor '90, teritoriul judetului Gorj concentra importante resurse naturale neregenerabile, cca. 58% din rezervele geologice de lignit.

Baza materiala a exploatarei în perimetrul minier Pesteana Nord o constituie rezervele geologice de lignit omologate.

Prin "Documentatia de evaluare a rezervelor de lignit din perimetrul minier Pesteana Nord" s-au evaluat rezervele si resursele stratelor V-VIII din perimetrul delimitat pentru perioada 2012-2021.

Calculul resurselor si rezervelor de lignit din perimetrul minier s-a facut pe baza tuturor rezultatelor obtinute din lucrarile de cercetare si exploatare executate în limitele perimetrului de exploatare.

Evaluarea resurselor si rezervelor s-a realizat conform Legii Minelor nr. 85/18.03.2003, si a Normelor pentru aplicarea Legii Minelor 85/2003 aprobate conform HG 1208 / 14.10.2003.

În acest context, la stabilirea volumului de resurse si rezerve din perimetrul minier s-au avut în vedere Normele metodologice privind determinarea, clasificarea, evaluarea, confirmarea si evidenta rezervelor din zacamintele de carbune si Instructiunile tehnice privind continutul cadru al documentatiilor de evaluare a resurselor miniere si rezervelor de substante minerale utile aprobate prin Ordinul presedintelui ANRM nr. 177 / 06.12.2005.

Situatia rezervelor/resurselor de lignit din stratele V-XII pentru care au fost evaluate rezervele pentru perimetrul solicitat în vederea obtinerii licentei de exploatare, este prezentata în documentatia mentionata mai sus.

#### 4.4.7. Conditii de extragere a resurselor naturale

Conditiiile de exploatare a lignitului sunt prezentate la Cap. 2 *Procese tehnologice*.



#### 4.4.8. Relatia dintre resursele subsolului si zone protejate, zone de recreere sau peisaj

Nu este cazul. In zona Bazinului Minier Rovinari nu au fost identificate zone protejate, zone de recreere sau peisaj.

#### 4.4.9. Conditii pentru realizarea lucrarilor de inginerie geologica

Conditiiile geologice din zona Bazinului minier Oltenia au fost cercetate incepand cu anul 1950 prin foraje geologice si hidrogeologice. O componenta esentiala a acestor evaluari o constituie selectarea metodei de exploatare miniera. Conditiiile geologice constituie un factor semnificativ în alegerea modului în care se poate extrage economic rezerva de minereu. Conform - *Proiectelor de deschidere a campului minier*, extractia în cariera a fost stabilita ca fiind singura metoda economica. Exploatarea miniera în subteran nu este viabila din punct de vedere economic.

În vederea identificării unor solutii de proiectare corecta a amenajarilor si lucrarilor de excavatii propuse, în zona au fost realizate cercetari geotehnice detaliate. Proiectele de executie cele mai importante au evaluat în detaliu amplasarea transeei de deschidere, a utilitatilor si zona de exploatare.

#### 4.4.10. Procese geologice - alunecari de teren, eroziuni, zone carstice, zone predispușe alunecarilor de teren

La declansarea alunecarilor de teren concura o serie de factori naturali cum sunt: constitutia litologica a formatiunilor geologice, fenomenul de eroziune si circulatia apelor de infiltratie provenite din precipitatii prin masele de pamant, energia de panta a versantilor.

Taluzele treptelor, cu valori ridicate ale pantei, pot deveni sediul unor procese locale cum sunt alunecările și prăbușirile. Procesele de scurtă durată, dată fiind interventia antropică, pentru asigurarea continuității exploatării.

Masele alunecate creaza un microrelief specific haotic, cu frecvente denivelari, treapte de ruptura, depuneri in contrapanta etc.

O data cu avansarea frontului de lucru zonele cu alunecari sunt excavate.

Stabilitatea taluzelor de cariera si halda se urmareste a fi asigurata prin:

- la excavare:

Inaltime treapta	20 m
Inclinarea treptelor de lucru	45°
Berme de siguranta treapta	100 m
Unghi general de taluz	5°-4°

- la haldare:

inaltimea totala a haldei	- 105m
inaltimea treptelor de halda	- max. 15 m
berma de lucru	- min. 100 m
unghiul de taluz general	- 7°



numarul total al treptelor de halda - 5 trepte, cuprinse intre cotele 165-60m

- asigurarea condițiilor necesare pentru evacuarea dirijată a apelor de suprafață, prin rigole executate de-a lungul taluzului; evacuarea apelor de pe vatra carierei prin intermediul stațiilor de pompe;
- în cazul haldei, se impune respectarea procesului tehnologic de haldare prin care să se realizeze o haldare continuă și uniformă, iar pe timpul iernii să se evite incorporarea zăpezii și a gheții în treptele de depunere;
- să se asigure respectarea unghiurilor de taluz prevăzute prin studiile geotehnice elaborate până în prezent;
- în procesul de haldare se va acorda o atenție deosebită modului de înfrățire a treptelor de haldă cu taluzele definitive ale carierei, pentru a nu se crea zone favorabile acumulării apelor în corpul haldei sau la baza acesteia și pentru a mări stabilitatea terenului în jurul carierei;

Pentru a avea o imagine cât mai completă asupra câmpului minier, se impune elaborarea de studii geotehnice pentru fiecare zonă influențată de activitatea de exploatare a cărbunelui, precum și pentru lucrările de amenajare sau de construcții executate în cadrul perimetrului sau în zona adiacentă acestuia (drumuri de acces utilaje grele, plane înclinate, canale de gardă, etc).

Vor fi necesare lucrări de monitorizare a deplasărilor în zonele instabile din perimetrul de exploatare și din vecinătatea acestuia, atât în perioada de exploatare, cât și după încetarea activității. În funcție de rezultatele măsurărilor și de situația din teren, vor fi luate măsuri pentru stabilizarea zonelor cu riscuri de alunecare, prin executarea de lucrări specifice (amenajarea terenului, reducerea unghiurilor de taluz, drenuri, ziduri de sprijin, etc).

#### 4.4.11. Obiective geologice valoroase protejate

Nu este cazul.

#### 4.4.12. Impactul prognozat

Aceasta categorie de impact este discutata acolo unde este cazul, separat pe faze de executie a lucrarilor. Impactul asupra mediului geologic a început sa se manifeste inca de la deschiderea perimetrului minier iar in continuare se va extinde in zona propusa pentru exploatare.

Efectele acestui impact se vor resimti si în faza de închidere, desi acestea vor fi în cea mai mare parte pozitiv prin punerea în aplicare a procedurilor de închidere.

Categoria specifica de impact asupra geologiei subsolului din zona miniera este *epuizarea resursei geologice de lignit*.

Exploatarea si obtinerea beneficiilor asociate reprezinta obiectivele principale. Cu toate acestea, activitatile miniere vor face obiectul unor planificari precise pentru a se asigura ca exploatarea miniera se limiteaza la rezervele recuperabile din punct de vedere economic, avand la dispozitie cele mai bune tehnologii disponibile. Impactul este limitat la faza de exploatare si



este considerat ca fiind ne semnificativ, în sensul că o rezervă geologică există numai în măsura în care poate fi exploatată economic.

În sinteză, impactul principal datorat exploatării propuse îl reprezintă scoaterea din circuitul productiv al terenurilor, modificarea peisajului și mediului hidrologic, aspecte tratate la capitolele anterioare.

#### 4.4.12.1. Impactul direct asupra componentelor subterane - geologice

După cum s-a mai arătat, datorită activităților de exploatare, solul va fi degradat antropic, iar impactul asupra solului și subsolului va consta în ocuparea suprafețelor de teren, schimbarea folosinței terenului, modificarea reliefului, a peisajului și a bilanțului hidric local.

Impactul asupra factorului de mediu subsol se poate clasifica astfel:

- impact direct asupra zăcămintului de carbune;
- impact indirect realizat ca urmare a decopertării și instalării proceselor geomorfologice caracteristice.

*Impactul direct asupra zăcămintului de carbune se realizează prin acțiuni de natură fizică, mecanică cu utilajele de exploatare din carieră.*

De asemenea are loc schimbarea morfologiei terenului prin aplicarea metodei de exploatare în trepte, apariția bermelor de lucru, a taluzelor cu un anumit grad de înclinare.

*Impactul indirect asupra subsolului se realizează în momentul defrisării vegetației forestiere și instalarea unor procese geomorfologice de versant.*

Acțiunile care pot interveni asupra zăcămintului de carbune în această etapă sunt următoarele:

- instalarea proceselor de pluviudenudație ca urmare a acțiunii apelor meteorice asupra zăcămintului;
- instalarea proceselor de instabilitate a versantului, în cazul nerespectării geometriei proiectate a carierei;
- infiltrarea unei cantități mai mari de apă în masa zăcămintului de carbune ca urmare a dispariției stratului tampon reprezentat prin cuvertura edafică.

Ca urmare a celor prezentate anterior se poate concluziona că există un impact asupra subsolului din perimetrul studiat, prin acțiuni de defrisare a vegetației forestiere iar mai apoi prin lucrările de excavare pentru exploatarea zăcămintului de carbune. Pot interveni și procese de natură chimică prin contaminarea subsolului cu produse petroliere din eventualele scurgeri rezultate de la utilajele forestiere.

În baza analizei existente, apreciem că impactul produs de activitatea de exploatare asupra zăcămintului de carbuni situat în perimetrul Pesteana Nord, este un impact negativ total, inevitabil, ireversibil, producând consumul resursei naturale neregenerabile cu efecte și asupra ecosistemelor acvatice și a seismicității locale.



4.4.12.2. Impactul schimbarilor în mediul geologic asupra elementelor mediului - conditii hidro, reseaua hidrologica, zone umede, biotopuri etc., produse de proiectul propus

Impactul schimbarilor produse in mediul geologic asupra conditiilor hidrogeologice consta in:

- modificari aduse in structura bilantului hidric global din zona;
- scoaterea din circuitul alimentarilor cu apa a unor surse si rezerve de ape subterane;
- potentialul de refacere hidraulica a acviferelor drenate.

Toate aceste aspecte sunt prezentate la Cap. 4.1.4.

4.4.12.3. Impactul transfrontiera

Nu este de asteptat producerea unui impact transfrontalier asociat direct geologiei subterane. Impactul asupra geologiei are prin natura sa, un caracter local limitat la Bazinul Minier. Cu toate acestea, conditiile geologice pot afecta din punct de vedere cantitativ si calitativ apa, inasa conform Cap. 4.1. "Apa" zona de impact este limitata si nu exista riscul sa se produca impact transfrontier.

4.4.13. Masuri de diminuare a impactului

Diminuarea impactului asupra subsolului alegerea amplasamentului, recultivare, renaturalizare etc.

Categoriile de impact prezentate anterior, vor fi diminuate în diverse grade prin proceduri aplicabile de asemenea activitatilor de exploatare lignit.

Cele mai semnificative masuri de reducere a impactului sunt însa cele care se refera la perturbarile geologice de natura sa afecteze caracteristicile calitative si cantitative ale apei. Acest aspect este discutat în detaliu, în Cap. 4.1, *Apa*

Principalele masuri de protectie prevad:

- valorificarea apelor drenate;
- optimizarea proceselor de asecare in sensul corelarii lor in timp si spatiu cu cerintele tehnico-miniere;
- combinarea proceselor de asecare, cu realizarea unor lucrari de impermeabilizare localizate pe conturul perimetrelor;
- în perimetrul de exploatare unde terenurile în panta au tendinta de alunecare si prin aceasta pot degrada zacamantul se vor lua masuri pentru stabilizarea acestora;
- în cazul existentei unor terenuri alunecatoare în perimetru sau în vecinatatea carierei, se vor lua masuri pentru stabilizarea acestora, evitandu-se patrunderea apelor prin crapaturi, iar daca este posibil se va trece la drenarea anticipata a acestora;



### **RAPORT LA STUDIUL DE IMPACT ASUPRA MEDIULUI**

continuarea lucrurilor miniere în perimetrul de licență pentru UMC PESTEANA-cașiera  
Pesteană Nord propus a fi amplasat în extravilanul/intravilanul comunelor Urdai,  
Balteni și Plopsoru, județul Gorj

Simbol 810-537

- în documentațiile tehnice sau în programele anuale de exploatare, se va stabili distanța minimă dintre piciorul halzii și ultima treaptă de carbune, pentru a se evita pierderile de rezerve sau degradarea carbunelui.

- arealele din cariera care au fost exploatate vor fi ecologizate prin lucrări de stabilizare, acoperire cu sol vegetal a bermelor de lucru și plantare de arbuști care să reziste la condiții bioclimatice din zonă;

- depozitarea unor materii prime, combustibili, deseuri, care ar duce la poluarea subsolului, numai în zonele și perimetrele special destinate acestui scop și cu respectarea riguroasă a reglementărilor în vigoare privind protecția mediului;

- alimentarea cu carburanți a utilajelor care lucrează la defrișarea vegetației forestiere se va face cu mare atenție pentru preantampinarea poluării.

La închiderea perimetrului minier întreaga suprafață afectată de lucrări miniere va fi recultivată. Detalii privind metodele de recultivare sunt prezentate la Cap. 1.4.4 și în planul de situație anexat.



## **4.5. Biodiversitatea**

În scopul furnizării informației suficiente pentru evaluarea impactului asupra mediului, a biodiversității, a fost abordată o metodologie de lucru complexă ce a făcut apel atât la practicile de investigare tradițională, cât și la cele mai moderne tehnici:

- interpretarea aerofotogramelor și a imaginilor satelitare;
- observații libere (acustice și vizuale) pentru realizarea de inventare floristice și faunistice;
- evaluarea și monitorizarea urmelor (în special pentru vertebratele mari);
- interviurile și chestionarele adresate populației locale în scopul evaluării unor specii comune, inclusiv obținerea de date istorice;
- analiza bazei de date a Unităților de Administrație Silvică;
- analiza bibliografiei cu referire la zona investigată, etc.

Facem precizarea că Bazinul Minier Rovinari și implicit cariera Pesteană Nord, în care se vor desfășura activitățile de exploatare a resurselor de lignit, nu se suprapune peste nici o zonă în care au fost instituite Situri de Importanță Comunitară (SCI) sau Aree Speciale de Protecție Avifaunistică (SPA).

În partea de est și vest a perimetrului la cca. 1000 m, respectiv 2000 m se află SCI Coridorul Jiului - ROSCI0045.

### **4.5.1. Informații despre biotopurile de pe amplasament – prezentare generală a vegetației**

Zona Bazinului Minier Oltenia, se regăsește într-o zonă lipsită de interes major din punct de vedere al biodiversității.

Acest fapt se datorează interacțiunilor multiple și pe termen foarte lung dintre factorii de mediu și cei antropici. Pentru teritoriul României, factorii ce au impactat biodiversitatea s-au centrat pe activitățile agricole în cea mai mare proporție, impactul industrial resimțându-se abia în cea de a doua jumătate a secolului XX. În zona cercetată, impactul asupra biodiversității s-a datorat atât activității agricole, cât și a celei industriale, dezvoltate în trecut. Se remarcă ambivalența acestui cuplu generator de impact.

Existența resurselor de lignit, a făcut ca în această zonă să se concentreze populații umane importante.

Importanța industrială a zonei a atras după sine nevoia dezvoltării unei infrastructuri logistice deosebite, pornind de la asigurarea necesarului pentru traiul de zi cu zi (dezvoltarea agriculturii) a ramurilor conexe ce au susținut exploatarea și a surselor de producere a energiei electrice prin arderea lignitului (termocentrale Turceni și Rovinari).

Urmare a dezvoltării fără precedent a ramurilor industriale în paralel cu cele agricole, se poate spune fără ca această zonă este una puternic impactată, biodiversitatea purtând o puternică amprentă.

Datorită activităților antropice în relație cu exploatarea resurselor naturale încă din anii '50, este extrem de dificil să se identifice zone ce și-au



## **RAPORT LA STUDIUL DE IMPACT ASUPRA MEDIULUI,**

continuarea lucrurilor miniere in perimetrul de licenta pentru UMC PESTEANA-cariera  
Pesteana Nord propus a fi amplasat in extravilanul/intravilanul comunelor Urdaii,  
Balteni si Plopsoru, judetul Gorj

Simbol 810-537

pastrat o oarecare integritate naturala, unde sa se mai regaseasca echilibre naturale functionale.

In zona studiata covorul vegetal (pajisti, pasuni si paduri) prezinta rezultatul interactiunii factorilor naturali cu cei antropici, aparand efectele multiple si deosebit de accentuate ale impactului factorului antropic.

Ca urmare a varietatii morfologice regionale si locale care conditioneaza natura si repartitia regimului hidric si ale solului, exista diferentieri evidente ale manifestarilor factorilor de mediu, care pentru regiunea cadru de desfasurare a activitatii miniere, se caracterizeaza in patru biotopuri de baza. Pentru definirea si caracterizarea acestora au fost luate in considerare si modificarile aduse in timp, de activitatea antropica in primul rand asupra invelisului vegetal, pana in momentul inceperii exploatarei in cariera a lignitului. Exploatarile se afla in tinutul peisajelor de deal si podis aflate sub influenta climatului oceanic de nuanta submediteraneana cu urmatoarele tipuri:

1. Biotopul de dealuri mijlocii si inalte acoperite cu paduri de fag cu carpen si paduri de gorun cu carpen imbinat cu pajisti si terenuri agricole pe suprafete mici;

2. Biotopul de dealuri si podisuri deluroase joase, diferite regional, in doua subtipuri:

a) Biotopul de dealuri cu paduri de gorun cu elemente termofile, adesea numai in palcuri imbinat cu pajisti stepizate si terenuri cultivate relativ intinse;

b) Biotopul de podis piemontan (cu fragmentare deluroasa) cu paduri de gorun balcanic cu carpen, pe alocuri cu elemente termofile, imbinat cu pajisti stepizate continand elemente sudice si cu terenuri cultivate.

3. Biotopul de depresiuni cu aspect de ses, domeniu al padurilor de stejar, de gorun cu cer si fag, predominant pajistile cu elemente sudice si terenurile cultivate.

4. Biotopul de lunci largi inundabile cu zavoai de salcie si plop pe alocuri cu stejar alternand cu pajisti si terenuri cultivate.

*De mentionat ca, pentru aplicarea in siguranta si in bune conditii a tehnologiilor de exploatare la suprafata a campului minier Pesteana a fost necesara devierea si regularizarea albiei râului Jiu (anul 1980), iar in prezent zona de avansare a frontului de lucru a fost scoasa de sub influenta apei, ceea ce a dus la inlocuirea zavoaielor cu constructii miniere, terenuri arabile si pasune cultivata.*

*Canalul Jiu este tip albie regularizata cu albie minora betonata pe taluze si albie majora inierbata limitata de diguri pentru transportul apelor mari.*

*Toate formatiunile naturale, scurse din zona inalta, au fost preluate si conduse in afara perimetrului exploatabil prin intermediul a trei canale, Valea Fântâni, Valea Graurului si Valea Plopului cu sectiunea pereata pana la cota nivelului cu asigurarea de 5% cu perez din beton.*

Dealurile principale situate la vest si est (la cca 1-2 Km de limita carierei), sunt acoperite de *padurilor de foioase*. Corespunzator altitudinilor, conditiilor climatice si de sol, speciile predominante ce alcatuiesc padurea sunt





gorunul, cerul, garnita, iar uneori stejarul și fagul, constituind pe alocuri arborete pure, dar cel mai adesea păduri de amestec.

Dar vegetația naturală, constituită în etajul forestier menționat, a suferit modificări substanțiale de-a lungul secolelor, din cauza intervenției antropice. Pădurile, care odinioară acopereau în totalitate dealurile și văile, au fost treptat defrisate, în scopul utilizării agricole a terenului, mai întâi în văile largi, în jurul așezărilor intens populate apoi în cele înguste și pe versanții acestora. Ca urmare, în prezent, pădurile se mențin mai ales în păcuri ce se întrepătrund cu pajistile secundare folosite ca pasune sau fâneată și cu terenurile cultivate.

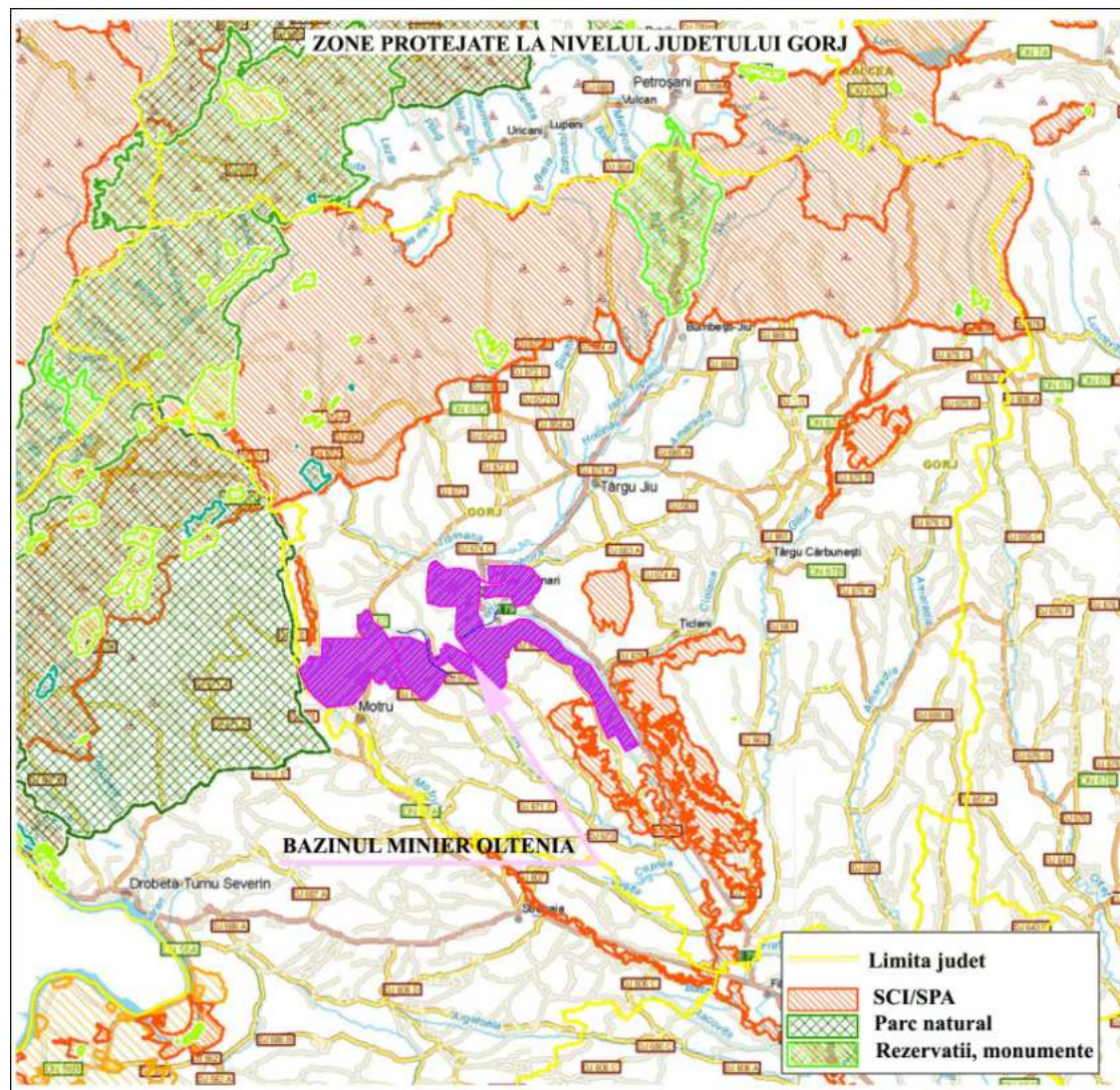
Diminuarea și îmbunătățirea domeniului forestier, ca și prelucrarea terenului defrisat, a favorizat, și favorizează modelarea reliefului prin alunecări și eroziune torentială, mai ales ca solul se dezvoltă pe formațiuni de nisipuri și argile. De remarcat însă că în îndelungatul proces de defrisare, pantele abrupte orientate spre NV, N și NE (consecință caracteristică pentru modelarea reliefului în structura monoclinală a Podisului Getic) au fost evitate, populația intuind rolul pe care pădurea îl joacă în protecția și stabilizarea versanților.

*Pajistile secundare*, diferă în ceea ce privește componenta floristică în raport cu condițiile geografice locale. Se disting astfel două categorii principale.

Pajistile din regiunile deluroase s-au format pe terenurile defrisate în scop agricol, unde pădurea nu a mai avut condiții de regenerare. În haturi, pe marginea drumurilor și a apelor etc. s-a instalat o vegetație herbacee alcătuită din pajisti naturale. În regiunea minieră a Olteniei se disting pajisti colinare de iarbă vântului și paiuși dezvoltate în bazinul superior al Jiului și la est de valea Gilortului și pajisti stepizate cu fâneată în văile Jiului, Cioanei ca și în Dealul lui Bran.

Pajistile din lunci și de pe terasele inferioare ale văilor mari, spre deosebire de cele precedente, constituie unități de vegetație azonale. Plantele herbacee reprezentative structurate printre întinsele suprafețe agricole se asociază formând pajisti de iarbă moale în lungul văilor Motrului, Gilortului, Amarădiei, Oltetului, Cernei și Luncavatului. În valea largă a Jiului, în lunca și pe terasele joase apar pajisti de iarbă moale, coada vulpii, pir, trifoi, iar în locurile umede asociații hidrofile.

*Vegetația de lunca inundabilă a Jiului (la cca. 3.000m sud de câmpul minier Pesteana)* cuprinde sălcii, răchită, plopi, pajisti de iarbă câmpului în fânețe cu graminee: Festuca pratensis - paiuș, Lolium pratensis, Agropium repens-pir. Leguminoase: Trifolium repens-trifoi, Melilotus officinalis-sulfina, Ranunculus repens-piciorul cocosului, Eguisetum arvensis-coada calului, Rumex crispus-stevie creată, Plantago lanceolata - platagina etc.





**REPARTITIA MOZAIKATA A COVORULUI VEGETAL ÎN ZONA BAZINULUI MINIER OLTENIA,  
CAURMARE A UTILIZARII MULTIPLE A TERENULUI**





#### 4.5.2. Informații despre flora locală; vârsta și tipul pădurii, compoziția pe specii

Condițiile orografice și pedoclimatice deosebit de variate și specifice au permis instalarea unei flore bogate și diversificate.

Din punct de vedere climatic, după Köpen, teritoriul aferent dealurilor și depresiunilor din Oltenia se caracterizează și încadrează în provincial climatic D f b x dominate de un climat temperat continental cu diferențe mici între temperaturile minime și maxime absolute.

Flora spontană a cormofitelor din teritoriul analizat se ridică la 806 specii ce aparțin la 82 familii.

În privința bioformelor se constată că cele mai numeroase sunt hemicriptofitelor (40,93%), urmate de terofitele anuale (30,53%) și geofite (8,93%), apoi terofitele bianuale (5,33%), macrofanerofitele (3,97%), hidrohelofitele (3,22%), chamefitele (3,22%), mezofanerofitele (2,98%) și nanofanerofite (0,99%).

Flora teritoriului investigat este dominată de elementul euro-asiatic (45,66%), urmat de cel European (12,90%) și mediteranean (8,19%). Din speciile acestor elemente se numără și edificatorii dominanti ai pădurilor și pajistilor. Deși puține la număr, dar reprezentative în flora teritoriului mai sunt prezente elementele circumpolar (4,71%), european centrale (6,57%), cosmopolite (6,33%), adventive (2,86%), pontic-mediteraneene (3,72%), balcanice (1,50%), carpato-balcanice (1,24%), dacic-balcanice (0,87%), pontic-paninice (0,87%), pontice (0,87%) și carpat (endemice) (0,37%).

Suprafața de teren necesară dezvoltării fluxurilor de exploatare lignit (162.10 ha) are în prezent folosință arabilă (84,09%), pășuni cultivate (0,63%) și neproductiv (15,28%).

##### Pășunile cultivate

În suprafața studiată calitatea pășunilor este foarte redusă datorită atât plantelor ce intră în compoziția sa, proporției care o ocupă acestea în cadrul pășunilor cât și lipsei de întreținere.

Mai ales întâlnite în pășuni sunt speciile de:

*Poa pratensis* - firuta,

*Lolium perenne* - zăzanie,

*Festuca pratensis* - paius și alte plante ca:

*Trifolium repens* - trifoi roșu,

*Ranunculus repens* - piciorul cocosului,

*Lathyrus pratensis*,

*Hypericum perforatum* - sunătoare.

Alte buruieni:

*Achilla millefolium* - coada soricelului,

*Plantago lanceolata* - platagina,

*Euphorbia cyparissias* - laptele cainelui,

*Plantago major* - platagina,

*Cichorium intybus* - cicoarea comună,

*Vicia sativa* - mazarea de primăvară,



Taraxacum officinale - papadie,  
Viola tricolor - panseluta de câmp.  
Capacitatea de pășune este slabă.

Vegetația terenurilor arabile

În zona prevazuta pentru desfasurarea lucrarilor miniere conform licentei de exploatare, predomină culturile agricole: grâu (*Triticum sp.*), porumb (*Zea mays*), floarea soarelui (*Helianthus annuus*), rapiță (*Brassica rapa*).

Cu ocazia efectuării deplasărilor în teren s-a constatat prezența următoarelor specii vegetale fără valoare conservativă:

Lepidium daraba - urda vacii,  
Cirsium arvense - palamida,  
Stellaria media - rascovina,  
Lonium purpureum - sugel,  
Capsella bursa-pastoris - traista ciobanului,  
Agropyrum repens - pir,  
Taraxacum officinale - papadie,  
Sinapis arvensis - mustarul de camp,  
Papaver rhoeas - macul de camp,  
Galium aparine - turita,  
Convolvulus arvensis - volbura,  
Orobanche cumana - lupoaie.

4.5.3. Habitate ale speciilor de plante incluse în Cartea Rosie; specii locale și specii aclimatizate; specii de plante cu importanta economica, resursele acestora; zone verzi protejate; pasuni;

4.5.3.1. Informatii generale privind ariile protejate la nivelul judetului Gorj

Rețeaua "Natura 2000" reprezintă principalul instrumentul al Uniunii Europene pentru conservarea naturii în statele membre. Natura 2000 reprezintă o rețea de zone desemnate de pe teritoriul Uniunii Europene în cadrul căreia sunt conservate specii și habitate vulnerabile la nivelul întregului continent. Programul Natura 2000 are la bază două Directive ale Uniunii Europene denumite generic Directiva Păsări și Directiva Habitate, directive transpuse în legislația națională prin OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice.

La ora actuală, rețeaua Natura 2000, formată din Arii Speciale de Conservare (SCAs) desemnate pentru protecția speciilor și habitatelor amenințate, listate în anexele

Directivei Habitate și Arii de Protecție Specială Avifaunistică (SPA) desemnate pentru protecția speciilor de păsări sălbatice în baza Directivei Păsări, acoperă aproximativ 20% din teritoriul Uniunii Europene. Trebuie menționat faptul că până la validarea Ariilor Speciale de Conservare, aceste zone propuse pentru rețeaua Natura 2000 sunt etichetate ca Situri de Importanță Comunitară.



Siturile de Importanță Comunitară și Ariile de Protecție Specială, incluse în rețeaua Natura 2000, acoperă 17% din suprafața României. Lista siturilor incluse în rețeaua Natura 2000 a fost transmisă Comisiei Europene. Ulterior, autoritățile din România vor trebui să elaboreze planurile de management pentru fiecare sit din Natura 2000, planuri care vor include măsurile speciale care trebuie îndeplinite pentru conservarea habitatelor și speciilor protejate.

Datorită capitalului natural deosebit de valoros pe care îl deține România (două bioregioni noi pentru rețeaua ecologică, populații mari și viabile de carnivore mari, habitate neantropizate, etc.) și având în vedere faptul că țara noastră conservă o biodiversitate mult mai ridicată în raport cu alte state membre ale Uniunii Europene, aportul României la rețeaua Natura 2000 este unul semnificativ.

Obiectivul principal al rețelei Europene de zone protejate NATURA 2000 - desemnate pe baza Directivei Păsări respectiv Directivei Habitate - este ca aceste zone să asigure pe termen lung „statutul de conservare favorabilă” a speciilor pentru fiecare sit împarte care a fost desemnat.

Deși definiția exactă a termenului „statut de conservare favorabilă” nu este bine definit, România va trebui să raporteze periodic către Comunitatea Europeană, cu privire la îndeplinirea acestui obiectiv. *Singurul indicator obiectiv și cantitativ cu privire la statutul unei specii într-o anumită zonă este mărimea populației respectiv schimbarea mărimii populațiilor.*

Este deci esențial ca impactul unor investiții asupra acelor specii pentru care zona a fost desemnată ca sit Natura 2000, să fie evaluat complet prin metode științifice. În majoritatea cazurilor impactul poate fi minimalizat sau sensibil micșorat prin selectarea atentă și implementarea corectă a metodelor de diminuare a impactului.

Conform prevederilor legale în vigoare, notiunea de impact negativ semnificativ trebuie determinată în relație cu trăsăturile specifice ale ariei naturale protejate de interes comunitar. Trebuie specificat faptul că ceea ce poate prezenta un efect negativ semnificativ pentru o anumită arie naturală protejată de interes comunitar, poate să nu aibă același efect pentru un alt tip de arie protejată de interes comunitar.

De aceea, fiecare evaluare este un caz individual care trebuie tratată în funcție de obiectivele de conservare ale ariei naturale protejate de interes comunitar și de caracteristicile planului sau proiectului.

Probabilitatea unui impact semnificativ poate rezulta nu numai din trăsăturile planului sau proiectului localizat în interiorul unei arii naturale protejate de interes comunitar, dar și din planul/proiectul localizat în afara acesteia.

Teritoriul județului Gorj se caracterizează printr-un număr important de habitate naturale și seminaturale cu o vastă diversitate: *habitate acvatice* (habitate acvatice dulcicole), *habitate terestre* (habitate de pădure, de pajști și de mlaștini) și *habitate subterane* (habitate cavernicole sau de pesteri).

Din suprafața județului Gorj de 457.900 ha, ariile naturale protejate ocupă 44.78%.

**RAPORT LA STUDIU DE IMPACT ASUPRA MEDIULUI,**

continuarea lucrarilor miniere in perimetrul de licenta pentru UMC PESTEANA-cariera  
Pesteană Nord propus a fi amplasat în extravilanul/intravilanul comunelor Urdăni,  
Balteni si Plopsoru, judetul Gorj

Simbol 810-537

Categoriile de ariile naturale protejate conform anexei nr.1 din Legea 49 /20011 pentru aprobarea O.U.G nr.57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei si faunei salbatice, sunt urmatoarele:

1. de interes judetean
2. de interes national:
  - rezervati stiintifice;
  - parcuri nationale;
  - monumente ale naturii;
  - rezervatii naturale;
  - parcuri naturale;
3. de interes comunitar (european):
  - arii speciale de conservare;
  - arii de protectie speciala avifaunistica;
  - situri de importanta comunitara;
4. de interes international:
  - rezervatii ale biosferei;
  - situri naturale ale patrimoniului natural universal;
  - geoparcuri.

La nivelul judetului Gorj exista un numar de 60 arii naturale protejate din care:

- 10 arii naturale protejate de interes judetean;
- 39 de arii naturale protejate de interes national;
- 11 arii naturale protejate de interes comunitar (european).

TABELUL Nr.46

ARIILE NATURALE PROTEJATE DE INTERES NATIONAL DIN JUD. GORJ								
Nr. Crt.	Denumirea ariei natural protejate	Codul ariei natural protejate	Suprafata (ha)	Legea prin care a fost declarata	Obiectul de protectie (scurta descriere)	Categoria ariei natural protejate	Categoria IUCN	Localitatea pe al carei teritoriu administrative se afla
1	Cotul cu Aluni	2.436.	25	Lege 5/2000.	Specii de alun turcesc, carpen, frasin, com, scumpie, frasinii_a si flora însoitoare de origine mediteraneana	Rezervatie naturala botanica	IV	Tismana
2	Rezervatia Botanica Ciocovina	2.437.	12	Lege 5/2000.	Portiunea dinspre varf cu pajiste de stancanie si specii rare de sorb	Rezervatie naturala botanica	IV	Tismana
3	Padurea Gorganu	2.439.	21.3	Lege 5/2000.	Specii de alun turcesc si flora însoitoare	Rezervatie naturala	IV	Comuna Pades
4	Padurea Polovragi	2.440.	10	Lege 5/2000.	Specii de castan comestibil si flora însoitoare, fiind si rezervatie stiintifica si semincera	Rezervatie naturala forestiera	IV	Comuna Polovragi
5	Padurea Tismana-Pocruia	2.438.	51.6	Lege 5/2000.	Specii de castan comestibil si flora însoitoare, fiind si rezervatie stiintifica si semincera	Rezervatie naturala forestiera	IV	Tismana
6	Padurea Barcului	2.454.	25	Lege 5/2000.	Padure de stejar, rezervatie semincera	Rezervatie naturala forestiera	IV	Novaci
7	Cheile	2.426.	34.01	Lege	Flora si fauna cu elemente	Rezervatie	IV	Pades, sat Cerna



**RAPORT LA STUDIUL DE IMPACT ASUPRA MEDIULUI,**

continuarea lucrarilor miniere in perimetrul de licenta pentru UMC PESTEANA-cariera  
Pesteană Nord propus a fi amplasat în extravilanul/intravilanul comunelor Urdăni,  
Balteni si Plopsoru, judetul Gorj

Simbol 810-537

	Corcoaiei			5/2000.	balcanice, aspectul peisagistic deosebit dat de chei	naturala mixta		Sat	
8	Ciucevele Cernei	2.423.	1166	Lege 5/2000.	Pentru relieful calcaros ruiniiform, izbucuni, vegetatie de stancaie, paduri de elemente sudice	Rezervatie mixta	IV	Pades	
9	Cornetul Pocruiei	2.445.	70	Lege 5/2000.	Arboret destejar pufos, scumpie si flora insotitoare	Rezervatie naturala mixta	IV	Tismana	
10	Izvoarele Izvarna	2.431.	500	Lege 5/2000.	Pentru izbucuni, relief carstic, flora si fauna cu elemente sudice	Monument al naturii	IV	Tismana, Izvarna	
11	Cheile Sohodolului	2.442.	350	Lege 5/2000.	Aspect peisagistic deosebit, campurile de lapiezuri de la Tufaia, pesterile, izbucunile, vegetatia de stancaie calcaroasa cu multe raritati floristice, specii rare de fauna	Rezervatie naturala mixta	IV	Runcu	
12	Muntele Oslea	2.432.	280	Lege 5/2000.	Creasta calcaroasa	Rezervatie naturala	IV	Tismana/Pades	
13	Izbucul Jalesului		20	Lege 5/2000.	relief carstic, flora si fauna specifice	Monument al naturii	III	Runcu	
14	Piatra Closanilor, inclusiv Pestera Closani Pestera Cioaca cu brebenei	2.422.	Total 1730	Lege 5/2000.	Piatra Closanilor 1730	rezervatie complexa cu relief calcaros, rezervatie de stancaie cu elemente specific mediteraneene, important centru floristic	Rezervatie mixta	-	Pades
					Pestera Closani 15	-	Rezervatie stiintifica speologica	I, a	
					Pestera Cioaca cu brebenei 20	-	Rezervatie stiintifica speologica	I, a	
15	Piatra Borostenilor	2.446.	28	Lege 5/2000.	Vegetatie de stancaie si fagete cu hepatica transilvanica	Rezervatie naturala mixta	IV	Pestisani	
16	Cheile Oltetului si Pestera Polovragi	2.444.	Cheile Oltetului 150	Lege 5/2000.	Aspectul peisagistic, zona carstica, raritati floristice si faunistice, rezervaia arheologica de la Crucea lui Ursache	Rezervatie naturala mixta	IV	Polovragi	
			Pesteană Polovragi 1		-	Rezervatie naturala speologica			
17	Formatiunile eocene de la Sacelu	2.456.	1	Lege 5/2000.		Rezervatie naturala geologica	IV	Sacelu	
18	Piatra Buha	2.428.	1	Lege 5/2000.	Martor de eroziune	Monument al naturii	III	Sacelu	
19	Sfinxul Lamicilor	2.427.	1	Lege 5/2000.		Monument al naturii	III	Bumbesti-Jiu	
20	Stancile Rafaila	2.455.	1	Lege 5/2000.	Cloritoid	Rezervatie geologica	III	Bumbesti-Jiu	
21	Izvoarele minerale Sacelu	2.456.	1	Lege 5/2000.	Ape sulfuroase, clorurate, iodurate, bromurate, cu efect terapeutic	Monument al naturii	III	Sacelu	





**RAPORT LA STUDIU DE IMPACT ASUPRA MEDIULUI,**

continuarea lucrarilor miniere in perimetrul de licenta pentru UMC PESTEANA-cariera  
Pesteană Nord propus a fi amplasat în extravilanul/intravilanul comunelor Urdări,  
Balteni si Plopsoru, judetul Gorj

Simbol 810-537

22	Valea Sodomului	2.452	1	Lege 5/2000.	Marno-calcare sistoase, sisturi calcaroase sunatoare cu Clupea Gorjensis	Rezervatie naturala paleontologica	IV	Sacelu
23	Valea Ibanului	2.453.	1	Lege 5/2000.	Depozite din Pontian cu specii de Parvidacna Planicostata	Rezervatie naturala paleontologica	IV	Comuna scoarta, sat Bobu
24	Dealul Gomicelu	2.457.	1	Lege 5/2000.	Depozite de tip reciŃal cu Serpula gregalis, Cardium sp.	Monument al naturii	III	Schela
25	Locul Fosilifer Valea Desului	2.451.	1	Lege 5/2000.	Fauna levantina	Rezervatie naturala paleontologica	IV	Vladimir
26	Locul fosilifer Garbovu	2.448.	1	Lege 5/2000.	Fauna sarma_iana	Rezervatie naturala paleontologica	IV	Turceni
27	Locul fosilifer Groserea	2.447.	1	Lege 5/2000.	Fauna sarma_iana	Rezervatie paleontologica	IV	Aninoasa
28	Pestera Gura Plaiului	2.433.	10	Lege 5/2000.		Monument al naturii	III	Tismana
29	Pestera Muieilor	2.424.	19	Lege 5/2000.		Rezervatie stiintifica Monument al naturii	I, a; III, b	Baia de Fier
30	Pestera Lazului	2.434.	2	Lege 5/2000.		Monument al naturii	III	Pades
31	Pestera Martel	2.425.	2	Lege 5/2000.		Monument al naturii	III	Pades
32	Piatra Andreaua	2.429.	1	Lege 5/2000.			-	Tismana
33	Piatra biseica dracilor	2.430.	1	Lege 5/2000.			-	Sacelu
34	Pestera Iedului	2.435.	1	Lege 5/2000.			-	Baia de Fier
35	Locul fosilifer Buzesti	2.449.	1	Lege 5/2000.			-	Crasna
36	Locul fosilifer Saulesti	2.450.	1	Lege 5/2000.			-	Saulesti
37	Cheile si pestera Patrunsa	B.5	78	HG 1143/2007		Rezervatie naturala	IV	Runcu
38	Defileul Jiului		11127	HG 1581/2006		Parc National	II	
39	Domogled - Valea Cernei		61211	HG 230/2003		Parc National	II	



**RAPORT LA STUDIU DE IMPACT ASUPRA MEDIULUI,**

continuarea lucrarilor miniere in perimetrul de licenta pentru UMC PESTEANA-cariera Pesteana Nord propus a fi amplasat în extravilanul/intravilanul comunelor Urdari, Balteni si Plopsoru, judetul Gorj

Simbol 810-537

TABELUL Nr.47

ARII NATURAL PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR DIN JUD. GORJ					
Nr. crt	Denumirea sitului	Cod	Suprafata (ha)	Actul normative prin care a fost declarat	Localitatea pe al carei teritoriu administrativ se afla
1	Coridorul Jiului	ROSCI0045	71394	Ordinul nr. 2387/2011 pentru modificarea Ordinului ministrului mediului si dezvoltarii durabile nr. 1.964/2007 privind instituirea regimului de arie naturala protejata a situilor de importanta comunitara, ca parte integranta a retelei ecologice europene Natura 2000 în Romania HOTARARE nr. 971 din 5 octombrie 2011 pentru modificarea si completarea Hotararii Guvernului nr. 1.284/2007 privind declararea ariilor de protectie speciala avifaunistica ca parte integranta a retelei ecologice europene Natura 2000 în Romania	Aninoasa, Balteni, Barbatesti, Borascu, Branesti, Danesti, Dragutesti, Ionesti, Negomir, Plopsoru, Saulesti, Tantareni, Ticleni, Turburea, Turceni, Urdari
2	Defileul Jiului	ROSCI0063	11156		Bumbesti-Jiu, Schela
3	Domogled – Valea Cernei	ROSPA0035 ROSCI0069	SPA - 611915 SCI - 62014		Pades, Tismana
4	Nordul Gorjului de Est	ROSCI0128	49114		Baia de Fier, Bumbesti-Jiu, Crasna, Musetesti, Novaci, Polovragi
5	Nordul Gorjului de Vest	ROSCI0129	87321		Bumbesti-Jiu, Godinesti, Pades, Pestisani, Runcu, Schela, Stanesti, Tismana, Turcinești
6	Parang	ROSCI0188	29907		Baia de Fier, Bumbesti-Jiu, Crasna, Novaci
7	Platoul Mehedinti	ROSCI0198	53892		Pades
8	Muntii Retezat – SPA Retezat - SCI	ROSPA0084 ROSCI0217	SPA - 38009 SCI - 2490		Pades, Tismana
9	Prigoia-Bengesti	ROSCI0359	873		Albeni, Bengesti, Bumbesti Pitic, Prigoia
10	Raul Gilort	ROSCI0362	1921		Albeni, Bengesti, Bumbesti Pitic, Novaci, Targu Carbunesti
11	Raul Motru	ROSCI0366	43198		Catunele, Glogova, Pades, Vagiulesti

4.5.3.2. Informatii privind aria naturala de interes comunitar Coridorul Jiului -ROSCI0045

*a. Date privind aria naturala protejata de interes comunitar Coridorul Jiului -ROSCI0045*

*Tipuri de habitate prezente în sit:* 92A0 Zavoaiie cu Salix alba si Populus alba; 91M0 Paduri balcano-panonice de cer si gorun; 91Y0 Paduri dacice de stejar si carpen; 91E0 \* Paduri aluviale cu Alnus glutinosa si Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae); 91I0 \* Vegetatie de silvostepa eurosiberiana cu Quercus spp.; 9130 Paduri de fag de tip Asperulo-Fagetum; 9170 Paduri de stejar cu carpen de tip Galio-Carpinetum; 91F0 Paduri ripariene mixte cu Quercus robur, Ulmus laevis, Fraxinus excelsior sau Fraxinus angustifolia, din lungul marilor râuri (Ulmenion minoris); 3130 Ape statatoare oligotrofe pâna la mezotrofe cu vegetatie din Littorelletea uniflorae si/sau Isoëto-Nanojuncetea; 6120 \* Pajisti xerice pe substrat calcaros; 6440 Pajisti aluviale din Conidion dubii; 6510 Pajisti de altitudine joasa (Alopecurus pratensis Sanguisorba officinalis); 3270 Râuri cu maluri namoloase cu vegetatie de Chenopodion rubri si Bidention; 1530 \* Pajisti si mlastini saraturate panonice si ponto-sarmatice; 3140 Ape puternic oligo-mezotrofe cu



## RAPORT LA STUDIU DE IMPACT ASUPRA MEDIULUI,

continuarea lucrarilor miniere in perimetrul de licenta pentru UMC PESTEANA-cariera  
Pesteană Nord propus a fi amplasat în extravilanul/intravilanul comunelor Urdări,  
Balteni și Plopsoru, județul Gorj

Simbol 810-537

vegetatie bentonica de specii de Chara; 3150 Lacuri eutrofe naturale cu vegetatie tip Magnopotamion sau Hydrocharition; 3260 Cursuri de apa din zonele de câmpie, pâna la cele montane, cu vegetatie din Ranunculion fluitantis și Callitriche-Batrachion; 6430 Comunitati de liziere cu ierburi înalte higrofile de la nivelul câmpiilor, pâna la cel montan alpin.

