



CUPRINS

Fila de semnaturi	1
Proces verbal de avizare.....	2
Certificat de inregistrare - Registru National al elaboratorilor de studii pentru protectia mediului.....	3
Cuprins.....	4
1. Informatii generale.....	11
1.1. Informatii despre titularul proiectului.....	11
1.2. Informatii despre autorul atestat al studiului de evaluare a impactului asupra mediului si al raportului la acest studiu	11
1.3. Denumirea proiectului	11
1.4. Descrierea proiectului si descrierea etapelor acestuia	16
1.4.1. Istoricul lucrarilor in perimetrul minier	20
1.4.2. Activitatea existenta	22
1.4.3. Activitatea propusa pe perioada 2015-2026	26
1.4.4. Lucrari miniere de închidere	33
1.5. Durata etapei de functionare.....	48
1.6. Informatii privind productia care se va realiza si resursele folosite in scopul producerii energiei necesare asigurarii productiei.....	49
1.7. Informatii despre materiile prime, substantele sau preparatele chimice folosite	49
1.8. Informatii despre poluantii fizici si biologici care afecteaza mediul, generati de activitatea propusa.....	51
1.8.1. Informatii despre poluarea sonora generata	51
1.8.2. Caracterizarea nivelului de zgomot la limita zonei locuite	55
1.8.3. Masurile pentru protectia împotriva zgomotului si vibratiilor	60
1.9. Alte tipuri de poluare fizica sau biologica.....	61
1.10. Descrierea principalelor alternative studiate de titularul proiectului si indicarea motivelor alegerii uneia dintre ele	61
1.11. Localizarea geografica si administrativa a amplasamentelor pentru alternativele la proiect.....	64
1.12. Pentru fiecare alternativa: informatii despre utilizarea curenta a terenului, infrastructura existenta, valori naturale, istorice, culturale, arheologice, arii naturale protejate/zone protejate, zone de protectie sanitara.....	64
1.13. Informatii despre documentele/reglementarile existente privind planificarea/amenajarea teritoriala in zona amplasamentului proiectului.....	64
1.14. Informatii despre modalitatile propuse pentru conectare la infrastructura existent	65
2. Procese tehnologice.....	66
2.1. Descrierea proceselor tehnologice, a tehnicilor si a echipamentelor necesare	66
2.2. Valori limita atinse prin tehnicile propuse de titular.....	70
2.3. Activitati de dezafectare.....	72
3. Deseuri.....	73
3.1. Tipuri si cantitati de deseuri generate	73
3.2. Managementul deșeurilor.....	81



4. Impactul potential, inclusiv cel transfrontiera, asupra componentelor mediului si masuri de reducere a acestora.....82