*Specii de mamifere enumerate în anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE:* 1355 - Lutra lutra (Vidră, Lutră); 1335 - Spermophilus citellus (Popândău, Șuiță); *Specii de amfibieni și reptile enumerate în anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE:* 1188 - Bombina orientalis (Buhai de baltă cu burta roșie); 1220 - Emys orbicularis; (Broască țestoasă de apă).

*Specii de pesti enumerate în anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE:* 2491 - Alosa pontica (Scrumbie de Dunăre); 1130 - Aspius aspius (Avat); 1149 - Cobitis taenia (Zvârlugă); 1124 - Gobio albipinnatus (Porcușor de nisip); 2555 - Gymnocephalus baloni (Ghiborț de râu); 1157 - Gymnocephalus schraetzer (Răspăr); 1145 - Misgurnus fossilis (Țipar); 2522 - Pelecus cultratus (Sabiță); 1134 - Rhodeus sericeus amarus (Boare); 1146 - Sabanejewia aurata (Dunariță); 1160 - Zingel streber (Fusar); 1159 - Zingel zingel (Pietrar).

*Specii de nevertebrate enumerate în anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE:* 4013 - Carabus hungaricus (Carab); 1044 - Coenagrion mercuriale (Țărăncuță); 4045 - Coenagrion ornatum (Țărăncuță); 1042 - Leucorrhinia pectoralis (Calul dracului).

*Specii de plante enumerate în anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE:* 1428 Marsilea quadrifolia

### Caractere generale ale sitului

TABELUL Nr.48

Cod	Clasa de habitate	CLC	%
N06	Rauri, lacuri	511, 512	12
N07	Mlastini, turbarii	411,412	9
N12	Culturi teren arabil	211-213	13
N14	Pasuni	231	13
N15	Alte terenuri arabile	242, 243	2
N16	Paduri de foioase	311	48
N26	Habitat de paduri (paduri de tranzitie)	324	3

La desemnarea siturilor, speciile criteriu au fost considerate in baza unor prezente probabile. O evaluare a densitatii speciilor criteriu la nivelul siturilor a fost realizata in baza unor estimari si aproximari, fara insa a exista un termen de referinta national (baza de date), locala sau regionala.

La ora actuala nu se cunosc date certe asupra atributelor legate de elementele criteriu ce au stat la baza desemnării siturilor.

*Pe amplasamentul perimetrului minier nu au fost identificate specii si/sau habitate de interes comunitar ce au stat la baza desemnării sitului ROSCI0045 Coridorul Jiului.*



**RAPORT LA STUDIU DE IMPACT ASUPRA MEDIULUI,**

continuarea lucrarilor miniere in perimetrul de licenta pentru UMC PESTEANA-cariera Pesteana Nord propus a fi amplasat în extravilanul/intravilanul comunelor Urdari, Balteni si Plopsoru, judetul Gorj

Simbol 810-537

*b. Descrierea funcțiilor ecologice ale speciilor si habitatelor de interes comunitar*

In scopul evaluarii impactului potential al lucrarilor de exploatare lignit in perimetrul minier asupra elementelor ce au stat la baza desemnarii sitului ROSCI0045 a fost intocmit un tabel de relevanta prezentat mai jos, valoarea notelor de relevanta fiind explicata in cadrul formularului Natura 2000:

TABELUL Nr.49

Nr. crt	Cod/Habitat	Prezenta potentiala in perimetru minier	Nota relevant a	Justificare
1	92A0 Zavoai e cu Salix alba si Populus alba	Nu	0	Proiectul nu afecteaza un asemenea habitat
2	91M0 Paduri balcano-panonice de cer si gorun	Nu	0	
3	91Y0 Paduri dacice de stejar si carpen	Nu	0	
4	91E0 * Paduri aluviale cu Alnus glutinosa si Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae);	Nu	0	
5	91I0 * Vegetatie de silvostepa eurosiberiana cu Quercus spp	Nu	0	
6	9130 Paduri de fag de tip Asperulo-Fagetum	Nu	0	
7	9170 Paduri de stejar cu carpen de tip Galio-Carpinetum	Nu	0	
8	91F0 Paduri ripariene mixte cu Quercus robur, Ulmus laevis, Fraxinus excelsior sau Fraxinus angustifolia, din lungul marilor râuri (Ulmenion minoris)	Nu	0	
9	3130 Ape statatoare oligotrofe pâna la mezotrofe cu vegetatie din Littorelletea uniflorae si/sau Isoeto-Nanojuncet ea	Nu	0	
10	6120 * Pajisti xerice pe substrat calcaros	Nu	0	
12	6440 Pajisti aluviale din Cnidion dubii	Nu	0	Lipse sc speciile si caracteristicile ce definesc acest habitat
12	6510 Pajisti de altitudine joasa (Alopecurus pratensis Sanguisorba officinalis)	Nu	0	
13	3270 Râuri cu maluri namoloase cu vegetatie de Chenopodium rubri si Bidention		0	Proiectul nu afecteaza un asemenea habitat
14	1530 * Pajisti si mlatatini sarurate panonice si ponto-sarmatice	Nu	0	
15	3140 Ape puternic oligo-mezotrofe cu vegetatie bentonica de specii de Chara	Nu	0	
16	3150 Lacuri eutrofe naturale cu vegetatie tip Magnopotamion sau Hydrocharition	Nu	0	
17	3260 Cursuri de apa din zonele de câmpie, pâna la cele montane, cu vegetatie din Ranunculion fluitantis si Callitriche-Batrachion	Nu	0	
18	6430 Comunitati de liziere cu ierburi înalte higrofile de la nivelul câmpiilor, pâna la cel montan alpin	Nu	0	
19	1355 - Lutra lutra (Vidră, Lutră)	Nu	0	Lipse sc speciile si caracteristicile habitatului
20	1335 - Spermophilus citellus (Popândău, Șuiță)	Nu	0	
21	1188 - Bombina bombina (Buhai de baltă cu burta roșie)	Nu	0	
22	1220 - Emys orbicularis; (Broască țestoasă de apă)	Nu	0	
23	Alosa pontica (Scrumbie de Dunăre)	Nu	0	
24	1130 - Aspius aspius (Avat)	Nu	0	
25	1149 - Cobitis taenia (Zvârlugă)	Nu	0	



## RAPORT LA STUDIU DE IMPACT ASUPRA MEDIULUI,

continuarea lucrarilor miniere in perimetrul de licenta pentru UMC PESTEANA-cariera Pesteana Nord propus a fi amplasat în extravilanul/intravilanul comunelor Urdari, Balteni si Plopsoru, judetul Gorj

Simbol 810-537

26	1124 - Gobio albipinnatus (Porcușor de nisip)	Nu	0	
27	2555 - Gymnocephalus baloni (Ghiborț de râu)	Nu	0	
28	1157 - Gymnocephalus schraetzer (Răspăr)	Nu	0	
29	1145 - Misgurnus fossilis (Țipar)	Nu	0	
30	2522 - Pelecus cultratus (Sabiță)	Nu	0	
31	1134 - Rhodeus sericeus amarus (Boare)	Nu	0	
32	1146 - Sabanejewia aurata (Dunariță)	Nu	0	
33	1160 - Zingel streber (Fusar)	Nu	0	
34	1159 - Zingel zingel (Pietrar)	Nu	0	
35	4013 - Carabus hungaricus (Carab)	Nu	0	
36	1044 - Coenagrion mercuriale (Țărăncuță)	Nu	0	
37	1042 - Leucorrhinia pectoralis (Calul dracului)	Nu	0	
38	1428 Marsilea quadri folia	Nu	0	

Pentru fiecare habitat in scopul identificarii impactului potential al proiectului propus a fost alocata a nota de relevanta. Notele de relevanta au fost stabilite dupa cum urmeaza:

- 0 - proiectul nu genereaza niciun impact asupra specie respective;
- 1 - proiectul genereaza un impact scazut, manifest cu precadere prin efecte indirect;
- 2 - proiectul genereaza un impact limitat asupra specie respective, fiind afectate unele habitate potentiale ale specie tinta;
- 3 - proiectul genereaza un impact direct si indirect asupra specie respective, insa acesta este reversibil chiar si in lipsa unor masuri de reconstructive ecologica;
- 4 - proiectul genereaza un impact asupra specie respective, insa sunt prevazute masuri de diminuare a impactului si reconstructive ecologica a unor habitate adiacente cu rol compensator;
- 5- proiectul genereaza un impact considerabil si ireversibil asupra specie respective, conducand la eliminarea acesteia din perimetrul afectat de proiect si zonele adiacente.

Funcțiile ecologice nu vor fi afectate deoarece:

- habitatelor potentiale ale speciilor incluse in situl ROSCI045 pe amplasamentul minier lipsesc,
- amplasamentul minier este situat la distante mari (peste 1000m ) de astfel de habitate (zone de hranire/cuibarire).

### *c. Statutul de conservare a speciilor si habitatelor de interes comunitar*

Funcțiile ecologice nu vor fi afectate de lucrarile de exploatare lignit din perimetrul minier analizat.

Din punct de vedere al gradului de conservare, speciile de mamifere, amfibieni, reptile si pesti enumerate în anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE din situl ROSCI0045 – Coridorul Jiului se încadreaza în totalitate la categoria B - conservare buna.

De asemenea, si gradul de conservare a trasaturilor habitatului natural prezent în situl de interes comunitar ROSCI0045 Coridorul Jiulu se încadreaza în categoria B –conservare buna.



*d. Date privind structura și dinamica populațiilor de specii afectate*

Nu există populații afectate datorită lipsei elementelor (specii și habitate) protejate de pe amplasamentul perimetrului minier și a habitatelor cu relevanță deosebită pentru speciile țintă.

În lipsa oricărui date certe asupra atributelor asociate speciilor criteriu de la nivelul sitului, orice fel de evaluare cu privire la dinamica rămâne hazardată. Ținând cont de densitățile mici ale populațiilor țintă raportate la suprafața sitului ROSCI045, la lipsa habitatelor relevante pentru aceste specii din zona amprentei proiectului minier, dar și în lipsa unui impact potențial, suntem în măsură să apreciem că proiectul propus nu este în măsură să influențeze dinamica populațiilor criteriu ce au stat la baza desemnării siturilor, la nivel local sau regional.

*e. Relațiile structurale și funcționale care crează și mențin integritatea ariei naturale protejate de interes comunitar*

La nivelul sitului nu a fost descris până în prezent setul de relații structurale și funcționale ce participă la menținerea integrității sitului.

La ora actuală structura sitului apare puternic afectată de activitățile antropice curente, parte dintre acestea fiind descrise și în lista vulnerabilității din cadrul Formularului standard de desemnare (secțiunea 6).

*f. Obiectivele de conservare a ariei naturale protejate de interes comunitar, acolo unde au fost stabilite prin planuri de management*

Pentru situl de importanță comunitară ROSCI0045 Coridorul Jiului nu a fost elaborat plan de management.

Din Directiva Habitare - Directiva Consiliului European 92/43 EEC articolul 6, alineatul 3 reiese "caracterul semnificativ al efectului unui plan/proiect asupra unui sit trebuie corelat cu obiectivele de conservare ale aceluși sit. Aceeași Directivă nu vizează doar efectele care pot fi cauzate de planuri/proiecte avute în vedere în mod izolat, ci vizează în mod expres efectele combinate ale acestora. La acestea se pot adăuga și alte efecte cum sunt cele ale căilor de transport materiale, piese de schimb, resursa minerală exploatată către consumatori etc.

*În cazul Bazinului minier Oltenia nici un perimetru minier (aprobat prin licența de exploatare lignit) sau cale de acces către sau spre acestea nu se suprapune peste zone unde au fost instituite Situri de Importanță Comunitară (SCI) sau Arii Speciale de Protecție Avifaunistică (SPA). Astfel atât activitatea de exploatare lignit cât și cea auxiliară (transport materiale, piese de schimb și resursa minerală exploatată) nu perturbă habitatele speciilor ROSCI0045-Coridorul Jiului (reproducere, hrană și adăpost) nu creează zone de fragmentare ale acestor areale care să împiedice sau îngreuneze schimbul între populațiile acestor zone.*

\*

\*

\*



Articolul 6 alineatul 2 din Directiva Consiliului European 92/43 EEC impune evitarea perturbarilor produse speciilor pentru care au fost desemnate siturile, în măsura în care aceste perturbări ar putea fi relevante în sensul obiectivelor acestei directive. Aceasta protecție este foarte extinsă, întrucât nu este necesară dovedirea unei perturbari semnificative, ci este suficient ca o astfel de perturbare să fie relevantă în sensul obiectivelor acestei directive.

*In cazul exploatarilor de lignit din Bazinul Minier Oltenia și implicit al carierei Pesteană Nord nu se poate vorbi despre o astfel de situație deoarece:*

- după cum s-a prezentat la capitolele anterioare și reiese din monitorizarea SDM Tg-Jiu, impactul asupra componentelor de mediu cauzat de lucrările de exploatare lignit și/sau activitățile auxiliare (expediție/depozitare carbune, aprovizionare cu materiale și piese de schimb, amenajare teren și suprastructura benzi, amenajare teren și suprastructura drumuri tehnologice, lucrări de reabilitare/montare utilaje tehnologice, lucrări de modelare teren și recultivare biologică) este limitat la cel mult 500 m de frontul de exploatare.

- distanța între situl ROSCI0045- Coridorul Jiului și amplasamentele miniere este de minim 1000 m și maxim 12 000 m.

*g. Descrierea stării actuale de conservare a ariei naturale protejate de interes comunitar, inclusiv evoluării/schimbării care se pot produce în viitor*

În urma studiilor din teren a putut fi observat impactul produs de activitățile antropice curente în cadrul Sitului Natura 2000, mai cu seamă cele asociate practicilor agricole curente, la care se adaugă activitățile de exploatare a unor resurse naturale (lemn, agregate) și nu în ultimul rând pescuit.

Afectate de practici necontrolate (în special pășunat, dar și pescuit agresiv, braconaj, etc.) sunt și pajiștile unde pe suprafețe extinse se observă o distorsiune a faciesurilor în direcția modificării abundenței/dominanței speciilor de graminee în detrimentul altor specii (în special dicotiledonate), indicii de biodiversitate fiind astfel alterați profund. La acestea se adaugă o ruderalizare avansată a unor suprafețe extinse. Cu toate acestea, considerăm că impactul asupra acestor pajiști este unul moderat ce poate fi contracarat prin asumarea unor măsuri directe de management conservativ, centrate pe practici pastorale echilibrate.

Se observă elemente ale unui impact punctual datorat tăierilor necontrolate și unor incendieri ale miriștilor, precum și menținerea unor zone deschise (supuse eroziunii) pentru facilitarea accesului (drumuri de pământ) în vederea exploatarei agricole sau chiar a resurselor minerale (gropi de prelevare a nisipului și balastrului). Pentru habitatele eremiale previzionăm o continuare a degradării ce va conduce la pierderea funcțiilor ecologice și a patrimoniului natural asociat, în lipsa aplicării unui management conservativ direct.

Alte activități desfasurate în imprejurimi, pasunatul, turismul necontrolat, activitățile agricole, pescuitul necontrolat, pot contribui la pierderea funcțiilor ecologice și a patrimoniului natural asociat.

Implementarea unui set de măsuri responsabile de refacere a mediului va conduce la o redobândire a indicilor de biodiversitate în aproximativ o



decadă. Adoptarea unei strategii non-intervenționiste (păstrarea succesiunii naturale de vegetație) va presupune o perioadă mult mai extinsă, de peste 60 de ani, existând în acest sens și riscul extinderii semnificative a tufărișurilor și astfel pierderea unei mari părți a patrimoniului natural asociat acestor formațiuni.

#### 4.5.3.3. Identificarea și evaluarea impactului lucrărilor de exploatare lignit asupra ROSCI0045 Coridorul Jiului

Pentru evaluarea impactului asupra factorilor de mediu, s-a ținut cont de valorile maxime ale parametrilor proiectați (dimensiuni zonelor de exploatare, suprafețe reconstruite din punct de vedere ecologic, emisii de poluanți în aer, apă și sol etc.).

*Impact direct* poate rezulta din ocuparea terenului de fluxurile de exploatare

Nu este cazul deoarece:

- habitatelor potențiale ale speciilor incluse în situl ROSCI0045 pe amplasamentul minier lipsesc,
- amplasamentul minier este situat la distanțe mari (peste 1000m) de astfel de habitate (zone de hranire/cuibarire).

*Impactul indirect* – poate fi asociat funcționării utilajelor în perimetrul minier și a transportului de material prin zgomotul și praful eliberat în atmosferă.

Nu este cazul deoarece:

- utilajele sunt conform cerințelor legale;
- distanța între situl ROSCI0045-Coridorul Jiului și amplasamentele miniere este de minim 1000 m și maxim 12000 m, iar impactul asupra componentelor de mediu cauzat de lucrările de exploatare lignit și/sau activitățile auxiliare (expedite/depozitare carbune, aprovizionare cu materiale și piese de schimb, amenajare teren și suprastructura benzi, amenajare teren și suprastructura drumuri tehnologice, lucrări de reabilitare/montare utilaje tehnologice, lucrări de modelare teren și recultivare biologică) este limitat la cel mult 500 m de frontul de exploatare.

#### *Impactul pe termen scurt*

Nu este cazul deoarece:

- impactul direct și indirect se va manifesta pe toată perioada de exploatare lignit însă este limitat la zona de exploatare situată la distanțe mari (peste 1000m) de habitatele (zone de hranire/cuibarire) sitului ROSCI0045.
- impactul pe termen scurt se poate referi la emisiile de zgomot și pulberi limitate la distanțe mai mici de 500m și perioada de funcționare a utilajelor.

#### *Impactul pe termen lung*

Nu este cazul - remanenta impactului cauzat de lucrările de exploatare lignit se referă strict la modificarea habitatelor din zona de exploatare lignit (perimetrul minier) și se va stinge în totalitate după efectuarea lucrărilor de închidere și ecologizare.





## **RAPORT LA STUDIUL DE IMPACT ASUPRA MEDIULUI,**

continuarea lucrarilor miniere in perimetrul de licenta pentru UMC PESTEANA-cariera  
Pesteană Nord propus a fi amplasat în extravilanul/intravilanul comunelor Urdări,  
Balteni și Plopsoru, județul Gorj

Simbol 810-537

În programul de monitorizare asumat prin actele de reglementare specifice, se vor întreprinde observații asupra ritmului de reintegrare a speciilor și a zonelor afectate de lucrări miniere.

*Impactul din faza de construcție, operare și dezafectare* - se suprapune categoriei de impact explicitată în secțiunile de mai sus, *impact direct și indirect* - nu va afecta speciile de plante, mamifere, amfibieni și reptile enumerate în anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE și protejate în acest sit.

*Impactul rezidual* - nu va afecta speciile de plante, mamifere, amfibieni și reptile enumerate în anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE și protejate în acest sit.

Aplicarea măsurilor de refacere ecologică, peste care se vor suprapune secvențele de succesiune naturală a vegetației, va conduce la eliminarea impactului rezidual din perimetrul minier.

*Impactul cumulativ* - este definit ca reprezentând efectul unui grup de activități/acțiuni cu incidență asupra unei suprafețe sau a unei regiuni, a căror relevanță asupra mediului în semnificație singulară este lipsită de semnificație, însă în asociere cu alte activități, inclusiv cele previzionate a se realiza în viitor, poate conduce la apariția unui impact.

Activitățile existente, strict în perimetrele afectate de lucrări miniere, sunt aceleași și în perioada următoare: exploatare lignit, scoatere din circuitul productiv teren agricol și silvic necesar fluxului de exploatare lignit, recultivare biologică teren liber de sarcini tehnologice, activități agricole și pasunat.

În analiza impactului cumulat al lucrărilor de exploatare lignit în Bazinul Minier Rovinari asupra biodiversității, s-a avut în vedere faptul că din cele șase perimetre miniere, niciunul nu este situat în nici o arie protejată, inclusiv situri Natura 2000.

Este important de menționat că lucrările de exploatare lignit și implicit cele de ocupare teren și distrugerea biotopurilor, se vor realiza etapizat, pe total perioada de desfășurare a licenței de exploatare, iar în prezent în toate perimetrele miniere se desfășoară lucrări de ecologizare a suprafețelor libere de sarcini tehnologice.

Formele preconizate de impact cumulativ asupra biodiversității pentru cele șase perimetre miniere datorate exploatareii lignitului sunt:

- modificarea microclimatului local;
- modificarea suprafeței zonelor împadurite, schimbări asupra vârstei, compoziției pe specii și a tipului de pădure. Prin extinderea frontului de lucru minier (în lim. perimetrului de licență aprobat) din Bazinul Minier Oltenia vor fi scoase din circuitul silvic 1414,77 ha, ceea ce reprezintă 0,51% din suprafața împadurită la nivelul Județului Gorj.

În ceea ce privește alterarea speciilor/populației de mamifere, reptilele și pasări precum și reducerea spațiului pentru adaposturi, de odihnă, creștere și contra frigului menționăm că nu va exista un impact cumulativ, deoarece întreaga zonă analizată, cât și zonele învecinate prezintă condiții de habitat



asemanatoare (preponderent teren agricol si silvic), fauna putandu-se temporar orienta catre zonele unde nu se realizeaza lucrari de exploatare lignit.

Speciile de plante, mamifere, amfibieni si reptile enumerate în anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE si protejate în situl ROSCI0045-Coridorul Jiului nu vor fi afectate de efectele cumulative ale lucrarile de exploatare lignit din Bazinul Minier Rovinari deoarece:

- ocuparea etapizata a terenurilor contribuie la diminuarea efectelor cumulate asupra populatiilor locale de flora si fauna (neenumerata in Directivei Consiliului 92/43/CEE);

- nu este afectata integritatea ariei naturale (lucrarile de exploatare lignit nu reduc suprafata habitatului si/sau nr. speciilor de interes comunitar, nu se fragmenteaza habitatul, nu se produc modificări ale dinamicii relatiilor care definesc structura și/sau funcția ariei naturale protejate de interes comunitar)

- prin realizarea lucrarilor nu se creaza bariere artificiale între terenul natural si cel antropic, se va permite in continuare libera circulatie a exemplarelor de fauna salbatica;

- zona analizata, cat si zonele învecinate prezinta conditii de habitat asemanatoare, existand posibilitatea ca fauna sa se orienteze catre zonele unde nu se realizeaza lucrari de exploatare lignit;

- nu vor exista emisii de poluanti care sa aduca prejudicii florei si faunei învecinate lucrarilor miniere;

- zonele degradate vor fi recultivate.

#### 4.5.3.4. Evaluarea semnificatiei impactului

Evaluarea semnificatiei impactului se realizează în baza unui set de criterii stabilite prin OM 19/2010, ce face trimitere la o serie de attribute cuantificabile, după cum urmează:

- Procentul din suprafata habitatului care va fi pierdut – nu este cazul, perimetrele miniere sunt instituite in afara zonelor protejate, iar pe amplasamentul minier nu au fost identificate specii si/sau habitate de interes comunitar ce necesita protectie stricta prin Oug. 75/2007 cu modificarile si completarile ulterioare.

- Procentul ce va fi pierdut din suprafetele habitatelor folosite pentru necesitățile de hrană, odihnă si reproducere ale speciilor de interes comunitar-așa cum s-a arătat și în secțiunile de mai sus, speciile criteriu ce au stat la baza desemnării sitului folosesc alte habitate decât cele ce urmează a suporta amprenta proiectelor miniere.

In aceste condiții nu se pune problema pierderii unor habitate cu semnificatie pentru speciile ce au stat la baza desemnării sitului.

- Fragmentarea habitatelor de interes comunitar

In cazul Bazinului minier Oltenia nici un perimetru minier (aprobat prin licenta de exploatare lignit) sau cale de acces catre/spre acestea nu se suprapune peste zone unde au fost instituite Situri de Importanta Comunitara (SCI) sau Arii Speciale de Protectie Avifaunistica (SPA). Astfel atat activitatea de exploatare lignit cat si cea auxiliara (transport materiale, piese de schimb si



resursa minerală exploatată) nu perturbă habitatele speciilor ROSCI0045-Coridorul Jiului (reproducere, hrană și adăpost) nu creează zone de fragmentare ale acestor areale care să împiedice sau îngreuneze schimbul între populațiile acestor zone.

➤ Durată sau persistența fragmentării

Așa cum s-a arătat mai sus, proiectul nu este în măsură a imprima efecte de fragmentare a habitatelor, fiind exclusă astfel extinderea temporală a acestora.

➤ Durată sau persistența perturbării speciilor de interes comunitar – nu este cazul dată fiind absența din zona de implementare a proiectelor a speciilor și habitatelor enumerate în Directiva Consiliului 92/43/CEE și pentru care s-a constituit situl ROSCI0045-Coridorul Jiului.

➤ Schimbări în densitatea populațiilor (nr. de indivizi/suprafață) - nu este cazul dată fiind absența din zona de implementare a proiectelor a speciilor și habitatelor enumerate în Directiva Consiliului 92/43/CEE și pentru care s-a constituit situl ROSCI0045-Coridorul Jiului.

➤ Scara de timp pentru înlocuirea speciilor/habitatelor afectate de implementarea proiectului.

Conform măsurile de reconstrucție ecologică asumate, sunt create premisele unei refaceri a habitatelor pe un ciclu de vegetație (3-4 ani).

➤ Indicatorii chimici-cheie care pot determina modificări legate de resursele de apă sau de alte resurse naturale, care pot determina modificarea funcțiilor ecologice ale unei arii naturale protejate de interes comunitar.

Singurele produse chimice utilizate în realizarea proiectului sunt cele de tipul hidrocarburilor (carburanți și uleiuri).

Pe toată perioada de exploatare lignit și post-închidere, spațiile de depozitare, utilajele și echipamentele se vor verifica periodic astfel încât să fie evitate orice fel de scurgeri accidentale. Alimentarea utilajelor se va realiza cu o cisternă autotractată. Eventualele scurgeri vor fi preluate în recipiente speciale. Orice fel de scurgeri accidentale, vor fi izolate și tratate cu produși în descompunere (neutralizare) a hidrocarburilor. Astfel, în zona fronturilor de lucru va exista o prelată, respectiv o cantitate suficientă de Petrosynth și un recipient (butoi metalic) pentru recuperarea resturilor scurse de hidrocarburi sau a solurilor afectate.

Măsurile directe de acțiune vor fi completate de măsuri tehnice de verificare a echipamentelor și utilajelor, precum și de o serie de măsuri teoretice, de instruire a personalului în scopul asigurării unei intervenții eficiente în caz de accident (scurgeri accidentale de hidrocarburi). În zona perimetrului se va monta o toaletă ecologică.

#### 4.5.3.5. Măsurile de reducere a impactului

Deoarece nu a putut fi identificat un impact potențial al lucrărilor de exploatare lignit în Bazinul Minier Rovinari și implicit căriera Pesteana Nord pentru elementele criteriu ce au stat la baza desemnării sitului ROSCI045 propunerea unui set de măsuri de reducere a impactului individualizat (incluzând relocări, măsuri compensatorii etc.) pentru fiecare din aceste



elemente rămâne lipsit de relevanță. Astfel, măsurile de reducere a impactului au fost cuprinse într-un demers general, în măsură să asigure refacerea în ansamblu a factorilor de mediu din zona afectată de lucrările miniere.

#### 4.5.3.6. Concluzii

Din informațiile obținute în urma vizitei în teren, corelate cu datele din literatura de specialitate, s-au constatat următoarele:

1. pe amplasamentul minier nu au fost identificate specii și/sau habitate de interes comunitar ce necesită protecție strictă prin Oug. 75/2007 cu modificările și completările ulterioare.

2. graurul, guguștiucul, cotofena, cioara de semănatura, randunica și barza nu cuibăresc în suprafața respectivă, sunt rare și au fost observate survolând zona în special pe timpul lucrărilor agricole.

3. datorită mobilității toate speciile mai sus menționate pot migra în zonele învecinate neafectate de lucrări și/sau zonele recultivate în procesul de ecologizare.

Conform *Ghidului metodologic privind evaluarea adecvată a efectelor potențiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar*, aprobat cu Ord. 19/2010, integritatea ariei naturale protejate de interes comunitar este afectată dacă activitățile antropice pot:

1. să reducă suprafața habitatelor și/sau numărul exemplarelor speciilor de interes comunitar;

2. să ducă la fragmentarea habitatelor de interes comunitar;

3. să aibă impact negativ asupra factorilor care determină menținerea stării favorabile de conservare a ariei naturale protejate de interes comunitar;

4. să producă modificări ale dinamicii relațiilor care definesc structura și/sau funcția ariei naturale protejate de interes comunitar.

Ținând seama că:

- *habitatele protejate în sit se află la o distanță considerabilă de perimetrul de exploatare,*

- *speciile de plante, mamifere, amfibieni și reptile enumerate în anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE și protejate în aceste arii nu populează perimetrul de exploatare,*

- *nu este afectată integritatea ariei naturale (lucrările de exploatare lignită nu reduc suprafața habitatului și/sau nr. speciilor de interes comunitar, nu fragmentează habitatul, nu produc modificări ale dinamicii relațiilor care definesc structura și/sau funcția ariei naturale protejate de interes comunitar) impactul lucrărilor de exploatare lignită asupra sitului ROSCI0045 Coridorul Jiului este nul.*



4.5.4. Informații despre fauna locală; habitate ale speciilor de animale incluse în Cartea Rosie; specii de pasări, mamifere, pești, amfibii, reptile, nevertebrate; vânat, specii rare de pești;

Zona perimetrului minier de licență, vizată pentru avansarea carierei reprezintă un teren agricol cu monoculturi, îndeosebi cereale, dar și floarea soarelui, rapiță etc., intercalat cu mici suprafețe de pășuni cultivate.

Observații asupra avifaunei

În perimetrul terenurilor cu culturi agricole (monoculturi pe suprafețe întinse) s-au identificat specii comune în agroecosisteme, sau ubicviste, cum sunt :

*Perdix perdix* – potarniche

*Pica pica* - cotofana

*Corvus crone crone* – cioara de semănătură

*Sturnus vulgaris* – graur

*Parus major* – pitigoi

*Passer domesticus* - vrabii

Zona este tranzitată în căutare de hrană și de specii de pasări antropofile, dintre care enumerăm următoarele:

*Streptopelia decaocto* – guguștiuc

*Hirundo rustica* – rândunică

Pentru pasarile răpitoare de zi, reprezintă în această perioadă, un teren prielnic de vânătoare. Hrana constituită din lacuste, libelule, șopârle și soareci de câmp, constituie surse de hrană pentru acest grup de păsări.

Alte specii de păsări cu un grad înalt de adaptabilitate, precum sunt *Ciconia ciconia* - barza albă, cioara de semănătură - *Corvus crone crone*, pot fi văzute survolând zona cercetată. Pe timpul lucrărilor agricole, urmăresc tractoarele care ară sau combinele, încercând să prindă animalele speriate de acestea.

Observații asupra speciilor de mamifere

Zona studiată este compusă în principal din culturi agricole. Agricultură practică intensivă duce la un puternic impact antropogenic.

În aceste condiții numărul de specii de mamifere este foarte mic:

*Talpa europaea* – Cârțiță

*Microtus arvalis* Pallas - Șoarecele de câmp

*Lepus europaeus* – Iepure de câmp

*Vulpes vulpes* – Vulpe

Toate speciile identificate sunt specii obișnuite și frecvente în zona minieră și în România.

Mușuroaie de cârțiță am observat doar izolat, pe pășuni.

Restul speciilor sunt obișnuite în habitatele deschise, în culturi agricole, și pășuni.



**RAPORT LA STUDIUL DE IMPACT ASUPRA MEDIULUI,**

continuarea lucrarilor miniere in perimetrul de licenta pentru UMC PESTEANA-cariera Pesteana Nord propus a fi amplasat in extravilanul/intravilanul comunelor Urdaii, Balteni si Plopsoru, judetul Gorj

Simbol 810-537

Observatii asupra speciilor de amfibieni si reptile

Terenul uscat, face improprie viata amfibiilor. Nu a fost observata nici o specie din acest taxon.

Reptilele au fost reprezentate de o singura specie, de Podarcis tauricus tauricus (șopârla de iarbă), specie extrem de comună în toată zona.

Observatii asupra speciilor de insecte

Deoarece majoritatea terenului este acoperit de culturi agricole și fauna de nevertebrate este compusă din specii comune, larg răspândite în zona și România.

Entomofauna din zonă este reprezentată de specii caracteristice ecosistemelor agricole de tip monocultură.

Au fost identificate pe teren o serie de specii al căror ciclu de dezvoltare are loc pe cereale. Astfel, au fost identificate specii de:

- heteroptere – Eurygaster integriceps (ploșnițe ale cerealelor) – în număr destul de mare, ceea ce indică lipsa unor tratamente eficiente cu substanțe chimice),

- coleoptere –Anisoplia agricola (cărăbușul cerealelor - de asemenea în număr destul de ridicat), Malachius menolantha (carabusul comun),

- orthoptere – Decticus verrucivorus, Platycleis sp., Poecilimon sp., Chorthippus brunneus, Chorthippus albomarginatus, Omocestus ruffipes.

- lepidoptere erau prezente în zonă specii rezistente la impactul antropic – Pontia daplidice, Pararge megera, Aricia agestis, Carcharodus alceae, Autographa gamma, Helicoverpa armigera.

- odonatele (libelule) sunt reprezentate prin specii de talie mare, bune zburătoare ca Anax imperator care vânează o serie de insecte în culturi agricole ca și în habitate naturale.

- diptere se remarcă bombilidele – Bombylus sp. - bondar, Asilus sp. (care se hrănesc cu alte insecte – diptere, orthoptere, himenoptere).

-himenopterele sunt reprezentate prin specii de apide – Vespula germanica –viespe si Scolia hirta.

TABELUL Nr.50

Lista speciilor de păsări semnalate în zona amplasamentului											
Denumire populara	Denumire stiintifica				Categ. IUCN*	Categ. OUG 57/2007	Categ. Directiva 2009/147/CE	Tip F	Tip R	Abd.	
	Ordin	Familie	Genul	Specia							
Potamiche	Galliformes	Phasianidae	Perdix	perdix	Lc	-	S	C	SC		
Cotofana	Passeri formes	Corvidae	Pica	pica		Anexa 5C	-	S	N	SC	
Graur		Sturnidae	Sturnus	vulgaris		Anexa 2B	S	N	SR		
Vrabii		Paridae	Passer	domesticus		-	S	PC	SN		
Pitigoi			Parus	major		-	S	PC	SR		
Cioara de semanatura		Corvidae	Corvus	crone		crone	Anexa 5C	-	S	N	SC
Randunica		Hirundinidae	Hirundo	rustica		-	-	OV	N	SR	
Gugustiuc		Columbiformes	Columbidae	Streptopelia		decaocto	Anexa 5C	Anexa 2B	S	N	SC
Barza alba		Ciconiiformes	Ciconiidae	Ciconia		ciconia	Anexa 3	Anexa 1	OV	N	SFR



**RAPORT LA STUDIU DE IMPACT ASUPRA MEDIULUI,**

continuarea lucrărilor miniere în perimetrul de licență pentru UMC PESTEANA-căriera Pesteana Nord propus a fi amplasat în extravilanul/intravilanul comunelor Urdai, Balteni și Plopsoru, județul Gorj

Simbol 810-537

Legendă: TipF – tip fenologic (S-sedentare; MP-parțial migratoare; OV-oaspeți de vară; OVP-oaspeți de vară în pasaj; OIP-oaspeți de iarnă și/sau în pasaj; TipR –tip reproductiv (C-cuibăritor; N-necuibăritor; PC-potențial cuibăritor); Abd. – abundența (SN-specii numeroase; SC-specii comune; SR-specii rare; SFR-specii foarte rare).

\*conform abrevierilor internaționale utilizate de IUCN – LC (LEAST CONCERN)= specii cel mai puțin vulnerabile

Analizând tabelul anterior, rezulta că majoritatea speciilor sunt comune pentru aceste tipuri de habitate, sedentare și sunt larg răspândite în zona.

Graurul, guguștiucul, cotofena, cioara de semănatura, randunica și barza nu cuibăresc în suprafața studiată, sunt rare și au fost observate survolând zona în special pe timpul lucrărilor agricole.

Restul speciilor sunt obișnuite în habitatele deschise, în culturi agricole, și pasuni.

TABELUL Nr.51

Lista speciilor mamifere/amfibieni							
Denumire populară	Denumire științifică				Categ. IUCN*	Categ. OUG 57/2007	Categ. Directiva 1992/43/CE
	Ordin	Familie	Genul	Specia			
Cartita	Soricomorpha	Talpidae	Talpa	europaea	Lc	-	-
Soare de câmp	<u>Rodentia</u>	<u>Cricetidae</u>	Microtus	arvalis pallas		-	-
Iepure de câmp	<u>Lagomorpha</u>	<u>Leporidae</u>	Lepus	europaeus		-	Anexa 5B
Vulpea	<u>Carnivora</u>	<u>Canidae</u>	Vulpes	vulpes		-	Anexa 5B
Soparla de iarba	<u>Squamata</u>	<u>Lacertidae</u>	Podarcis	tauricus tauricus		-	-
Lista speciilor de insecte							
-	<u>Hemiptera</u>	Scutelleridae	Eurygaster	integriceps		-	-
	<u>Coleoptera</u>	Scarabaeidae	Anisoplia	agricola		-	-
	<u>Coleoptera</u>	Melyridae	Malachius	menolantha		-	-
	<u>Orthoptera</u>	Tettigoniidae	Decticus	verrucivorus		-	-
	<u>Orthoptera</u>	Tettigoniidae	Platycleis	sp		-	-
	<u>Orthoptera</u>	Tettigoniidae	Poecilimon	sp		-	-
	<u>Orthoptera</u>	Acrididae	Chorthippus	brunneus	Lc	-	-
	<u>Orthoptera</u>	Acrididae	Chorthippus	albomarginatus		-	-
	<u>Orthoptera</u>	Acrididae	Omocestus	rufipes		-	-
	<u>Lepidoptera</u>	Pieridae	Pontia	daplidice		-	-
	<u>Lepidoptera</u>	Nymphalidae	Pararge	megea		-	-
	<u>Lepidoptera</u>	Lycaenidae	Aricia	agestis		-	-
	<u>Lepidoptera</u>	Hesperiidae	Carcharodus	alceae		-	-
	<u>Lepidoptera</u>	Noctuidae	Autographa	gamma		-	-
	<u>Lepidoptera</u>	Noctuidae	Helicoverpa	armigera		-	-
	<u>Odonata</u>	Aeshnidae	Anax	imperator	Lc	-	-
	<u>Diptera</u>	Bombyliidae	Bombylus	sp		-	-
	<u>Diptera</u>	Asilidae	Asilus	sp		-	-
	<u>Hymenoptera</u>	Vespidae	Vespula	germanica		-	-
	<u>Hymenoptera</u>	Scoliidae	Scolia	hirta		-	-



#### 4.5.5. Rute de migrare; adaposturi de animale pentru creștere, hrană, odihnă, iernat;

Conform surselor bibliografice disponibile (*Migratia pasarilor – Rudescu L., Dinamica și migratia pasarilor – Ciochia V.*) dintre cele 10 rute principale de migrație ale pasarilor care strabat atmosfera României, una trece pe direcția N-S pe deasupra județului Gorj:

Ruta III centro-european-bulgara – strabate teritoriul de est al județului, pe direcția N-S.

Ruta de migrație Centro-european-bulgara este urmată de: codobaturi, fașe, pitulici, silvii, muscari, privighetori, sturzi, lacari, mierle, fugaci, prundasi, rate salbatice, gaste salbatice, lisite, berze, starci.

Din acest motiv asigurarea protecției pasarilor este un obiectiv major al protecției mediului în această zonă. Unitățile administrativ teritoriale din județ situate parțial sau total sub această rută de migrație sunt:

1	Oras Bumbesti-Jiu	12	Com. Logresti
2	Oras Tîrgu-Carbunesti	13	Com. Musetesti
3	Com. Albeni	14	Com. Prigoria
4	Com. Balanesti	15	Com. Rosia de Amaradia
5	Com. Bengesti-Ciocadia	16	Com. Sacelu
6	Com. Berlesti	17	Com. Schela
7	Com. Bustuchin	18	Com. Scoarta
8	Com. Crasna	19	Com. Stejari
9	Com. Danciulesti		
10	Com. Jupînesti		
11	Com. Licurici		

Studiul migrației pasarilor trebuie să conducă la stabilirea zonelor în care acestea se opresc, cuibaresc și se reproduc.

Zona de influență a proiectului se află în afara rutelor principale de migrație care strabat România.

În cazul lucrurilor de exploatare lignit în Bazinul Minier Oltenia impactul asupra dinamicii resurselor de specii de vanat este redus, deoarece toate aceste specii, datorită antropizării de secole a acestei zone prin activitățile de minerit, își găsesc adapostul, hrana, odihna în habitatele limitrofe zonei de impact a proiectului.

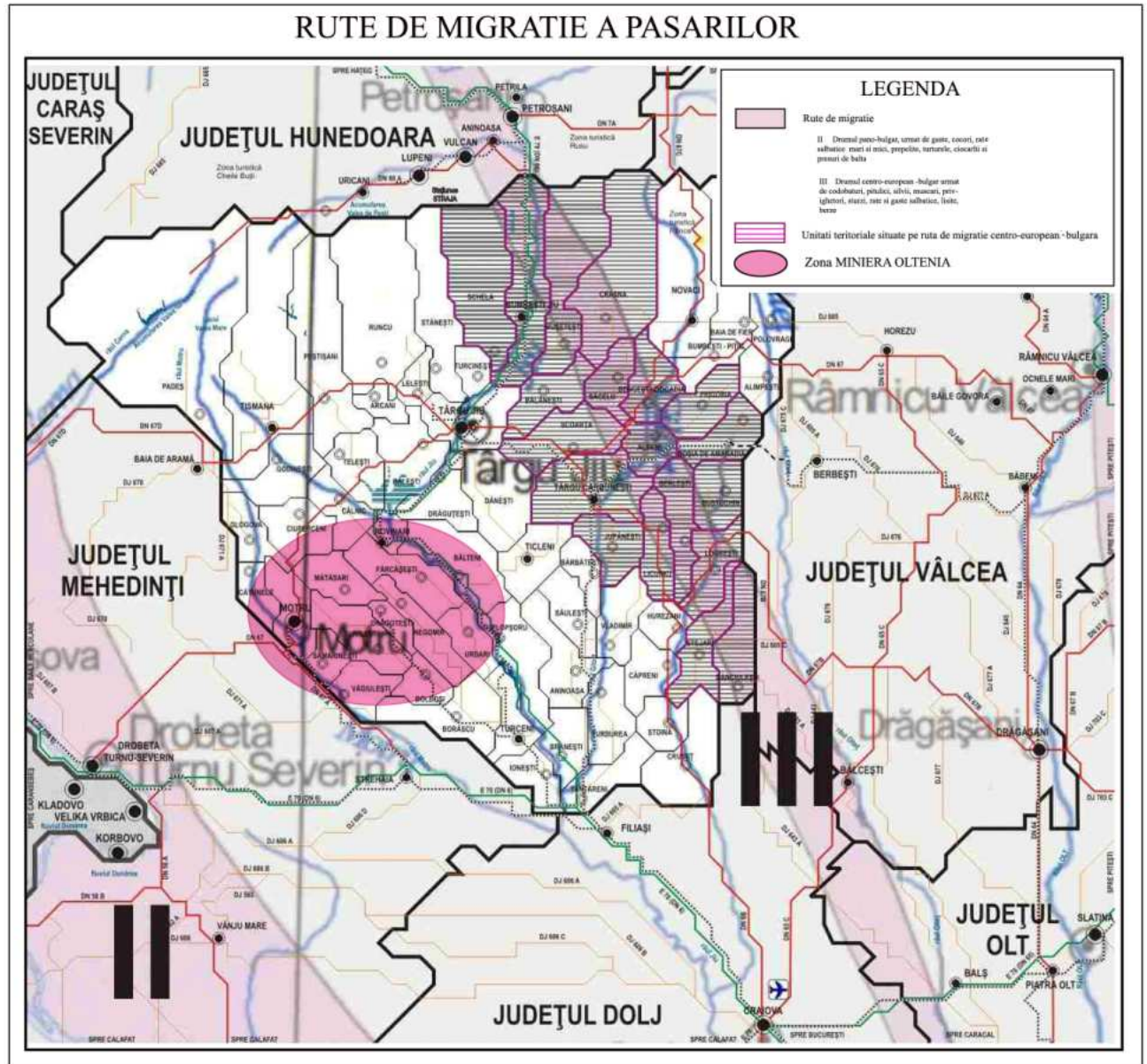




## RAPORT LA STUDIU DE IMPACT ASUPRA MEDIULUI,

continuarea lucrarilor miniere in perimetrul de licenta pentru UMC PESTEANA-cariera Pesteana Nord propus a fi amplasat în extravilanul/intravilanul comunelor Urdaia, Balteni si Plopsoru, judetul Gorj

Simbol 810-537



4.5.6. Informatii despre speciile locale de ciuperci - cele mai valoroase specii care se recolteaza în mod obisnuit, resursele acestora.

Nu este cazul.



#### 4.5.7. Impactul prognozat

Efectele antropice sunt, în mare măsură, dependente de raportul dintre resursele naturale, de creștere demografică și nivelele de dezvoltare socio-economică, diferențiate de la o regiune la alta, de la o țară la alta.

De-a lungul timpului, omul a subordonat și aservit treptat fostele ecosisteme naturale, prin intervenții active și progresive, transformându-le total sau parțial, depășind pragurile normale de exploatare a resurselor naturale în diverse domenii ca: vegetație, apă, sol, carbune, petrol și alte zăcăminte, ceea ce a condus la modificări climatice, reducerea stratului de ozon, creșterea concentrației gazelor cu efect de seră, modificări materializate prin inundații, seceta, incendii, averse prelungite, invazii de boli și daunatori, poluarea atmosferică și nu în ultimul rând, impact major asupra diversității biologice.

Conservarea biodiversității respectiv a diversității sistemelor ecologice și biologice trebuie proiectată și realizată pe baza unei game largi de strategii, programe, metode și tehnologii și de suport a componentelor capitalului natural, iar pe de altă parte managementul dezvoltării sistemelor socioeconomice, respectiv a capitalului creat în fiecare dintre acestea.

Creșterea și menținerea biodiversității – este considerat un proces de importanță crucială în menținerea vieții pe pământ.

##### 4.5.7.1. Modificări ale suprafețelor de păduri, mlaștini, zone umede, corpuri de apă (lacuri, râuri etc.), plaje produse de proiectul propus - impactul potențial asupra mediului natural

Prin aplicarea tehnologiei de exploatare lignit categoriile de folosință din zona de influență a lucrărilor se vor modifica pe termen lung, ceea ce reprezintă un impact direct, de lungă durată și parțial ireversibil.

Fata de situația inițială când pășunile și terenurile arabile reprezentau cea mai mare parte din folosința terenului, prin aplicarea lucrărilor miniere se produce o reducere pe termen lung a celor două categorii de folosință la nivelul județului, în paralel crescând de terenurile neproductive.

În cazul corpurilor de apă de suprafață nu se prognozează modificări deoarece zona de extindere a lucrărilor miniere (în lim. perimetrului de licență aprobat) este în zone scoase de sub influența apelor prin lucrările hidrogeologice efectuate anterior.

Modificări asupra fondului forestier – în perimetrul minier nu există suprafețe împadurite ce trebuie defrisate, din potrivă pe măsura avansării frontului de lucru terenurile libere de sarcini tehnologice vor fi împadurite.



4.5.7.2. Modificarea suprafeței zonelor împadurite (% , ha) produsă din cauza proiectului propus; schimbări asupra vârstei, compoziției pe specii și a tipurilor de pădure, impactul acestor schimbări asupra mediului;

În cadrul județului suprafața fondului forestier este de 278717 ha.

Modificări asupra fondului forestier – în perimetrul minier nu există suprafețe împadurite ce trebuie defrișate, dimpotrivă pe măsura avansării frontului de lucru terenurile libere de sarcini tehnologice vor fi împadurite.

4.5.7.3. Distrugerea sau alterarea habitatelor speciilor de plante incluse în Cartea Rosie

În zona de influență a proiectului nu s-au identificat specii protejate de flora. Resursele actuale la astfel de habitate au fost, degradate atât printr-o exploatare necontrolată, prin pasunat sau prin activitatea industrială de tip minier.

4.5.7.4. Modificarea/distrugerea populației de plante

Pe zona propusă exploatării începând cu lucrările de recuperare sol fertil întreaga populație de plante va dispărea pe termen lung (pană la închiderea și ecologizarea zonei).

4.5.7.5. Modificarea compoziției pe specii locale sau acclimatizate, răspândirea speciilor invadatoare

Nu este cazul

4.5.7.6. Modificări ale resurselor speciilor de plante cu importanță economică

În zona de influență a lucrărilor miniere ca și plante de importanță economică putem considera plantele medicinale.

Resursele actuale ale speciilor de plante de importanță economică au fost, în mare parte, degradate atât prin pasunat sau prin activitatea industrială. Reducerea resurselor se va produce în continuare prin dezvoltarea proiectului minier, dar speciile de plante cu valoare economică se regăsesc în zonele învecinate, impactul este nesemnificativ neafectând aceste resurse pe plan național și internațional.



4.5.7.7. Degradarea florei din cauza factorilor fizici (lipsa luminii, compactarea solului, modificarea conditiilor hidrologice etc.), impactul potential asupra mediului

În zona de extindere a lucrarilor miniere (în limita perimetrului de licență aprobat) flora va dispărea. Factorii fizici nu se vor modifica în zona neafectată de lucrări miniere.

4.5.7.8. Distrugerea sau modificarea habitatelor speciilor de animale incluse în Cartea Rosie

Nu este cazul - în zona de extindere a lucrarilor miniere (în lim. perimetrului de licență aprobat) speciile din fauna locală, încadrate în Lista Rosie a IUCN fac parte din categoria „neamenințate cu dispariția” – specii cu răspândire largă, abundente și cu mobilitate ridicată pentru a se adăposti în habitatele limitrofe zonei de impact.

4.5.7.9. Alterarea speciilor și populatiilor de pasari, mamifere, pesti, amfibii, reptile, nevertebrate

Este important să ținem seama de faptul că zona de studiu poate fi caracterizată ca fiind zona minieră încă din anii ’50, lucrările miniere crescând gradat ca amploare și apoi în anii ’80-’90 au atins maximul de dezvoltare.

Treptat impactul asupra mediului înconjurător a devenit din ce în ce mai evident.

Odată cu creșterea impactului asupra habitatelor și speciilor prezente în zona, o reacție normală a acestora a fost de retragere către zonele mai puțin impactate din apropiere. Alte specii, mai antropofile, s-au adaptat cu prezența omului și a activităților industriale pe care acesta le desfășoară.

Având în vedere specificul activităților de exploatare a lignitului prin lucrări miniere la zi putem prognoza următorul impact:

➤ *Etapa de pregătire a câmpului minier pentru exploatare* – se va înregistra un impact important începând cu îndepărtarea covorului vegetal.

Astfel, dispariția unor habitate va atrage de la sine și dispariția unor specii de fungi și plante care sunt legate de acele habitate. De asemenea o serie întreagă de nevertebrate (ortoptere, araneide, moluste, larve de insecte, heteroptere, himenoptere, etc) cu mobilitate scăzută vor fi serios afectate.

Mobilitatea speciilor este un factor foarte important în stabilitatea unor populații. Speciile mai puțin impactate de lucrările specifice sunt cele care au o independență mai mare. Dintre acestea amintim speciile de pasări și mamifere.

Deosebit de importantă este perioada în care se desfășoară lucrările. Speciile de nevertebrate sunt foarte sensibile la impact în primele stadii de dezvoltare, respectiv stadiul de ou, stadiul larvar și stadiul de pupă.

În ceea ce privește vertebratele, impactul este maxim în perioada de reproducere și în primele stadii de dezvoltare.



## **RAPORT LA STUDIUL DE IMPACT ASUPRA MEDIULUI,**

continuarea lucrurilor miniere în perimetrul de licență pentru UMC PESTEANA-cămină  
Pesteana Nord propus a fi amplasat în extravilanul/intravilanul comunelor Urdăni,  
Balteni și Plopsoru, județul Gorj

Simbol 810-537

Luând principalele grupe de vertebrate inventariate se poate prognoza următorul impact:

*Reptilele* identificate sunt legate de habitatele păștilor.

Reptilele sunt slab reprezentate în zona proiectului. Sunt specii comune astfel ca dispariția unor populații mici din zona nu vor afecta major populațiile din regiune sau pe plan național.

*Pasarile*, fiind specii cu o mobilitate ridicată, vor avea mai puțin de suferit. Perioada critică este perioada de reproducere și creștere a puilor, în care sunt strans legate de locurile de cuibărit. După cum s-a prezentat anterior doar potarnichea, vrabiile și pitigoiile cuibăresc în zona, iar suprafața agricolă va fi defrișată progresiv - impactul generat de activitățile miniere va fi redus. Se va înregistra o deranjare a faunei ornitologice datorată utilajelor de transport, a materialelor.

Pasarile pot fi afectate și de zgomot, trafic, noxe din aer de aceea se vor lua măsuri pentru limitarea acestora, prin folosirea unor utilaje moderne, cu standarde tehnice ridicate, prin respectarea graficelor de verificare tehnică, a tehnologiilor de lucru avizate.

Datorită faptului că nu există specii strict localizate exclusiv în habitatele specifice zonei proiectului, și că habitatele din zona de impact sunt larg reprezentate în regiune, speciile nu vor fi afectate la nivel regional și/sau național.

În concluzie se poate prognoza o "migrație" la scară locală a speciilor de pasări din zonele cu habitate deteriorate sau distruse către zonele din jur cu habitate care oferă condiții bune de viață.

*Mamiferele* mari stabile în zona proiectului, vor parasi această zonă stabilindu-se în zonele din jurul amplasamentului. O bună gospodărire a habitatelor din aceste zone va atenua impactul.

### ➤ *Etapa de exploatare a extrasului geologic*

În faza de exploatare continuă impactul descris în faza anterioară.

### ➤ *Etapa lucrurilor miniere de închidere și ecologizare*

În faza de închidere, odată cu renaturarea zonei pasarile vor fi printre primele organisme care-și vor reface efectivele în zona proiectului.

Pasarile nu vor parasi de fapt habitatele din afara zonei de maximă activitate a proiectului, lucru dovedit de prezența lor în zonă, în condițiile habitatelor distruse.

După închidere și renaturare, populațiile de mamifere din zona de impact se vor reface pe cale naturală sau prin repopulare.

În această etapă habitatele folosite de amfibieni vor fi mult îmbunătățite, chiar în comparație cu starea actuală a habitatelor. Considerăm că amfibienii și reptilele vor repopula zona proiectului din populațiile neafectate de la periferia și din apropierea zonei proiectului.

Numărul de specii de plante și animale face practic imposibilă evaluarea exactă a impactului pe care îl vor avea lucrurile asupra fiecărei specii în parte.



Fiecare specie este un "individ" ecologic aparte, care ocupă o nișă ecologică bine definită. Evaluarea exactă a impactului și, în concluzie, găsirea unor măsuri de diminuare a acestuia, va necesita studii aprofundate de monitorizare, pe toată perioada de derulare a proiectului.

#### 4.5.7.10. Dinamica resurselor de specii de vanat și a speciilor rare de pesti; dinamica resurselor animale

Între speciile de interes economic din zonă se pot încadra speciile de vanat, cu cote de recoltare aprobate de ministerul de resort pentru fondul/fondurile de vânatoare legal constituite -iepurele de câmp.

##### ➤ *Etapa de pregătire a câmpului minier pentru exploatare*

Mamiferele mari, oricum rare și fără populații stabile în zona proiectului vor parasi această zonă. Noxele din aer precum și zgomotul pot reprezenta factori de stres pentru mamiferele din zonă.

##### ➤ *Etapa de exploatare a extrasului geologic*

Impacturile negative din faza precedentă vor continua.

##### ➤ *Etapa lucrurilor miniere de închidere și ecologizare*

După închidere și renaturare, populațiile de mamifere din zonă de impact se vor reface pe cale naturală.

Din datele prezentate anterior se poate observa că modificarea suprafețelor zonelor împadurite, cât și a suprafețelor de teren arabil, fanete, pasuni, produsă din cauza lucrurilor miniere propuse, are un impact redus în ceea ce privește fondul la nivel județean.

Având în vedere antropizarea foarte mare, precum și activitatea intensă în zonă, toate aceste mamifere se află în zonă limitrofa habitatului optim sau la limita posibilului de trai.

Potentialul perturbarii faunei prin zgomot, vibrații și surse vizuale este prezent în toată zona de influență, cu precădere în zonele adiacente carierelor, și drumurilor.

#### 4.5.7.11. Modificarea/distrugerea rutelor de migrație

După cum am specificat anterior în zona studiată nu sunt prezente rute de migrație.



#### 4.5.7.12. Modificarea/reducerea spatiilor pentru adaposturi, de odihna, hrana, crestere, contra frigului

În cazul analizat impactul produs prin modificarea și reducerea spațiilor pentru adapost, odihna, hrana și creștere este redus, deoarece toate aceste specii întâlnite, datorită antropizării acestei zone prin activitățile de minerit, își găsesc astfel de adaposturi în habitatele limitrofe zonei de impact a proiectului.

#### 4.5.7.13. Alterarea sau modificarea speciilor de fungi/ciuperci; modificarea resurselor celor mai valoroase specii de ciuperci

Prin decopertarea solului, ecosistemele agricole vor fi distruse, împreună cu toate componentele sale inclusiv ciuperci și fungi.

#### 4.5.7.14. Pericolul distrugerii mediului natural în caz de accident

Pericolul distrugerii mediului natural și implicit afectarea biodiversității, sunt analizate amanunțit în Cap. 7. *Situații de risc.*

#### 4.5.7.15. Impactul transfrontiera.

Formele de impact asupra biodiversității cauzate de proiect vor fi semnificative pe plan local, dar nu vor afecta populațiile de flora sau fauna la scara regională, națională sau mai mare. Zona de influență a proiectului nu este semnificativă pentru migrația pasărilor deoarece majoritatea speciilor de păsări sunt sedentare.

#### 4.5.8. Masuri de diminuare a impactului

##### 4.5.8.1. Masuri pentru diminuarea impactului provocat de schimbări ale suprafețelor împadurite, mlaștinilor, zonelor umede - deltei, corpurilor de apă (lacuri, râuri etc.) și plajelor

###### ➤ *Etapa de pregătire a câmpului minier pentru exploatare*

În vederea reducerii impactului datorat îndepărtării vegetației, se propune:

- folosirea de utilaje și mijloace de transport silențioase, pentru a diminua zgomotul;
- menținerea funcționării la parametrii optimi proiectați și verificarea periodică a tuturor utilajelor tehnologice și mijloace de transport specifice și a tuturor activităților desfășurate pe întreaga perioadă de lucru;
- stropirea drumurilor de acces în vederea reducerii pulberilor sedimentabile în vederea evitării depunerii acestora pe coronamentul arborilor;



- în cazul producerii de poluări accidentale pe perioada activității se vor întreprinde măsuri imediate de înlăturare a factorilor generatori de poluare și vor fi anunțate autoritățile responsabile cu protecția mediului;

- suprafețele contaminate accidental vor fi excavate, iar volumul de pământ afectat se va depozita în recipiente speciali, etanși și eliminat ulterior prin firme specializate și autorizate;

Pentru ca impactul să fie unul redus se recomandă efectuarea lucrărilor **în afara perioadelor de reproducere** a speciilor.

Mamiferele mari, oricum rare și fără populații stabile în zona proiectului vor părăsi această zonă.

Noxele din aer precum și zgomotul pot reprezenta factori de stres pentru mamiferele din zonă.

➤ *Etapa de exploatare a extrasului geologic*

Pentru protejarea florei, se *au în vedere*:

- evitarea pierderilor nerecuperative și dezordonate a unor materiale (lubrifianți, carburanți);

- măsuri pentru limitarea emisiilor de pulberi descrise la factorul de mediu aer;

- amenajarea și ameliorarea terenurilor eliberate de sarcini tehnologice pentru ca acestea să fie recultivate.

Problema *faunei locale* este și în legătură cu reconstituirea biotipului existent înainte de degradarea zonei, lucru parțial posibil prin reamenajarea perimetrului minier dar numai în momentul închiderii exploatarei din cariera.

Odată reinstalată flora, fauna, cât și executia celorlalte lucrări de protecție și refacere a mediului, condițiile de microclimat se refac.

Pentru o mai bună cunoaștere a efectelor lucrărilor de exploatare a lignitului asupra microclimatului, migrării speciilor, a florei și faunei, este necesară monitorizarea atentă a acestor activități și a impactului acestora.

➤ *Etapa lucrărilor miniere de închidere și ecologizare*

Scopul lucrărilor este cel de refacere a habitatelor. Potențialul perturbarii faunei și faunei limitrofe lucrărilor miniere, este foarte redus. Nu sunt necesare alte măsuri decât cele specifice de bună funcționare a utilajelor și respectarea tehnologiei de lucru descrisă la capitolele anterioare.

4.5.8.2. Protecția și reconstrucția resurselor biologice

Măsurile prevăzute pentru reconstrucție ecologică sunt descrise la Cap. 1.4.4. *Lucrări miniere de închidere*.





#### 4.5.8.3. Protecția și reconstrucția speciilor incluse în Cartea Roșie

Nu este cazul - în zona de extindere a lucrărilor miniere (în limita perimetrului de licență aprobat) nu au fost identificate specii în pericol de dispariție sau vulnerabile.

#### 4.5.8.4. Măsurile de protecție și restaurare a rutelor de migrație

După cum am specificat anterior în zona studiată nu sunt prezente rute de migrație.

#### 4.5.8.5. Măsurile de protecție sau reducere a degradării florei

Măsurile prevăzute pentru reconstrucție ecologică sunt descrise la Cap. 1.4.4. *Lucrări miniere de închidere.*

#### 4.5.8.6. Măsurile de protecție sau reconstrucție a adaposturilor pentru animale

Reconstrucția adaposturilor pentru animale este legată de reconstrucția ecologică și se realizează odată cu aceasta.

#### 4.5.8.7. Plantarea arborilor sau a ierburilor

Tehnologia de plantare este descrisă la Cap. 1.4.4. *Lucrări miniere de închidere.*

#### 4.5.8.8. Măsurile de protejare a faunei acvatice în timpul prelevării apelor

Nu este cazul - în zona analizată nu sunt prezente ape de suprafață care să necesite asecarea.

#### 4.5.8.9. Alte măsuri pentru reducerea impactului asupra biodiversității

Nu este cazul - principalele măsuri sunt descrise la capitolul anterior.



## **4.6. Peisajul**

### **4.6.1. Informatii despre peisaj, încadrarea în regiune, diversitatea acestuia**

Toate unitatile de exploatare a lignitului din Oltenia sunt grupate într-o fasie desfășurată pe aproximativ 120 km de la Valea Luncavatului până în apropierea Dunării (la Drobeta – Turnu Severin) și obarsia văii Husnitei, în partea deluroasă a Olteniei. Dispunerea acestei fasii de la est la vest, cu o evidentă arcuire spre S-V în partea, vestică, respectă în foarte mare măsură (aproape cu fidelitate) modul de dispunere (sau de orientare) și succesiunea unitatilor de relief dintre Olt și Dunare, paralel cu marginea sudică a Carpatilor Meridionali, anume Subcarpatii Olteniei și Podisul Getic.

Asocierea campurilor miniere se constituie într-o fasie cu latime variabilă de 10 – 25 km cea direct afectată de exploatare și cu modificări ale mediului de proporții. Acestea se integrează într-o regiune mult mai largă în care exploatarile miniere au o anumită influență (chiar numai din punct de vedere al provenienței forței de muncă navetista) și care se întinde de la marginea unitatilor în nord până la partea sudică a Piemontului Oltetului și în Piemontul Balacitei de la sud de văile Husnitei și Motrului.

Este foarte greu de stabilit limite riguroase ale regiunii de amplasare a campurilor miniere și a haldelor, mai ales că aceasta străbate succesiv, transversal, toate văile și interfluviile dintre Dunare și Luncavat.

Pomînd de la sud – vest, de pe dealurile de la est de Depresiunea Drobeta – Turnu- Severin (situat la altitudinea absolută de 350 – 370 m), din dreptul localitatilor Cemeti, limita nord-vestică urmarește cu aproximativ limita dintre culoarul depresionar Turnu-Severin-Malovat-Craguesti, trecînd prin seaua de la Colibasi – Lazu. În continuare taie transversal văile Cosustei Mici și Cosustei (și dealurile dintre ele) și ajunge, peste Dealurile Ciovarnasanilor, la nord de Zegujani, acolo unde se întalnesc văile Sovarnei, Raenilor și Paraul Crainici cu valea Motrului. Mai departe se menține în apropierea marginii nord-vestice a dealurilor piemontane ale Jietului spre a ajunge în extremitatea vestică a Depresiunii Subcarpatice Tg-Jiu. De aici se îndreaptă spre est trecînd de la nord de Dealul Somanestilor și pe la nord de Dealul lui Bran. Traversază depresiunea Targu-Carbunesti și se îndreaptă spre nord-est pe la albeni și parțial în lungul văii Calnicului spre a ajunge în dealul Bechenilor (612 m), cota cea mai înaltă din toată regiunea deluroasă. Mai departe taie transversal văile Oltetului, Taraia, Cernei, Cemisoarei și Luncavatului și culmile dintre ele până în culmea dintre Luncavat și Bistrita.

Limita sudică, spre deosebire de cea Nordică care este materializată în mare măsură de elemente morfologice, are un traseu determinat de extremitatilor sudice ale exploatarilor din dealurile Husnicioarei și din lunca Jiului. Ca urmare, pornind din valea Husnitei spre nord-est, trece pe la Cervenita și ajunge la confluența Cosustei și Motrului, de unde ajunge în valea Jiltului la confluența cu Valea Racilor. Mai departe menține aceeși directive spre a traversa lunca Jiului până la Plopsoru. De aici, pe versantul estic al văii Jiului, se îndreaptă spre nord până la valea Cioanei pe care se urmarește (pe sub dealul Chiciura lui Iepure (Poienile) – 425 m până trece în valea Gilortului. De aici străbate succesiv culmile și văile din bazinul de obarsie al Amaradiei (pe la sud de largirile de la Licurici, Lihulesti,



## **RAPORT LA STUDIUL DE IMPACT ASUPRA MEDIULUI,**

continuarea lucrarilor miniere in perimetrul de licenta pentru UMC PESTEANA-cariera  
Pesteană Nord propus a fi amplasat în extravilanul/intravilanul comunelor Urdăni,  
Balteni si Plopsoru, judetul Gorj

Simbol 810-537

Bustuchin – Seciuri) si ajunge peste Dealul Muierii ( 511 m ) in valea Oltetului, la sud de Depresiunea Sinesti – Alunu, formata din confluenta Oltetului cu Taraia. La est de Taraia, ca si limita Nordica, strabate transversal, succesiv, culmile si vaile largi care le despart (ale Cernei, Cernisoarei si Luncavatului) trecand prin dealul lui Stanila (561 m); Piscul Crucii (494 m) intre Cerna si Cernisoara, Culmea Princesti, intre Cernisoara si Luncavat, pana la culmea dintre Luncavat si Bistrita Valcii.

Regiunea astfel delimitata prezinta un grad de varietate evident, dar nu foarte accentuat ceea ce ii confera accesibilitate ridicata, dovedita de densitatea localitatilor (intensitatea locuirii) si de posibilitatile mari de circulatie (densitatea drumurilor). Ca urmare, regiunea miniera a Olteniei, luata pe fiecare din compartimentele caracterizate ca si in ansamblul ei este accesibila din oricare latura si beneficiaza de legaturi usoare cu intreaga arie cadru in care se afla si exercita o anumita influenta.

Exceptand campurile miniere dintre Dunare si Motru care se situeaza la mai putin de 10 km de marginea externa a Podisului Mehedinti (structural apartinand Carpatilor Meridionali) intreg sirul de campuri miniere dispuse de la Motru la Luncavat este paralel cu marginea sudica a muntilor si se mentine la o distanta in jur de 20 km. O astfel de aparitie se explica prin raportul dintre efectele procesului tectonic post pliocen pozitiv (incepand din faza orogenica valaha) si gradul de inaintare a eroziunii si de inlaturare a formatiunilor romanene si cuaternare, un raport care este favorabil exploatarilor.

Regiunea miniera se situeaza in partea nord-vestica a Olteniei deluroasa si anume intr-o fasie care face trecerea intre Subcarpati si Piemontul Getic (sau podisul piemontan). Este, deci, o fasie de dealuri mai mult scunde decat mijlocii (350 – 550 m) dar neomogene sub raportul atat al structurii cat si al caracterelor morfologice. Din acest punct de vedere se distrag trei sectoare morfologice si care intr-o anumita masura se regasesc si in mod de organizare a exploatarilor (pe sucursale). Cele trei sectoare apartin la tot atatea diviziuni regionale de relief, prezinta deosebiri dar si asemanari prin care se restrange diversitatea caracterelor morfologice, inclusiv acelea care conditioneaza activitatea antropica.

Sectorul dintre Dunare si Jiu apartine Piemontului Motrului, transformat in partea de nord intr-o succesiune de culmi deluroase prelungi, sculptate in formatiuni pliocene menoclimatate cu cadere spre sud-est. Reteaua hidrografica principal are o directiva generala consecventa (nord-vest – sud-est) ca si cea mai mare parte a celei secundare care si-a format bazine de obarsie cu tendinta de individualizare ca mici largiri de presiune locale (ca Celnaia, Noaptesa, Rosiuta, Plostina, Jiet, Valea Racilor).

Sectorul dintre Jiu – Gilort este format din partea cea mai sudica a Subcarpatilor Gorjului, pusa in evidenta de un anticlinat dedublat (si cu flancul Nordic faliat) si corespunde in relief cu Dealul lui Bran (334 m). Desi apare ca o unitate deluroasa foarte clar delimitata, chiar cu un anumit grad de izolare, ca urmare a vecinatatii in toate cele patru laturi, a unor arii de presiune, nu este totusi, un relief mai putin accesibil si mai adanc fragmentat. Numai in latura dinspre Jiu relieful este mai accidentat, dar fara a ajunge la intensitatea de fragmentare din piemontul de la vest de Jiu. Sectorul dintre Gilort si Luncavat apartine laturii externe a Subcarpatilor, de la contactul cu unitatea piemontana de la sud, dezvoltat pe structura monoclinala. In partea de nord- vest, in vecinatatea estica a vailor Gilortului si Calnicului, apar cateva cute anticlinale si sinclinale



slabe (care dispar in Depresiunea Targu-Carbunesti), dar acestea nu au afectat campul minier Albeni. Reprezinta partea cea mai inalta a regiunii miniere (cu inaltime de peste 500 m) si intreg perimetrul poarta amprenta structurii monoclinale pusa in evidenta prin succesiuni de cueste in unghi ca urmare a dezvoltarii unei retele de vai secundare semisubsecvente. Energia de relief mai accentuata favorizeaza manifestarea cu mai mare intensitate a proceselor geomorfologice de versant, cu deosebire a deplasarii in masa umeda.

#### 4.6.2. Caracteristicile si geomorfologia reliefului pe amplasament

Din punct de vedere morfologic, perimetrul carierei Peșteana Nord face parte din Podișul Getic. Situat în interfluviul dintre Jiu și Jilț, perimetrul cuprinde lunca Jiului în lățime de aproximativ 2 km, având cote cuprinse între +137 m și +155 m, cu înclinații spre est, spre albia Jiului și spre sud. Dealurile principale, situate la vest de amplasamentul analizat, sunt orientate în principal E - V, aici apărând și unele coline secundare.

Dealurile și lunca sunt brăzdate de numeroase vai, mai importante fiind, de la nord la sud: Valea Paraului, Valea Fântâniei, Valea Plopului, acestea reprezentând canale de garda pentru apele de epuizament din cariera. Toate aceste canale își varsă apele în Jiu. Râul Jiu, fata de cursul anterior puternic meandrat, este în prezent indiguit având aspectul unui canal aproape rectiliniu, cu diguri de protecție pe ambele maluri.

Versantii dealurilor sunt afectați de unele alunecări de teren și de fenomene de siroire în suprafața, iar valea Jiului suferă procese de aluvionare la viituri și de eroziune a malurilor.

Peisajul zonal, ca oricare altul, are o anumită structură, rezultată în urma parcurgerii unor etape evolutive îndelungate, înscriindu-se în anumite limite precis determinate printr-o anumită variabilitate a factorilor de mediu. Cu alte cuvinte s-a ajuns la un echilibru stabil al factorilor de mediu care oscilează între anumite valori astfel încât nu se produc dezechilibre care să scoată ecosistemele din domeniul de stabilitate.

Dintre activitățile industriale care afectează într-o măsură destul de însemnată geomorfologia și peisajul natural, pe primul loc se situează minele și carierele de cărbune.

Cariera a fost deschisă și se dezvoltă în continuare în zona în care a existat albia râului Jiu, înainte de regularizarea acestuia.

Perimetrul propus în anul 2012 pentru obținerea licenței de exploatare, având suprafața de 11.762 km<sup>2</sup>, a fost delimitat astfel:

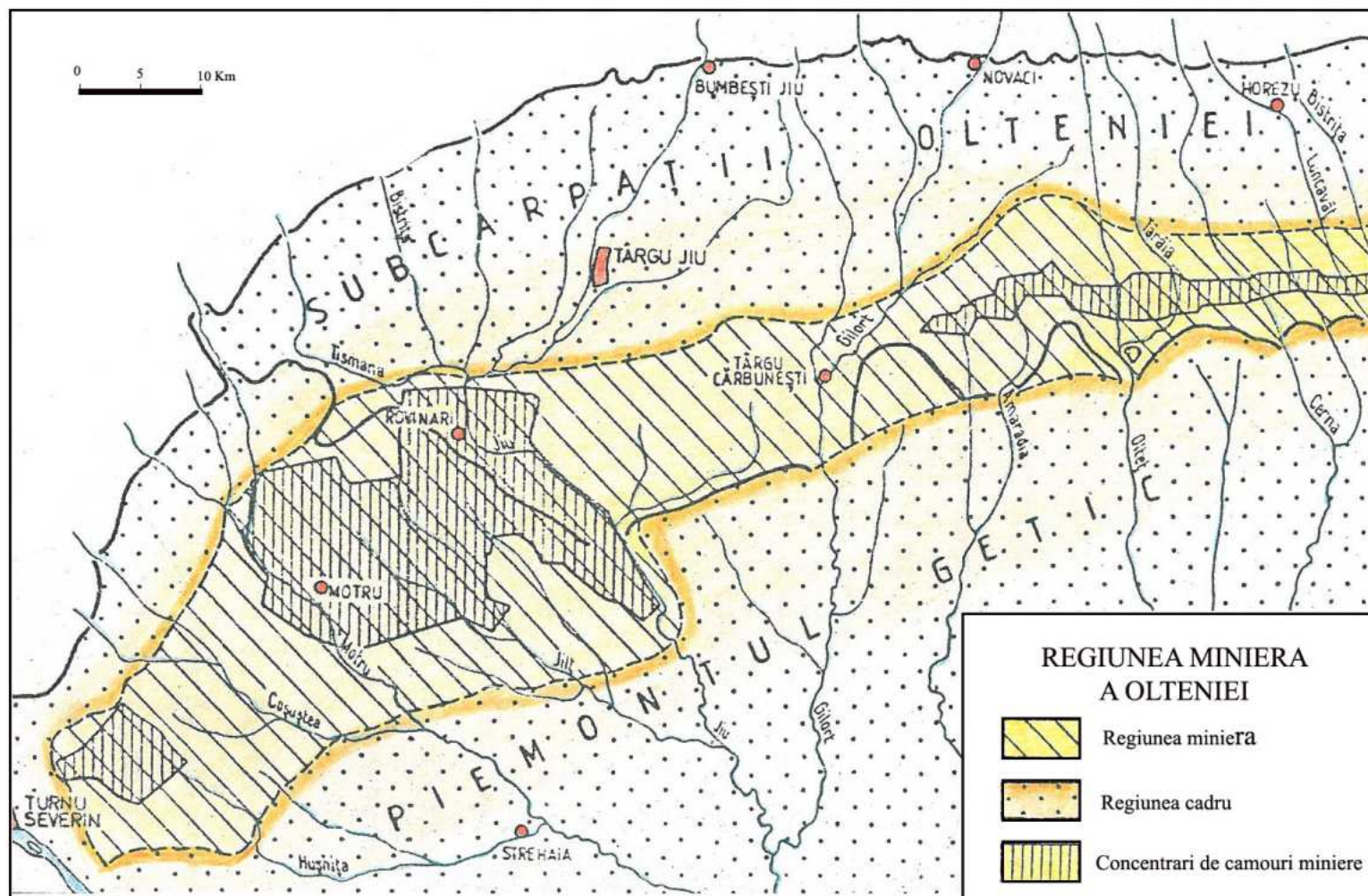
- la est, canalul râului Jiu în zona satelor: Balteni, Pesteană Jiu, Cocoreni;
- la vest, localitățile: Valea cu Apa, Pesteană de Jos, Hotaroasa, Urdari;
- la nord, o linie convențională ce traversează lunca Jiului și uneste localitățile Balteni și Valea cu Apa;
- la sud, o linie convențională ce traversează lunca Jiului și uneste localitățile Cocoreni și Urdari.