4.1. Apa	83
4.1.1. Conditii hidrogeologice al amplasamentului	83
4.1.1.1 Starea apelor subterane - dinamica, compozitia chimica, tipuri si concentratii de poluanti, evaluarea contaminarii	83
4.1.1.2 Caracteristici ale apelor/izvoarelor arteziene, orizonturi de exploatare, distanta fata de prizele de apa, abundenta apei în zona.....	88
4.1.1.3 Informatii de baza despre corpurile de apa de suprafata, dupa caz: numele, debite caracteristice (pentru rauri), suprafata, volumul, adancimea medie si maxima (pentru lacuri)	89
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.)	94
4.1.2. Alimentarea cu apa	95
4.1.2.1 Caracteristici cantitative ale sursei de apa în sectiunea de prelevare: debit modul, debit mediu lunar/zilnic.....	95
4.1.2.2 Instalatii hidrotehnice: tip, presiune, stare tehnica.....	96
4.1.2.3 Motivarea metodei propuse de alimentare cu apa.....	96
4.1.2.4 Masuri de îmbunatatire a alimentarii cu apa	96
4.1.2.5 Informatii privind calitatea apei folosite: indicatori fizici, chimici, microbiologici	96
4.1.2.6 Motivarea folosirii apei potabile subterane în scopuri de productie, daca este cazul	97
4.1.2.7 Alti utilizatori de apa curenti sau prognozati în zona de impact a activitatii propuse	97
4.1.2.8 Alte informatii	97
4.1.3. Managementul apelor uzate.....	99
4.1.3.1 Descrierea surselor de generare a apelor uzate	99
4.1.3.2 Cantitati si caracteristici fizico-chimice ale apelor uzate evacuate (menajere, industriale, pluviale etc.)	100
4.1.3.3 Regimul/graficul generarii apelor uzate.....	107
4.1.3.4 Refolosirea apelor uzate, daca este cazul	107
4.1.3.5 Alte masuri pentru micșorarea cantitatii de ape uzate si de poluanti.....	107
4.1.3.6 Sistemul de colectare a apelor uzate.....	107
4.1.3.7 Locul de descarcare a apelor uzate neepurate/epurate.....	107
4.1.3.8 Conditii tehnice pentru evacuarea apelor uzate în rețeaua de canalizare a altor obiective economice.....	107
4.1.3.9 Indicatori ai apelor uzate: concentratii de poluanti	107
4.1.3.10 Instalatiile de preepurare si/sau epurare, daca exista: capacitatea statiei si metoda de epurare folosita.....	107
4.1.3.11 Gospodarirea namolului rezultat	107
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).....	108
4.1.7.13 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).....	108
4.1.7.14 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.	108



4.1.4. Prognozarea impactului	108
4.1.4.1 Impactul produs de prelevarea apei asupra conditiilor hidrologice si hidrogeologice ale amplasamentului proiectului	111
4.1.4.2 Impactul secundar asupra componentelor mediului, cauzat de schimbari previzibile ale conditiilor hidrologice si hidrogeologice ale amplasamentului	116
4.1.4.3 Calitatea apei receptorului dupa descarcarea apelor uzate, comparativ cu conditiile prevazute de legislatia de mediu în vigoare.....	116
4.1.4.4 Impactul previzibil asupra ecosistemelor corpurilor de apa si asupra zonelor de coasta, provocat de apele uzate generate si evacuate	118
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.....	118
4.1.4.6 Posibile descarcari accidentale de substante poluante în corpurile de apa (descrierea pagubelor potentiale).....	118
4.1.4.7 Impactul transfrontiera.....	119
4.1.5. Masuri de diminuarea a impactului	119
4.1.5.1 Masuri pentru reducerea impactului asupra caracteristicilor cantitative ale corpurilor de apa.....	119
4.1.5.2 Alte masuri de diminuare a impactului asupra corpurilor de apa si a zonelor de mal ale acestora.....	120
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	20
4.1.5.4 Masuri de prevenire a poluarilor accidentale ale apelor.....	120
4.2. Aerul.....	122
4.2.1. Date generale	122
4.2.1.1 Conditii de clima si meteorologice pe amplasament/zona	122
4.2.1.2 Informatii despre temperatura, precipitatii, vant dominant, radiatie solara, conditii de transport si difuzie a poluantilor.....	122
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.....	134
4.2.2. Surse si poluanti generati.....	144
4.2.2.1 Identificarea surselor de poluanti atmosferici aferente obiectivului	144
4.2.2.2 Caracterizarea surselor de poluanti atmosferici aferente obiectivului	145
4.2.3. Prognozarea poluarii aerului.....	157
4.2.3.1 Scurta descriere a modelului/modelelor de calcul utilizat/utilizate.....	157
4.2.3.2 Evaluarea riscului potential al poluantilor pentru sanatatea umana.....	161
4.2.3.3 Potentialul impact transfrontiera	163
4.2.4. Masuri de diminuare a impactului	163
4.2.4.1 Solutii tehnice pentru controlul poluarii aerului - reducerea poluarii	163
4.2.4.2 Instalatii propuse pentru controlul emisiilor (epurarea gazelor evacuate) si eficienta lor	165
4.2.4.3 Masuri de diminuare a poluarii aerului în conditii de dispersie nefavorabile	165
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.....	165
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.....	166
4.2.4.6 Alte masuri de diminuare a impactului asupra aerului în zona	166