**RAPORT LA STUDIUL DE IMPACT ASUPRA MEDIULUI,**

continuarea lucrarilor miniere in perimetrul de licenta pentru UMC PESTEANA-caiera  
Pesteana Noita propus a fi amplasat in extravilanul/intravilanul comunelor Urdai,  
Balteni si Plopsoru, judetul Gorj

Simbol 810-537

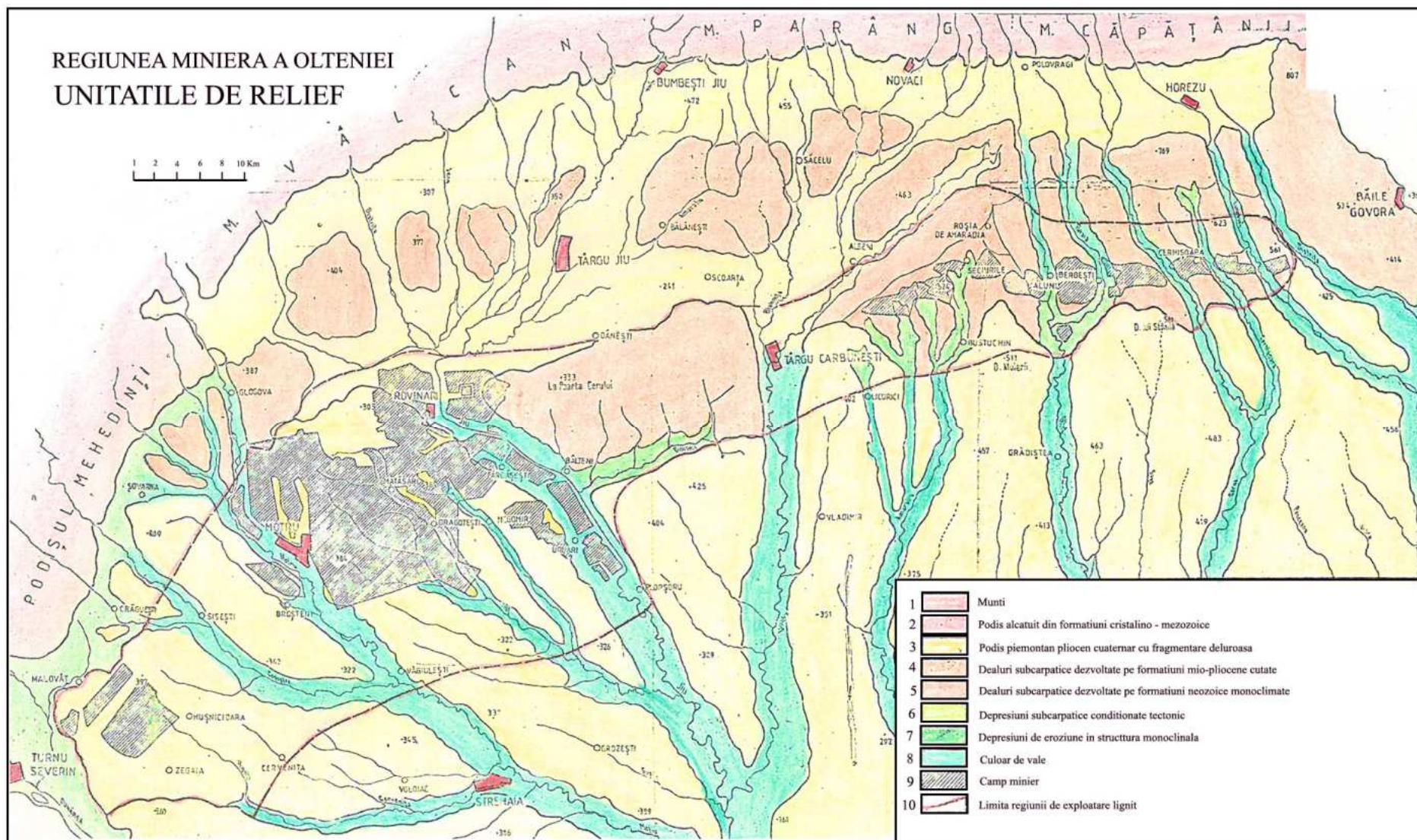


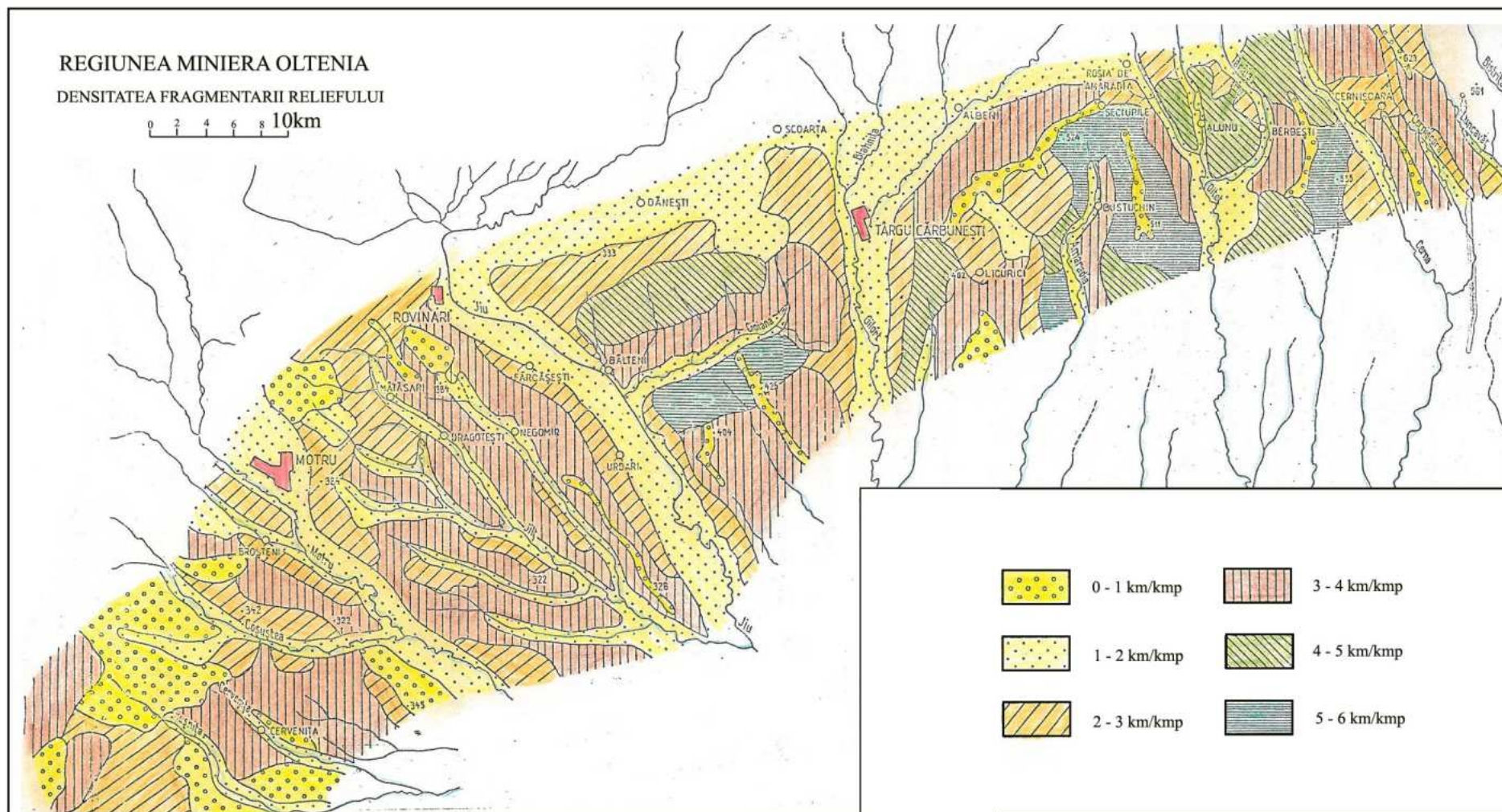


## RAPORT LA STUDIUL DE IMPACT ASUPRA MEDIULUI,

continuarea lucrarilor miniere in perimetrul de licenta pentru UMC PESTEANA-caiera  
Pesteana Noita propus a fi amplasat in extravilanul/intravilanul comunelor Urdai,  
Balteni si Plopsoru, judetul Gorj

Simbol 810-537







#### 4.6.3. Caracteristicile rețelei hidrologice

Rețeaua hidrografică din zonă este reprezentată de râul Jiu și afluenții acestuia, constituiți din pâraie ce se formează pe văi, și anume:

- din versantul drept: Valea Pârâului, Valea Fântâniei, Valea Plopului și Valea Mânăstirii;

- din versantul stâng: pârâul Cioiana.

Date hidrologice Jiu

-bazin de recepție – 10070 km<sup>2</sup>

-lungimea cursului de apă – 331 km

-debit maxim – 2000 mc/s

Pentru aplicarea în siguranță și în bune condiții a tehnologiilor de exploatare la suprafața a carierei Pesteana Nord a fost necesară devierea și regularizarea albiei râului Jiu. Regularizarea râului Jiu a fost necesară atât în condițiile de reducerea secțiunilor utile de transport cât și în condițiile de apărare împotriva inundațiilor.

Canalul Jiu a fost dimensionat pentru un debit de verificare cu asigurarea de 0,1% de 1200 m<sup>3</sup>/s.

Canalul Jiu este tip albie regularizată cu albie minoră betonată pe taluze, dimensionată pentru debitul de 400m<sup>3</sup>/s, cu albie majoră înierbată limitată de diguri pentru transportul apelor mari.

Elementele secțiunii minore sunt:

- lățimea la baza = 50m;

- taluzul malurilor = 1:2;

- adâncimea 3-4 m;

Distanța dintre axele digurilor este 300 m.

În același timp cu scopul reducerii infiltrațiilor din râul Jiu în cariera a fost necesară realizarea unui ecran de etansare.

Ecranul de etansare a trebuit să traverseze aluviunile de suprafață și să se încastreze pe 1 m în stratul de bază impermeabil.

Adâncimile maxime sunt majorate până la 15m cu excepția zonei est aval unde ajunge la adâncimea de 30 m.

Grosimea ecranului este de 50 cm realizat din noroi bentonitic autoîntăritor.

Ecranul urmărește perimetrul carierei pe latura estică și are o lungime totală de aproximativ 13 Km.

Capătul amonte al ecranului pornește de la drumul județean din dreptul satului Valea cu Apa, iar capătul aval este în dreptul satului Cocoreni.

Axul ecranului este amplasat la 2 m de piciorul exterior al digului canalului Jiu.

Toate formațiunile naturale, scurse din zona înaltă, au fost preluate și conduse în afara perimetrului explotabil prin intermediul a două canale de gardă:

- Canalul Valea Fântâniei;

- Canalul Valea Plopului

Dimensionarea canalelor de gardă s-a făcut pentru clasa a II-a de importanță.

##### Canalul Valea Fântâniei

Canalul Valea Fântâniei colectează apele din zona înaltă, din partea nord-vestică a carierei Pesteana Nord preluând integral debitul canalului Valea Paraului.





Dimensionarea si realizarea canalului Valea Fântâniei (tronson aval), s-a efectuat pentru un debit cu asigurarea  $Q_i\% = 108 \text{ m}^3/\text{s}$ .

Secțiunea canalului este betonata pana la cota nivelului cu asigurarea de 5% cu perez din beton pe strat din balast cu  $b = 3 - 5\text{m}$  si  $m = 2$ .

#### Canalul Valea Plopului

Canalul Valea Plopului colectează apele din (zona inalta), partea sud vestica a carierei Pesteana Nord preluând debitul canalului Valea Sascuia si Valea Calugareni.

Canalul Valea Plopului a fost dimensionat pentru un debit cu asigurarea  $Q_i\% = 82 \text{ m}^3/\text{s}$ .

Verificarea s-a făcut la un debit  $Q_i\% = 152 \text{ m}^3/\text{s}$  (exclusiv spor 20%).

Secțiunea canalului este betonata pana la cota nivelului cu asigurarea de 5% cu perez din beton pe strat din balast cu  $b = 3-5\text{m}$  si  $m = 2$ .

#### 4.6.4. Zone împadurite în arealul amplasamentului

Zona studiata cuprinde o mare varietate de tipuri de vegetatie si peisaje.

Padurile sunt dispersate în întreaga zona, împreuna cu pajistile, suprafetele cultivate si zonele industriale formand un mozaic.

Padurile în momentul actual, ocupa in perimetrele miniere active (cu posibilitati de extindere a fluxurilor miniere in perioada urmatoare) o suprafata de 1698.99 ha (0,61% din totalul jud. Gorj). In perimetrul minier Pesteana Nord pentru dezvoltarea lucrarilor de exploatare nu este necesar ocuparea terenurilor forestiere.

#### 4.6.5. Impactul prognozat

##### 4.6.5.1. Tipuri de peisaj, utilizarea terenului, modificari în utilizarea terenului

În cadrul unitatii analizate, activitatea economica predominanta o constituie exploatarea lignitului.

Peisajul zonal, ca oricare altul, are o anumita structura, rezultata în urma parcurgerii unor etape evolutive îndelungate, înscriindu-se în anumite limite precis determinate printr-o anumita variabilitate a factorilor de mediu. Cu alte cuvinte s-a ajuns la un echilibru stabil al factorilor de mediu care oscileaza între anumite valori astfel încat nu se produc dezechilibre care sa scoata ecosistemele din domeniul de stabilitate.

Dintre activitatile industriale care afecteaza într-o masura destul de însemnata geomorfologia si peisajul natural, pe primul loc se situeaza carierele si minele de carbune.

Cariera Pesteana Nord aflata în prezent în activitate, se caracterizează prin dimensiuni extinse pe orizontala și adâncimi de ordinul zecilor de metri, rezultate prin excavarea unor volume însemnate de rocă. O altă caracteristică



## **RAPORT LA STUDIU DE IMPACT ASUPRA MEDIULUI,**

continuarea lucrărilor miniere în perimetrul de licență pentru UMC PESTEANA-cariera  
Pesteana Nord propus a fi amplasat în extravilanul/intravilanul comunelor Urdaii,  
Balteni și Plopsoru, județul Gorj

Simbol 810-537

generală a stadiului de maturitate la care acesta a ajuns, se transpune prin deschiderea și exploatarea tuturor stratelor de cărbune prevăzute în cadrul proiectelor de exploatare.

Prin înființarea și dezvoltarea carierei, elementul relief a fost modificat în mod direct mai întâi prin lucrările de regularizare executate și mai apoi prin lucrările de excavare și formarea haldei exterioare/interioare (forme antropice) a căror evoluție este direct influențată de activitatea de producție. Intensa activitate economică din cadrul exploatării face ca aceasta să nu fie asemuită unei „gropi” în sensul brut al cuvântului, ci mai degrabă unui adevărat „șantier în lucru” (Fodor D. 2003, interpelare sinipozionul EcoLinks). Prin amplasarea haldei exterioare/interioare s-au creat forme de relief artificiale ce prezintă elemente de relief caracteristice formelor naturale cum ar fi poduri, muchii, frunți și au dimensiuni foarte variate de la punctuale și locale la zonale.

După atingerea cotelor finale de excavare și epuizarea zăcămintului se va trece etapizat la ecologizarea terenului folosit pentru exploatarea lignitului, în vederea introducerii acestuia în circuitul productiv. Terenurile astfel redat circuitului productiv se vor integra în peisajul predominant din zonă.

În urma desfășurării lucrărilor de exploatare a lignitului vor rezulta o serie de schimbări asupra cadrului natural și al peisajului, și anume:

- fenomene de degradare a peisajului prin introducerea de elemente noi care nu se încadrează în peisajul zonei, rezultând astfel antropizarea peisajului;
- schimbarea microclimatului local;
- modificarea valorii estetice a peisajului;
- schimbarea modului de utilizare a terenului;
- creșterea suprafeței teritoriului antropizat prin scoaterea din circuitul silvic și scăderea suprafeței teritoriului natural.

**RAPORT LA STUDIU DE IMPACT ASUPRA MEDIULUI,**

continuarea lucrarilor miniere in perimetrul de licenta pentru UMC PESTEANA-cariera  
Pestean Nord propus a fi amplasat în extravilanul/intravilanul comunelor Urdaii,  
Balteni si Plopsoru, judetul Gorj

Simbol 810-537

**Utilizarea terenului pe amplasamentul ales**

TABELUL Nr. 52

Utilizarea terenului	Suprafata (ha)		
	Inainte de punerea in aplicare a proiectului	Dupa punerea in aplicare a proiectului	Recultivata
<b>In agricultura</b>	<b>137.34</b>		<b>377.24</b>
- teren arabil	136.32		359.84
- gradini			
- pasuni	1.02		17.40
<b>Paduri</b>			<b>259.93</b>
<b>Drumuri</b>			
<b>Zone construite (curti, suprafata construita)</b>			
<b>Ape</b>			
<b>Alte terenuri</b>	<b>734.76</b>	<b>872.10</b>	<b>262.55</b>
- vegetatie plantata			
- zone umede			262.55
- teren deteriorat	710.00	872.10	
- teren nefolosit	24.76		
<b>TOTAL</b>	<b>872.10</b>	<b>872.10</b>	<b>899.72</b>

Conform evidentei terenurilor necesare a se ocupa pe ani, proprietari si natura de teren prezentata în ‘Programul anual de exploatare 2015’, prin dezvoltarea fluxului tehnologic de excavare în anul 2015 vor fi ocupate 27.31 ha cu folosinta agricola.

În periodada 2016-2021 pentru dezvoltarea fluxului de exploatare sunt necesare urmatoarele suprafete:

- 110.03 ha cu folosinta agricola;
- 24.76 ha neproductiv.

4.6.5.2. Raportul dintre teritoriul natural sau cel partial antropizat si cel din zonele urbanizate (drumuri, suprafete construite), schimbari ale acestui raport

Activitatile miniere si conexe acestora au dus în timp la modificarea folosintei terenurilor prin construirea de locuinte, înfiintarea de terenuri agricole si extinderea suprafetelor de exploatare miniera.

In tabelul urmator sunt prezentate suprafetele necesare de teren pentru desfasurarea fluxurilor tehnologice in perioada urmatoare raportate la total jud. Gorj. Desigur prin continuarea lucrarilor de exploatare cele 4177.08 ha (162.10 ha in perimetrul minier Pestean Nord) isi vor schimba modul de folosinta, devenind pana la ecologizare terenuri antropice.



**RAPORT LA STUDIU DE IMPACT ASUPRA MEDIULUI,**  
 continuarea lucrarilor miniere in perimetrul de licenta pentru UMC PESTEANA-cariera  
 Pesteana Nord propus a fi amplasat în extravilanul/intravilanul comunelor Urdai,  
 Balteni si Plopsoru, judetul Gorj

Simbol 810-537

TABELUL Nr. 53

Perimetrul minier	UM	Suprafata necesara desfasurare flux de excavare si haldare/ Natura de teren								TOTAL
		A	Ps	Fn	Lv	Vie	Cc	Np	Pd	
<b>Pesteana Nord</b>	Ha	136,32	1,02	0,00	0,00	0,00	0,00	24,76	0,00	<b>162,10</b>
<b>Pesteana Sud</b>		57,16	43,66	0,00	0,00	0,00	0,00	2,55	0,00	<b>103,37</b>
<b>Rosia</b>		0,35	44,10	0,00	0,75	0,00	0,00	0,00	235,69	<b>280,89</b>
<b>Pinoasa</b>		51,04	198,61	0,00	6,86	10,32	4,85	11,65	217,63	<b>500,96</b>
<b>Tismana I</b>		3,06	23,50	0,03	1,75	1,19	0,97	0,00	101,86	<b>132,37</b>
<b>Tismana II</b>		3,84	20,14	0,00	0,46	0,57	1,93	0,87	119,42	<b>147,21</b>
<b>Jilt Nord</b>		91,00	106,40	4,40	6,80	1,90	4,50	0,00	113,00	<b>328,00</b>
<b>Jilt Sud</b>		104,18	226,07	47,14	20,00	15,98	6,50	10,50	94,20	<b>524,57</b>
<b>Rosiuta</b>		134,10	289,69	71,48	22,12	9,25	97,28	103,97	252,12	<b>980,01</b>
<b>Lupoia</b>		58,97	298,17	28,00	0,00	0,00	5,95	71,84	565,07	<b>1.028,00</b>
<b>TOTAL NECESAR</b>		<b>640,02</b>	<b>1.251,36</b>	<b>151,05</b>	<b>58,74</b>	<b>39,21</b>	<b>121,98</b>	<b>226,14</b>	<b>1.698,99</b>	<b>4.187,48</b>
<b>Repartitia terenurilor pe folosinte in judetul Gorj*</b>			<b>99.149,00</b>	<b>88.654,00</b>	<b>42.542,00</b>	<b>8.961,00</b>	<b>4.434,00</b>	<b>12.027,00</b>	<b>9.833,00</b>	<b>278.717,00</b>
<b>TOTAL NECESAR raportat la suprafata judetului Gorj</b>	%	<b>0,65</b>	<b>1,41</b>	<b>0,36</b>	<b>0,66</b>	<b>0,88</b>	<b>1,01</b>	<b>2,30</b>	<b>0,61</b>	<b>0,77</b>

\* Conform ACTUALIZARE PLAN DE AMENAJAREA TERITORIULUI – JUDETUL GORJ



#### 4.6.5.3. Impactul proiectului asupra cadrului natural, fragmentarii biotopului

Deoarece scoatera din circuitul productiv se va face esalonat, strict pentru asigurarea frontului de lucru în anul în curs si faptului ca pe întreaga perioada de desfasurare a activitatii sunt propuse lucrari de ecologizare a terenurilor libere de sarcini tehnologice (suprafete ce vor fi racordate cu relieful natural) se estimeaza ca nu se vor crea bariere artificiale în traseele de traversare ale animalelor salbatice.

#### 4.6.5.4. Relatia dintre proiect si zonele naturale folosite în scop recreativ, impactul prognozat asupra zonei si asupra folosintei lor

Nu este cazul terenurile agricole au caracter fundamental productiv. Lucrarile miniere propuse sunt incadrate in afara zonelor folosite în scop recreativ, si în imediata vecinatate se gasesc terenuri puternic afectate antropice prin lucrarile de exploatare în perimetrele miniere Tismana I, Tismana II, Pinoasa, Rosia si Pestean Sud.

#### 4.6.5.5. Vizibilitatea amplasamentului proiectului din diferite puncte de observare

În cadrul unitatii analizate, prin amplasarea carierei Pestean Nord, impactul vizual este pronuntat, cariera aflandu-se într-o zona unde activitatea economica predominanta o constituie exploatarea lignitului.

Din lucrarile de exploatare in toata zona de extindere a frontului de lucru, a Bazinului Minier vor rezulta urmatoarele forme de impact vizual în zona de influenta:

- perturbare vizuala în faza de pregatire a campului minier si exploatare;
- aspectul zonei va fi transformat permanent, prin modificarea formelor de relief naturale cu cele antropice;

Trebuie avut în vedere momentul la care se refera indicele de impact, deoarece atat în etapele intermediare cat si la finalul exploatarii se poate evalua acest indice. Valoarea lui este legata de modul în care se vor realiza lucrarile de refacere a mediului si de strategia de redare în folosinta a terenului la finalul exploatarii.

#### 4.6.5.6. Numarul (abundenta) si diversitatea punctelor de observare si rezistenta acestora la un numar mare de vizitatori; stabilirea punctelor de observare

Nu este cazul.



## RAPORT LA STUDIUL DE IMPACT ASUPRA MEDIULUI,

continuarea lucrarilor miniere in perimetrul de licenta pentru UMC PESTEANA-cariera  
Pesteana Nord propus a fi amplasat în extravilanul/intravilanul comunelor Urdaii,  
Balteni si Plopsoru, judetul Gorj

Simbol 810-537

### 4.6.6. Masuri de diminuare a impactului

#### 4.6.6.1. Fezabilitatea, dimensiunile si masurile de recultivare sau renaturalizare a terenului degradat din interiorul si din afara amplasamentului

Din analiza INDICATORILOR TEHNICO-ECONOMICI si dinamici calculati la Cariera Pesteana Nord in CADRUL DOCUMENTATIILOR PENTRU OBTINEREA LICENTEI DE EXPLOATARE rezulta ca activitatea economica a carierei este rentabila. Fondurile necesare pentru inchidere si monitorizare vor fi asigurate din surse proprii.

Metoda principala de atenuare a formelor de impact, va fi reabilitarea treptata si continua pe toata durata fazelor de exploatare. În cele din urma, la închidere, solul si vegetatia vor fi reinstalate, incintele miniere si utilitatile desfiintate, zona de excavare si haldare stabilizate si reabilite.

Suprafetele propuse pentru ecologizare conform Proiectului tehnic de refacere a mediului si descrierea masurilor de refacere sunt prezentate la Cap. 1.4.4. *Lucrari miniere de închidere.*

#### CENTRALIZATOR CANTITATI PE CATEGORII DE LUCRARI

NR.CRT.	ANUL	PERIOADA DE ACTIVITATE SI POST-INCHIDERE				
		MOD DE FOLOSINTA				
		SOL FERTIL ( ha)	AMENAJARE (ha)	SILVIC (ha)	FANEATA (ha)	ARABIL (ha)
1	2014	2.67	0.00	0.00	0.00	0.00
2	2015	10.46	86.97	0.00	0.00	0.00
3	2016	25.14	57.23	27.91	0.00	59.06
4	2017	26.00	65.78	20.43	0.00	36.80
5	2018	26.00	65.20	22.66	0.00	43.12
6	2019	26.00	70.80	22.20	0.00	43.00
7	2020	26.00	70.90	25.47	0.00	45.33
8	2021	26.00	70.85	26.10	0.00	44.80
9	2022	0.00	118.21	32.79	0.00	43.81
10	2023	0.00	0.00	51.14	17.04	44.28
11	2024	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12	2025	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13	2026	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL</b>		<b>168.27</b>	<b>605.94</b>	<b>228.70</b>	<b>17.04</b>	<b>360.20</b>

#### 4.6.6.2. Folosirea terenului din amplasamentul propus în scop recreativ

Nu este cazul.

#### 4.6.6.3. Masuri de evitarea impactului - alegerea amplasamentului obiectivului, planificarea pe amplasament, alegerea proiectului potrivit, a materialelor si a tipului de constructie, modelarea interactiunii dintre relief si cladiri, zone verzi pe amplasament, cresterea potentialului estetic.

În urma desfasurarii lucrarilor de pregatire pentru exploatare si apoi de exploatare propriuzisa a lignitului vor rezulta o serie de schimbari asupra cadrului natural si al peisajului, si anume:

- fenomene de degradare a peisajului prin introducerea de elemente noi care nu se încadreaza în peisajul zonei, rezultand astfel antropizarea peisajului;
- modificarea valorii estetice a peisajului;
- schimbarea modului de utilizare a terenului;
- cresterea suprafetei teritoriului antropizat prin scoaterea din circuitul agricol si scaderea suprafetei teritoriului natural.



## **RAPORT LA STUDIUL DE IMPACT ASUPRA MEDIULUI,**

continuarea lucrarilor miniere in perimetrul de licenta pentru UMC PESTEANA-cariera Pesteana Nord propus a fi amplasat in extravilanul/intravilanul comunelor Urdari, Balteni si Plopsoru, judetul Gorj

Simbol 810-537

Efectele modificarilor asupra cadrului natural si al perisajului vor trebui reduse la un nivel cat mai scazut posibil si pentru o perioada de timp cat mai scurta.

În acest sens, vor fi luate urmatoarele masuri:

- vor fi respectate elementele geometrice ale carierei precizate in studiile de specialitate;

- în cazul existentei unor terenuri alunecatoare în perimetru sau în vecinatatea carierei, se vor lua masuri pentru stabilizarea acestora, evitandu-se patrunderea apelor prin crapaturi, iar daca este posibil se va trece la drenarea anticipata a acestora;

- arealele din cariera care au fost exploatate vor fi ecologizate prin lucrari de stabilizare, si plantare cu specii rezistente la conditii bioclimatice din zona.

Astfel, peisajul, chiar daca nu va fi readus la forma initiala, printr-o exploatare rationala a resursei minerale, conform proiectelor, si prin lucrarile de refacere poate fi adus la o stare acceptabila.

### **4.7. Mediul social si economic**

Din punct de vedere administrativ, perimetrul de exploatare al carierei Pesteana Nord este situat pe teritoriul comunelor Urdari, Balteni si Plopsoru, judetul Gorj.

În zona este amplasat orasul Rovinari, iar cel mai important centru urban este Tg. Jiu, resedinta de judet, situat la cca 50 km nord de perimetrul minier Pesteana.

#### **4.7.1. Impactul potential al activitatii propuse asupra caracteristicilor demografice/ populatiei locale**

Populatia se compune dintr-o masa compacta de oameni care odata cu dezvoltarea industriei miniere în zona a atras forta de munca disponibila din toata tara conducand la o revolutie demografica fara precedent, astfel ducand la aparitia unor noi zone locuite (Motru, Rovinari si Matasari)

Odata cu descoperirea zacamintelor de lignit si cu aparitia oraselor Rovinari, Matasari si Motru a început un intens proces de migrare denumit „exod rural”. Noile orase au atras forta de munca din zonele învecinate si din toata tara, putandu-se spune ca este orasul „tuturor romanilor”). Începand cu anii ‘70 ritmul acestor zone a crescut foarte mult (aproximativ 80 % erau muncitori minieri cazati în blocurile ridicate in perioada respectiva.

Concomitent cu crearea de locuinte sau construit: complexe comerciale, magazine, restaurante, cinematografe, cluburi muncitoresti, farmacii, policlinici, spitale, etc.

Activitatea miniera s-a dezvoltat în regiune în doua etape: anul 1960 – prin deschiderea primelor campurilor miniere si anii 1980÷1990 prin dezvoltarea campurilor anterioare si deschiderea de noi campuri miniere.

Restructurarea industriei miniere a început prin disponibilizarea de personal conform Ordonantelor nr. 22/1997 si nr. 9/1998, efectul restructurarii avand un maxim în exploatarile din subteran.

Capacitatea de absorbtie în agricultura zonala este limitata, întreprinderile mici si mijlocii nu sunt suficient de dezvoltate, astfel ca în perspectiva se cauta noi modalitati pentru sustinerea alternativelor de dezvoltare socio-economica.

În 1992, populatia activa ocupata a judetului Gorj in economie reprezinta 208.9 mii persoane din care 18% in industria extractiva comparativ cu situatia actuala cand procentul a scazut la 11%.

Principalele domenii de activitate în care este ocupata forta de munca sunt, în ordinea ponderii detinute: industrie-energie electrica, termica, gaze; apa; transporturi; depozitare; posta si telecomunicatii.



Polarizarea fortei de munca si dependenta acesteia fata de activitatea miniera si a activitatilor relationale acesteia este, pe termen lung, o amenintare asupra sigurantei economice a populatiei locale. Populatia tanara (majoritar feminina) constituie un potential real pentru dezvoltarea activitatilor din sectorul tertiar si secundar (prin alte forme de productie), cererea de locuri de munca fiind mai mare decat oferta.

*Continuarea exploatarii reprezinta o prelungire a ciclului de viata al exploatarii, perioada care contribuie la atingerea dezideratelor dezvoltarii durabile si care face tranzitia mai lent catre închidere, pregatind în acelasi timp comunitatea si economia locala. Se pot evita astfel socurile sociale si ambientale si se pot reduce mult riscurile asociate închiderii si remedierii amplasamentului.*

#### 4.7.2. Numar de locuitori în zona de impact, schimbari de populatie

Zona miniera Rovinari, Motru si Matasari a înregistrat la recensamantul din anul 2002 o populatie de 78272 locuitori, ceea ce reprezinta 21% din populatia totala a judetului Gorj. În anul 2011, populatia zonei minere analizate a ajuns la valoarea de 69578 locuitori ceea ce reprezinta 20% din populatia totala a judetului Gorj. Comparand datele de la recensamintele din 2002 si 2011 se observa ca populatia zonei a avut o evolutie usor descendenta.

Tendinta demografica negativa la nivel de comunitate poate fi explicata de mai multi factori:

- tendinta regionala generala de depopulare la nivel national începând din 1990;
- restructurarea sectorului minier, inclusiv disponibilizarile masive din comunitate si din regiune;
- conditiile de regresie socio-economica din perioada post-comunista.

Avand in vederea prognoza in evolutia productiei lignitului in cele trei bazine miniere si necesarul de personal analizat in Studiile de fezabilitate nu se prognozeaza o reducere substantiala a numarului acestuia in perioada analizata.

In concluzie continuarea exploatarii nu va aduce schimbari in evolutia populatiei pana in momentul încetării activitatii.

#### 4.7.3. Locuitori permanenti si vizitatori tendinte de migratie a locuitorilor

Corespunzator tendintelor regionale legate de declinul populatiei, se prognozeaza in continuare migratia tinerilor (neocupati in industrie) în cautarea unor locuri de munca mai bune si conditii de trai mai decente.





#### 4.7.4. Caracteristicile populației în zona de impact (distributie după vârstă, sex, educație, dimensiunea familiei, grup etnic)

Caracterizarea populației după criteriile de sex, grupe de vârstă, educație, etnie sau dimensiunea familiei s-a făcut după datele RECENSAMANTULUI POPULAȚIEI DIN 2011.

Repartiția după sex și vârstă poate determina schimbări demografice, cu efecte asupra natalității și mortalității. Structura pe sexe și vârstă este rezultatul tendinței de lungă durată a natalității și mortalității.

*Structura pe sexe* în zona analizată se împarte în 2 subcolectivități: masculină și feminină, diferențiate biologic. Cunoașterea structurii populației după sexe este necesară în vederea analizării echilibrului dintre sexe și fundamentarea unor măsuri de politică demografică cu respectarea legislației în vigoare.

În tabelul următor este prezentată populația stabilă pe sexe și grupe de vârstă:



**RAPORT LA STUDIU DE IMPACT ASUPRA MEDIULUI,**

continuarea lucrarilor miniere in perimetrul de licenta pentru UMC PESTEANA-cariera Pesteana Nord propus a fi amplasat în extravilanul/intravilanul comunelor Urdari, Balteni si Plopsoru, judetul Gorj

Simbol 810-537

**POPULATIA STABILA PE SEXE SI GRUPE DE VARSTA**

Judetul Municipii, Orașe și Comune	Populația stabilă	Grupa de vârstă								
		Sub 5 ani	5 - 9 ani	10 - 14 ani	15 - 19 ani	20 - 24 ani	25 - 29 ani	30 - 34 ani	35 - 39 ani	40 - 44 ani
Sexul	Total									
A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>JUDETUL GORJ</b>										
Ambele sexe	341594	15423	17915	20448	21409	21447	21377	25088	27048	34027
Masculin	168740	7908	9226	10634	11042	11337	10989	12760	13734	17334
Feminin	172854	7515	8689	9814	10367	10110	10388	12328	13314	16693
<b>MUNICIPIUL MOTRU</b>										
Ambele sexe	19079	849	1113	1268	1410	1128	1118	1463	1748	2336
Masculin	9438	446	564	655	731	575	562	705	835	1130
Feminin	9641	403	549	613	679	553	556	758	913	1206
<b>ORAS ROVINARI</b>										
Ambele sexe	11816	650	695	836	953	1057	1028	1002	1107	1538
Masculin	5994	335	372	392	479	550	524	501	558	742
Feminin	5822	315	323	444	474	507	504	501	549	796
<b>CALNIC</b>										
Ambele sexe	2145	102	98	131	139	147	105	123	139	193
Masculin	1082	56	60	66	66	86	61	62	66	110
Feminin	1063	46	38	65	73	61	44	61	73	83
<b>CATUNELE</b>										
Ambele sexe	2551	118	152	153	175	148	142	181	223	236
Masculin	1295	63	80	80	92	81	66	91	119	136
Feminin	1256	55	72	73	83	67	76	90	104	100
<b>DRAGOTESTI</b>										
Ambele sexe	2505	101	120	159	195	229	163	165	199	240
Masculin	1288	50	64	89	97	127	97	93	89	126
Feminin	1217	51	56	70	98	102	66	72	110	114
<b>FARCASESTI</b>										
Ambele sexe	3289	127	162	210	216	195	196	215	223	356
Masculin	1672	70	81	114	130	95	113	116	111	200
Feminin	1617	57	81	96	86	100	83	99	112	156
<b>MATASARI</b>										
Ambele sexe	5027	264	351	353	339	440	400	438	388	541
Masculin	2574	145	185	193	172	240	182	249	194	269
Feminin	2453	119	166	160	167	200	218	189	194	272
<b>PLOPSORU</b>										
Ambele sexe	6234	359	405	487	523	435	395	452	479	621
Masculin	3141	176	218	244	267	242	197	233	255	335
Feminin	3093	183	187	243	256	193	198	219	224	286
<b>SLIVILESTI</b>										
Ambele sexe	3227	143	162	243	224	201	170	190	264	307
Masculin	1670	64	88	139	117	121	85	96	145	168
Feminin	1557	79	74	104	107	80	85	94	119	139
<b>URDARI</b>										
Ambele sexe	3024	154	173	242	211	178	186	227	261	300
Masculin	1524	80	92	131	101	96	98	118	145	162
Feminin	1500	74	81	111	110	82	88	109	116	138
<b>BALTENI</b>										
Ambele sexe	7126	358	422	507	517	451	439	492	516	731
Masculin	3509	182	224	250	273	228	237	219	261	393
Feminin	3617	176	198	257	244	223	202	273	255	338
<b>NEGOMIR</b>										
Ambele sexe	3555	180	215	282	241	228	202	283	291	305
Masculin	1820	81	120	159	128	124	107	142	161	161
Feminin	1735	99	95	123	113	104	95	141	130	144



## **RAPORT LA STUDIUL DE IMPACT ASUPRA MEDIULUI,**

continuarea lucrurilor miniere în perimetrul de licență pentru UMC PESTEANA-cămin  
Pesteana Nord propus a fi amplasat în extravilanul/intravilanul comunelor Urdăni,  
Balteni și Plopsoru, județul Gorj

Simbol 810-537

La nivelul anului 2011, analiza datelor statistice evidențiază faptul că distribuția populației pe sexe indică o pondere mai ridicată a populației masculine, comparativ cu mediile înregistrate la nivel județean din acea perioadă, unde se înregistrează valori superioare ale ponderii populației feminine. Distribuția inegală se datorează desfășurării în zona a unor activități economice (exploatarea minieră) atractive în special populației masculine.

*Repartizarea populației pe grupe de vârstă* prezintă o importanță deosebită din punct de vedere socio-economic cu rol determinant în desfășurarea de activități economice.

Diminuarea ponderii populației mature este generată și de migrarea populației tinere plecată pentru continuarea studiilor în alte centre urbane, populația vârstnică înregistrând o ușoară creștere mai ales în mediul rural, deci efectul este în ansamblu un fenomen de îmbătrânire a populației.

*Grupurile etnice* sunt definite ca subpopulație ai căror membrii au caracteristici comune: origine, limba, religie sau rasă. La acestea se adaugă obiceiurile, tradițiile (moștenire culturală comună), precum și existența unei coeziuni de grup.

Din punct de vedere al structurii etnice, populația zonei este formată din 99 % cetățeni români iar restul de etnie romă, 0,2% maghiari și alte etnii.

Comunitatea zonei este descrisă ca fiind o entitate neomogenă cultural și etnic, locuitorii fiind la origine din toate părțile țării, și concentrați în perioada comunistă în vederea sprijinirii activității de minerit și a celor complementare.

Corespunzător tendințelor regionale legate de declinul populației, se constată migrația tinerilor și creșterea proporției persoanelor în vârstă, declin evident al *populației școlare*.

Dotarea școlilor este învechită, în stare proastă și bugetul autorităților locale disponibil pentru îmbunătățirea condițiilor este limitat. Numărul cadrelor didactice este și el în declin.

Proportia persoanelor cu studii superioare și de nivel secundar este superioară mediei pe țară. Nivelul de instruire al populației tinere este mult mai ridicat în comparație cu populația vârstnică. Aproape 2/3 din tinerii de 20÷29 ani au absolvit o instituție de învățământ superior.

Rata de alfabetizare este cuprinsă între 97÷100 %. Nestiutorii de carte se concentrează în mediul rural și au vârste de peste 50 ani, persoanele analfabete fiind mai multe de sex feminin.



#### 4.7.5. Impactul potential al proiectului asupra conditiilor economice locale, piata de munca, dinamica somerilor

Bazinul minier Rovinari, a fost si este o zona miniera mono-industrială afectată de procesul de restructurare din minerit si ca urmare si-a diminuat sever potentialul economic ca rezultat confruntandu-se cu numeroase procese de dezagregare socială.

Agricultura este de asemenea, pentru o parte din populatia locului, o alternativa ocupatională si o sursă de venit. Terenul arabil este cultivat mai ales cu cartofi. Pasunile si fanul asigura cresterea efectivelor de animale: bovine si ovine. Oamenii locului cresc, de asemenea, porci si pasari.

Formele de impact social si economic se pot clasifica în doua mari categorii:

➤ Forme de impact direct - se referă la impactul asupra terenurilor, bunurilor si persoanelor din zona de extindere a lucrarilor (in lim. perim. de licenta aprobat).

➤ Forme de impact indirect -se referă la toate celelalte efecte care vor avea loc datorita lucrarilor de exploatare.

Aceste forme de impact sunt :

- fizice – modificari ale mediului natural sau artificial;
- sociale - modificari provocate de consecintele exploatarii asupra persoanelor, de exemplu prin venituri, educatie si instruire, schimbarea structurii si dinamicii sociale datorita migratiei într-o directie sau alta; - economice – fluxul de fonduri în comunitate sub forma de impozite, consum si crestere a cererii de servicii, produse si activitati în zonele înconjuratoare, între altele.

O alta clasificare dupa tipul formelor de impact este cea a aspectelor negative si pozitive.

Dezvoltarea si extinderea carierei (in limita perim. de Licenta aprobat) va aduce **beneficii importante economiei si comunitati locale**, incluzand:

- continuitatea activitati, în exploatarea carbunelui, pentru forta de munca locală, specializată cu precădere în exploatarea carbunelui;

- îmbunatatirea calitatii mediului prin aplicarea unor masuri de diminuare care vor solutiona impactul negativ de mediu;

- instruirea si perfectionarea în domeniului tehnicilor de minerit moderne si al activitatilor conexe (programe de instruire pentru extractia miniera, operarea utilajelor, operarea si întretinerea instalatiilor, tehnologia informatiei, sisteme de masura si control);

- încheierea de contracte cu societati comerciale locale pentru activitati cum ar fi: întretinerea cladirilor, aprovizionarea cu carburanti si lubrifianti, aprovizionarea cu piese de schimb, servicii pentru utilaje, servicii pentru activitati de birou, gestionarea deseurilor (reciclare si reutilizare) si alte tipuri de servicii si de aprovizionare;



- cresterea bugetului local prin colectarea de taxe si impozite cu un potential impact pozitiv asupra conditiilor sociale generale;
- cresterea potentiala a valorii proprietatilor;
- imbunatatirea infrastructurii.
  - construirea de locuinte noi la standardele actuale pentru proprietarii afectati de exploatarea carbunelui; se asigura imbunatatirea calitatii vietii si a conditiilor de locuit;
- conditii pentru implementarea de programe economico-sociale care sa asigure dezvoltarea complexa si durabila a zonei.