4.3. Solul.....	167
4.3.1. Caracteristicile solurilor dominante (tipul, compozitia granulometrica, permeabilitatea, densitatea)	167
4.3.2. Conditiiile chimice din sol (pH, cantitatea de material organic-humus etc.), activitate biologica, poluarea în zona	169
4.3.3. Vulnerabilitatea si rezistenta solurilor dominante	170
4.3.4. Tipuri de culturi pe solul din zona respectiva.....	172
4.3.5. Poluarea existenta: tipuri si concentratii de poluanti.....	172
4.3.6. Surse de poluare a solurilor fixe sau mobile, ale activitatile propuse	173
4.3.7. Pronozarea impactului	176
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.....	176
4.3.7.2 Impactul prognozat cauzat de poluare, luandu-se în considerare tipurile dominante de sol; acumulari si migrari de poluanti în sol.....	179
4.3.7.3 Impactul fizic (meccanic) asupra solului provocat de activitatea propusa (proiect).....	180
4.3.7.4 Modificarea factorilor care favorizeaza aparitia eroziunilor	180
4.3.7.5 Compactarea solurilor, tasarea solurilor, amestecarea straturilor de sol, schimbarea densitatii solurilor.....	180
4.3.7.6 Modificari în activitatea biologica a solurilor, a calitatii, vulnerabilitatii si rezistentei....	180
4.3.7.7 Impactul transfrontiera	180
4.3.8. Masuri de diminuare a impactului	181
4.3.8.1 Propuneri de re folosire a stratului de sol decopertat	181
4.3.8.2 Masuri de diminuare a poluarii si impactului.....	181
4.3.8.3 Masuri de diminuare a impactului fizic asupra solului	182
4.3.8.4 Alte masuri	182
4.4. Geologia subsolului.....	183
4.4.1. Caracterizarea subsolului pe amplasamentul propus: compozitie, origini, conditii de formare	183
4.4.2. Structura tectonica, activitatea neotectonica, activitate seismologica	184
4.4.3. Protectia subsolului si a resurselor de apa subterane.....	186
4.4.4. Poluarea subsolului, inclusiv a rocilor.....	186
4.4.5. Calitatea subsolului.....	186
4.4.6. Resursele subsolului - prospectate preliminar si comprehensiv, preconizate si detectate.....	186
4.4.7. Conditii de extragere a resurselor naturale.....	187
4.4.8. Relatia dintre resursele subsolului si zone protejate, zone de recreere sau peisaj.....	187
4.4.9. Conditii pentru realizarea lucrarilor de inginerie geologica.....	187
4.4.10. Procese geologice - alunecari de teren, eroziuni, zone carstice, zone predispu se alunecarilor de teren.....	188
4.4.11. Obiective geologice valoroase protejate	190
4.4.12. Impactul prognozat.....	190
4.4.12.1 Impactul direct asupra componentelor subterane - geologice.....	191
4.4.12.2 Impactul schimbarilor în mediul geologic asupra elementelor mediului - conditii hidro, retea ua hidrologica, zone umede, biotopuri etc., produse de proiectul propus.....	192
4.4.12.3 Impactul transfrontiera	192
4.4.13. Masuri de diminuare a impactului.....	192