Continuarea lucrarilor de exploatare in perimetrul minier va genera venituri directe si indirecte provenite din taxe, impozite si redevente si va mentine locurile de munca pentru perioada analizata in domeniul operarii carierei, cat si in domeniul activitatilor auxiliare.

Proiectul va aduce comunitatii beneficii economice si sociale, intre acestea numarandu-se reabilitarea zonelor si cursurilor de apa, mentinerea locurilor de munca, reconstructia si modernizarea comunitatilor moderne intr-un ambient imbunatatit, mentinerea resurselor financiare pentru autoritatile locale.

Implementarea proiectului minier va determina **aparitia unor forme de impact negativ**, pe durate diferite, asupra vietii sociale si economice din comunitate:

- ❖ diminuarea suprafetelor de teren ocupate de fluxurile tehnologice si care se constituie ca sursa de venituri pentru asezarile umane din zona;
- ❖ afectarea surselor de apa a localitatilor (panza freatica si izvoare) in general a fantanilor individuale;
- ❖ peisaje industriale specifice excavarii si haldarii pe perioade mari de timp, in locul celor naturale.

Continuarea exploatarei reprezinta o prelungire a ciclului de viata al exploatarei, perioada care contribuie la atingerea dezideratelor dezvoltarii durabile si care face tranzitia mai lenta catre inchidere, pregatind in acelasi timp comunitatea si economia locala. Se pot evita astfel socurile sociale si ambientale si se pot reduce mult riscurile asociate inchiderii si remedierii amplasamentului.

In urma analizei formelor de impact mentionate anterior si in conditiile raportului spatial al amplasamentului cu zonele locuite, se poate aprecia ca mediul socio-economic din zona nu va fi afectat semnificativ de activitatile de defrisare si exploatare a lignitului.

#### 4.7.6. Investitiile locale si dinamica acestora

Zona de productie este reprezentata prin unitati industriale si depozite.

In zona se remarca 2 platforme industriale:

- una care reuneste societati precum Termocentrala Rovinari, ITUC Rovinari, ROVINCOM CONSTRUCTII, IUM Rovinari, Statia PECO cu depozitul de combustibil, SC MARSAT SA (reparatii si automatizari) si societatea ACMM Rovinari;



- alta care reuneste perimetrele miniere Rovinari-est, Garla, Tismana, Pinoasa, Rosia de Jiu, Pesteana Nord si Pesteana Sud.

In afara investitiilor din zonele mentionate anterior politicile de dezvoltare coordonate de autoritatile publice locale sustin:

- modernizarea infrastructurii de transport locala si regionala;
- modernizarea infrastructurii tehnico-edilitare si sociale.
- dezvoltarea de zone industriale si economice echipate pentru sprijinirea initiativei private, autohtone sau straine, in industrii si servicii nepoluante, corespunzatoare nevoilor de dezvoltare ale comunitatii;
- dezvoltarea unor zone rezidentiale noi prin favorizarea construirii locuintelor individuale, in mod special pentru locuitorii stramutati;
- dezvoltarea serviciilor urbane si organizarea obiectivelor in retea pentru institutii din categoria: administratie, invatamant, sanatate, sport, turism, transporturi, comert, institutii financiar-bancare etc.;

#### 4.7.7.Pretul terenului in zona aflata in discutie (rezidentiala, comerciala, zone industriale) si dinamica acestuia

Pretul proprietatilor in zona de exploatare lignit a crescut o data cu necesarul de terenuri pentru dezvoltarea industriei miniere.

Aceasta schimbare este diferita de pretul proprietatilor determinat de cererea obisnuita a pietei si se bazeaza pe dorinta subiectiva de a locui in acelasi loc.

Deoarece pretul terenurilor este influentat semnificativ de programul de exploatare al CE OLTENIA, schimbarile de pret nu sunt un indicator efectiv in ceea ce priveste conditia sociala si economica a zonei.

#### 4.7.8.Impactul potential asupra activitatilor economice (agricultura, silvicultura, piscicultura, recreere, turism, transport, minerit, constructia de locuinte cu unul sau mai multe etaje, comert angro sau en detail)

Dezvoltarea activitatii de exploatare lignit are un impact indirect asupra economiei locale prin incheierea de contracte cu societati comerciale pentru activitati cum ar fi: intretinerea cladirilor, aprovizionarea cu carburanti si lubrifianti, aprovizionarea cu piese de schimb, service pentru utilaje, service pentru activitati de birou, gestionarea deseurilor (reciclare si reutilizare) si alte tipuri de servicii si de aprovizionare.

Referitor la impactul asupra ramurei agrigole/silvice se face mentiunea, ca terenurile agricole/silvice scoase din circuitul productiv vor fi ecologizate atat in perioada de activitate cat si in cea de post-inchidere. Dupa terminarea lucrarilor de ecologizare suprafetele de teren pot fi puse la dispozitia comisiilor de fond agricole si silvic pentru a intra in posesia vechilor proprietari.



#### 4.7.9. Impact potential al proiectului asupra condițiilor de viață din zona

În ceea ce privește mediul înconjurător, zona este de valoare de conservare redusă - resursele de apă (paraie, etc.), habitatele și peisajul sunt, în mare măsură antropizate.

Proprietatea asupra locuinței este un indicator indirect al bunăstării zonei precum și a dinamicii populației - dacă populația din zona este în creștere sau în scădere.

##### *Locuințe – condiții de trai*

Ca tipologie morfologică trasatură caracteristică a satelor gorjane care corespunde întocmai și zonei rurale limitrofa carierei este că acestea sunt amplasate în zonele de contact dintre formele de relief (dealuri și depresiuni), zone unde microclimatul este mai favorabil și resursele naturale sunt suficiente.

Majoritatea gospodăriilor din zona cuprind 2-3 clădiri incluzând de obicei casa de locuit, o bucatărie de vară și construcții auxiliare pentru depozitarea lemnului sau fanului și pentru adăpostirea animalelor.

Gospodăriile mai evolute pot include de asemenea un garaj sau case de locuit cu mai multe nivele. În plus, multe gospodării au grădina de flori și arbuști ornamentali, o livadă sau o grădina de legume.

În mod obișnuit, casele constau din unul sau două dormitoare, o bucatărie și o sufragerie, ultima fiind folosită adesea ca dormitor, fie pe timpul iernii, fie pe parcursul întregului an. Unele case au toalete și băi în interior, evacuarea apelor reziduale făcându-se într-o fosă septică. Majoritatea caselor au însă latrine amenajate în exterior. Depozitarea hranei se face în mod obișnuit în pivnite amenajate în interiorul fundației.

Sistemele cele mai frecvente de încălzire constau din sobe de teracotă ce funcționează cu combustibil gazeos sau solid.

Arhitectura blocurilor de locuințe în zona Rovinari este monotona și în general neglijată, neputând să ofere confortul necesar nici ca locuire și nici din punct de vedere al funcționalității interioare și al utilitatilor, acestea fiind neizolate, cu sarpante defecte, subsoluri nesalubritate (datorită coloanelor de evacuare vechi și deteriorate), etc. Se înregistrează și o densitate crescută a suprafețelor locuibile, datorită construcțiilor de tip comunist și a locuințelor cu suprafețe mici.

##### *Rețeaua de utilități publice*

Așezările umane din zona sunt atât tipic rurale (cele mai mici) cât și cu elemente urbane (cele mai importante) și sunt localizate, în marea lor majoritate, la limita dealurilor, în zona de contact cu Lunca Jiului și în lungul văilor mai mici.

Datorită exploatarea bogățiilor naturale din zona (petrol, cărbune, balast), aceste așezări au în prezent un profil industrial-agrar.

Așezările din zona dealurilor au o structură predominant răsfirată, intra în categoria satelor de mărime mică și foarte mică, frecvența cea mai mare revenind celor ce au în jur de 500 locuitori. Spre deosebire de acestea așezările de la limita dealurilor cu Lunca Jiului au structuri de la răsfirate până la adunate sau chiar



compacte, încadrându-se în grupa satelor mijlocii, cu populație între 1000-1500 locuitori.

Satele din zona au diferite forme, în funcție de poziția lor geografică. Astfel se întâlnesc:

- sate situate la contactul dealurilor cu lunca Jiului - cu structura adunată, forma liniară și textura liniară sau biliniară;
- sate dezvoltate pe interfluvii - cu structura răsfirată, forma tentaculară și textura neregulată;

Așezările umane din zona au în general un aspect liniar, structura lor fiind influențată de caile rutiere și de văile râurilor.

#### Tipuri de gospodării

Marea majoritate a gospodăriilor din zona sunt de tip agricol rural, permanente, o parte având însă și funcții temporare.

Gospodăriile permanente aparțin domeniului arhitectural al pietrei, lutului, caramidei și lemnului. Cel mai răspândit sistem de construcție din zona aparține domeniului caramidei.

Majoritatea gospodăriilor din zona cuprind 2-3 clădiri incluzând de obicei casa de locuit, o bucătărie de vară și construcții auxiliare pentru depozitarea lemnului sau fânului și pentru adăpostirea animalelor.

Gospodăriile mai evolute pot include de asemenea un garaj sau case de locuit cu mai multe nivele. În plus, multe gospodării au grădină de flori și arbuști ornamentali, o livadă sau o grădină de legume.

În mod obișnuit, casele constau din unul sau două dormitoare, o bucătărie și o sufragerie, ultima fiind folosită adesea ca dormitor, fie pe timpul iernii, fie pe parcursul întregului an. Unele case au toalete și băi în interior, evacuarea apelor reziduale făcându-se într-un fosă septică. Majoritatea caselor au însă latrine amenajate în exterior. Depozitarea hranei se face în mod obișnuit în pivnițe amenajate în interiorul fundației.

Materialele de construcție tradiționale - lemnul, piatra, lutul - au început să fie tot mai mult înlocuite de cele moderne - cărămida, țigla, tabla.

#### Sistemul de alimentare și distribuție pentru apă potabilă

Echiparea edilitară a localităților rurale din zona perimetrului minier este în general scăzută și nu acoperă în totalitate necesitățile locuințelor, astfel apa potabilă se asigură și din fântâni. Există posibilități de extindere a rețelei de distribuție a apei potabile.

Una din consecințele negative ale exploatării în carieră este coborârea nivelului freatic, cu urmări asupra posibilităților de folosire a fântânilor.

În zona studiată există următoarele sisteme de alimentare cu apă:

➤ comuna FARCASEȘTI există următoarele sisteme de alimentare cu apă:

- Satul PESTEANA DE JOS, cu sursa din 2 puturi, 2 pompe, din care 1 pompa de rezervă, cu debit de 20 m<sup>3</sup>/h;
- Satul VALEA CU APA, catunul Zatreana și catunul Brostenita, cu sursa din 2 puturi, cu bazin de înmagazinare de 1x300m<sup>3</sup>, 2 pompe, din care 1 pompa de rezervă, cu debit de 20 m<sup>3</sup>/h;





- Satul FARCASESTI-MOSNENI, catunul Brostenita, cu sursa din 2 puturi, cu rezervor hidrosfera, 3 pompe, din care 2 pompe de rezerva, cu debit de 20 m<sup>3</sup>/h;
  - Satele ROSIA DE JIU si ROGOJELU, cu sursa din 5 puturi, cu 2 bazine de stocare apa cu capacitatea de 750 m<sup>3</sup> fiecare, 5 pompe cu debit de 80 m<sup>3</sup>/h;
- comuna BALTENI dispune de mai multe sisteme de alimentare cu apa:

- satul BALTENI are sistem propriu de alimentare cu apa constituit din puturi forate si rezervor de inmagazinare de 200 mc si alimenteaza cea mai mare parte din consumatorii din satele BALTENI si VLADULENI.

- satele Moi si Vladuleni are ca sursa puturile forate din satul Moi.

- satele COCORENI, PESTEANA-JIU si partial BALTENI sunt alimentate cu apa din puturile forate in satul COCORENI. Din acest sistem sunt alimentate cu apa si satele PLOPSORU si OLARI din comuna PLOPSORU.

➤ comuna URDARI exista sistem centralizat de alimentare cu apa din surse subterane (puturi forate in satele URDARI si HOTAROASA).

Alimentarea cu apa a incintelor miniere se realizeaza din sursa proprie (foraje de mare adancime echipate cu pompe submersibile), avand asigurate retele de racord la rezervoarele de inmagazinare si retele de canalizare.

#### Canalizarea

Rețeaua de canalizare este în aceeași stare ca și cea de alimentare cu apă. Cele mai multe gospodării folosesc latrine simple. Acele case care au un sistem interior de conducte și toalete cu apă, deversează apele reziduale într-o fosă septică sau in rețeaua de canalizare.

#### Sistemul de alimentare și distribuție pentru energie electrică

Alimentarea cu energie electrica a zonei a fost facilitata in mare masura de posibilitatile create prin dezvoltarea industriei extractive si energetice. Comunele sunt conectate la rețeaua națională de electricitate

#### Sistemul de alimentare și distribuție energie termica

La gospodariile populatiei caldura se asigura in mod individual. In marea majoritate a cazurilor sistemul de incalzire este cu sobe ce functioneaza cu combustibil gazos si solid. Intr-o mica masura caldura se asigura cu centrale termice individuale ce functioneaza cu energie electrica sau cu combustibil gazos si solid.

#### Sistemul de colectare și depozitare a deșeurilor solide

In prezent exista organizata o activitate de gospodarire comunala. Este coordonata de catre un serviciu de specialitate din cadrul primariilor.

Colectarea și depozitarea deșeurilor menajere se face pe fiecare gospodarie, urmând a fi evacuate periodic.



### Infrastructura de transport

Rețeaua de căi rutiere este complexă și, în afara drumurilor naționale care sunt modernizate drumurile comunale, strazile, și drumurile satești, sunt în cea mai mare parte nemodernizate, (din pamant sau pietruite) și nu asigură o funcționalitate corespunzătoare.

Accesul în regiune se face pe calea ferată principală Craiova-Turceni-Tg.Jiu.

### 4.7.10.Public posibil nemulțumit de existența proiectului

Se poate să apară nemulțumiri din partea locuitorilor din zonă, datorate propunerii financiare de achiziție a terenurilor și bunurilor din zonă de exploatare.

### 4.7.11.Informatii despre rata îmbolnavirilor la nivelul locuitorilor; Impactul potential al proiectului asupra conditiilor de viata ale locuitorilor (schimbări asupra calitatii mediului, zgomot, scăderea calitatii hranei).

În anul 2006 S.C. Centrul de Mediu și Sănătate S.R.L. Cluj-Napoca și Centrul de Medicină Mediului Cluj-Napoca, au elaborat *Studiile de evaluare a riscului și impact asupra stării de sănătate a populației în relația cu obiectivele Cariera Rosia de Jiu, Pesteana Nord și Pesteana Sud, sb. 805-780*, pentru care s-a obținut avizul *MINISTERULUI SANATĂȚII PUBLICE-AUTORITATEA DE SANATĂȚE PUBLICĂ GORJ nr. 4034/2009*. Pentru a caracteriza influența activității din carierele Rosia de Jiu, Pesteana Nord și Pesteana Sud asupra stării de sănătate, s-au cules date din următoarele localități aflate în proximitatea carierelor: Rovinari, Farcășești, Balteni, Urdari și Plopsoru. Datele pentru evaluarea studiilor au fost colectate în perioada Ian 2000-august 2006, prin selectarea unui esanțion reprezentativ de locuitori din zona localităților menționate, cu repartitia cazurilor după gen, după localitate și după categoria de vârstă.

În urma prelucrării datelor au rezultat următoarele:

- din totalul populației au fost identificați 5,18% pacienți cu boli cronice, procentul femeilor din rândul pacienților cu boli cronice a fost de 58,8%;
- principalele diagnostice înregistrate în perioada 2000-2006 au fost următoarele:

**RAPORT LA STUDIUL DE IMPACT ASUPRA MEDIULUI,**

continuarea lucrarilor miniere in perimetrul de licenta pentru UMC PESTEANA-cariera  
Pesteană Nord propus a fi amplasat în extravilanul/intravilanul comunelor Urdări,  
Balteni si Plopsoru, judetul Gorj

Simbol 810-537

TABELUL Nr. 54

ORGANE SI APARATE AFECTATE	NUMAR DE PERSOANE					
	TOTAL	ROVINARI	FARCASESTI	BALTENI	URDARI	PLOPSORU
<i>Astm bronic</i>	97	59	11	12	6	9
<i>Cardiovasculare</i>	598	163	110	194	74	57
<i>Cerebrovasculare</i>	87	18	18	28	15	8
<i>Dermatite/Urticarii</i>	29	14	3	5	2	5
<i>Diabet zaharat</i>	14	6	1	7		
<i>Hematologice</i>	8	5	2			1
<i>Litiaza Urinara</i>	19	6	5	3	4	1
<i>Osteoarticulare</i>	70	24	13	19	7	7
<i>Patologie legata de sarcina, nastere si produs de conceptie</i>	122	68	20	21	6	7
<i>Renale</i>	7	2	1	2	1	1
<i>Respiratorii cronice</i>	434	187	87	94	34	32
<i>Tumori maligne</i>	14	3	4	6		1
<b>TOTAL</b>	<b>1499</b>	<b>555</b>	<b>275</b>	<b>391</b>	<b>149</b>	<b>129</b>

-multi dintre pacienti au avut mai mult de un diagnostic de afectiune cronica, numarul diagnosticelor cronice fiind mai mare decat numarul pacientilor selectati in studiu;

- evaluarea expunerii la substantele si situatiile periculoase (generate de obiectivul investigat) arata ca grupurile populationale situate in vecinatatea carierei sunt in primul rand expuse ocupational la industria energetica si traficul auto din zona, expunerea comunitara datorata amplasarii si functionarii carierei sus mentionate fiind comparativ nesemnificativa;

- evaluarea starii de sanatate a grupurilor populationale din zonele invecinate arata existenta unor afectiuni la frecvente usor crescute. Aceste frecvente sunt datorate expunerii ocupationale, conditiilor de habitat si nu sunt corelabile cu expunerea comunitara generata de cariera investigata;

- starea de sanatate nu poate evolua in sens negativ in situatia in care expunerea comunala (asa cum este prognozata in prezentul studiu) nu se modifica in sensul cresterii intensitatii, frecventei si duratei acesteia;

- concluziile de fata sunt valabile in situatia in care sunt respectate tehnologia de lucru si masurile de protectie, ceea ce nu va duce la modificari in expunere comunitara.

#### 4.7.12.Masuri pentru diminuarea impactului proiectului asupra mediului natural si economic

Masurile pentru diminuarea impactului asupra mediului social si economic au fost grupate in doua categorii:

➤ Masuri referitoare la persoanelor din zona de extindere a frontului de lucru si a terenurilor privity ca *forma de proprietate si "zona de locuit"*:

□ tranzactii reciproc avantajoase, oferind solutii alternative:

- schimbul de terenuri, însoțit de stramutarea proprietarului afectat si de reconstrucția clădirilor pe terenul nou acordat, pe cheltuiala titularului licentei



## RAPORT LA STUDIU DE IMPACT ASUPRA MEDIULUI,

continuarea lucrarilor miniere in perimetrul de licenta pentru UMC PESTEANA-cariera  
Pesteană Nord propus a fi amplasat în extravilanul/intravilanul comunelor Urdaii,  
Balteni si Plopsoru, judetul Gorj

Simbol 810-537

de exploatare;

- cumpararea terenurilor si, dupa caz, a constructiilor situate pe acestea.

□ imbunatatirea conditiilor de trai pentru persoanele din zona de influenta a lucrarilor (zgomot si pulberi):

- stramutare;
- masuri speciale de reducere a poluarii (tehnologii moderne)

➤ Masuri referitoare la protectia sociala a personalului afectat de incetarea activitatii:

- Promovarea dialogului individual si colectiv pentru informarea angajatilor cu privire la situatia si perspectiva unitatii:

- numirea unei persoane care sa raspunda de planificarea, programarea, organizarea consultarilor individuale cu personalul ce urmeaza a parasii locul de munca;

- consultarea salariatilor privind criteriile de restructurare a personalului, astfel încat sa nu mai primeze restructurarea dupa interesul companiei/societatii;

- notificarea prin intermediul mass-media si afisarea în locurile publice, în cadrul comunitatilor, a anuntului privind închiderea carierei, care va cuprinde:

- anuntul public de închidere;
- planul suprafetei carierei, incluzand si cladirile;
- notificarea privind programul de restructurare a personalului.

- informarea salariatilor cu privire la situatia economico-financiara a unitatii si a perspectivelor acesteia.

- Consultarea personalului afectat cu privire la optiunile asupra celor mai potrivite forme de protectie sociala ce urmeaza a fi adoptate:

- consultarea colectiva a personalului ce urmeaza a fi disponibilizat, prin :

- organizatiile sindicale si profesionale;
- întâlniri colective la nivel de grupe, formatii, sectoare, activitati generale, activitati de depozitare carbune, etc.;

- panouri informative;

- editarea si distribuirea de pliante de informare publica;

- stabilirea mijloacelor de informare si consiliere a personalului ce urmeaza a fi disponibilizat;

- consiliere, privind :

- prevederile legale referitoare la protectia sociala a somerilor si la reintegrarea profesionala;

- plasarea pe locurile de munca vacante existente pe plan local si instruirea în modalitati de cautare a unui loc de munca;

- reorientarea profesionala în cadrul sau în afara unitatii angajatoare, inclusiv prin cursuri de instruire de scurta durata;

- sondarea opiniei salariatilor si informarea acestora cu privire la masurile active de combatere a somajului;

- masuri active de combatere a somajului;

- activitati pregatitoare pentru recrutarea si instruirea de personal, în



## RAPORT LA STUDIU DE IMPACT ASUPRA MEDIULUI,

continuarea lucrarilor miniere in perimetrul de licenta pentru UMC PESTEANA-cariera  
Pesteană Nord propus a fi amplasat în extravilanul/intravilanul comunelor Urdari,  
Balteni si Plopsoru, judetul Gorj

Simbol 810-537

vederea realizarii masurilor active;

- activitati de furnizare a serviciilor si de acordare a asistentei de specialitate pentru beneficiarii masurilor active;
- activitati de evaluare a masurilor active.

### **4.8. Conditii culturale si etnice, patrimoniul cultural**

Prin Decretul nr. 187/1990, Romania a acceptat Conventia privind patrimoniul mondial, cultural si natural, adoptata de Conferinta generala a Organizatiei Natiunilor Unite pentru Educatie, stiinta si Cultura, la 16 noiembrie 1972.

În art. 1 sunt definite drept patrimoniu cultural "siturile: lucrari ale omului sau opere rezultate din actiunile conjugate ale omului si ale naturii, precum si zonele incluzand terenurile arheologice care au o valoare universala exceptionala din punct de vedere istoric, estetic, etnologic sau antropologic" si patrimoniul natural (în art. 2)

#### **4.8.1. Impactul potential al proiectului asupra conditiilor etnice si culturale**

Peisajul cultural este un termen foarte larg care se refera atat la mediul natural al unei regiuni, cat si la interactiunile acestuia cu factorii socio-economici. Cu alte cuvinte, peisajul cultural reflecta modul în care o anumita comunitate interactioneaza cu mediul sau inconjurator.

Datorita sensului larg al acestui termen impactul asupra unor elemente constitutive ale peisajului cultural din ZONA MINIERA ROVINARI sunt discutate într-o serie de sectiuni specifice ale acestei documentatii, incluzand: peisaj geografic si utilizarea terenurilor (Cap. 4.6, *Peisaj*), si tipologia locuintelor (Cap. 4.7, *Mediu social si economic*).

#### **4.8.2. Impactul potential al proiectului asupra obiectivelor de patrimoniu cultural, arheologic sau asupra monumentelor istorice.**

Ca si monumentele istorice (monumente, situri si ansambluri arheologice, monumente și ansambluri de arhitectură, clădiri memoriale, monumente și ansambluri de artă plastică și cu valoare memorială, zone istorice) conform Ord. 2314 din 8 iulie 2004 in comunele Urdari, Balteni si Plopsoru se gasesc:

Tabelul nr. 55

Nr. Crt.	COD LMI 2010	Localitate	Denumire	Datare
<b>PLOPSORU</b>				
1	GJ-II-m-B-09368	sat PLOPSORU; comuna PLOPSORU	Biserica de lemn "Sf. Voievozi"	1874
2	GJ-II-m-B-09274	sat CEPLEA; comuna PLOPSORU	Biserica "Sf. Imparati"	1836

**RAPORT LA STUDIU DE IMPACT ASUPRA MEDIULUI,**

continuarea lucrarilor miniere in perimetrul de licenta pentru UMC PESTEANA-cariera  
Pesteană Nord propus a fi amplasat în extravilanul/intravilanul comunelor Urdari,  
Balteni si Plopsoru, judetul Gorj

Simbol 810-537

3	GJ-II-m-B-09275	sat CEPLEA; comuna PLOPSORU	Casa Cepleanu	-
4	GJ-II-m-B-09294	sat CURSARU; comuna PLOPSORU	Biserica "Sf. Nicolae"	1820
5	GJ-II-m-B-09352	sat PLOPSORU; comuna PLOPSORU	Moara	Ţenc. sec. XX
6	GJ-II-m-B-09353	sat PLOPSORU; comuna PLOPSORU	Casa	Ţenc. sec. XIX
7	GJ-II-m-B-09452	sat VALENI; comuna PLOPSORU	Casa Tatarescu, azi Sediul Primariei Plopsoru	Ţenc. sec. XIX
8	GJ-II-m-B-20140	sat IZVOARELE; comuna PLOPSORU	Ruine de biserică	Ţenc. sec. XIX
9	GJ-I-m-B-09142.01	sat SARDANESTI; comuna PLOPSORU	Necropolă	sec. XVII
10	GJ-I-s-B-09142	sat SARDANESTI; comuna PLOPSORU	Situl arheologic de la Sardanesti	-
<b>BALTENI</b>				
11	GJ-II-m-B-09228	sat BALTENI; comuna BALTENI	Casa Dinca Schileru	Ţenc. sec. XX
12	GJ-II-m-B-09229	sat BALTENI; comuna BALTENI	Scoala "Dinca Schileru"	Ţenc. sec. XX
13	GJ-II-m-B-09227	sat BALTENI; comuna BALTENI	Biserica "Sf. Vasile" si "Sf. Imparati"	1826
14	GJ-II-m-B-09344	sat PESTEANA JIU; comuna BALTENI	Scoala	Ţenc. sec. XX
15	GJ-I-s-B-09123	sat BALTENI; comuna BALTENI	Asezarea de la Bilteni	sec. V
<b>URDARI</b>				
16	GJ-II-m-B-09443	sat URDARI; comuna URDARI	Biserica "Sf. Nicolae", "Sf. Ion"	1816

Conform Legii nr. 5 / 2000 privind aprobarea *Planului de amenajare a teritoriului national- Sectiunea a III – a - zone protejate*, art. 10 "Pana la delimitarea prin studii de specialitate a zonelor de protectie a valorilor de patrimoniu cultural, prevazute în anexa nr. III , în conditiile art. 5 alin. (2), se instituie zone de protectie a monumentelor istorice, de 100 metri în municipii si orase, de 200 metri în comune si de 500 metri în afara localitatilor.

Conform planului de situatie anexat nr.3 monumentele istorice enumerare anterior se gasesc la distante mult mai mari fata de limita de 500 impusa de Legea nr. 5/2000.

*Activitatea de exploatare a lignitului nu poate afecta patrimoniul cultural, arheologic sau monumentele istorice.*



## **4.9. Impactul activitatii de exploatare lignit asupra climei**

### **4.9.1. Factori cunoscuti ce influenteaza schimbarile climatice**

#### ➤ Cauze naturale

Variatiile climatului sunt corelate cu cele ale insolatiei, parametrilor Milankovic, albedoului, ciclurilor solare si concentratiilor în atmosfera a gazelor cu efect de sera cum ar fi : dioxidul de carbon (CO<sub>2</sub>) si aerosolii.

*Insolatia* – este definita în meteorologie ca fiind expunerea unui unei zone la radiatiile solare.

*Parametrii Milanković sau ciclurile lui Milanković* – corespund la trei fenomene astronomice care afecteaza anumite planete ale sistemului solar si anume: excentricitatea, oblicitatea si precesia. Notiunea de “parametri Milankovitch” este utilizata mai ales în cadrul teoriei astronomice a paleoclimatelor. Aceste schimbari climatice naturale au ca principala consecinta perioadele glaciare si interglaciare.

*Albedoul terestru (At)* - este unul dintre indicatorii importanti în previziunile legate de temperatura înregistrata la suprafata solului.

Albedoul se defineste ca fiind raportul dintre energia solara reflectata de o suprafata si energia solara incidenta (valori între 0 si 1). Ex.: sol neacoperit (At=0,05÷0,15); zapada proaspata (At=0,75÷0,90); Albedoul terestru influenteaza cel mai mult bilantul radiativ înregistrat la nivelul suprafetei terestre.

#### ➤ Cauze antropice

Aceste schimbari sunt datorate industrializarii planetei si utilizarii masive a combustibililor fosili. În timp ce schimbarile climatice naturale au loc în perioade de timp foarte lungi, ceea ce permite o adaptare a speciilor vegetale si animale la conditiile climatice noi, schimbarile antropice sunt foarte rapide si în consecinta ameninta enorm ecosistemele caracterizate prin fragilitate.

Potrivit mării majoritati a oamenilor de stiinta, încălzirea climatica este larg atribuita efectului de sera, aditional emisiilor de gaze cu efect de sera (GES) produse de activitatile umane, si în principal a emisiilor de CO<sub>2</sub>. Pe langa CO<sub>2</sub>, din categoria GES din surse artificiale se mai amintesc: clorofluorocarburile (CFC), NO<sub>x</sub> (N<sub>2</sub>O) si CH<sub>4</sub>.

Romania este al saselea poluator industrial din Uniunea Europeana, conform unui raport publicat recent de catre Agentia Europeana de Mediu (AEM). Sectorul energetic are o contributie majora la degradarea mediului din Romania, din cauza arderii combustibililor fosili în centralele electrice. În 2008, aproximativ 90% din emisiile poluante ale Romaniei erau generate de sectorul energetic, inclusiv de extractia, transportul, conversia si arderea combustibililor. Acest sector elibereaza în atmosfera cantitati semnificative de emisii poluante.

\* \* \*

Încalzirea globala implica, în prezent, doua probleme majore pentru omenire: pe de o parte necesitatea reducerii drastice a emisiilor de gaze cu efect de sera în vederea stabilizarii nivelului concentratiei acestor gaze în atmosfera



care să împiedice influența antropică asupra sistemului climatic și să asigure posibilitatea ecosistemelor naturale să se adapteze în mod natural, iar pe de altă parte necesitatea adaptării la efectele schimbărilor climatice, având în vedere că aceste efecte sunt deja vizibile și inevitabile datorită inerției sistemului climatic, indiferent de rezultatul acțiunilor de reducere a emisiilor.

În pofida tuturor eforturilor globale de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră, temperatura medie globală va continua să crească în perioada următoare, fiind necesare măsuri cât mai urgente de adaptare la efectele schimbărilor climatice.

Întrucât reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră într-un orizont de timp apropiat nu implică o atenuare a fenomenului de încălzire globală, adaptarea la efectele schimbărilor climatice trebuie să reprezinte un element important al politicii naționale.

#### 4.9.2. Context și obiective

Începând cu a doua jumătate a secolului al XVIII-lea, ca urmare a unor activități antropice puternice – cum sunt arderea combustibililor fosili, despadurirea, utilizarea masivă a lemnului drept combustibil ș.a. – s-a intensificat efectul de seră, când, alături de dioxidul de carbon ( $\text{CO}_2$ ), au pătruns în atmosferă cantități sporite de oxid de azot ( $\text{N}_2\text{O}$ ), metan ( $\text{CH}_4$ ) și unele gaze care nu se produc în natură. S-a produs, astfel, încălzirea atmosferei din apropierea suprafeței terestre. Într-adevăr, potrivit celui de al patrulea raport de evaluare a Comitetului Interguvernamental pentru Schimbări Climatice (IPCC, 2007), concentrația atmosferică globală a dioxidului de carbon a crescut de la valoarea perioadei pre-industriale de 280 ppm la 379 ppm în anul 2005. În consecință, temperatura medie globală a aerului a crescut cu aproximativ  $0,74^\circ\text{C}$  în perioada 1906–2005 (Busuioc et al., 2010). Din aceleași surse aflăm că, pentru Europa, în aceeași perioadă, creșterea temperaturii a fost mai puternică, de  $1^\circ\text{C}$ ; precipitațiile au crescut în nordul Europei și au scăzut în sudul continentului, unde s-au intensificat perioadele de secetă severă. S-a prognozat că este foarte probabil ca tendința de creștere a valorilor temperaturilor maxime extreme și a frecvenței valurilor de căldură să continue.

În privința României s-a constatat creșterea semnificativă a temperaturilor medii anuale pe perioada 1901–2005 cu aproximativ  $0,5^\circ\text{C}$ , dar această creștere aproape s-a dublat în perioada 1961–2007; în paralel, s-au produs schimbări în regimul unor indici termici extremi (creșterea duratei valurilor de căldură, creșterea pragului zilelor foarte calduroase, scăderea variațiilor anuale ale valurilor de frig) (Busuioc et al., 2010). Semnalul de încălzire în această ultimă perioadă s-a intensificat în timpul verii, cu temperaturi mai ridicate în vest și sud-vest. S-au produs, totodată, schimbări în regimul unor indici asociați evenimentelor pluviometrice extreme, cum a fost creșterea semnificativă a duratei maxime a intervalului de zile consecutive fără precipitații în sudul țării (iarnă) și în vest (vara) (Busuioc et al., 2010).

Același raport al IPCC (2007) prevede pentru Terra o creștere a temperaturilor medii până la sfârșitul secolului în curs de  $1,8^\circ\text{C}$ – $4,0^\circ\text{C}$  și a





nivelului marilor cu 18-58 cm. Dupa informatii recente provenite de la Comisia Europeana, „Temperaturile medii din Europa au crescut cu 1oC în ultimul secol si se estimeaza ca vor mai creste, cel mai apropiat scenariu situand aceasta crestere la 2°C pana în 2100. Depasirea acestui prag este considerata ca fiind de o extrema pericolozitate pentru Terra.

Referitor la Romania, pentru orizontul temporar 2021-2050 se estimeaza o crestere a temperaturii medii anuale a aerului cu valoarea cea mai probabila de 1,4°C (+ 0,4°C) fata de perioada 1961-1990 (Busuioc, 2010). Din aceeasi sursa aflam ca, pentru orizontul temporal 2071-2100, cresterea temperaturii medii anuale proiectata este de 3,1°C (+0,7°C). Se precizeaza, totodata, ca se asteapta evenimente meteorologice extreme. Mai aflam ca „Schimbarile în regimul climatic observat din Romania sunt controlate, în primul rand, de factori naturali la scara mare sau regionala (schimbarile în regimul unor tipuri de circulatie la scara mare, cat si de schimbarile unor parametri climatici regionali), la care se adauga si influenta factorului orografic local. Este posibil ca influenta acestor factori sa fie suprapusa peste influenta antropogena, contribuind astfel la încalzirea mai pronuntata din ultimele decenii, asa cum arata simularile realizate cu masele climatice de mare performanta.

\*

\*

\*

La Cap. anterioare 4.1. *Apa*, respectiv 4.2. *Aerul* sunt prezentate modificarile proceselor ecologice *ce rezulta direct* din inlaturarea vegetatiei agricole si silvice pentru extinderea lucrarilor minere de exploatare lignit (in limita perimetrului de licenta aprobat):

- modificarea circuitului carbonului in natura;
- modificarea circuitului oxigenului in natura;
- modificarea apei in natura;
- modificarile la nivelul climatului local (regimul radiativ, vant etc.)

Pe langa activitatile miniere de exploatare a lignitului actioneaza asupra mediului si principalii consumatori ai acestuia (termocentralele) ce se gasesc in apropierea zonei miniere.

Astfel in evaluare impactului lucrarilor de exploatare lignit ce fac obiectul prezentului studiu a fost luat în considerare si *impactul indirect* rezultat din procesele de ardere a combustibililor fosili prin emisiile de GES.

Din punct de vedere ecologic, exista deosebiri destul de importante între diversele categorii de poluanti. Astfel, se deosebesc:

-noxe care dauneaza direct organismului uman, ca de exemplu oxizii de azot (NO<sub>x</sub>), oxizii de sulf (SO<sub>x</sub>), monoxidul de carbon (CO), precum si unele metale grele;

-noxe care actioneaza direct asupra vegetatiei, ca de exemplu dioxidul de sulf (SO<sub>2</sub>) si combinatiile dintre Cl si H<sub>2</sub>;

-noxe care stau la baza formarii de acizi, ca de exemplu SO<sub>2</sub>, SO<sub>3</sub>, NO si NO<sub>2</sub>, ce determina formarea ploilor acide si distrugerea padurilor (Waldsterben);

-noxe persistente in soluri, care, in cadrul lantului biologic planta-animal-om, se acumuleaza si devin astfel nocive organismului uman, asa cum este cazul metalelor grele;



## **RAPORT LA STUDIUL DE IMPACT ASUPRA MEDIULUI,**

continuarea lucrarilor miniere in perimetrul de licenta pentru UMC PESTEANA-cariera  
Pesteană Nord propus a fi amplasat în extravilanul/intravilanul comunelor Urdăni,  
Balteni și Plopsoru, județul Gorj

Simbol 810-537

-noxe care devin factori de influenta ai climei, ca de exemplu CO<sub>2</sub> și N<sub>2</sub>O, precum și factori importanti in declansarea efectului de sera sau care contribuie la distrugerea stratului natural de ozon.

Industria energetica este reprezentata pe întreg teritoriul tarii, de unitatile de productie a energiei termice și electrice din lignitul exploatat in Bazinul Minier Oltenia, ca urmare emisiile de gaze cu efect de sera nu au putut fi cuantificate, iar impactul prezentat in continuare are caracter general (*conform literaturii de specialitate*).

\* \*  
\*

Schimbarea climatica este concretizata printr-o serie de modificari ale parametrilor mediului, care ar putea afecta major viata pe Terra. Aceasta persista o lunga perioada (în general decenii sau mai mult). Factorii de mediu au rol de vectori în procesul de adaptare/evolutie biologica a speciilor vegetale/animale și în definirea caracteristicilor structurilor ecosistemice, orice schimbare a lor brusca sau exagerata ducand la depasirea limitelor de toleranta.

Procesul de schimbare climatica include evenimentele anormale climatic indiferent de cauze (naturale sau antropice) sau pe scurt se definește ca fiind schimbarea semnificativa a valorii medii a unui parametru meteorologic pentru intervale lungi de timp de peste o decada. Cel mai bine poate fi înțeleasa ca media schimbarilor de temperatura anuala, combinata cu media precipitatiilor dintr-o anumita zona geografica.

### 4.9.3. Impactul schimbarilor climatice asupra sistemelor naturale și antropice

Impactul schimbarilor climatice depinde de vulnerabilitatea diferitelor sectoare economice, sociale și de mediu.

Sectoarele afectate de cresterea temperaturii și modificarea regimului de precipitatii, precum și de manifestarea fenomenelor meteorologice extreme sunt: biodiversitatea, agricultura, resursele de apa, silvicultura, infrastructura, reprezentata prin cladiri și constructii, turismul, energia, industria, transportul, sanatatea și activitatile recreative. De asemenea, sunt afectate în mod indirect sectoare economice precum: industria alimentara, prelucrarea lemnului, industria textila, productia de biomasa și de energie regenerabila.

De exemplu, în sectorul energetic ar putea aparea probleme mai ales la producerea de energie în hidrocentrale, tinand cont de faptul ca sudul și sud-estul Europei și, implicit, Romania este mult mai expusa riscului de aparitie a secetei. Cresterea temperaturilor de iarna va duce la o scadere cu 6%-8% a cererii de energie pentru încălzire, în perioada 2021-2050. În schimb, pana în 2030, consumul de energie pe perioada verii ar putea creste cu 28%, din cauza temperaturilor ridicate.

#### ➤ *Padurile*

Un document recent al Comisiei Europene recunoaste ca „ritmul rapid al schimbarilor climatice datorate activitatii umane depaseste capacitatea



naturala a ecosistemelor de a se adapta. Prin urmare, regiuni întregi nu vor mai fi propice dezvoltării anumitor tipuri de păduri, ceea ce va provoca schimbări ale distribuției naturale a speciilor forestiere și modificări ale creșterii arboretelor existente. Se preconizează ca fenomenele extreme precum furtunile, incendiile forestiere, secetele și valurile de căldură vor deveni din ce în ce mai dese și/sau mai severe, sporind astfel presiunea asupra pădurilor”.

Precizăm însă că este aproape imposibil de stabilit cât din impactul total aparține schimbărilor climatice recente antropice și cât este efectul altor factori: schimbări climatice naturale; modul de gospodărire practicat anterior ș.a. De aceea, impactul asupra pădurilor, atât cel provocat de schimbări climatice antropice, cât și cel provocat de ciclul climatic planetar normal și de alți factori, va fi privit ca un întreg.

*Consecințe schimbărilor climatice asupra pădurilor*

- uscarea anormală a arborilor, cu deosebire în tinuturile secetoase ale țării, respectiv în stepa, silvostepa și alte teritorii din câmpii și coline, cu deosebire în anii secetoși și extrem de secetoși (tot mai frecvenți în ultimele decenii față de perioadele anterioare

- translația zonalității naturale din spațiul geografic românesc, respectiv trecerea stepei în semidesert, a silvostepii în stepa, a zonei forestiere de câmpie în silvostepa, precum și o ușoară translație altitudinală a gorunetelor, fagetelor, amestecurilor de fag cu rasinoase și a molidisurilor, cu o tendință de urcare a limitei superioare a vegetației forestiere (Botzan, 1996; Giurgiu, 2004, 2005).

- reducerea creșterii curente în volum a arboretelor din câmpii și coline; totodată se diminuează capacitatea acestora de a sechestra dioxidul de carbon.