4.5. Biodiversitatea.....	194
4.5.1. Informatii despre biotopurile de pe amplasament – prezentare generala a vegetatiei	194
4.5.2. Informatii despre flora locala; varsta si tipul padurii, compozitia pe specii	199
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.....	204
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	210
4.5.5. Rute de migrare; adaposturi de animale pentru crestere, hrana, odihna, iernat	213
4.5.6. Informatii despre speciile locale de ciuperci - cele mai valoroase specii care se recolteaza în mod obisnuit, resursele acestora	215
4.5.7. Impactul prognozat	215
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.....	215
4.5.7.2 Modificarea suprafeței zonelor împadurite (% , ha) produsa din cauza proiectului propus; schimbari asupra varstei, compozitiei pe specii si a tipurilor de padure, impactul acestor schimbari asupra mediului.....	217
4.5.7.3 Distrugerea sau alterarea habitatelor speciilor de plante incluse în Cartea Rosie.....	218
4.5.7.4 Modificarea/distrugerea populatiei de plante.....	218
4.5.7.5 Modificarea compozitiei pe specii specii locale sau acclimatizate, raspandirea speciilor invadatoare	218
4.5.7.6 Modificari ale resurselor speciilor de plante cu importanta economica.....	218
4.5.7.7 Degradarea florei din cauza factorilor fizici (lipsa luminii, compactarea solului, modificarea conditiilor hidrologice etc.), impactul potential asupra mediului	218
4.5.7.8 Distrugerea sau modificarea habitatelor speciilor de animale incluse în Cartea Rosie.....	219
4.5.7.9 Alterarea speciilor si populatiilor de pasari, mamifere, pesti, amfibii, reptile, nevertebrate	219
4.5.7. Dinamica resurselor de specii de vanat si a speciilor rare de pesti; dinamica resurselor animale	221
4.5.7.11 Modificarea/distrugerea rutelor de migrare.....	221
4.5.7.12 Modificarea/reducerea spatiilor pentru adaposturi, de odihna, hrana, crestere, contra frigului	221
4.5.7.13 Alterarea sau modificarea speciilor de fungi/ciuperci; modificarea resurselor celor mai valoroase specii de ciuperci.....	222
4.5.7.14 Pericolul distrugerii mediului natural în caz de accident	222
4.5.7.15 Impactul transfrontiera	222
4.5.7.8 Masuri de diminuare a impactului	222
4.5.7.8.1 Masuri pentru diminuarea impactului provocat de schimbari ale suprafetelor împadurite, mlastinilor, zonelor umede - deltei, corpurilor de apa (lacuri, rauri etc.) si plajelor .	222
4.5.7.8. Protectia si reconstructia resurselor biologice.....	223
4.5.7.8.3 Protectia si reconstructia speciilor incluse în Cartea Rosie.....	224
4.5.7.8.4 Masuri de protectie si restaurare a rutelor de migrare.....	224
4.5.7.8.5 Masuri de protectie sau reducere a degradarii florei	224
4.5.7.8.6 Masuri de protectie sau reconstructie a adaposturilor pentru animale	224
4.5.7.8.7 Plantarea arborilor sau a ierbii.....	224
4.5.7.8.8 Masuri de protejare a faunei acvatice în timpul prelevării apei	224
4.5.7.8.9 Alte masuri pentru reducerea impactului asupra biodiversitatii.....	224