- schimbările climatice majore afectează biodiversitatea ecosistemelor forestiere, ceea ce se corelează cu o certă reducere a stabilității, pădurile devenind astfel mai vulnerabile la agresiunea factorilor destabilizatori. Ne referim în primul rând la diversitatea genetică, a speciilor și la cea ecosistemică. Este mare probabilitatea să dispară unele unități intraspecifice, cu deosebire în zonele în care schimbările climatice se manifestă mai intens.

- cercetările efectuate până în prezent, dar și statisticile oficiale, arată că există o corelație pozitivă semnificativă între atacurile de insecte daunatoare arborilor și gradul de încălzire a climei (Regnière, 2009).

- creșterea în frecvența daunelor produse de furtuni în păduri.

Creșterea semnificativă a doborăturilor produse de vânt în ultimele decenii în România este dovedită prin cercetări recente (Popa, 2003).

- în corelație cu schimbările climatice, s-au produs și vor fi în creștere nu doar frecvența anilor secetoși, ci și frecvența și amploarea incendiilor de pădure.

Trebuie menționat și faptul că incendiile de pădure contribuie la creșterea concentrației gazelor cu efect de seră și, implicit, la încălzirea climei.

- alte cercetări au scos în evidență influența schimbărilor climatice asupra calității solurilor forestiere, acestea evoluând rapid spre acidificare, destructurare și modificare nefavorabilă a stratului organic; totodată se produce alterarea proceselor evolutive din sol. Desigur, aceste rezultate au doar un caracter provizoriu.



➤ *Biodiversitatea*

Evoluția ecosistemelor de mii de ani, consecința directă a echilibrului cvasistabil dintre diferitele specii componente și între acestea și factorii abiotici, poate fi puternic afectată de impactul direct al schimbărilor climatice asupra acestora. Indirect aceasta poate fi afectată prin relația dintre speciile care urmează să definească noii termeni de referință ai ecosistemului în formare, în particular legat de corespondența directă între specii și factorii abiotici (temperatura, umiditate, regim hidric, pH, concentrația O<sub>2</sub>, concentrația altor gaze solvite, structura solului etc).

Perturbarea factorilor de mediu, într-o manieră drastică, are efect direct asupra evoluției ființelor vii, inițial asupra capacității acestora de adaptare și ulterior asupra capacității de supraviețuire, putând constitui, în cazuri extreme, factori de eliminare a anumitor specii din rețelele trofice cu consecințe drastice asupra evoluției biodiversității la nivel local și cu impact la nivel general.

*Consecințe schimbărilor climatice asupra biodiversității*

- modificări de comportament ale speciilor, ca urmare a stresului indus asupra capacității acestora de adaptare (reducerea perioadei de hibernare a animalelor, afectarea fiziologiei comportamentale a animalelor ca urmare a stresului hidric, termic sau determinat de radiațiile solare manifestat chiar ca migrații eractice, imposibilitatea asigurării regimului de transpirație la nivele fiziologice normale, influențe negative ireversibile asupra speciilor migratoare, dezechilibre ale evapo-transpirației plantelor, modificări esențiale ale rizosferei plantelor care pot conduce la dispariția acestora);

- modificarea distribuției și compoziției habitatelor ca urmare a modificării componentei speciilor;

- modificarea distribuției ecosistemelor specifice zonelor umede, cu posibilă restrângere până la dispariție a acestora;

- modificări ale ecosistemelor acvatice de apă dulce și marine generate de încălzirea apei, dar și de ridicarea probabilă a nivelului mării la nivel global;

- creșterea riscului de diminuare a biodiversității prin dispariția unor specii de flora și fauna, datorită diminuării capacităților de adaptare și supraviețuire, precum și a posibilităților de transformare în specii mai rezistente noilor condiții climatice.

➤ *Resursele de apă - consecințe schimbărilor climatice asupra apei:*

- creșterea evapotranspirației, în special, în lunile de vară datorită creșterii temperaturii aerului conducând la reducerea medie a regimului de scurgere a râurilor;

- reducerea grosimii și duratei stratului de zăpadă din cauza creșterii temperaturii aerului în timpul iernii;

- scăderea umidității solului conduce la reducerea la minim a scurgerilor (vara și toamna) contribuind la creșterea frecvenței poluării și restricțiilor alimentare cu apă;



- temperaturile crescute pot afecta calitatea apei din rauri și acumulări (scăderea oxigenului dizolvat și înfloririle algelor, eutrofizarea pot afecta populațiile de pești);
- reducerea debitelor raurilor poate crea probleme privind asigurarea folosințelor, capacitatea de autoepurare a raurilor, ecologia acvatică și recreere;
- în verile secetoase pot apărea probleme privind asigurarea debitului salubru;
- modificări privind alimentarea apelor subterane și a acviferelor;
- creșterea numărului de boli asociate apei;
- creșterea pagubelor produse de inundații și secete.

➤ *Economie*

Variabilitatea climatică influențează toate sectoarele economiei, dar cea mai vulnerabilă rămâne agricultura, iar impactul asupra acesteia este mai pregnant în prezent, deoarece schimbările și variabilitatea climatică se manifestă din ce în ce mai accentuat. Producția vegetală variază an de an, fiind influențată semnificativ de fluctuațiile condițiilor climatice și în special de producerea evenimentelor meteorologice extreme.

➤ *Sanătate*

Asa cum se menționează și în Programul European privind Schimbările Climatice, în stabilirea impactului schimbărilor climatice asupra sănătății populației există dificultăți metodologice datorită multiplelor aspecte de care aceasta depinde (ex. factori sociali, economici, de mediu, lipsa datelor concludente și a informațiilor relevante). Impactul asupra sănătății depinde de gradul și amplitudinea de expunere la “variabilitatea factorilor climatici”, de sensibilitatea populației, de capacitatea Guvernului și a sistemului de sănătate de a face față consecințelor acestui impact. Schimbările climatice, manifestate prin valuri de căldură, zile friguroase, fenomene meteorologice extreme, etc. au efecte negative asupra sănătății. În plus, bolile transmise prin apă și alimente, ar putea fi afectate de efectele schimbărilor climatice. Aceste efecte pot fi amplificate de alți factori de stres, (expunerea la ozon și particule fine determinate de valurile de căldură). Expunerea pe termen lung la particulele fine din aerul ambiant agravează o serie de afecțiuni, cum ar fi bronhopneumopatia cronică obstructivă, care crește sensibilitatea la alți factori de stres de origine climatică.

În conducerile raportului Global Environmental Change: The Threat to Human Health, publicat de Worldwatch Institute și Fundația Națiunilor Unite (Myers, 2009), se afirmă că schimbările ce au loc la nivelul climei și al ecosistemelor pun în pericol chiar fundamentele sănătății umane (accesul la resurse alimentare adecvate, aer curat, apă potabilă și locuințe sigure) și reprezintă, în acest moment, cea mai mare provocare a secolului al XXI-lea, în ceea ce privește sănătatea publică. Populațiile sărace, din țările în curs de dezvoltare, sunt cele mai vulnerabile la aceste schimbări, deși sunt cele mai puțin responsabile pentru ele.



## RAPORT LA STUDIUL DE IMPACT ASUPRA MEDIULUI,

continuarea lucrarilor miniere in perimetrul de licenta pentru UMC PESTEANA-cariera Pesteana Nord propus a fi amplasat in extravilanul/intravilanul comunelor Urdaii, Balteni si Plopsoru, judetul Gorj

Simbol 810-537

### 4.9.4. Masuri adoptate la nivelul CE Oltenia referitoare la atenuarea fenomenului de incalzire globala

Proiectele de mediu derulate in ultimii ani la nivelul Complexului Energetic Oltenia au aplicat cele mai bune tehnologii de depoluare (tehnologii ale carbunelui curat):

- CE Oltenia este singurul producator de energie care are implementate instalatii de desulfurare a gazelor de ardere si de evacuare in slam dens a zgurii si cenusii rezultate in urma procesului de ardere a carbunelui;
- modernizarile efectuate la grupurile energetice din cadrul Complexului Energetic Oltenia au condus la cresterea eficientei energetice, respectiv la scaderea consumului specific si implicit a emisiei de CO<sub>2</sub> (de la 1,05t CO<sub>2</sub>/MWh produs la 0,910 t CO<sub>2</sub>/MWh);
- utilizarea in procesul de ardere a biomasei rezultate de pe cele 10 ha de plantatie de miscanthus va conduce la reducerea emisiilor de CO<sub>2</sub>, precum si la generarea de venituri prin certificate verzi;
- reducerea consumurilor tehnologice in activitatea miniera;
- cresterea factorului de putere in activitatea miniera;
- un management eficient in manipularea si transportul carbunelui, care sa inlature posibilitatea degradarii.

### 4.10. Cumularea impactului lucrailor de exploatare lignit in perimetrul minier cu alte lucrari de exploatare lignitului din zona

Efecte cumulative pot aparea in situatii in care mai multe activitati din cadrul perimetrului minier au efecte individuale nesemnificative, dar impreuna pot genera un impact semnificativ sau atunci cand mai multe efecte individuale ale lucrarilor miniere genereaza un efect combinat.

Perimetrul minier Pesteana Nord face parte din Bazinul Minier Oltenia impreuna cu perimetrele, Tismana II, Tismana I, Pinoasa, Jilt Nord, Pesteana Sud, Jilt Sud, Rosiuta si Lupoaia, perimetre pentru care s-a acordat licenta de exploatare:

Tabelul nr. 56

NR. CTR.	DENUMIRE PERIMETRUL MINIER	NR. LICENTEI DE CONCESIUNE PENTRU EXPOATARE	SUPRAFATA (KMP)	PERIOADA VALABILITATE LICENTA
1	Tismana I	2717/2001	9.716	23.03.2004-22.03.2024
2	Tismana II	2718/2001	7.405	23.03.2004-22.03.2024
3	Pinoasa	3499/2002	15.814	08.10.2008-07.10.2027
4	Rosia	3496/2002	17.388	31.10.2007-30.10.2026
5	Pesteana Nord	1457/2000	11.762	23.03.2004-22.03.2024
6	Pesteana Sud	1458/2000	6.283	23.03.2004-22.03.2024
7	Jilt Sud	2603/2001	19.231	19.12.2008-18.12.2027
8	Jilt Nord	2602/2001	9.072	19.12.2008-18.12.2026
9	Lupoaia	3498/2002	23.679	31.10.2007-30.10.2027
10	Rosiuta	3497/2002	18.665	31.10.2007-30.10.2027

Din punct de vedere geomorfologic cele zece cariere sunt grupate in trei Bazine miniere:

- Bazinul Rovinari, format din carierele Tismana I, Rosia, Tismana II, Pinoasa, Pesteana Nord si Pesteana Sud - cuprins intre limita conventionala de la cca. 4 km



## RAPORT LA STUDIUL DE IMPACT ASUPRA MEDIULUI,

continuarea lucrurilor miniere în perimetrul de licență pentru UMC PESTEANA-căriera Pesteana Nord propus a fi amplasat în extravilanul/intravilanul comunelor Urdări, Balteni și Plopsoru, județul Gorj

Simbol 810-537

sud de valea Tismanei. Bazinul este divizat în patru zone distincte ca forme de relief: zona de lunca a paraului Jiu, zona de lunca a paraului Tismana, zona colinară de est și zona colinară de vest. Partea centrală este reprezentată de sesul aluvial al Jiului, cu altitudini ce variază într +168m și +135m spre sud. Amplasarea Bazinului Rovinari este prevăzută în extravilanul/intravilanul comunelor Calnic, Negomir, Farcasesti, Balteni, Urdari și Plopsoru.

- Bazinul Minier Jilt, format din carierele Jilt Nord și Jilt Sud - încadrat în sectorul dintre valea Motrului și valea Jiltului, mai precis între dealurile Piscul Tilvei, Culmea Runcurel, Dealul Grigorescu și paraul Jilt. Amplasarea Bazinului Minier Jilt este prevăzută în extravilanul/intravilanul comunelor Matasari, Negomir, Farcasesti, Dragotesti și Slivilesti.

- Bazinul minier Motru, format din carierele Rosiuta și Lupoia, ce se „suprapune” peste Piemontul Motrului, astfel încât, Valea Motrului este orientată central în cadrul Bazinului minier. Amplasarea Bazinului Motru este prevăzută în extravilanul/intravilanul comunelor Matasari, Slivilesti, Ciuperceni, Catunele și orașul Motru.

În această situație se vor analiza următoarele cazuri de efecte cumulative:

➤ *efectele cumulate ale activității precedente și viitoare prin punerea în evidență a impactului cumulat al etapelor lucrurilor de exploatare lignit în perimetrul minier Pesteana Nord.*

Activitatea de exploatare a fost descompusă pe următoarele etape ale procesului tehnologic:

→ etapa de pregătire a câmpului minier pentru exploatare - lucrări de recuperare sol fertil;

→ etapa de exploatare a extrasului geologic - excavare carbune/steril, transport steril/carbune, haldare steril, depunere carbune în depozit, expediție carbune, lucrări electromecanice și de alimentare cu energie electrică, aprovizionare cu material și piese de schimb la punctul de lucru pe fluxul tehnologic cu mijloace auto, alimentare apă, evacuare apă uzată, lucrări de asecare, lucrări de protecție a mediului și refacere ecologică;

→ etapa lucrurilor miniere de închidere și ecologizare - lucrări de demolare construcții, demontare utilaje, lucrări de refacere a mediului și monitorizare.

*Capitolele anterioare descriu investiția propusă pe tot perimetrul minier (11.762 Km<sup>2</sup>). Analizează efectele cumulate ale activității precedente și viitoare prin punerea în evidență a impactului cumulat asupra componentelor mediului, rezultat din activitatea de pregătire a câmpului minier, exploatare propriu zisă (activitate descompusă în activități direct productive și activități anexe - decopertare sol fertil, excavare carbune și steril, transport steril și carbune trasee benzi, haldare, depunere carbune în depozit, expediție carbune, alimentare apă, evacuare apă uzată incintă socială, lucrări de asecare, lucrări de ecologizare și închidere a perimetrului minier) și lucrări miniere de închidere.*

*Din cele expuse mai înainte reiese că această zonă are un trecut în care s-a consacrat acest tip de activitate și este vorba de o complementaritate a activităților de exploatare lignit, în ecosisteme lipsite de habitate sau specii de interes conservativ național sau european.*

➤ *efectele cumulate ale activității precedente și viitoare prin punerea în evidență a impactului cumulat al lucrurilor de exploatare lignit din perimetrul minier Pesteana Nord cu lucrările din perimetrele miniere învecinate.*

Suprafețe necesare a se ocupa în perioada analizată pe natura de teren și perimetrul minier sunt redată în tabelul următor:



**RAPORT LA STUDIU DE IMPACT ASUPRA MEDIULUI,**

continuarea lucrarilor miniere in perimetrul de licenta pentru UMC PESTEANA-cariera Pesteana Nord propus a fi amplasat in extravilanul/intravilanul comunelor Urdaii, Balteni si Plopsoru, judetul Gorj

Simbol 810-537

**Tabelul nr. 57**

Perimetrul minier	UM	Suprafata necesara desfasurare flux de excavare si haldare/ Natura de teren								TOTAL	
		A	Ps	Fn	Lv	Vie	Cc	Np	Pd		
Pesteana Nord	Ha	136,32	1,02	0,00	0,00	0,00	0,00	24,76	0,00	<b>162,10</b>	
Pesteana Sud		57,16	43,66	0,00	0,00	0,00	0,00	2,55	0,00	<b>103,37</b>	
Rosia		0,35	44,10	0,00	0,75	0,00	0,00	0,00	235,69	<b>280,89</b>	
Pinoasa		51,04	198,61	0,00	6,86	10,32	4,85	11,65	217,63	<b>500,96</b>	
Tismana I		3,06	23,50	0,03	1,75	1,19	0,97	0,00	101,86	<b>132,37</b>	
Tismana II		3,84	20,14	0,00	0,46	0,57	1,93	0,87	119,42	<b>147,21</b>	
Jilt Nord		91,00	106,40	4,40	6,80	1,90	4,50	0,00	113,00	<b>328,00</b>	
Jilt Sud		104,18	226,07	47,14	20,00	15,98	6,50	10,50	94,20	<b>524,57</b>	
Rosiuta		134,10	289,69	71,48	22,12	9,25	97,28	103,97	252,12	<b>980,01</b>	
Lupoaia		58,97	298,17	28,00	0,00	0,00	5,95	71,84	565,07	<b>1.028,00</b>	
<b>TOTAL NECESAR</b>			<b>640,02</b>	<b>1.251,36</b>	<b>151,05</b>	<b>58,74</b>	<b>39,21</b>	<b>121,98</b>	<b>226,14</b>	<b>1.698,99</b>	<b>4.187,48</b>
Repartitia terenurilor pe folosinte in judetul Gorj*											
<b>TOTAL NECESAR raportat la suprafata judetului Gorj</b>	%	<b>0,65</b>	<b>1,41</b>	<b>0,36</b>	<b>0,66</b>	<b>0,88</b>	<b>1,01</b>	<b>2,30</b>	<b>0,61</b>	<b>0,77</b>	

\* Conform ACTUALIZARE PLAN DE AMENAJAREA TERITORIULUI - JUDETUL GORJ

Amplasarea Bazinului Minier Oltenia este prevazuta in extravilanul/intravilanul comunelor Matasari, Negomir, Farcasesti, Dragotesti, Slivilesti, Ciuperceni, Motru, Catunele, Floresti, Calnic, Negomir, Farcasesti, Balteni, Urdari si Plopsoru, intr-o zona cu activitatea economica predominanta de exploatare a lignitului, caracterizata de prezenta terenurilor agricole si de o vegetatie ruderala, cu respectarea zonelor de protectie in cazul situarilor istorice si de arhitectura. Facem mentiunea ca in perioada analizata vor fi dezafectate/stramutate pentru continuarea lucrarilor in Bazinul Minier Oltenia 597 gospodarii 3 cimitire, 2 biserici si o scoala.

Pentru locuitorii stramutati din zona Jilt Nord, Jilt Sud, Rosiuta si Lupoaia va fi construita o noua vatra de sat in comuna Telesti. Amplasamentul studiat va cuprinde: zona locuabila impartita in loturi in suprafata de 1000mp/lot, retea stradala, circulatie carosabila si pietonala, zone verzi, alimentare cu energie electrica, canalizare, alimentare cu apa si gaze, biserica (Monument Istoric) ce va fi stramutata din zona Runcurel, gradinita, scoala si zona comerciala.

OBIECTIVUL DEZAFECTARII	LOCALITATI AFECTATE		CONSTRUCTII CE VOR FI DEZAFECTATE			
			Gospodarii	Alte constructii		
				Cimitir	Biserica	Scoala
CARIERA Pinoasa	Com Calnic	Sat Pinoasa	3	-	-	-
		Sat Arderea	3	-	-	-
	Com Farcasesti	Sat Rogojelu	17	-	-	-
		Com Negomir	Sat Negomir	28	-	-
<b>TOTAL</b>			51	-	-	-
CARIERA Jilt Nord	Com Matasari	Sat Bradet	2	-	-	-
		Sat Runcurel	134	1	1	1
<b>TOTAL</b>			136	1	1	1
CARIERA Jilt Sud	Com. Slivilesti	Sat Miculesti	1	-	-	-
	Com Matasari	Sat Matasari	5	-	-	-
		Sat Croici	60	-	-	-
<b>TOTAL</b>			66	-	-	-
CARIERA Rosiuta	Com Matasari	Sat Runcurelu	140	-	-	-
		Com Slivilesti	Sat Stiucani	5	-	-
	Oras Motru	Sat Rosiuta si Stirbet	46	1	-	-
		Plostina	2	-	-	-
<b>TOTAL</b>			193	1	-	-





## RAPORT LA STUDIUL DE IMPACT ASUPRA MEDIULUI,

continuarea lucrarilor miniere in perimetrul de licenta pentru UMC PESTEANA-cariera Pesteana Nord propus a fi amplasat in extravilanul/intravilanul comunelor Urdaii, Balteni si Plopsoru, judetul Gorj

Simbol 810-537

CARIERA Lupoia	Com. Catunele	Sat Lupoita	22	1	1	-
	Oras Motru	Sat Lupoita	74			
		Sat Rosiuta	55	-	-	-
<i>TOTAL</i>			<i>151</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	
<b>TOTAL GENERAL</b>			<b>597</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
din care:	<i>Com. Matasari</i>		<i>341</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>1</i>
	<i>Com. Slivilesti</i>		<i>6</i>	-	-	-
	<i>Oras Motru</i>		<i>177</i>	<i>1</i>	-	-
	<i>Com. Catunele</i>		<i>22</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	-
	<i>Com. Cabnic</i>		<i>6</i>	-	-	-
	<i>Com. Farcasesti</i>		<i>17</i>	-	-	-
	<i>Com. Negomir</i>		<i>28</i>	-	-	-

### a. Impactul cumulat asupra factorului de mediu apa

#### Apa de suprafata

In perioada analizata (2015-2027) principalul impact rezulta din *modificarea geomorfologiei vailor naturale prin actiuni de excavare si haldare astfel:*

- *bazinul minier Rovinari*, carierele Rosia, Tismana si Pinoasa continua activitatea de excavare a vailor: V. Mares, V. Seaca, V. Galesoia, V. Rastacioasa si V. Rogojelu;

- *bazinul minier Jilt*, carierele Jilt Sud si Jilt Nord continua activitatea de excavare a vailor: V. Hoboica, V. Starparu, V. Hudupa, V. Zbarcea, V. Ogasul Staniloilui, V. lui Voicu (se va excava in amonte), Matca Croicilor (se va excava in amonte) si V. Ciortanilor (se va excava partial);

- *bazinul minier Motru*, carierele Rosiuta si Lupoia continua activitatea de excavare a vailor: V. Lupoita (in partea amonte impreuna cu afluentii Olaritei si Margelu), V. Runcurelu, V. lui Stan si V. lui Urs. Actiunea de modificare a geomorfologiei vailor va continua cu formarea si extinderea haldelor exterioare in vaile Ciresului, Potangului si Stiucani.

Deoarece pe amplasamentul celor zece cariere, principalele corpuri de apa de suprafata au fost regularizate intr-o etapa anterioara (Raul Jiu cu afluentii sai - Raul Tismana, Valea Pinoasa, Valea Timiseni, Valea Paraului, Valea Fantanii, Valea Plopului, Valea Graurului; Raul Motru cu afluentii sai - Parul Plostina, Parul Lupoia si Stirbet; Raul Jilt cu afluentii Valea Malului, Valea Runcurel si Valea Larga) si halzile exterioare (Valea Negomir, Valea Bohorelu, Valea Manastirii, Valea Stiucani, Valea Rogoaze si Valea Potangu) au modificat cursul vailor intr-o etapa anterioara principalele surse de poluarea pot fi considerate scurgerile accidentale de lubrefianti, carburanti din etapa de pregatire a campului minier, exploatare propriuzisa si ulterior din activitatile de inchidere si ecologizare.

Pentru evitarea producerii poluarii vor fi utilizate materiale absorbante, dispus in zonele cele mai vulnerabile (depozite de carburant, lubrifianti si deseuri), care ulterior este colectat intr-un recipient metalic acoperit si valorificat.

Schimburile de ulei pentru mijloacele de transport se vor realiza in locuri special amenajate, de catre personal calificat, prin recuperarea integrala a uleiului uzat, care va fi predat pentru regenerare/valorificare.

Reziduurile menajere pentru a evita orice contact cu ambientul vor fi pre colectate in recipiente etanse si transportate periodic in spatii special amenajate, iar ulterior la depozitul de deseuri autorizat.

Referitor la impactul produs de descarcarea in receptorii naturali ai apelor uzate si de asecare conform monitorizarilor anexate riscul de poluare este redus iar masurile de protectie se limiteaza la intretinerea canalelor de garda, jompurilor si instalatiilor de epurare (decantoare).



### Apa subterana

Lucrarile de asecare la exploatarile de lignit din cele zece cariere, pot influenta rezervele și resursele de apă subterane, din trei puncte de vedere:

- modificari aduse in structura bilantului hidric global din zona;
- scoaterea din circuitul alimentarilor cu apă a unor surse și rezerve de ape subterane;
- potentialul de refacere hidraulica a acviferelor drenate.

Având în vedere metoda de exploatare, comuna pentru cele zece cariere și caracteristicile hidrogeologice asemănătoare se poate spune că impactul cumulat asupra apei subterane este identic cu cel din perimetrul minier Pesteană Nord, însă se va extinde aria acestuia la întreg Bazinul Minier Oltenia.

Măsurile de prevenire a poluării accidentale și de diminuare a impactului asupra corpurilor de apă, descrise la *Cap. 4.1. Apa*, ce sunt propuse a fi aplicate în perimetrul Pesteană Nord vor fi aplicate în toată zona de impact.

#### b. Impactul cumulat asupra factorului de mediu aer

Principalele surse de poluanți atmosferici aferente obiectivelor miniere sunt:

*1.a - utilajele principale, direct productive, cu funcționare continuă și acționare electrică:*

- excavatoare cu rotor;
- mașini de haldat;
- carucioare de distribuție;
- utilaje de depozit;
- transportoare cu bandă.

*1.b - utilajele secundare activității direct productive (tractor, excavator, buldozer, încărcător frontal, autocamion, automacară, etc.) ce funcționează cu motoare Diesel și cu ajutorul cărora se execută lucrările de:*

- aprovizionare cu materiale și piese de schimb la punctul de lucru pe fluxul tehnologic cu mijloace auto,
- amenajare teren și suprastructura benzi,
- amenajare teren și suprastructura drumuri tehnologice și de acces,
- lucrări de reabilitare/montare utilaje tehnologice,
- lucrări de modelare teren și recultivare biologică.

*2. - pe lângă activitățile miniere de exploatare a lignitului acționează asupra mediului și principalii consumatori ai acestuia (termocentralele) ce se găsesc în apropierea zonei miniere.*

*3. - o altă formă de impact cumulat asupra aerului și asupra modificării climatice pentru cele zece perimetre miniere este modificarea proceselor ecologice (circuitul carbonului și oxigenului) prin dispariția pădurii și a covorului vegetal din zonele agricole.* Menționez că în prezent în toate perimetrele miniere se desfășoară și vor continua lucrări de recultivare biologică (agricolă și silvică), iar noile suprafețe vor prelua aceste funcții.

Sursele de emisie a poluanților atmosferici specifice sunt surse la sol, deschise (cele care implică lucrările de excavare, transport, haldare steril și carbune și dezafectare construcții în etapa de închidere) și mobile (utilaje și autocamioane în toate fazele tehnologice – emisii de poluanți). Toate aceste categorii de surse sunt nedirijate, fiind considerate surse de suprafață.

O proporție însemnată a acestor lucrări include operații care se constituie în surse de emisie a prafului. Este vorba despre operațiile aferente excavării carbunelui/sterilului, haldării sterilului, transportul sterilului/carbune, depozitarea și expedirea carbunelui, precum și despre cele aferente lucrărilor terasiere (modelare teren în vederea ecologizării, amenajarea trasee de benzi etc.).



## RAPORT LA STUDIU DE IMPACT ASUPRA MEDIULUI,

continuarea lucrarilor miniere in perimetrul de licenta pentru UMC PESTEANA-cariera  
Pestean Nord propus a fi amplasat în extravilanul/intravilanul comunelor Urdaii,  
Balteni si Plopsoru, judetul Gorj

Simbol 810-537

Degajarile de praf in atmosfera variaza adesea substantial de la o zi la alta, depinzand de nivelul activitatii, de specificul operatiilor si de conditiile meteorologice.

O sursa de praf suplimentara este reprezentata de eroziunea generata de vant, fenomen care însoteste lucrarile exploatare lignit. Fenomenul apare datorita existentei, pentru un interval de timp insemnat, a suprafetelor de teren lipsite de vegetatie expuse actiunii vantului.

Utilajele mobile, indiferent de tipul lor, functioneaza cu motoare Diesel, gazele de esapament evacuate in atmosfera continand întregul complex de poluanti specific arderii interne a motorinei: oxizi de azot (NO<sub>x</sub>), compusi organici volatili nonmetanici (COV<sub>nm</sub>), metan (CH<sub>4</sub>), oxizi de carbon (CO, CO<sub>2</sub>), amoniac (NH<sub>3</sub>), particule cu metale grele (Cd, Cu, Cr, Ni, Se, Zn), hidrocarburi aromatice policiclice (HAP), bioxid de sulf (SO<sub>2</sub>). Particulele rezultate din gazele de esapament de la aceste utilaje se încadreaza, in marea lor majoritate, in categoria particulelor respirabile. Particulele cu diametre ≤ 15 µm se regasesc in atmosfera ca particule in suspensie. Cele cu diametre mai mari se depun rapid pe sol.

Un alt factor de stres este zgomotul produs de utilajele de exploatare lignit, limitat la perioada de functionare.

⇒ locuitorii satului Farcasesti - Mosneni- perimetrul Rosia de Jiu;

⇒ locuitorii satului Timiseni- perimetrele Rosia de Jiu si Pinoasa;

⇒ locuitorii satului Negomir - perimetrul Pinoasa;

⇒ locuitorii satului Pinoasa - perimetrele Pinoasa, Tismana I, si

Tismana II;

⇒ locuitorii satului Hodoreasca - perimetrul Tismana II;

⇒ locuitorii satului Hotaroasa si Cocoreni - perimetrele Pestean

Nord si Pestean Sud.

In cadrul analizei efectelor cumulative pentru factorul de mediu aer, se poate spune ca datorita zonei de extindere a frontului de lucru (distanta dintre fronturile de lucru) si efectului local al pulberilor si zgomotului, in majoritatea cazurilor nu pune problema cumularii impactului.

Masurile de prevenire a poluarii si diminuare a impactului asupra aerului, descrise la *Cap. 4.2. Aer* si *Cap.1.8.1. Informatii despre poluarea sonora generata*, ce sunt propuse a fi aplicate in perimetrul Pestean Nord vor fi aplicate in toata zona de impact.

O alta forma de impact cumulat asupra aerului si asupra modificarii climatice pentru cele patru perimetre miniere este modificarea proceselor ecologice (circuitul carbonului si oxigenului) prin disparita padurii si a covorului vegetal din zonele agricole. Mentionam ca in prezent in toate perimetrele miniere se desfasoara si vor continua lucrari de recultivare biologica (agricola si silvica), iar noile biotopuri vor prelua aceste functii.

### c. Impactul cumulat asupra factorilor de mediu sol-subsol

Referitor la impactul pe care îl poate avea activitatea studiata asupra solului si subsolului, se reaminteste faptul ca lucrarile de exploatare in cadrul Bazinului Minier Oltenia vor avea o perioada de executie limitata in timp (in viitorul apropiat unele exploatari isi inceteaza activitatea), sunt in curs si vor continua lucrari de ecologizare in toate perimetrele miniere, precum si faptul ca lucrarile sunt esalonate in timp, in functie de necesarul de lignit.

Exploatarea în cariera, prin lucrarile programate impune înlaturarea vegetatiei, dislocarea si transportul unor cantitati mari de substanta minerala utila si steril, cu modificari majore în configuratia solului din punct de vedere morfologic, structural, fizic si biologic. Prin activitatea de exploatare, solul va fi degradat antropic, iar



## RAPORT LA STUDIUL DE IMPACT ASUPRA MEDIULUI,

continuarea lucrarilor miniere in perimetrul de licenta pentru UMC PESTEANA-caniera Pesteana Nord propus a fi amplasat in extravilanul/intravilanul comunelor Urdaii, Balteni si Plopsoru, judetul Gorj

Simbol 810-537

impactul asupra solului și subsolului va consta în schimbarea temporara a folosintei terenului (antropizarea), modificarea reliefului, modificarea peisajului, modificarea insusurilor fizice, chimice si biologice (pH, cantitatea de material organic, etc.).

Daca se cumuleaza suprafata fiecarui perimetru minier rezulta o suprafata de 4187.48 ha necesara de ocupat si o suprafata totala ocupata in prezent de 9164.36 ha. (65 % din suprafata perimetrelor miniere).

O alta sursa de poluare comuna pentru toate cele zece perimetre miniere se poate considera deversarea accidentala de substante periculoase (ulei si combustibili) in cazul nerespectarii regimului de depozitare pentru materiale si deseuri. Deoarece zonele vulnerabile sunt izolate intre ele prin distante foarte mari si fiecare unitate miniera are implementat un program de prevenire si remediere a accidentelor nu se poate vorbi de o cumulare a impactului intre cele sase perimetre miniere.

In concluzie principala forma de impact care poate avea efecte cumulative este consecinta ocuparii de terenuri care în prezent au folosinte de productie vegetala (teren agricol), masa lemnoasa (folosinta silvica).

Se face mentiunea ca suprafata necesara va fi ocupata de fluxurile de exploatare, esalonat (suprafete strict necesare pentru asigurarea frontului de lucru în anul în curs pentru anul urmator) în limita perimetrului minier de licenta, în corelare cu:

- documentatiile de aprobare a licentei de exploatare;
- programul anual de exploatare;
- cererea de carbune si de modificarile care vor interveni în strategia energetica pe termen scurt, mediu si lung.

In privinta ocuparii terenului ca sursa de venit pentru locuitorii zonei cea mai importanta masura o constituie lucrarile de ecologizare ce se desfasoara in prezent si care continua pana la ecologizarea intregii zone afectate de lucrari miniere.

### d. Impactul cumulat asupra factorilor de mediu biodiversitate

In analiza impactului cumulat al lucrarilor de exploatare lignit in Bazinul Minier Oltenia asupra biodiversitatii, s-a avut in vedere faptul ca acestea se desfasoara într-o zona lipsita de interes major din punct de vedere al biodiversitatii. Datorita activitatilor antropice în relatie cu exploatarea resurselor naturale înca din anii '50, este extrem de dificil a se identifica zone ce si-au pastrat o oarecare integritate naturala, unde sa se mai regaseasca echilibre naturale functionale.

Din cele zece perimetre miniere, niciunul nu este situat in nicio arie protejata, inclusiv situri Natura 2000.

Este important de mentionat ca lucrarile de exploatare lignit si implicit cele de ocupare teren si distrugerea biotopurilor, se vor realiza etapizat, pe total perioada de desfasurare a licentei de exploatare, iar in prezent in toate perimetrele miniere se desfasoara lucrari de ecologizare a suprafetelor libere de sarcini tehnologice.

In ceea ce priveste alterarea speciilor/populatiei de mamifere, reptilele si pasari precum si reducerea spatiului pentru adaposturi, de odihna, crestere si contra frigului mentionam ca nu va exista un impact cumulat, deoarece întreaga zona analizata, cat si zonele învecinate prezinta conditii de habitat asemanatoare (preponderent teren agricol si silvic), fauna putandu-se temporar orienta catre zonele unde nu se realizeaza lucrari de exploatare lignit.

Concluzii rezultate in urma analizei efectelor cumulate asupra biodiversitatii:

- ocuparea etapizata a terenurilor contribuie la diminuarea efectelor cumulate asupra populatiilor locale de flora si fauna;
- prin realizarea lucrarilor nu se creaza bariere artificiale intre terenul natural si cel antropic, se va permite in continuare libera circulatie a exemplarelor de fauna salbatica;



## **RAPORT LA STUDIUL DE IMPACT ASUPRA MEDIULUI,**

continuarea lucrarilor miniere in perimetrul de licenta pentru UMC PESTEANA-cariera  
Pesteană Nord propus a fi amplasat în extravilanul/intravilanul comunelor Urdăni,  
Balteni și Plopsoru, județul Gorj

Simbol 810-537

- realizarea lucrarilor de exploatare lignit nu are efecte negative asupra integritatii ariilor protejate limitrofe si asupra actualei stari de conservare a habitatelor si a speciilor pentru care s-au desemnat aceste situri Natura 2000.

- zona analizata, cat si zonele învecinate prezinta conditii de habitat asemanatoare, existand posibilitatea ca fauna sa se orienteze catre zonele unde nu se realizeaza lucrari de exploatare lignit;

- nu vor exista emisii de poluanti care sa aduca prejudicii importante florei si faunei învecinate lucrarilor miniere;

- zonele degradate vor fi recultivate.

### e. Impactul cumulat asupra asezarilor umane

Dupa cum s-a prezentat anterior impactul negativ asupra sanatatii umane este redus datorita distantei dintre zonele locuite si zona de desfasurare a lucrarilor miniere. Conform „*Studiului de evaluarea a riscului si impactul asupra starii de sanatate a populatiei in relatie cu obiectivul*” se poate vorbi de cumularea efectului lucrarilor de exploatare lignit cu industria energetica si traficul auto, asupra sanatatii grupurilor populationale situate in zona imediata miniera. Expunerea comunitatii la impactul cumulat datorata amplasarii si functionarii celor zece cariere este comparativ nesemnificativa.

Principala forma de impact care poate avea efecte cumulative este consecinta modificarii bilantului hidric local, scaderea apei in fantanile populatiei. Localitatile unde locitorii sunt afectati de scaderea nivelului apei frearice au fost racordate la retelele de alimentare cu apa ale incintelor miniere sau au fost realizate retele de alimentare pe cheltuiala titularului de licenta.

### f. Impactul cumulat asupra mediului social si economic, peisajului, patrimoniului cultural, arhitectonic si arheologic

Zona Miniera Motru si Matasari, au fost si sunt o zone miniere mono-industriale afectate de procesul de restructurare din minerit si ca urmare si-au diminuat sever potentialul economic ca rezultat confruntandu-se cu numeroase procese de dezagregare sociala, de aici rezulta si necesitatea proiectelor miniere care sunt principala sursa de venit pentru locuitorii zonei.

In analiza impactului cumulat al celor patru perimetre miniere asupra peisajului trebuie specificat ca:

- in cadrul unitatii analizate, activitatea economica predominanta o constituie exploatarea lignitului;

- suprafete ce vor fi scoase din circuitul productiv au caracter fundamental productiv, nu sunt folosite in scop recreativ;

- daca se ia in considerare suprafata fiecarui perimetru minier rezulta o suprafata de 4187.48 ha necesara de ocupat si o suprafata totala ocupata in prezent de 9164.23 ha.

Avand in vedere cele mentionate anterior si metoda de exploatare, comuna pentru cele patru cariere se poate spune ca impactul asupra peisajului (descrie la Cap 4.6. *Peisajul*) este identic cu cel din perimetrul minier Pesteană Nord, insa se va extinde aria acestuia la toata zona exploatarea.

Biserica din lemn (GJ-II-m-B 09364) si Casa Cula Eftimie Nicolaescu (GJ-II-m-B 09365) din satul Runcurel, se afla in campul minier Jilt Nord, respectiv Rosiuta si prin avansarea frontului de lucru vor fi afectate total. Avand in vedere importanta atat ca monument cat si ca element in viata comunitatii biserica Runcurel va fi stramutata in noua vatra de sat Telesti.

Casa-Cula Eftimie Nicolaescu, este într-o stare foarte avansată de degradare (tot materialul lemnos din care este realizată construcția este într-un grad final de putrezire). In aceste conditii se impune reanalizarea statutului de catre



comisia judeteana de specialitate in vederea clarificarii situatiei acesteia astfel incat sa se poata stabili masurile de punere in valoare a importantei istorice si de arhitectura.

*Activitatea de exploatare a lignitului nu va afecta alte elemente ale patrimoniului cultural, arheologic sau monumentele istorice.*

#### g. Impactul cumulat asupra climei

La Cap. anterior 4.2. Aerul sunt prezentate modificarile proceselor ecologice (modificarea circuitului carbonului in natura; modificarea circuitului oxigenului in natura; modificarea apei in natura; modificarile la nivelul climatului local) ce rezulta direct din inlaturarea vegetatiei agricole si silvice pentru extinderea lucrarilor miniere de exploatare lignit in toate perimetrele miniere ale CE Oltenia, din Jud. Gorj.

Industria energetica este reprezentata pe întreg teritoriul tarii, de unitatile de productie a energiei termice si electrice din lignitul exploatat in Bazinul Minier Oltenia, ca urmare emisiile de gaze cu efect de sera nu au putut fi cuantificate iar impactul prezentat la Cap. 4.9 are caracter general.

### **4.11. Impactul rezidual**

Prin aplicarea masurilor de reducere specifice, impactul rezidual se reduce la modificarea unor habitate de pe amplasamentul perimetrelor miniere afectate de lucrari de exploatare si diminuarea corespunzatoare a populatiilor speciilor dependente de acest tip de habitate.

În ceea ce priveste habitatele, speciile de floră si speciile de nevertebrate, măsurile compensatorii (recultivare a terenurilor degradate) contribuie la eliminarea impactului rezidual în cea mai mare parte.

În afara de habitatele agricole, degradate de activitatile traditionale (exploatare agricola, pasunat si cosire nerationala) nu exista alte habitate naturale a caror pierdere sa necesite masuri de compensare.

Cultivarea terenurilor folosite pentru activitati de exploatare agricola este o cerinta obiectiva intrucat acestea au fost scoase din circuitul productiv, afectand peisajul si factorii de mediu pe zone mai mult sau mai putin extinse. În conditiile specifice tarii noastre, strategia de mediu are ca prim obiectiv renaturarea terenurilor folosite pentru alte activitati, lipsite de sarcini tehnologice. Deoarece cultivarea este o activitate obligatorie a societatii, ea este reglementata corespunzator printr-un sistem de legi adecvate. În Romania, ecologizarea terenurilor degradate de activitatile miniere este reglementata prin Legea 18/1991 - articolul 80, care prevede ca: "... titularii lucrarilor de investitii sau productie care detin terenuri pe care nu le mai folosesc în procesul de productie, cum sunt cele ramase în urma excavarii de materii prime naturale, sunt obligati sa ia masuri de amenajare si nivelare, dandu-le folosinta agricola anterioara, iar daca nu este posibil, o folosinta piscicola sau silvica".

Toate aceste acte legislative impun redarea terenurilor degradate antropice în circuitul productiv iar în zona carierei s-au acumulat în timp terenuri degradate, actualmente libere de sarcini tehnologice în curs de ecologizare.



## RAPORT LA STUDIUL DE IMPACT ASUPRA MEDIULUI,

continuarea lucrarilor miniere in perimetrul de licenta pentru UMC PESTEANA-cariera Pesteana Nord propus a fi amplasat in extravilanul/intravilanul comunelor Urdaii, Balteni si Plopsoru, judetul Gorj

Simbol 810-537

### 5. Analiza alternativelor

Conform cerintelor prevazute in Anexa 2 a OM 863/2002, in prezentul studiu au fost evaluate toate operatiile de derulare a proiectului si anume:

➤ *Posibilitati de dezvoltare a zonei pentru cele doua alternative (Alternativa I - realizarea proiectului si Alternativa "ZERO" - nerealizarea proiectului).*

La Cap. 1.10 a fost analizata „Alternativa 0-nerealizarea ocuparii suprafetelor de teren si blocarea exploatarei” cat si Alternativa de realizare a exploatarei proceselor tehnologice prezentate la Capitolul 1.4.

Nu au fost analizate alternative de amplasament ale exploatarei miniere propriu-zise, deoarece perimetrul de exploatare este practic impus de rezervele geologice de lignit, existenta si continuarea lucrarilor de exploatare conform studiilor de specialitate. Prin urmare studiul de evaluare a impactului nu a putut sa se raporteze la alte tinte de exploatare miniera.

In continuare prezentam analiza critica pentru sectorul energetic-lignit conform “STRATEGIEI ENERGETICE A ROMANIEI”.

Tabelul nr. 58

Avantaje competitive	Oportunitati
<ul style="list-style-type: none"><li>■ Existenta unei rezerve de lignit aflate in exploatare de peste 400 milioane de tone, concentrata intr-o zona restransa, cu grad de asigurare de circa 15 ani;</li><li>■ Contributie esentiala la securitatea energetica nationala in situatii de criza a altor resurse;</li><li>■ Infrastructura existenta adecvata, atat ca facilitati de suprafata, cat si ca lucrari miniere principale de deschidere, utilizabile pe termen lung, atat pentru extractia propriu-zisa, cat si pentru transportul catre beneficiari pe benzi transportoare si cale ferata;</li><li>■ Concentrare teritoriala a exploatantilor miniere intr-o zona relativ restansa la distante reduse fata de principalii beneficiari (Turceni, Rovinari);</li><li>■ Parametrii produselor realizate cu actualele tehnologii de exploatare compatibile cu instalatiile de ardere a carbunelui existente la beneficiari;</li><li>■ Existenta de personal calificat, traditie si expertiza profesionala.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Perpetuarea activitatii miniere in zona care sa aiba consecinte pozitive asupra comunitatii;</li><li>■ Optimizarea productiei comorata cu cererea de energie;</li><li>■ Modernizarea si re tehnologizarea unor capacitati de productie existente;</li><li>■ Gazeificarea carbunelui.</li></ul>
Deficiente	Riscuri
<ul style="list-style-type: none"><li>■ Posibilitati reduse de imbunatatire semnificativa a calitatii productiei</li><li>■ Dificultati in exploatarea selectiva a carbunelui;</li><li>■ Utilaje uzate fizic si moral;</li><li>■ Competitie redusa in extractia carbunelui;</li><li>■ Cost de productie ridicat, care a condus la cresterea costului energiei electrice;</li><li>■ Exploatarea lignitului se face cu un numar ridicat de angajati, tehnologiile folosite sunt inechite, cu grad ridicat de uzura si cu randamente limitate.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Cresterea costurilor de productie generata de obligati vitatea asigurarii unor conditii suplimentare de protectie a mediului;</li><li>■ Vulnerabilitate sociala ridicata din cauza caracterului monoindustrial al zonei;</li><li>■ Dependenta productiei de lignit de functionarea unui numar restrans de capacitati de productie a energiei;</li><li>■ Afectarea tintelor de mediu si schimbari climatice.</li></ul>

➤ *Alt moment privind data, termenul si rata productiei*

Pentru a determina productia optima (*Capacitatea de productie*) in SF Sb. 810-522/2012 au fost analizate doua variante de esalonare calculata in urmatoarele conditii:

- toate stratele de carbune care constituie rezerva zacamentului sunt in exploatare;
- programul de lucru este de 5 zile/saptamana in varianta 1 si de 6 zile/saptamana in varianta 2.

Varianta 1 – corespunzatoare urmatoarelor conditii:

- program de lucru de 5 zile/saptamana si 3 schimburi/zi;



## RAPORT LA STUDIU DE IMPACT ASUPRA MEDIULUI,

continuarea lucrurilor miniere în perimetrul de licență pentru UMC PESTEANA-cariera Pesteana Nord propus a fi amplasat în extravilanul/intravilanul comunelor Urdări, Balteni și Plopsoru, județul Gorj

Simbol 810-537

- producției anuale de cărbune de 2000 mii tone/an;
- perioada de activitate analizată: 10 ani;

Varianta 2 – corespunzătoare următoarelor condiții:

- program de lucru de 6 zile/săptămână și 3 schimburi/zi;
- producției anuale de cărbune de la 2200 mii tone/an;
- perioada de activitate analizată: 8 ani.

Impactul asupra mediului corespunzător celor două alternative de producție menționate mai sus este prezentat comparativ în tabelul următor:

Tabelul nr. 59'

Aspect de mediu	Alternative de producție	
	Program de lucru de 5 zile/săptămână și 3 schimburi/zi – 2000 mii tone/an	Program de lucru de 6 zile/săptămână și 3 schimburi/zi – 2200 mii tone/an
Debite evacuate și calitatea apei	Ambele alternative permit remedierea impactului prognozat. Remedierea finală se va realiza mai rapid în varianta doi, însă este condiționată de cererea de cărbune și de modificările care pot interveni în strategia energetică pe termen scurt, mediu și lung.	
Calitatea aerului	Optim din punct de vedere al nivelului emisiilor și duratei.	Nivelul maxim al emisiilor, în general, dar pe o durată mai mică.
Zgomot și vibrații	Producția mai mică presupune un ritm mai puțin alet de ocupare a terenului, modificare a habitatelor, și formelor de relief însă impactul final este similar cu Varianta II.	
Sol	Producția mai mică presupune un ritm mai puțin alet de ocupare a terenului, modificare a habitatelor, și formelor de relief însă impactul final este similar cu Varianta II.	
Biodiversitate	Producția mai mică presupune un ritm mai puțin alet de ocupare a terenului, modificare a habitatelor, și formelor de relief însă impactul final este similar cu Varianta II.	
Peisaj	Producția mai mică presupune un ritm mai puțin alet de ocupare a terenului, modificare a habitatelor, și formelor de relief însă impactul final este similar cu Varianta II.	
Aspecte socio-economice	Optimă - numărul de locuri de muncă rămâne același, dar pe termen mai lung.	Crește numărul de angajați, dar pe o perioadă mai scurtă, care ar duce la "destrămarea unor rânduieli" socio-economice relativ stabile.
Patrimoniu cultural	Impact nul în ambele variante.	
Impact transfrontieră	Impact nul în ambele variante.	

Din punct de vedere al rezultatelor economico-financiare Unitatea Miniera poate funcționa în oricare din variantele analizate, în funcție de cererea de cărbune și de modificările care vor interveni în strategia energetică pe termen scurt, mediu și lung.

### ➤ *Alternative privind metoda de exploatare și soluții tehnologice*

Prin metodă de exploatare la zi a unui zăcământ se înțelege ordinea stabilită, în timp și spațiu, de executare a complexului de lucrări de descoperire, de pregătire și extragere a substanței minerale utile, care asigură producția planificată printr-o exploatare rațională a rezervei zăcământului.

La întocmirea proiectului tehnic de execuție privind valorificarea rezervei de lignit din perimetrul minier de exploatare Pesteana Nord pe baza caruia a fost aprobată deschiderea carierei, au fost luate în considerare toate metodele de exploatare aplicabile zăcămintelor stratiforme orizontale cu înclinare mică.

Până în prezent, pentru exploatarea zăcământului din perimetrul minier au fost adoptate următoarele metode:

TABELUL Nr. 60

Perioada	Denumirea metodei de exploatare	Amplasament depozit deșeu extractiv	Documentația tehnică
1980-1990	Metoda de exploatare cu transportul rocilor sterile la halde exterioare	Nordul perimetrului de licență	PE 810-234 A 1985
1990-1995	Metoda de exploatare combinată, cu transportul parțial al sterilului la halde interioare și transportare parțială în halde interioare	Nordul perimetrului în golul remanent în urma exploatarei prin cariera a lignitului	PE 810 N-234 F /92
1995-2007			Doc. licență de exploatare 810-470/1999
2007-2012			Actualizare S.F.





## RAPORT LA STUDIU DE IMPACT ASUPRA MEDIULUI,

continuarea lucrarilor miniere in perimetrul de licenta pentru UMC PESTEANA-cariera  
Pesteană Nord propus a fi amplasat în extravilanul/intravilanul comunelor Urdăni,  
Balteni și Plopsoru, județul Gorj

Simbol 810-537

			810-506/2007 Actualizare P.D. 810-507/2007
2012-2018			Doc. necesare pentru obtinerea licentei de exploatare in perimetrul extins pentru cariera Pesteană Nord 810-519/2012
2018-2021	Metoda de exploatare, cu transortul rocilor sterile in halde interioare		

### ➤ *Alternative privind metoda de inchidere si ameliorarea a impactului*

In cazul alternativei de inchidere si ecologizare metoda aleasa si descrisa la Cap. 1.4.4. *Lucrari miniere de inchidere prezentata* este conform „Planului de refacere a mediului si Proiectului tehnic de inchidere si ecologizare” pentru care s-a obtinut avizul APM Gorj si ANRM Bucuresti.

Metodele de inchidere și reabilitare propuse sunt in concordanta cu cecetarile efectuate in Bazinul Minier Oltenia privind redarea terenurilor in circuitul productiv (prezente la *Cap. 1.4.4.*), Manualul de inchidere a minelor si Instructiunile de inchidere a minelor care prezintă aspecte cheie abordate în toate sectoarele miniere.

Fondurile necesare pentru lucrarile de ecologizare la incetarea activitatii si cele de monitorizare a factorilor de mediu post-inchidere, vor fi constituite esalonat in perioada de activitate a obiectivului minier (Ord. nr 202/04.12.2013 si Legea minelor nr. 85/2003 cu modificarile ulterioare).

## **6. Monitorizarea**

În cadrul procesului de monitorizare, este important sa se faca distinctie între monitorizarea unei interventii sau actiuni antropice si monitorizarea sistemului de evaluare a impactului asupra mediului. Evaluarea impactului asupra mediului reprezinta o prognoza la un moment dat a impactului pe care o actiune proiectata îl genereaza asupra mediului.

Implementarea monitorizarii implica, pe de o parte, verificarea modului în care s-a aplicat proiectul, conform specificatiilor prevazute si aprobate în documentatia care a stat la baza evaluarii impactului si, pe de alta parte, verificarea eficientei masurilor de minimizare în atingerea scopului urmarit.

Astfel de verificari implica inspectii fizice (amplasarea materialelor, depozitarea deseurilor) sau masuratori (asupra emisiilor si imisiilor), folosind aparatura specifica si metode profesionale de prelucrare si interpretare.

Monitorizarea este implementata cu respectarea unui set de norme legislative: planificarea folosirii terenului, proceduri de control a poluarii etc.

Rolul monitorizarii consta în a evidentia daca functionarea unui obiectiv respecta conditiile impuse la momentul aprobarii sale.

Programul de monitorizare va trebui sa fie coordonat cu masurile de minimizare aplicate în timpul implementarii proiectului si anume:



- sa furnizeze feedback pentru autoritatile de mediu si pentru autoritatile de decizie despre eficienta masurilor impuse;
- sa identifice necesitatea initierii si aplicarii unor actiuni înainte sa se produca daune de mediu ireversibile.

Programul de monitorizare de mediu va fi mentinut si actualizat pe toata durata exploatarei si cuprinde trei etape:

- *monitorizarea în faza de preproductie;*
- *monitorizarea în perioada de exploatare;*
- *monitorizarea post-închidere.*

➤ *Monitorizarea în faza de preproductie*

Monitorizarea activitatilor în faza premergătoare exploatarei a inclus activitati de inspectie de mediu, studii si observatii asupra biodiversitatii, colectare si analiza a datelor aferente acestei faze.

Au fost definite conditiile initiale, în special din punct de vedere al biodiversitatii. De asemenea s-a stabilit conformarea cu practicile de exploatare aprobate si existenta unor masuri de diminuare a efectelor negative.

➤ *Monitorizarea în perioada de exploatare*

În perioada de realizare a lucrarilor de pregătire a campului minier, se va face o monitorizare a cantitatilor lemnoase defrisate de firmele specializate autorizate si transportate spre centrele de valorificare si a cantitatii de sol fertil recuperat. De asemenea se va tine o evidenta a cantitatilor de substante toxice si/sau periculoase utilizate (motorina, uleiuri minerale), precum si a cantitatilor de deseuri menajere si tehnologice rezultate (deseuri lemnoase, uleiuri uzate etc).

Pe perioada de exploatare a extrasului geologic în cadrul obiectivului studiat, se va efectua o monitorizare a factorului de mediu apa, a factorului de mediu sol, a deseurilor menajere si tehnologice rezultate din activitate, a nivelului de zgomot precum si a substantelor si preparatelor chimice periculoase.

a) *Monitorizarea stabilitatii taluzelor carierei se va realiza prin:*

- urmarirea respectarii elementelor geometrice proiectate ale carierei;
- urmarirea prin masuratori sistematice a dinamicii taluzelor, în mod special a taluzelor de margine, cu raportare la un punct fix (stabil), situat de regula în afara perimetrului carierei;
- urmarirea prin observatii directe, în mod special, a aparitiei fisurilor, a golurilor si a regimului apelor;
- supravegherea continua a taluzelor în cariera si halda, cu notarea în "Registrul de control al taluzelor" a problemelor noi care apar în taluze sau în zonele limitrofe carierei si haldei, cu referire la:
  - problemele geologice si hidrogeologice;
  - alunecarile de teren;
  - aparitia de izvoare în taluze.
- masuratori asupra evolutiei nivelului piezometric în campul carierei



## **RAPORT LA STUDIU DE IMPACT ASUPRA MEDIULUI,**

continuarea lucrarilor miniere in perimetrul de licenta pentru UMC PESTEANA-cariera  
Pesteană Nord propus a fi amplasat în extravilanul/intravilanul comunelor Urdaii,  
Balteni si Plopsoru, judetul Gorj

Simbol 810-537

si în corpul haldei;

- masuratori topografice privind fenomenele de miscare a taluzelor;
- supravegherea functionarii lucrarilor hidrotehnice (drenuri, canale, statii de pompe pentru evacuarea apelor), pentru a urmari dinamica apelor.

Pentru urmarirea deplasarilor si deformatiilor suprafetei datorate geometriei taluzelor finale de cariera se vor stabili aliniamente amplasate corespunzator în raport cu zonele probabile de instabilitate.

Orientarea aliniamentelor directionate va fi perpendiculara pe taluzul marginal de cariera, respectiv în directia de avansare a carierei, iar aliniamentele transversale vor fi paralele cu taluzul marginal.

Capatul (capetele) aliniamentului se vor amplasa în zone stabile, neafectate de exploatarea miniera de suprafata.

Distanta medie dintre punctele aliniamentelor se va stabili în functie de conditiile concrete din teren.

Masuratorile de reperi se vor executa trimestrial iar rezultatele (directiile si viteza de deplasare a reperilor, etc.) vor fi materializate si interpolate în baza unui proiect special de monitorizare.

### *b) Monitorizarea stabilitatii haldei de steril se va realiza prin:*

- urmarirea respectarii elementelor geometrice proiectate ale haldei;
- urmarirea asigurarii conditiilor necesare pentru evacuarea dirijata a apelor de suprafata si a celor de infiltratie, prin rigolele executate de-a lungul taluzului, jompurilor, statiilor de pompare si conductelor de refulare;
- urmarirea respectarii procesului tehnologic de haldare continua si uniforma. Se impune ca, în procesul de haldare, o atentie deosebita sa se acorde la înfratirea treptelor de halda cu taluzele definitive ale carierei, pentru a nu se crea zone favorabile acumularii apelor în corpul haldei sau la baza acesteia.
- urmarirea compactarii haldei, precum si respectarea unghiurilor de taluz prevazute prin studiile geotehnice elaborate;
- urmarirea comportarii treptelor de haldare, a zonelor limitrofe si respectarea zonelor de siguranta.

Urmarierea se va realiza prin observatii directe, în mod special la aparitia fisurilor, a golurilor si a regimului apelor si prin masuratori sistematice a dinamicii taluzelor si a zonelor marginale, adiacente haldei, cu raportare la un punct fix (stabil), situat de regula în afara perimetrului de exploatare.

În perioada post-închidere vor continua lucrarile de monitorizare a deplasarilor de teren în zona de depozitare a sterilului, prin masuratori topografice pe reperi, efectuate periodic, pana la stabilizarea terenului.

### *c) Monitorizarea evacuarii apelor din cariera si incintele administrative*

Apele evacuate din cariera provin din orizonturile freatice, din precipitatii atmosferice precum si ape uzate fecaloid-menajere; astfel este necesara monitorizarea calitativa/cantitativa a evacuarilor în perioada de activitate.

În perioada de activitate se propune monitorizarea apelor uzate menajere si de asecare în emisarul acestora:

- punct de deversare decantor apa menajera in raul Jiu;



## **RAPORT LA STUDIUL DE IMPACT ASUPRA MEDIULUI,**

continuarea lucrarilor miniere in perimetrul de licenta pentru UMC PESTEANA-cariera  
Pesteană Nord propus a fi amplasat în extravilanul/intravilanul comunelor Urdăni,  
Balteni și Plopsoru, județul Gorj

Simbol 810-537

- punct de deversare apa meteorica si rezultata din asecari in raul Jiu.

Valorile înregistrate a indicatorilor de calitate vor fi comparate cu limitele admise în H.G nr. 352 /2005 care modifica și completeaza H. G. nr. 188/2002.

*d) Monitorizarea calitatii solului si dezvoltarii culturii pe suprafetele ecologizate se va realiza prin:*

- monitorizarea calitatii solului, a proprietatilor fizice (textura+structura) și proprietatilor chimice (pH, gradul de asigurare cu elemente minerale asimilabile plantelor, N, P, K) în vederea asigurarii conditiilor necesare dezvoltarii plantelor.

- analizele fizico-chimice necesare atat înainte dar și dupa amenajarea terenurilor cat și dupa perioada de recultivare (bonitarea calitatii terenurilor).

- compararea productiilor obtinute cu cele planificate sau cu productiile obtinute pe terenurile naturale constituie un factor de monitorizare al calitatii solurilor și florei.

- testarea culturilor și a modului de adaptare la conditiile fizico-chimice ale solurilor antropice pentru a contribui la refacerea structurii acestora.

- monitorizarea suprafetelor ecologizate. Monitorizarea suprafetelor împadurite se realizeaza pe o perioada de 3 ani și consta în inventarierea golurilor aparute în anii II, III, observatii privind cresterea în diametru și înaltime a puietilor plantati, dezvoltare („**piete de control**”) care se înfiinteaza în anul I de plantare și raman pana în anul IV cand plantatia ajunge la stadiul de masiv.

*e) Monitorizarea calitatii aerului și a nivelului de zgomot*

În situatia în care se constata „instalatii” generatoare de pulberi și zgomot la o distanta mai mica de 500 m de zona locuita se impune monitorizarea pulberilor și zgomotului

Valorile înregistrate a indicatorilor de calitate vor fi comparate cu limitele admise prevazute în STAS 12574/1987, STAS 10009/88 și Ordinul Ministerului Sanatatii 536/1997 cu completarile ulterioare.

➤ *Monitorizarea post-inchidere*

Programul de urmarire a lucrarilor realizate pentru protectia și refacerea factorilor de mediu se refera la:

*a) monitorizarea stabilitatii fizice a taluzelor de halda și cariera.*

Controlul stabilitatii haldei și carierei se va efectua dupa metodologia descrisa anterior. În cazul constatarii unor fenomene de instabilitate a taluzurilor, se vor lua masuri de stabilizare a acestora.



*b) monitorizarea stabilitatii chimice*

Indicatorii de calitate ai apelor pluviale evacuate din cariera, trebuie sa se încadreze in limitele maxime admise stabilite in conformitate cu prevederile NTPA 001/2005 (Normativului privind stabilirea limitelor de încarcare cu poluanti a apelor uzate industriale si orasenesti la evacuarea în receptorii naturali).

*c) monitorizarea biologica (habitate si vegetatia).*

Monitorizarea cresterii plantelor de pe suprafetele ecologizate va consta în urmariri vizuale si masuratori specifice privind densitatea vegetatiei si analizarea starii de vegetatie.

Monitorizarea solului se refera atat la determinarea în timp a calitatii acestuia, de pe amplasamentele care au fost resolificate.

Datele obtinute din activitatile specifice de monitorizare vor fi introduse într-o baza de date care va fi utilizata ca instrument de management în sprijinul planificarii si efectuarii la timp a activitatilor de monitorizare solicitate si a identificarii din timp a oricaror tendinte negative, în scopul anihilarii sau atenuarii acestora.

Pentru o mai buna cunoastere a efectelor lucrarilor de exploatare a lignitului asupra microclimatului, migrarii speciilor, a florei si faunei, este necesara monitorizarea atenta a acestor activitati si a impactului acestora.

## **7. Situatii de risc**

Un impact potential de mediu, local, este legat de riscul de accidente, incendii si avarii în activitatea de exploatare a extrasului geologic, cu efecte asupra mediului.

Exista un risc geologic, determinat în principal de:

*- autoaprinderea carbunelui*

*Autoaprinderea* carbunelui este un proces de oxidare lenta în contact cu aerul, fiind un fenomen exotermic ce poate afecta aflorimentele din cariera dar si depozitele de carbune.

În urma procesului de oxidare, pe langa aparitia nucleelor de foc, rezulta emanatii gazoase de metan, etena, monoxid de carbon, dioxid de sulf, dioxid de azot, acid clorhidric si hidrocarburi aromatice policiclice.

*- pierderea stabilitatii terenului si generarea de alunecari de teren, care sa afecteze haldele sau versantii carierei*

Pe parcursul activitatii si la încheierea lucrarilor de exploatare vor fi respectate urmatoarele masuri generale de prevenire a surparilor si alunecarilor de teren:

- respectarea tehnologiei de excavare si haldare;



## **RAPORT LA STUDIUL DE IMPACT ASUPRA MEDIULUI,**

continuarea lucrarilor miniere in perimetrul de licenta pentru UMC PESTEANA-cariera  
Pesteană Nord propus a fi amplasat în extravilanul/intravilanul comunelor Urdăni,  
Balteni și Plopsoru, județul Gorj

Simbol 810-537

- respectarea elementelor geometrice ale treptelor de lucru la cariera și halda, respectiv ale treptelor finale, cu mentinerea unghiului de taluz general la cariera și halda, a unghiului de taluz în lucru și final, conform studiilor geotehnice;

- gospodărirea permanentă a apelor pluviale și subterane în perimetrul minier, prin executarea de canale de treapta, canale de garda, debuseu pentru colectare și transport ape de cariera și halda, respectiv drenuri absorbante și colectoare, amplasate în zonele cu risc de alunecare și exces de umiditate;

- împadurirea suprafețelor de teren în baza proiectelor de redare și schimbarea modului de folosință din agricol în silvic, dacă este cazul, în funcție de rezultatele monitorizării suprafețelor (taluzelor) de halda.

- *viiturile de apă și inundații,*

Protecția zăcămantului față de aflusul de apă provenit de pe văile care străbat câmpul minier s-a realizat și va continua să se realizeze prin canale construite pe treptele definitive sau în afara perimetrului de exploatare.

În zona incintelor există canale de dirijare a apelor pe conturul platformelor care le împrejmuiesc.

În scopul menținerii capacității de transport (secțiunii) a canalelor de garda, se impune executarea lucrărilor de decolmatăre periodică și îndepărtare a vegetației. În cazul în care se demonstrează că secțiunea a fost subdimensionată, se va proceda la corectarea acesteia prin lucrări specifice.

În interiorul perimetrului de exploatare, decantarea suspensiilor solide, în perioadele de precipitații abundente sau după acestea, este favorizată de existența bazinelor de colectare (jompuri). Dirijarea apelor provenite din precipitații și infiltrații către jompurile amplasate în zonele de cota minimă, se realizează printr-o rețea locală de santuri, canale și drenuri.

Evacuarea apelor de pe vatra carierei și de pe bermele treptelor de excavare, în afara carierei, se realizează cu stații de pompe care refulează în văile cele mai apropiate.

Pentru cazul în care, din cauze diverse, una din pompele din stațiile de pompe nu mai funcționează, este necesar să se asigure pompe de rezervă, astfel încât să existe o rezervă de 50%. La stațiile de pe vatra carierei, capacitatea de pompă este astfel calculată încât volumul de apă, acumulat cu asigurarea de 2%, să poată fi eliminat în max. 24 ore (conform normelor în vigoare).

Pentru evitarea inundației carierei se interzice orice activitate care ar conduce la distrugerea parțială sau totală a lucrărilor hidrotehnice de drenare a apelor și captare a torenților.

- *riscul seismic,*

În studiile geotehnice la calculul de stabilitate a taluzelor, s-a avut în vedere stabilitatea taluzelor cu sau fără utilaje pe treapta, în ipoteza unui cutremur.

- *riscul de accidente, incendii și avarii, cu efecte asupra mediului și populației*



## **RAPORT LA STUDIU DE IMPACT ASUPRA MEDIULUI,**

continuarea lucrărilor miniere în perimetrul de licență pentru UMC PESTEANA-cariera  
Pesteana Nord propus a fi amplasat în extravilanul/intravilanul comunelor Urdaii,  
Balteni și Plopsoru, județul Gorj

Simbol 810-537

Situațiile de risc generat de activitatea umană din cadrul obiectivului pot apărea în primul rând în cazul încălcarilor grave ale disciplinei în munca sau al nerespectării tehnologiilor miniere.

Aceste tipuri de accidente nu au efecte semnificative asupra mediului înconjurător, având caracter limitat în timp și spațiu, dar pot produce pierderi de venituri omenesti sau invaliditate. De asemenea ele pot avea și efecte economice negative prin pierderi materiale și întârzieră lucrărilor. Pe de altă parte, mai există riscul apariției unor probleme de sănătate în rândul muncitorilor datorită nivelurilor de zgomot și vibrații sau inhalării de praf sau poluanți gazoși.

Aceste riscuri asupra sănătății umane vor fi reduse la minimum prin adoptarea măsurilor de protecție specificate în prezentul studiu.

Complexitatea activității 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.

În ceea ce privește fenomenele naturale generatoare de risc (cutremure, inundații, alunecări de teren, secete etc.) caracteristicile geologice, geomorfologice, hidrice sau climatice generează o probabilitate minimă de producere a acestora, cu excepția riscului de declanșare a unor alunecări, în condițiile unor practici extractive neadecvate.

Conform *“Normelor specifice de protecție a muncii pentru extragerea substanțelor minerale utile în cariere cu mijloace mecanizate”* anual se întocmește și supune spre avizare ANRM București *“Planul de prevenire și lichidare a avariilor”*.

În tabelul următor sunt prezentate posibilele avarii și pașurile de prevenire conform documentației amintite anterior.



### Planul de prevenire și lichidare a avariilor

Tabelul nr. 61

Locul posibil al avariei	Natura avariei	Măsuri de prevenire
<p><b>ZONELE DE LUCRU ALE PRINCIPALELOR UTILAJE</b>                      → excavatoare cu rotor tip SchRs 1400                      → mașini de haldat tip A<sub>2</sub>RsB 6500.90 și M.H 4400.170</p>	<p>→ incendiu;                      → inundații;                      → surpari și alunecări de taluze;                      → suprasolicități ce conduc la avarii;                      → suprasolicități ce duc la distrugerea construcției metalice;                      → ruperi de cabluri, dezechilibrare și rasturnări de utilaje.</p>	<p>→ se va supraveghea și revizui în fiecare schimb întregul traseu al covorului pentru ca acesta să nu frece în construcția metalică sau pe rolele blocate;                      → la instalația de apă și presiune se va face revizia lunară, iar conductele aferente se vor menține în funcțiune;                      → se va urmări dotarea cu materiale antiincendiare și verificarea stingătoarelor;                      → se vor gresa tobele de acționare, întoarcere, presiune, întindere pentru evitarea griparilor;                      → se va face verificarea instalațiilor electrice și a protecțiilor;                      → se vor executa canale pentru scurgerea apei;                      → se va respecta cu strictețe tehnologia prevăzută în momografia de lucru;                      → se va urmări respectarea conform normelor a verificărilor construcției metalice și a cablurilor de tracțiune de pe fiecare utilaj, precum și evidența acestor controale.</p>
<p><b>CIRCUITELE AFERENTE ACESTOR UTILAJE</b></p>	<p>→ incendii în urma aprinderii covorului de cauciuc sau în urma unui scurtcircuit;                      → alunecări de teren;</p>	<p>→ se va supraveghea și revizui în fiecare schimb întregul traseu al covorului pentru ca acesta să nu frece în construcția metalică sau pe rolele blocate;                      → se vor gresa tobele de acționare, întoarcere, presiune, întindere periodic pentru evitarea griparilor;                      → se va face verificarea instalațiilor electrice și a protecțiilor la intrare în fiecare schimb;                      → se vor înlătura scurgerile de ulei;                      → se va urmări dotarea pichetelor de incendiu;                      → vulcanizările ce se vor efectua la covoarele de cauciuc vor fi permanente și supravegheate urmărindu-se temperatura de încălzire a placilor;                      → se vor respecta bermele de lucru și de transport în scopul prevenirii alunecărilor de teren.</p>
<p><b>TALUZELE CORESPUNZATOARE CIRCUITELOR DE TRANSPORT</b></p>	<p>Surpari ce pot pune în pericol:                      → stabilitatea treptelor de excavare/haldare;                      → siguranța utilajelor;                      → calea de circulație și acces.</p>	<p>→ se va respecta unghiul general de taluz al carierei/halda precum și unghiurile de taluz ale treptelor;                      → se vor respecta bermele de siguranță și transport.</p>
<p><b>HALDA</b></p>	<p>→ alunecări de teren.</p>	<p>→ Se va monitoriza orice tendință de alunecare și deplasare a haldelor și se va interveni cu utilaje specifice pentru preîntâmpinarea acestor alunecări.</p>





**Locurile in care pot apare avarii**  
**Natura, prevenirea si lichidarea lor la utilajele de excavare, transort si haldare**

Tabelul nr. 62

Locul posibil al avariei	Masuri de prevenire	Masuri de lichidare si localizare ce trebuiesc intreprinse imediat
➤ <u>Natura avariei – distrugerii de berme si taluze, cai de circulatie, instalatii electromecanice, prin alunecari de teren</u>		
→ excavatoare cu rotor tip SchRs 1400 → masini de haldat tip A <sub>2</sub> RsB 6500.90 si M.H 4400.170 → benzi transportoare	→ dimensionarea corecta si respectarea elementelor geometrice fixate prin proiect, respectiv a unghiurilor si inaltimii treptelor de lucru si definitive, precum si a inaltimii bermelor de lucru de transport si de siguranta; → gospodarirea apelor de suprafata carierei si de pe bermele treptelor, provenite din precipitatii sau infiltratii; → controlul permanent al taluzelor si consemnarea observatiilor intr-un registru special; → controlul permanent si consemnarea observatiilor in registrul de control al stabilitatii haldelor.	→ se va proceda la evacuarea intregului personal din zona afectata, la interzicerea persoanelor neautorizate cu exceptia echipelor de interventie, se vor identifica persoanele accidentate si li se va acorda primul ajutor si vor fi identificate persoanele disparute si se vor intreprinde actiuni de descoperire si salvare a lor; → se retrag utilajele din zonele avariate pe platforme sigure.
➤ <u>Natura avariei – blocarea activitatii prin inundarea locurilor de munca-viituri (gospodarirea necorespunzatoare a apelor din cariera si halda )</u>		
→ berme de lucru in cariera si halda, berme de transport in cariera si halda, berme definitive in cariera si halda, vatra carierei	→ dimensionarea statiilor de pompe pentru debitul mxim de apa din precipitatii si infiltratii; → curatirea jomurilor de la statiile de pompe si construirea unor jompuri de rezerva; → executarea de canale pe treptele de lucru, de transport si definitive in vederea dirijarii aeor spre jomurile statiilor de pompare; → executarea drenurilor pe vatra carierei si haldei; → alimentarea cu energie electica din doua linii diferite.	→ punerea in functiune a statiilor de pompe suplimentare si a pompelor de rezerva de la statiile existente in mpmentu lparitiei inundatiei; → adaptarea lungimii conductelor de aspiratie in functie de nivelul aei in jomp (pentru a evita colmatarea sorburilor) → dirijarea apelor catre statiile de pompe.
➤ <u>Natura avariei – blocarea activitatii prin inundarea locurilor de munca – disfunctionalitatea canalelor de garda</u>		
→ canale de garda si zonele de protectie	→ curatirea de vegetatie si de aluviuni depuse pe albiile canalelor de garda; → monitorizarea starii canalelor de garda si efectuarea lucrarilor de remediere a deficienelor constatate.	→ eliminarea obstacolelor existente in albia canalelor de garda ce pot genera puncte de stagnare.
<u>Natura avariei - rasturnari de utilaje sau alte accidente tehnice de aceasta natura</u>		
→ excavatoare cu rotor tip SchRs 1400 → masini de haldat tip A <sub>2</sub> RsB 6500.90 si M.H 4400.170	→ respectarea cu strictete a tehnologiei prevazute in monografia de deonere si excavare;	→ se va proceda la evacuarea intregului personal din zona afectata, la interzicerea accesului persoanelor neautorizate



**RAPORT LA STUDIU DE IMPACT ASUPRA MEDIULUI,**

continuarea lucrarilor miniere in perimetrul de licenta pentru UMC PESTEANA-cariera  
Pesteana Nord propus a fi amplasat în extravilanul/intravilanul comunelor Urdai,  
Balteni si Plopsoru, judetul Gorj

Simbol 810-537

<p>→ benzi transportoare</p>	<p>→ verificarea permanenta a incadrarii in limitele admise a parametrilor platformelor de lucru si de vehiculare (avand in vedere caracteristicile fiecarui utilaj); → cand viteza vantului depaseste 20m/sec utilajul este oprit si se indreapta in directia vantului cu suprafata cea mai mica; → se vor mentine in functiune si verifica periodic dispozitivele de siguranta de la utilaje; → se va verifica periodic constructia metalica a utilajelor; → se va verifica la termen constructia metalica si se vor consemna problemele semnalate in registrele de evidenta; → mentinerea in stare buna a organului taietor al excavatorului prin schimbarea lor in timp optim; → la efectuarea reviziilor si reparatiilor se vor respecta instructiunile de lucru; → macaralele de pe utilaje vor fi in permanenta ancorate pentru a se evita deplasarea, sub efectul inertiei, atunci cand utilajul se afla in panta sau se deplaseaza.</p>	<p>cu exceptia echipelor de interventie, se vor identifica persoanele accidentate si li se va acorda primul ajutor si vor fi identificate persoanele disparute si se vor intreprinde actiuni de descoperire si salvare a lor; → se va intrerupe alimentarea cu energie a utilajului avariat; → se va proceda la mentinerea in echilibru a ieselor sau subansamblelor care sunt in pericol de cadere prin suspendarea cu macaraua sau prin cale.</p>
------------------------------	--	---



## **8. Descrierea dificultatilor**

Nu au fost întâmpinate dificultati în timpul evaluarii impactului asupra mediului.

## **9. Rezumat fara caracter tehnic**

### **9.1. Descrierea activitatii**

Obiectivul minier a fost aprobat la nivel de amplasament si indicatori tehnico-economici prin proiectul de executie **“Deschiderea si punerea in exploatare a resurselor de lignit din perimetrul carierei Pesteana” si “Lucrari pentru mentinerea si dezvoltarea capacitatii la cariera Pesteana”**.

Activitatea de exploatare, începând cu anul 2000 se realizeaza în baza **licentei de exploatare, eliberata de catre ANRM Bucuresti cu nr. 1457/2000, pentru o perioada de activitate de 20 ani (începând cu anul 2004), aprobata cu HG 319/2004**. In anul 2012 au fost elaborate «Documentatiile necesare pentru licenta de exploatare in perimetrul extins pentru cariera Pesteana Nord » sb. 810-519 care prevad exploatare resurselor de lignit pana in anul 2021.

Exploatarea în perimetrul minier Pesteana Nord se realizeaza de *Societatea COMPLEXUL OLTENIA S.A. – Sucursala Divizia Miniera Tg-Jiu – U.M.C. Pesteana* si are la baza urmatoarele documente:

- Licenta de exploatare nr. 1457/2000, aprobata cu HG 319/2004.
- Autorizatia de mediu nr. 49/2011.

Ocuparea suprafetei luate în studiu se va face în limita perimetrului minier aprobat, esalonat (în perioada 2015-2021) pentru asigurarea frontului de lucru în anul în curs pentru anul urmator.

**I. Etapa de pregatire a campului minier pentru exploatare** reprezentata în principal prin realizarea expropierilor de terenuri **AGRICOLE cu recuperarea solului fertil**.

Cariera a fost deschisă în zona unde a existat albia râului Jiu, înainte de regularizarea acestuia si cuprinde lunca Jiului în lăţime de aproximativ 2 km, având cote cuprinse între +137 m ÷ +155 m, cu înclinări spre est, spre albia Jiului și spre sud.

În aceasta situatie suprafetele de pe care se poate recolta mecanizat si care au o grosime a solului fertil mai mare de 30 cm sunt *suprafetele arabile* si partial suprafetele ocupate de *pasune si faneata* (cca. 162.10 ha).

Decopertarea, transportul si depozitarea solului fertil se va face cu utilaje adecvate, conform tehnologiilor actuale, respectiv: strangerea cu lama buldozerului, încarcarea cu excavatorul în autobasculanta si transportul în halda de steril pentru a fi depus ca material fertilizant pe suprafetele amenajate.



## **II. Etapa de exploatare a extrasului geologic**

Activitatea carierei se desfasura pe trepte de excavare si trepte de haldare, ale caror elemente geometrice sunt corelate cu numarul si tipul utilajelor conducatoare si dimensiunile perimetrului de exploatare.

### **LUCRARI DE DESCHIDERE**

Deschiderea carierei Peșteana Nord s-a realizat in perioada 1980-1984 începând de la limita nordică a perimetrului, între faliile Valea cu Apă și Peșteana.

Metoda de deschidere aplicata este „**Metoda de deschidere cu transee interioara grupata comuna**”.

### **LUCRARI DE PREGATIRE**

Lucrările de pregătire s-au desfășurat în continuarea celor de deschidere și au fost executate cu excavatoare cu rotor tip SchRs 1400x30/7, avansarea treptelor de lucru realizându-se după "modul paralel", de la nord către sud.

Varianta de pregătire și amenajare a fronturilor de lucru constă în amenajarea unui intrând la unul din capetele perimetrului, lucrându-se pe un singur front.

Transportoarele nestaționare (de front) montate pe treptele de lucru ale carierei se deplasează prin ripare, urmărind în permanență deplasarea fronturilor, cu fiecare bloc excavat.

După ce s-a executat tranșeea de pregătire la nivelul unei trepte se începe exploatarea acesteia prin lărgirea tranșeei.

Excavarea treptei se face prin intrânduri sau fâșii paralele, a căror înălțime și lățime depinde de procedeul de extragere și de utilajul folosit. Suma înălțimii intrândurilor de atac sau fâșiilor de extragere este egală cu lățimea treptei.

### **LUCRARI DE EXPLOATARE**

Pe parcursul perioadei 1980-2015, pentru extragerea rezervelor de cărbune din cariera Peșteana Nord au fost aplicate următoarele metode de exploatare:

- Metoda de exploatare cu transportul rocilor sterile la halde exterioare;
- Metoda de exploatare cu transportul rocilor sterile la halde interioare și exterioare;
- Metoda de exploatare cu transportul rocilor sterile la halde interioare;
- Metoda de exploatare combinată, cu transportul parțial al sterilului la halde interioare și transbordarea parțială în halde interioare.

Avand in vedere evolutia carierei Pesteana Nord in perioada 2012-2021 se vor aplica urmatoarele metode de exploatare folosind „*tehnologia de excavare, transport si haldare in flux continuu*”:

➤ **perioada 2015-2018 “Metoda de exploatare cu transportul partial al sterilului la halde interioare si transbordarea partiala in halde interioare” (clasa IV.3.);**



➤ **perioada 2018-2021”Metoda de exploatare cu transportul rocilor sterile la halda interioară” (clasa III, grupa 1).**

**Excavarea** se realizeaza cu 5 excavatoare cu rotor tip ERc 1400×30/7.

Lucrarile de exploatare constau în extragerea carbunelui din stratele V÷VIII de lignit. Exploatarea se face în blocuri paralele, cu latimea de 40÷45 m.

**Transportul** sterilului si carbunelui rezultat în urma excavatiilor, se realizeaza pe benzi transportoare. Sterilul va fi transportat la halda interioara, iar carbunele în depozitul Cocoreni.

**Haldarea** sterilului provenit din treptele de excavare se realizeaza în halda interioara cu 3 masini de haldat, din care: 1 transbordor cu brat în consola tip MH 4400.170 si doua masini de haldat tip A2RsB 6500.90.

**Depozitarea carbunelui** se realizeaza în depozitul de carbune Cocoreni comun cu cariera Pesteana Sud prin intermediul AsG si Kss. Din punctul de încarcare în vagoane exista posibilitatea livrării pe calea ferata, catre alti consumatori.

### **III. Etapa lucrarilor miniere de închidere si ecologizare**

Potrivit tehnologiei miniere de închidere si ecologizare sunt prevazute urmatoarele tipuri de lucrari pentru întreaga suprafata a perimetrului minier, conform licentei de exploatare:

1. lucrari pentru recuperarea materialelor, utilajelor, instalatiilor, mijloacelor de transport si a celorlalte mijloace fixe ce pot fi recuperate;
2. lucrari pentru demontarea instalatiilor de alimentare cu energie electrica;
3. dezafectare constructii;
4. lucrari de ecologizare:

⇒ *Etapa I –AMENAJAREA TEHNICO MINIERA*, în cadrul careia se realizeaza:

*Amenajarea unui cadru geomorfologic functional prin:*

- ◆ amenajarea formelor de relief proiectate în cadrul reliefului antropic;
- ◆ racordul cu relieful natural si cu obiectivele ce urmeaza a se amenaja;
- ◆ lucrari cu aspect de hidrologie.