4.6. Peisajul.....	225
4.6.1. Informatii despre peisaj, încadrarea în regiune, diversitatea acestuia.....	225
4.6.2. Caracteristicile si geomorfologia reliefului pe amplasament	227
4.6.3. Caracteristicile retelei hidrologice.....	231
4.6.4. Zone împadurite în arealul amplasamentului	232
4.6.5. Impactul prognozat.....	232
4.6.5. Tipuri de peisaj, utilizarea terenului, modificari în utilizarea terenului	232
4.6.5.2 Raportul dintre teritoriul natural sau cel partial antropizat si cel din zonele urbanizate (drumuri, suprafete construite), schimbari ale acestui raport.....	234
4.6.5.3 Impactul proiectului asupra cadrului natural, fragmentarii biotopului.....	236
4.6.5.4 Relatia dintre proiect si zonele naturale folosite în scop recreativ, impactul prognozat asupra zonei si asupra folosintei lor	236
4.6.5.5 Vizibilitatea amplasamentului proiectului din diferite puncte de observare.....	236
4.6.5.6 Numarul (abundenta) si diversitatea punctelor de observare si rezistenta acestora la un numar mare de vizitatori; stabilirea punctelor de observare	236
4.6.6. Masuri de diminuare a impactului.....	237
4.6.6.1 Fezabilitatea, dimensiunile si masurile de recultivare sau renaturalizare a terenului degradat din interiorul si din afara amplasamentului	237
4.6.6.2 Folosirea terenului din amplasamentul propus în scop recreativ	237
4.6.6.3 Masuri de evitare a 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.....	237
4.7. Mediul social si economic.....	238
4.7.1. Impactul potential al activitatii propuse asupra caracteristicilor demografice/populatiei locale	238
4.7.2. Numar de locuitori în zona de impact, schimbari de populatie.....	238
4.7.3. Locuitori permanenti si vizitatori tendinte de migratie a locuitorilor	239
4.7.4. Caracteristicile populatiei în zona de impact (distributie dupa varsta, sex, educatie, dimensiunea familiei, grup etnic).....	240
4.7.5. Impactul potential al proiectului asupra conditiilor economice locale, piata de munca, dinamica somerilor	243
4.7.6. Investitiile locale si dinamica acestora.....	244
4.7.7. Pretul terenului în zona aflata în discutie (rezidentiala, comerciala, zone industriale) si dinamica acestuia.....	245
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)	245
4.7.9. Impact potential al proiectului asupra conditiilor de viata din zona	246
4.7.10. Public posibil nemulțumit de existenta proiectului.....	249
4.7.11. Informatii despre rata îmbolnavirilor la nivelul locuitorilor; Impactul potential al proiectului asupra conditiilor de viata ale locuitorilor (schimbari asupra calitatii mediului, zgomot, scaderea calitatii hranei).	249
4.7.12. Masuri pentru diminuarea impactului proiectului asupra mediului natural si economic	250



4.8. Conditii cultural si etnice, patrimoniu cultural	252
4.8.1. Impactul potential al proiectului asupra conditiilor etnice si culturale	252
4.8.2. Impactul potential al proiectului asupra obiectivelor de patrimoniu cultural, arheologic sau asupra monumentelor istorice	252
4.9. Impactul activitatii de exploatare lignit asupra climei.....	256
4.9.1. Factori cunoscuti ce influenteaza schimbarile climatice Apa.....	256
4.9.2. Context si obiective	257
4.9.3. Impactul schimbarilor cimatice asupra sistemelor naturale si antropice.....	259
4.9.4. Masuri adoptate la nivelul CE Oltenia referitoare la atenuarea fenomenului de schimbari climatice.....	263
4.10. Cumularea impactului lucrailor de exploatare lignit in perimetrul minier cu alte lucrari de exploatare lignitului din zona.....	264
4.11. Impactul rezidual.....	272
5. Analiza alternativelor.....	273
6. Monitorizarea	275
7. Situatii de risc.....	279
8. Descrierea dificultatilor	285
9. Rezumat fara caracter tehnic.....	285
9.1. Descrierea activitatii.....	285
9.2. Metodologiile utilizate in evaluarea impactului	289
9.3. Impactul prognozat asupra mediului	289
9.4. Identificarea si descrierea zonei in care se resimte impactul.....	294
9.5. Masurile de diminuare a impactului pe componente de mediu.....	296
9.5.1. Apa.....	296
9.5.2. Aer	296
9.5.3. Sol, subsol.....	297
9.5.4. Biodiversitatea	298
9.6. Concluziile majore care au rezultat din evaluarea impactului asupra mediului ..	300
9.7. Prognoza asupra calitatii vietii/standardului de viata si asupra conditiilor sociale in comunitatile afectate de impact.....	302
9.8. Enumerarea, dupa caz, a altor avize, acorduri obtinute	302
10. Bibliografie.....	303
11. Documente anexate.....	305



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 JILT NORD – societate înfiintata a în baza H.G. nr. 1024/ 2011.

Adresa: Targu Jiu, str. Alexandru Ioan Cuza nr. 5, judetul Gorj

Telefon : 0253 205401 / 0372 819701

Fax: 0253 227280

Nr. ord. registrul comertului : J 18/311/2012

Cod fiscal : RO 30267310

SUCURSALA DIVIZIA MINIERA

Tel.:0374171128

Fax : 0374 171222

Beneficiarul investitiei : *SOCIETATEA COMPLEXUL ENERGETIC OLTENIA S.A. – SUC. DIVIZIA MIN. TG JIU - UNITATEA MINIERA DE CARIERA JILT 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 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 al UMC Jilt Nord, propus a fi amplasat în extravilanul/intravilanul comunelor Matasari si Farcasesti, 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 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



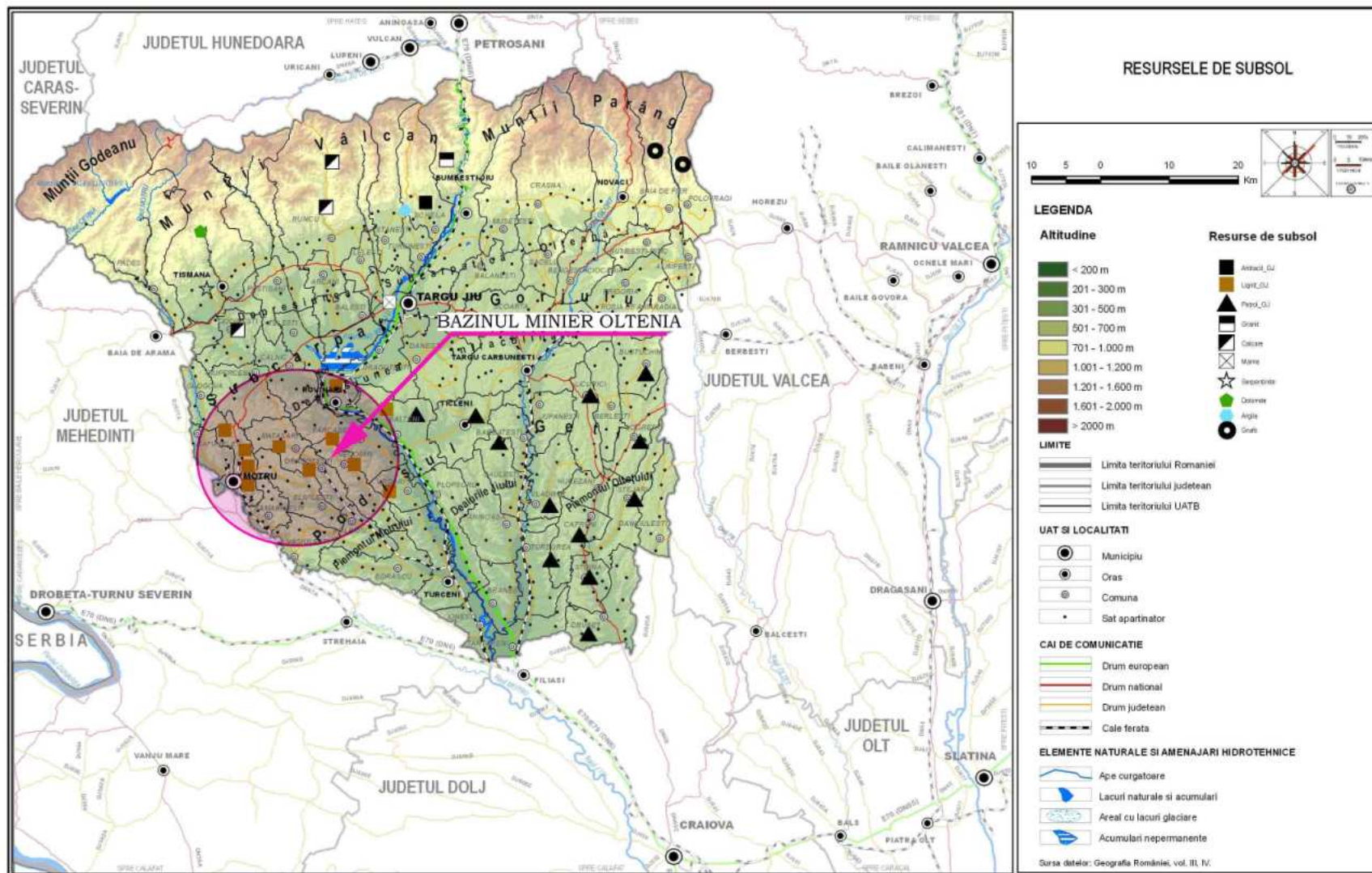
identificate în 17 strate productive, în formațiunile pliocenului, oferă largi posibilități de exploatare în bazinele Motru, Rovinari, Jilt, Husnicioara și Berbesti. Lignitul reprezintă materia primă utilizată pentru producerea energiei electrice și termice în majoritatea termocentralelor din România, energia termoelectrică produsă pe baza de lignit la nivelul anului 2013 reprezentând 30% din energia electrică produsă în România.