*Asigurarea conditiilor pedologice pentru dezvoltarea biodiversitatii prin:*

- ◆ asternere sol fertil;
- ◆ fara sol fertil;
- ◆ fertilizare ameliorativa de baza (fertilizare organica sau chimica).

⇒ *Etapa a II-a –RECVLTIVAREA BIOLOGICA*, în care se realizeaza:

*Ameliorarea mediului edafic nou creat prin lucrari pedoameliorative si fertilizare anuala conform planului de fertilizare;*

*Recultivarea cu specii ce se preteaza mediului edafic nou creat si lucrari de întreținere cu o durata de;*

- ◆ 3 ani pentru modul de folosinta agricol;



- ◆ 5 ani pentru modul de folosinta silvic.

## **9.2. Metodologiile utilizate în evaluarea impactului**

Avand în vedere cele prezentate la capitolele anterioare am considerat necesara evaluarea impactului asupra mediului, cauzat de lucrarile de exploatare lignit în perimetrul minier Pesteana Nord prin doua metode:

- metoda matriceala;
- metoda indicelui global de impact.

## **9.3. Impactul prognozat asupra mediului**

În analizele de impact, mediul înconjurator trebuie considerat ca un sistem complex guvernat de legi multiple, în care orice interventie sau activitate antropica, ce modifica echilibrul utilizarii resurselor, genereaza un lant de reactii care pot determina unul sau mai multe impacturi asupra mediului.

*a. Evaluarea globala a impactului asupra mediului – metoda matriceala*

Aceasta metoda permite o reprezentare a raporturilor dintre diferite categorii de termeni care intervin într-un proces de evaluare a impactului asupra mediului.

Pe liniile matricei se reprezinta actiunile exercitate asupra factorilor de mediu de catre activitatea desfasurata (actiunile cauzale în care a fost descompusa activitatea de exploatarea a lignitului prin lucrari miniere la zi – activitati direct productive si activitati anexe), iar pe coloanele matricei se reprezinta indicatorii de mediu, componentele de mediu analizate, împartite si grupate pe categorii.

Pentru fiecare indicator de baza se definesc unitatile de masura si valoarea efectiva. Unitatile de masura sunt atat calitative, cat si cantitative, atunci cand nu este posibila cuantificarea, folosindu-se metoda bonitativa.

Magnitudinea impactului (valoarea acordata indicatorilor de nivel 1) poate lua valori cuprinse între 1 si 3, astfel:

- 1- impact redus;
- 2 - impact puternic;
- 3 - impact foarte puternic.

Înainte impactului se noteaza tipul impactului:

- pozitiv <+>;
- negativ <->.

În cazul în care impactul este incert sau nesemnificativ pentru anumita actiune cauzala, acesta se noteaza cu 0.

Din analiza matricei se remarca cu usurinta amploarea si efectele negative ale exploatarei asupra tuturor factorilor de mediu inclusiv asupra



locuitorilor.

Fiecare dintre acești factori suferă mai mult sau mai puțin de pe urma uneia sau mai multor activități desfășurate în perimetrul minier.

Spre exemplu, solul este afectat de activitățile de decopertare și excavare.

Vegetația și fauna dispar în totalitate ca urmare a apariției carierei, (prin excavarea/haldarea suprafețelor animalele sălbatice vor migra spre alte locuri, lipsa solurilor va duce la imposibilitatea instalării unor specii vegetale).

Geomorfologia și arhitectura peisajului vor fi profund modificate.

Prezența însă, în cadrul activității generale de exploatare, a acțiunilor de protecție a mediului și refacere ecologică, are rol de limitare a impactului negativ de mediu, în timp și spațiu, de control permanent al efectelor produse și în final, un rol reparator al stării mediului, deteriorate de activitățile miniere, odată cu îmbunătățirea condițiilor de viață și de locuire a populației locale.



**MATRICE DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI AFERENTA ACTIVITATILOR  
 DE EXPLOATAREA LIGNITULUI IN PERIMETRUL MINIER PESTEANA NORD**

ACTIVITATI/PERIODICITATEA EFECTELOR	MEDIU GEO-FIZIC									MEDIU BIOLOGIC								INDIC.SOCIO. ECONOMICI		
	Sol		Aer	Ape de suprafata			Ape subterane			Flora				Fauna				Peisaj	Creare locuri de munca	
	Suprafete de tem afectate	Poluare fizico- chimica	Emisii de poluanti in atmosfera	Debite de apa afectate	Poluare fizico- chimica	Infestare micro- biologica	Aria suprafetei contaminate	Dinamica acvifemului	Infestare microbiologica	Numar specii protejate	Disparitii de specii	Bioacumulare poluanti	Aparitie de specii oportuniste	Numar specii protejate	Disparitii de specii	Bioacumulare poluanti	Aparitie de specii oportuniste			Creare de specii habitate nise ecologice
Decopertare sol fertil	-3	-1	0	-2	-1	0	-2	-2	0	0	-2	-1	0	0	-2	0	-1	0	-3	3
Excavare carbune si steni	-3	-1	-1	-2	-1	0	-3	-3	0	0	0	-1	0	0	-2	0	0	1	-3	3
Transport steril si carbune trasee benzi	-2	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-2	0	0	0	-1	3
Haldare interioara	0	-1	-1	0	0	0	-3	-3	0	0	0	0	-1	0	0	0	-1	3	-3	3
Depunere carbune in depozit	-2	-1	-2	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	0	-3	3
Expediere carbune	-1	0	-2	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
Alimentare apa si evacuare apa uzata incinta sociala	-1	-1	0	-1	-1	-1	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
Lucrari de asecare	-1	-1	0	-3	-1	0	-3	-3	0	0	0	0	0	-1	-1	0	0	0	-1	3
<u>Valoare medie nivel 1</u>	-1.6	-0.9	-0.9	-1.3	-0.8	-0.1	-1.4	-1.4	-0.1	0.0	-0.3	-0.3	-0.1	-0.1	-1.0	0.0	-0.3	0.5	-1.8	3.0
<u>Valoare nivel 2</u>	-1.3	-0.9		-0.7			-1.0				-0.2				-0.2				-1.8	3.0





### RAPORT LA STUDIU DE IMPACT ASUPRA MEDIULUI,

continuarea lucrarilor miniere in perimetrul de licenta pentru UMC PESTEANA-cariera Pesteana Nord propus a fi amplasat in extravilanul/intravilanul comunelor Urdaii, Balteni si Plopsoru, judetul Gorj

Simbol 810-537

#### b. Evaluarea indicelui global de impact

Evaluarea impactului asupra mediului a fost realizata utilizand matricea Rojanski, prin calcularea indicelui de poluare global.

Scara de bonitare este exprimata de la 1 la 10.

Nota 10 reprezinta starea naturala neafectata de activitatea antropica, iar 1 reprezinta o situatie ireversibila, o situatie deosebit de grava a factorilor de mediu analizati, prezentati tabelul 63:

TABELUL Nr.63

Nr.crt.	Nota de bonitate	Valoarea $I_p$	Efectele asupra omului si mediului înconjurator
0	1	2	3
1.	10	$I_p = 0$	- calitatea factorilor de mediu în stare naturala de echilibru
2.	9	$I_p = 0 \div 0,25$	- fara efecte
3.	8	$I_p = 0,25 \div 0,5$	- fara efecte - mediul afectat în limite admisibile – nivel 1
4.	7	$I_p = 0,5 \div 1,0$	- mediul afectat în limite admisibile – nivel 2
5.	6	$I_p = 1,0 \div 2,0$	- mediul afectat peste limitele admisibile – nivel 1 - efectele sunt accentuate
6.	5	$I_p = 2,0 \div 4,0$	- mediul afectat peste limitele admisibile – nivel 2
7.	4	$I_p = 4,0 \div 8,0$	- mediul afectat peste limitele admisibile – nivel 3
8.	3	$I_p = 8,0 \div 12,0$	- mediul degradat – nivel 1 - efectele sunt letale la durate medii de expunere
9.	2	$I_p = 12,0 \div 20,0$	- mediul degradat – nivel 2 - efectele sunt letale la durate scurte de expunere
10.	1	$I_p = \text{peste } 20,0$	- mediul este impropriu formelor de viata

Pentru simularea efectului sinergic se construiesc o diagrama: starea ideala este reprezentata grafic printr-o forma geometrica regulata (forma geometrica este în functie de factorii de mediu luati în discutie ( sol si subsol, apa, atmosfera, fauna si vegetatia, colectivitati umane, fenomene si procese naturale), cu razele egale între ele si avand latura de 10 unitati de bonitate.

Prin reprezentarea valorilor de bonitate, se obtine o figura geometrica a starii reale.

Indicele starii de poluare globala, IPG, consta în raportul între suprafata ideala,  $S_i$  si suprafata reprezentand starea reala,  $S_r$ .

$$I_{PG} = S_i/S_r$$

S-a stabilit o scara de evaluare pentru valorile IPG din care rezulta impactul asupra mediului, respectiv efectul activitatii antropice asupra factorilor de mediu, prezentati în tabelul nr 64.

TABELUL Nr.64

Nr. crt.	Valoarea IPG	Gradul de afectare a mediului
0	1	2
1.	$IPG = 1$	- mediul neafectat de activitatea antropica
2.	$IPG = 1 \div 2$	- mediul supus efectului activitatii umane în limite admisibile
3.	$IPG = 2 \div 3$	- mediul supus efectului activitatii umane este afectat provocand stare de disconfort formelor de viata
4.	$IPG = 3 \div 4$	- mediul afectat de activitatea umana provocand tulburari formelor de viata
5.	$IPG = 4 \div 6$	- mediul grav afectat de activitatea umana periculos formelor de viata
6.	$IPG = \text{peste } 6$	- mediul este impropriu formelor de viata

Cand exista modificari ale calitatii factorilor de mediu, indicele de poluare globala va capata, progresiv, valori supraunitare, pe masura existentei riscului afectarii factorilor de mediu.



**RAPORT LA STUDIU DE IMPACT ASUPRA MEDIULUI,**

continuarea lucrarilor miniere in perimetrul de licenta pentru UMC PESTEANA-cariera Pesteana Nord propus a fi amplasat în extravilanul/intravilanul comunelor Urdaii, Balteni si Plopsoru, judetul Gorj

Simbol 810-537

**Componente ambientale analizate si indicatori ai calitatii mediului**

TABELUL Nr. 65

Nr. crt	Componente ambientale	Caracteristici ale mediului	Indicatori	Nota de bonitare	
				Fiecare indicator	Medie
1	Sol si subsol	Relieful si caracterul topografic	Gradul de inclinare, panta.	8	5.78
			Suprafata de teren afectata	4	
		Caracteristicile solului	Capacitatea agrochimica	4	
			Randamentul potential	6	
		Contaminare solului si subsolului	Supraf. afectata si apreciata ca vulnerabila	3	
			Indicele de calitate al apei de constitutie	7	
		Resurse minerale	Disponibilul de resurse minerale economice	4	
			Productivitatea si eficienta activitatii	9	
			Conservarea resurselor minerale	7	
2	Apa	Necesarul de apa (apa privita ca o resursa)	Volumul si structura derivata a apei	6	6.00
		Bilantul hidric si regimul hidric anual	Modificarile calitative ale bilantului hidric	5	
			Variatia debitului in timpul anului	5	
Calitatea fizico-chimica	Indici de calitate	8			
3	Atmosfera	Calitatea aerului	Capacitatea de dispersie	8	7.83
			Incarcatura cu substante poluante	8	
			Modificarea circuitului carbonului si oxigenului in natura	7	
			Gaze cu efect de sera	7	
		Regimul termic	Temperaturi maxime, minime, medii	8	
			Perioada de ingheturi	8	
		Regimul pliviometric	Precipitatii – totale, maxime, minime si medii	8	
			Indici de umiditate	8	
			Numarul zilelor cu ploaie	8	
		Regimul vantului	Viteza vantului	8	
			Directia dominanta a vantului	8	
			Raportul zilelor calme si cele cu vant	8	
4	Fauna si vegetatia	Unitati teritoriale cu vegetatie si fauna omogena	Suprafata afectata din punct de vedere al valorii de conservare a unitatii teritoriale	5	6.00
			Suprafata ocupata pe calitati	6	
		Specii si habitatul speciilor salbatice	Suprafata apreciata din punct de vedere al rolului in conservarea habitatului	6	
			Densitatea speciilor	7	
5	Fenomene si procese naturale	Realimentare acvifere	Caracteristicile si parametrii de curgere a acviferelor	5	5.33
		Fenomene de eroziune	Pierderea calitatii solului in timp	3	
			Suprafete supuse eroziunii si suprafete posibile a fi afectate de eroziune	5	



**RAPORT LA STUDIU DE IMPACT ASUPRA MEDIULUI,**

continuarea lucrarilor miniere in perimetrul de licenta pentru UMC PESTEANA-cariera Pesteana Nord propus a fi amplasat în extravilanul/intravilanul comunelor Urdaii, Balteni si Plopsoru, judetul Gorj

Simbol 810-537

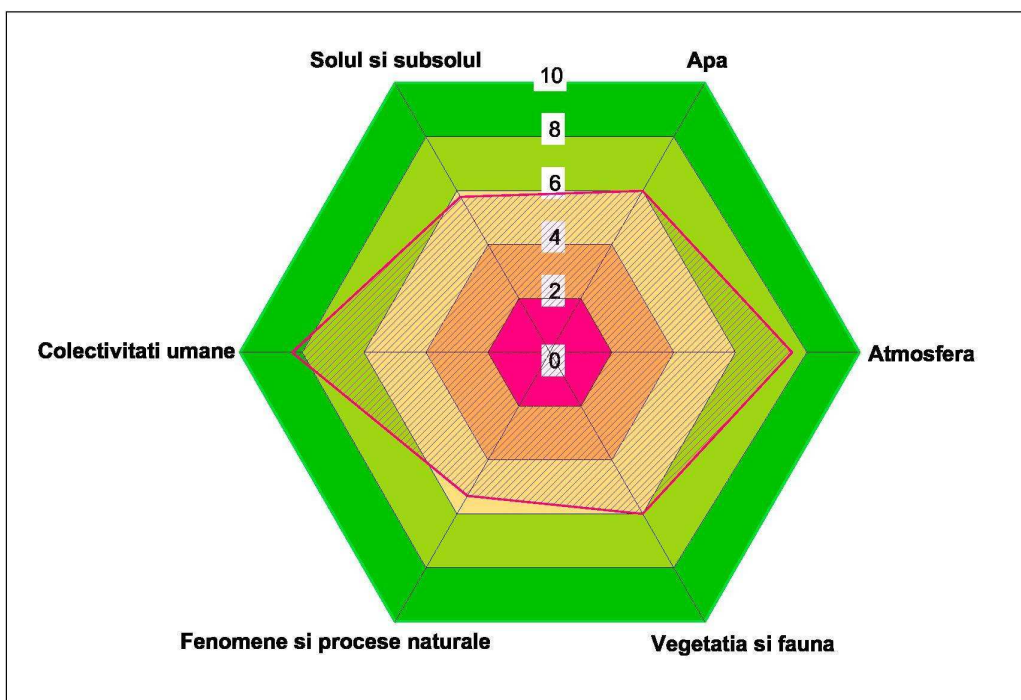
		Procese privind stabilitatea terenului	Suprafete afectate	4	
			Umiditatea solului	7	
			Evolutia pantei	8	
6	Colectivitati umane	Populatia zonei	Indicatori de calitate a vietii locuitorilor in zona	8	8.33
			Indicatori demografici	9	
			Fenomene sociale	8	

În situatia analizata, indicelui de poluare global s-a estimat prin raportarea suprafetelor celor doua poligoane reprezentate grafic.

$$S_i = 259,80$$

$$S_r = 109.62$$

$I_{IPG} = S_i/S_r = 259,80/109.62 = 2.36$  - mediul supus efectului activitatii umane este afectat provocand stare de disconfort formelor de viata



**9.4. Identificarea si descrierea zonei în care se resimte impactul**

Organizarea activitatii miniere de exploatare a carbunelui în cariera Pesteana Nord, pe langa lucrarile propriu-zise de excavare, transport si haldare, impune executarea unor lucrari specifice – amenajare cai de acces si transport, amenajari hidrotehnice, lucrari de asecare, fiecare dintre acestea constituind elemente de perturbare, modificare si intrerupere a continuitatii mediului.

Identificarea si descrierea zonei în care se resimte impactul este prezentata în tabelul nr 66.



**RAPORT LA STUDIU DE IMPACT ASUPRA MEDIULUI,**

continuarea lucrarilor miniere in perimetrul de licenta pentru UMC PESTEANA-cariera  
 Pesteana Nord propus a fi amplasat în extravilanul/intravilanul comunelor Urdai,  
 Balteni si Plopsoru, judetul Gorj

Simbol 810-537

TABELUL Nr. 66

FACTOR DE MEDIU AFECTAT	SURSE DE POLUARE		ZONA IN CARE SE RESIMTE IMPACTUL POLUANTULUI	PERIODICITATEA EFECTELOR SI DURATA IMPACT
Sol	Etapa de pregatire teren in vederea exploataii	Pierderi accidentale de combustibili si uleiuri	Impact negativ, local	Termen scurt
		Depozitarea necontrolata a deseurilor		
	Etapa de exploatare	Riscul de pierderi accidentale de combustibili si uleiuri	Impact negativ	Termen scurt
		Schimbarea folosintei terenului Distrugerea structurii litologice	Zona de excavare/haldare, ocupata de fluxuri tehnologice si utilitati	Termen lung
Apa	Etapa de pregatire teren in vederea exploataii	Depozitarea necontrolata a deseurilor	Impact negativ local	Termen scurt
		Pierderi accidentale de combustibili si uleiuri		
	Etapa de exploatare	Depozitarea necontrolata a deseurilor	Receptorii apelor uzate (raul Jiu) Orizonturile acvifere prin modificarea parametrilor hidrogeologici in zonele de excavare/haldare	Termen lung
		Pierderi accidentale de combustibili si uleiuri		
		Evacuare ape uzate din incinta sociala Lucrari de asecare si gospodarie a apelor		
Aer	Etapa de pregatire teren in vederea exploataii	Emisii depulbei si gaze datorate functionarii a utilajelor si mijloacelor de transport	Efect local in zona fronturilor de lucru	Termen scurt
		Emisii acustice datorate functionarii a utilajelor si mijloacelor de transport		
	Etapa de exploatare	Emisii depulbei, gaze si emisii acustice datorate: - functionarii utilajelor si mijloacelor de transport cu ardere intema - activitatea de excavare, transport si haldare a steiului/carbunelui in flux continuu cu utilaje de mare capacitate.	Impact negativ local in jurul punctelor de activitate si limitate in timp de perioade de activitate efectiva	Termen mediu
<b>AMBIENT</b>				
Fauna si vegetatie	Etapa de pregatire teren in vederea exploataii	Scoaterea din circuitul productiv si defrisarea suprafetelor necesare lucrarilor tehnologice determina migrarea faunei in zonele invecinate unde influenta omului este mai putin resintita.	Intreaga zona supusa lucrarilor de defrisare si extindere a caierei (in lim perimetrului de licenta aprobat)	Termen mediu
	Etapa de exploatare			
Peisajul	Etapa de pregatire teren in vederea exploataii	Schimbarea modului de utilizare a terenului; Cresterea suprafetei teritoriului antropizat;		
	Etapa de exploatare	Modificarea valorii estetice a peisajului.		
Habitat social	Prin continuarea activitatii de exploatare a lignitului conform documentatiilor aprobate se vor mentine locurile de munca actuale, nepreconandu-se o influenta asupra caracteristicilor demografice zonale.			Termen mediu
Microclimat	<u>Impact direct:</u> - lipsa vegetatiei, modificarile morfologice ale terenului din zona ca urmare a activitatii de excavare duc la formarea unui topoclimat de cariera, caracterizat iarna prin raciri radiative insotita de mici inversiuni termice iar vara prin opacizarea maselor de aer din jur, cu efect al maririi radiatiei indirecte in detrimentul celei directe <u>Impact indirect</u> - rezultat din procesele de ardere a combustibililor fosili prin emisiile de GES			Termen lung



## **9.5. Masurile de diminuare a impactului pe componente de mediu**

### 9.5.1. Apa

➤ *Etapa de pregătire a campului minier pentru exploatare (decopertare sol fertil):*

- evitarea contactului unor substante periculoase (motorina, uleiuri minerale) și a unor deseuri menajere și tehnologice cu solul și apa;
- verificarea periodica a utilajelor pentru evitarea pierderilor accidentale de combustibil;
- în timpul realizării lucrarilor se vor executa operatii care au în vedere evitarea producerii fenomenelor torentiale pe zonele limitrofe lucrarilor.

➤ *Etapa de exploatare a extrasului geologic*

- aplicarea, în caz de nevoie, a tuturor masurilor de prevenire și combatere a poluarii accidentale conform prevederilor în vigoare;
- mentinerea în funcțiune a sistemelor de epurare a incintelor administrative în vederea încadrării apelor evacuate în limitele admise și respectarea normelor tehnice de exploatare a instalațiilor;
- interzicerea depozitării oricaror tipuri de deseuri în apele de suprafață;
- reviziile și reparatiile la utilaje se vor face periodic conform graficelor și specificațiilor tehnice, iar alimentarea cu combustibil se va face numai în zone special amenajate acestui scop;
- manipularea combustibililor se face astfel încât să se evite scapările și împrăștierea acestora pe sol;
- realizarea și întreținerea santurilor de garda care colectează apele pluviale, în ritmul înaintării lucrarilor de deschidere, pregătire și exploatare.

➤ *Etapa lucrărilor miniere de închidere și ecologizare*

- depozitarea corespunzătoare în vederea eliminării din perimetrul minier a substanțelor periculoase (lubrifianți) și a deșeurilor rezulate din dezafectare/demontare;
- verificarea periodică a utilajelor pentru evitarea pierderilor accidentale de combustibil;
- în timpul realizării lucrărilor de ecologizare se vor executa operații care au în vedere evitarea producerii fenomenelor torentiale pe versanți și văile neafectate de lucrări miniere.

### 9.5.2. Aer

➤ *Etapa de pregătire a campului minier pentru exploatare (decopertare sol fertil)*

- întreținerea în perfectă stare de funcționare a utilajelor, realizarea periodica a inspecției tehnice a acestora, iar în cazul în care se constată defecțiuni remedierea acestora în cel mai scurt timp;



- umectarea periodica în perioadele secetoase a drumurilor de acces, pentru înlăturarea antrenării pulberilor fine în masa de aer.

➤ *Etapa de exploatare a extrasului geologic*

- surse mobile care sa stropeasca zonele de acces si manevre pe perioada de vara în care crește concentratia de praf din atmosfera;
- captarea la sursa a prafului prin carcasarea utilajelor generatoare de pulberi;
- micsorarea stocurilor de carbune pentru a preveni autoaprinderea carbunelui în perioadele foarte calduroase;
- tasarea carbunelui în timpul formarii stivei;
- utilizarea straturilor acoperitoare, de protectie;
- utilizarea inhibitorilor în vederea diminuării pierderilor calitative a carbunelui;
- pentru a împiedica autoaprinderea carbunelui în stratele care afloreaza, nu se descoperteaza complet, lasand un strat de steril de cca. 10-15 cm;
- se va evita pe cat posibil abandonarea pilierilor de carbune în spatiul exploatat;
- pentru izolarea unui foc sau a unui pilier de carbune abandonat, se vor crea zone de rambleu total sau înnamolire;
- se evita introducerea materialelor straine în carbuni, în special lemn;
- redarea în circuitul productiv a terenurilor ramase libere de sarcini tehnologice pentru a limita extinderea pulberilor în atmosfera;
- reducerea la minimum a emisiilor în aer, prin proiectarea si întretinerea adecvata a instalatiilor miniere, prin proceduri operationale adecvate si proceduri specifice de control al emisiilor.

➤ *Etapa lucrarilor miniere de închidere si ecologizare*

- umectarea locala in timpul lucrarilor de demolare constructii pentru înlăturarea antrenării pulberilor fine în masa de aer;
- utilajele tehnologice vor respecta prevederile HG nr. 332/2007 privind stabilirea procedurilor pentru aprobarea de tip a motoarelor destinate a fi montate pe masini mobile nerutiere si a motoarelor destinate vehiculelor pentru transportul rutier de persoane sau marfa si stabilirea masurilor de limitare a emisiilor gazoase si de particule poluante provenite de la acestea, in scopul protectie atmosferei.

### 9.5.3. Sol, subsol

➤ *Etapa de pregatire a campului minier pentru exploatare (decopertare sol fertil)*

- alimentarea cu carburanti a utilajelor se va face cu mare atentie pentru preantampinarea poluarii solului;
- în caz de poluare accidentala a cuverturii edafice, volumul de sol va fi îndepartat, depozitat temporar si remediat prin unitati specializate si autorizate;



- pentru reducerea cantitatilor de pulberi de pe suprafața de lucru circulația mijloacelor de transport se va face cu viteza redusă.

➤ *Etapa de exploatare a extrasului geologic*

- redarea în circuitul productiv a terenurilor rămase libere de sarcini tehnologice;

- evitarea defrisărilor avansate mult în fața celor de decopertare teren pentru înlăturarea eroziunii regresive a terenului decopertat și limitarea acțiunii precipitațiilor și vânturilor;

- depozitarea combustibililor, lubrifianților, deșeurilor, reziduurilor care ar duce la poluarea solului, numai în zonele și perimetrele special destinate acestui scop în afara perimetrului de exploatare și cu respectarea riguroasă a reglementărilor în vigoare privind protecția mediului;

- întocmirea evidentei deșeurilor nevalorificate și a celor care degajă necontrolată poate periclita calitatea solului sau a altor componente ale mediului;

- alimentarea cu carburanți a mijloacelor de transport și a utilajelor se va face de la stațiile de produse petroliere, iar în cazul de imposibilitate tehnică alimentarea utilajelor din cariera se va face cu maximă atenție;

- verificarea integrității recipientilor de combustibili și lubrifianți, iar în cazul în care se constată o defecțiune, remedierea în cel mai scurt timp a acesteia;

- verificarea integrității platformelor betonate pe care se depozitează produse petroliere și/sau deșeurii tehnologice (uleiuri uzate etc).

➤ *Etapa lucrurilor miniere de închidere și ecologizare* - măsurile de diminuare a impactului tinde să respecte tehnologia de lucru:

- depozitarea combustibililor, lubrifianților, deșeurilor, reziduurilor care ar duce la poluarea solului, numai în zonele și perimetrele special destinate acestui scop în afara perimetrului de exploatare și cu respectarea riguroasă a reglementărilor în vigoare privind protecția mediului;

- alimentarea cu carburanți a mijloacelor de transport și a utilajelor se va face de la stațiile de produse petroliere, iar în cazul de imposibilitate tehnică alimentarea utilajelor din carieră se va face cu maximă atenție.

#### 9.5.4. Biodiversitatea

➤ *Etapa de pregătire a câmpului minier pentru exploatare*

În vederea reducerii impactului datorat îndepărtării vegetației, se propune:

- folosirea de utilaje și mijloace de transport silențioase, pentru a diminua zgomotul;

- menținerea funcționării la parametrii optimi proiectați și verificarea periodică a tuturor utilajelor tehnologice și mijloace de transport specifice și a tuturor activităților desfășurate pe întreaga perioadă de lucru;



- stopirea drumurilor de acces în vederea reducerii pulberilor sedimentabile în vederea evitării depunerii acestora pe coronamentul arborilor;
- gestionarea corespunzătoare a deșeurilor;
- în cazul producerii de poluări accidentale pe perioada activității se vor întreprinde măsuri imediate de înlăturare a factorilor generatori de poluare și vor fi anunțate autoritățile responsabile cu protecția mediului. Suprafețele contaminate accidental vor fi excavate, iar volumul de pământ afectat se va depozita în recipiente speciali, etanși și eliminat ulterior prin firme specializate și autorizate;

Pentru ca impactul să fie unul redus se recomandă efectuarea lucrărilor **în afara perioadelor de reproducere** a speciilor.

Mamiferele mari, oricum rare și fără populații stabile în zona proiectului vor părăsi această zonă.

Noxele din aer precum și zgomotul pot reprezenta factori de stres pentru mamiferele din zonă.

➤ *Etapa de exploatare a extrasului geologic*

Pentru a proteja florea, *au în vedere:*

- evitarea pierderilor nerecuperative și dezordonate a unor materiale (lubrifianți, carburanți);
- măsuri pentru limitarea emisiilor de pulberi descrise la factorul de mediu aer;
- amenajarea și ameliorarea terenurilor eliberate de sarcini tehnologice pentru ca acestea să fie recultivate.

Problema faunei locale este și în legătură cu reconstituirea biotipului existent înainte de degradarea zonei, lucru parțial posibil prin reamenajarea perimetrului minier dar numai în momentul închiderii exploatarei din carieră.

➤ *Etapa lucrărilor miniere de închidere și ecologizare*

Scopul lucrărilor este de refacerea habitatelor. Potențialul perturbării faunei și faunei limitrofe lucrărilor miniere este foarte redusă. Nu sunt necesare alte măsuri decât cele specifice de bună funcționare a utilajelor și respectarea tehnologiei de lucru descrisă la capitolele anterioare.

## **9.6. Concluziile majore care au rezultat din evaluarea impactului asupra mediului**

Lignitul reprezintă materia primă utilizată pentru producerea energiei electrice și termice în majoritatea termocentralelor din România.

După restructurarea sectorului minier și energetic, principalul producător de lignit din România (98,66% din producția națională în anul 2013) este Sucursala Divizia Minieră Tg-Jiu aparținând Complexului Energetic Oltenia SA, care asigură în totalitate necesarul de lignit pentru Complexul Energetic Oltenia SA și livrează lignit celorlalte producători de energie termoelectrică.





Pentru a răspunde dezideratelor privind obiectivele noii politici în domeniul energetic a UE, România va avea în vedere realizarea unui mix energetic diversificat, echilibrat, cu utilizarea eficientă a tuturor resurselor de energie primară interne, precum și a tehnologiilor moderne ce permit utilizarea pe termen lung a combustibililor fosili cu emisii reduse de gaze cu efect de seră, a surselor de energie regenerabilă, precum și energia nucleară.

Obiectivul minier a fost aprobat la nivel de amplasament și indicatori tehnico-economici prin proiectul de executie **“Deschiderea și punerea în exploatare a resurselor de lignit din perimetrul carierei Pesteana” și “Lucrari pentru mentinerea și dezvoltarea capacitatii la cariera Pesteana”**.

Activitatea de exploatare, începând cu anul 2000 se realizează în baza **licentei de exploatare, eliberata de catre ANRM Bucuresti cu nr. 1457/2000, pentru o perioada de activitate de 20 ani (începând cu anul 2004), aprobată cu HG 319/2004**. În anul 2012 au fost elaborate «Documentatiile necesare pentru licenta de exploatare în perimetrul extins pentru cariera Pesteana Nord » sb. 810-519 care prevad exploatare resurselor de lignit până în anul 2021.

Suprafata perimetrului minier Pesteana Nord, aprobat la licenta de exploatare este de 1176.20 ha, din care ocupata la data de 31.12.2014 de fluxuri de exploatare și utilitati (incinta miniera, depozite carbune și drumuri) 710.00 ha.

Suprafata de 162.10 ha va fi scoasa din circuitul productiv esalonat (suprafete strict necesare pentru asigurarea frontului de lucru în anul în curs pentru anul urmator) în limita perimetrului minier de licenta, în corelare cu:

- documentatiile de aprobare a licentei de exploatare;
- programul anual de exploatare;
- cererea de carbune și de modificarile care pot interveni în strategia energetica pe termen scurt, mediu și lung.

În analiza impactului lucrarilor de exploatare lignit din perimetrul minier Pesteana Nord asupra mediului, s-a avut în vedere faptul ca acestea se desfășoară într-o zona lipsita de interes major din punct de vedere al biodiversitatii. Datorita activitatilor antropice în relatie cu exploatarea resurselor naturale încă din anii '50, este extrem de dificil a se identifica zone ce și-au pastrat o oarecare integritate naturala, unde să se mai regasească echilibre naturale functionale.

Exploatare lignitului în Perimetrul Pesteana Nord se caracterizează ca o sursa importanta de influenta a mediului inconjurator prin:

- *exploatarile miniere la zi* (zone de excavare) – care au modificat și în perspectiva continuarii exploitarii vor modifica structura geo-morfologica și scot o perioada lunga de timp din circuitul productiv terenurile ocupate, exercitand totodata și influente negative asupra componentelor de mediu;

- *haldele de steril exterioare și depozitele de carbune* – ocupa suprafete insemnate de teren pe care le scot din circuitul productiv. În cazul unor amplasari necorespunzatoare pot aduce unele prejudicii datorita alunecarilor.



- *construcțiile și instalațiile miniere*, constituie și ele motive de scoatere din circuitul productiv a terenurilor, cauzează schimbări în rețeaua hidrografică și pot fi surse de poluare a atmosferei și apelor.

*Pe lângă activitățile miniere de exploatarea lignitului acționează asupra mediului și principalii consumatori ai acestuia (termocentralele) ce se găsesc în apropierea zonei miniere. Astfel în evaluarea impactului lucrărilor de exploatare lignit ce fac obiectul prezentului studiu a fost luat în considerare și impactul indirect rezultat din procesele de ardere a combustibililor fosili prin emisiile de GES.*

În condițiile specifice țării noastre, strategia de mediu are ca prim obiectiv renaturarea terenurilor folosite pentru alte activități, lipsite de sarcini tehnologice. Cultivarea terenurilor folosite pentru activități de exploatare este o cerință obiectivă întrucât acestea au fost scoase din circuitul productiv, afectând peisajul și factorii de mediu pe zone mai mult sau mai puțin extinse. Deoarece cultivarea este o activitate obligatorie a societății, ea este reglementată corespunzător printr-un sistem de legi adecvate. În România, ecologizarea terenurilor degradate de activitățile miniere este reglementată prin Legea 18/1991 - articolul 80, care prevede ca: "*... titularii lucrărilor de investiții sau producție care dețin terenuri pe care nu le mai folosesc în procesul de producție, cum sunt cele rămase în urma excavării de materii prime naturale, sunt obligați să ia măsuri de amenajare și nivelare, dându-le folosința agricolă anterioară, iar dacă nu este posibil, o folosință piscicolă sau silvică*".

In concluzie Complexul Energetic Oltenia raspunde necesitatilor prezentului și construiește un viitor solid, analizând în mod constant prioritățile de dezvoltare durabilă.

## **9.7. Prognoza asupra calitatii vieții/standardului de viață și asupra condițiilor sociale în comunitățile afectate de impact**

Mineritul o îndeletnicire regăsită aproape în toate provinciile istorice românești, a determinat de-a lungul timpului politici demografice, ce aveau ca scop valorificarea diverselor zăcăminte. Deseori aceste politici regulative au provocat defecțiuni sociale nedorite, afectând comunitatea stramutată. În alte cazuri politica demografică regulativă a produs efecte pozitive.

Activitatea minieră din bazinul Rovinari are o vechime de peste 40 de ani și s-a făcut prin exploatarea minieră de subteran (mine) și de suprafață (cariere și microcariere).

O dată cu începerea exploatarea carbunelui pe raza comunei, o parte din locuitori au devenit mineri, în prezent numărul lor a scăzut datorită restructurărilor intervenite în economia țării după 1990.

Lucrările programate să se desfășoare în perimetrul minier Pesteana Nord nu implică lucrări de dezafectare și stramutare gospodării, biserici, școli, cimitire etc.

Nu se prognozează modificări substanțiale ale situației existente în prezent în zona locuită limitrofa lucrărilor de exploatare.



## **9.8. Enumerarea, dupa caz, a altor avize, acorduri obtinute**

### **Avize de specialitate :**

- Proiectul de executie **“Deschiderea si punerea in exploatare a resurselor de lignit din perimetrul carierei Pesteana” si “Lucrari pentru mentinerea si dezvoltarea capacitatii la cariera Pesteana”**;
- Licenta de exploatare nr. 1457/2000, aprobata cu HG 319/2014;
- Autorizatia de mediu nr. 49/2011;
- Autorizatia de gospodarire a apelor – Cariera Pesteana Nord nr. 147/2015;
- Autorizatia de gospodarire a apelor – Depozit Cocoreni nr. 145/2015;
- Aviz A.N.R.M. Plan de gestiune a deseurilor din industria extractiva pentru U.M.C. Pesteana Nord - nr. 10631/2013

## **10. Bibliografie**

- Programule anuale de exploatare perimetrele Rosia de Jiu, Tismana, Pinoasa, Pesteana Nord si Pesteana Sud;
- Planul de Amenajare a Teritoriului Zonal Intercomunal pentru orasul Rovinari si comunele Farcasesti, Balteni, Urdari si Plopsoru.
- Studiul de evaluare globala a impactului ecologic produs de extractia lignitului in bazinele miniere ale Olteniei - S.C. ICSITPML S.A. Craiova – 1993
- Metodele de estimare EEA/EMEP/CORINAIR si AP 42
- Normelor de consum la carburanti si lubrifianti pentru utilajele folosite in silvicultura, MAPMI, Departamentul Padurilor Bucuresti 1990
- Transferul unor izotopi radioactivi naturali in procesul de ardere a lignitilor din zona Olteniei – vol. Cercetarea stintifica in sprijinul eficientizarii extractiei lignitului prin mine si cariere – I.C.S.I.T.P.M.L. Craiova
- Norme privind protectia si exploatarea rationala a zacamintelor de carbuni si sisturi bituminoase
- Studii pedologice pentru amenajarea in vederea redarii in circuitul productiv a terenurilor ocupate de fluxuri tehnologice – O.S.P.A. Gorj
- Flora floristica lemnoasa a Romaniei, Ed. Ceris
- Normativul - Cod de proiectare seismica – partea 1, P100-1/2006
- Enciclopedia geografica a Romaniei - Ed. Stintifica si Enciclopedica Bucuresti, 1982
- Geografia mediului inconjurator - Ed. Didactica si Pedagogica - Bucuresti, 1977
- Monografia mineritului din Oltenia, Vol I – Ed. Fundatiei Constantin Brancusi – Tg. Jiu 2000
- Rapoartele de mediu anuale - Agentia pentru Protectia Mediului Gorj
- Strategia nationala a Romaniei privind schimbarile climatice 2013 – 2020- Ministerului Mediului si Schimbarilor Climatice
- Planul de Management BH Jiu - Administratiei Bazinala de Apa Jiu Craiova



## **RAPORT LA STUDIUL DE IMPACT ASUPRA MEDIULUI,**

continuarea lucrarilor miniere in perimetrul de licenta pentru UMC PESTEANA-cariera  
Pesteana Nord propus a fi amplasat in extravilanul/intravilanul comunelor Urdari,  
Balteni si Plopsoru, judetul Gorj

Simbol 810-537

Strategia energetica a Romaniei -Ministerului Energiei  
Planul de dezvoltare al judetului Gorj – actualizare 2009-2011 - Consiliul  
Judetean GORJ

*În timpul realizării lucrărilor de exploatare a lignitului în cadrul perimetrului minier Pesteana Nord se vor respecta normele impuse prin legislația specifică în domeniul calității aerului, managementului apei, managementului deșeurilor, zgomot și protecția naturii:*

OUG nr. 195/2005 privind protecția mediului, aprobată prin Legea nr. 265/2006, cu modificările și completările ulterioare;

Ord. 863/2002 privind aprobarea ghidurilor metodologice aplicabile etapelor procedurii-cadru de evaluare a impactului asupra mediului, în vederea obținerii acordului de mediu;

H.G. nr. 445/2009 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului;

Ord. 84/2010 privind aprobarea metodologiei de aplicare a evaluării impactului asupra mediului pentru proiecte publice și private;

Ordinul comun MMP/MAI/MADDR/MDRT nr. 135/2010 privind aprobarea Metodologiei de aplicare a evaluării impactului asupra mediului pentru proiecte publice și private;

STAS 12574/87 privind condițiile de calitate a aerului din zonele protejate;

Lege nr.104 din 15 iunie 2011 privind calitatea aerului înconjurator;

Codul silvic, aprobat prin Legea nr. 46/2008 cu modificările și completările ulterioare;

Legea fondului funciar aprobată cu Lege nr.18/1991 cu modificările și completările ulterioare;

Ordin nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației;

Legea nr. 451/2002 pentru ratificarea Convenției europene a peisajului, adoptată la Florența la 20.10.2000;

OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată prin legea nr. 49/2011;

STAS 10009/88 privind Acustica urbană. Limite admisibile ale nivelului de zgomot;

H.G. nr 321/2005, republicată privind evaluarea și gestionarea zgomotului ambiental;

Legea apelor nr. 107/1996 cu modificările și completările ulterioare;

HG 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase;

Legea nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor;

H.G. nr. 235/2007 privind gestionarea uleiurilor uzate;

H.G. nr. 621 din 23 iunie 2005 privind gestionarea ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje cu modificările și completările ulterioare;



## **RAPORT LA STUDIUL DE IMPACT ASUPRA MEDIULUI,**

continuarea lucrurilor miniere în perimetrul de licență pentru UMC PESTEANA-cariera  
Pesteana Nord propus a fi amplasat în extravilanul/intravilanul comunelor Urdaii,  
Balteni și Plopsoru, județul Gorj

Simbol 810-537

H.G. nr. 1123/2008 privind regimul bateriilor și acumulatorilor și al  
deseurilor de baterii și acumulatori cu modificările și completările ulterioare;

HG 856/2008 privind gestionarea deșeurilor din industriile extractive;

H.G. nr. 804/2007 privind controlul asupra pericolelor de accident  
major în care sunt implicate substanțe periculoase modificată de H.G  
nr.79/2009

Legea MINELOR nr.85 din 18 martie 2003 cu modificările și completările  
ulterioare;

LEGE nr.255 din 14 decembrie 2010 privind exproprierea pentru cauză  
de utilitate publică, necesară realizării unor obiective de interes național,  
județean și local, cu modificările și completările ulterioare;

## **11. Documente anexate**

Anexe grafice

1. Plan de încadrarea în regiune
2. Plan de încadrare – geologia regiunii
3. Plan de încadrare – monumente istorice
4. Plan de încadrare – zone protejate
5. Plan de încadrare - hidrografia regiunii
6. Situația ocupării terenurilor pe natură și folosință
7. Situația terenurilor la încetarea activității