RAPORT LA STUDIUL DE IMPACT ASUPRA MEDIULUI,

continuarea lucrarilor miniere in perimetrul de licenta al UMC Jilt Nord, propus a fi amplasat in extravilanul/intravilanul comunelor Matasari si Farcasesti, judetul Gorj

Simbol 710-365





În ultimii trei ani, productia de lignit din Romania s-a diminuat pe fondul reducerii cererii de lignit energetic. După restructurarea sectoarelor minier și energetic, principalul producător de lignit din Romania (98,66% din productia nationala 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 Romania, Sucursala Divizia Miniera Tg-Jiu aparținând Complexului Energetic Oltenia SA, acoperă 98,66% din productia nationala în anul 2013, productia, livrarile și stocurile acestuia dau o referință relevantă asupra pietei. Dinamica productiei, livrarilor și stocurilor de lignit la principalul producător indică o scădere majoră a productiei 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 regenerabile, 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 carierei Jilt Nord la o capacitate de 4500 mii tone lignit/an”**, simbol 710-05, aprobat prin HCM nr. 179/1984.

Activitatea de exploatare se realizeaza în baza **licentei de exploatare, eliberata de catre ANRM Bucuresti cu nr. 2602/2001, aprobata cu HG 1647/2008 pentru perioada 19.12.2008-18.12.2026.**

In anul 2009 s-a solicitat extinderea perimetrului de licență, solicitare aprobată de ANRM prin Actul Adițional nr. 1 la Licența de exploatare nr. 2602/2001.

«Documentatiile pentru licenta de exploatare a carierei Jilt Nord-actualizare pentru perimetrul extins», simbol 710/326, elaborate conform Legii minelor 85/2003, analizeaza activitatea carierei in perioada 2009-2026, in limitele perimetrului de exploatare aprobat de ANRM.

Suprafata perimetrului minier Jilt Nord, aprobata la licenta de exploatare este de 907.20 ha, din care pentru continuarea lucrarilor de exploatare a lignitului 328.00 ha.

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

TABELUL Nr.2
(HA)

Perioada 2015-2026	Natura de teren	Suprafata ocupata la 01.01.2015				Total necesar fluxuri de exploatare	Total General PERIMETRUL DE LICENTA
		Zona de excavare	Utilitati	Zona de haldare			
				Halda interioara	Halda exterioara		
	A	171,32	68,78	204,26	134,84	91,00	907,20
	Lv					6,80	
	Vie					1,90	
	Fn					4,40	
	Ps					106,40	
	Cc					4,50	
	Np					0,00	
	Pd					113,00	
TOTAL GENERAL		171,32	68,78	204,26	134,84	328,00	907,20

Suprafata necesara a fi ocupata in perioada 2015-2026 de fluxul tehnologic la cariera Jilt Nord reprezinta 0,06% 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 silvic/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 si silvica, in alte scopuri decat productia agricola si silvica, se face numai in conditiile prevazute de lege. Scoaterea definitivă din circuitul agricol și silvic a terenurilor se face cu plata taxelor prevazute in Anexa I si Anexa II a Legii 28/1991.

Potrivit Codului silvic (Legea 46/2008), Art. 36, Art. 37 si Art 39, exista



doua posibilitati pentru schimbarea modului de folosinta a terenurile cuprinse in fondul forestier national:

- scoaterea definitiva a unor terenuri din fondul forestier national cu defrisarea vegetatiei forestiere;
- ocuparea temporara a unor terenuri din fondul forestier national, cu defrisarea vegetatiei forestiere (varianta recomandata - conditionata de acordul ocolului silvic ce asigura administrarea).

Obligatiile banesti sunt conform Codului silvic (Legea 46/2008):

→ Art. 41 **(1)** Pentru terenurile scoase definitiv din fondul forestier, în cazurile prevăzute la art. 36 și 37, obligațiile bănești sunt următoarele:

a) taxa pentru scoaterea definitivă a terenurilor din fondul forestier, care se achită anticipat emiterii aprobării de scoatere definitivă și se depune în fondul de ameliorare a fondului funciar cu destinație silvică, aflat la dispoziția autorității publice centrale care răspunde de silvicultură;

b) contravaloarea terenului scos definitiv din fondul forestier, care se achită proprietarului terenului pentru terenurile proprietate privată a persoanelor fizice, juridice sau proprietate publică a unităților administrativ-teritoriale, iar pentru terenurile proprietate publică a statului, administratorului pădurilor proprietate publică a statului, făcându-se venit la fondul de conservare și regenerare a pădurilor;

c) contravaloarea pierderii de creștere determinate de exploatarea masei lemnoase înainte de vârsta exploatabilității tehnice, care se achită proprietarului terenului pentru terenurile proprietate privată a persoanelor fizice, juridice sau proprietate publică a unităților administrativ-teritoriale, iar pentru terenurile proprietate publică a statului, administratorului pădurilor proprietate publică a statului, făcându-se venit la fondul de conservare și regenerare a pădurilor;

d) contravaloarea obiectivelor dezafectate; în cazul pădurilor proprietate publică a statului, aceasta se achită administratorului, iar pentru celelalte categorii de proprietate forestieră se achită proprietarului;

e) cheltuielile de instalare a vegetației forestiere și de întreținere a acesteia până la realizarea stării de masiv, numai pentru cazurile prevăzute la art. 36 alin. (2) și la art. 37 alin. (1), sume care se depun în fondul de conservare și regenerare a pădurilor.

(2) Obligațiile bănești prevăzute la alin. (1) lit. b)-e) se achită anticipat predării-primirii terenului scos din fondul forestier.

→ Art. 42 **(1)** Pentru terenurile care se ocupă temporar din fondul forestier, în cazurile prevăzute la art. 39, obligațiile bănești sunt următoarele:

a) garanția, echivalentă cu taxa pentru scoaterea definitivă a terenurilor din fondul forestier cu compensare, care se achită anticipat emiterii aprobării și se depune în fondul de ameliorare a fondului funciar cu destinație silvică, fond aflat la dispoziția autorității publice centrale care răspunde de silvicultură;

b) chiria, care se achită proprietarului, în cazul fondului forestier proprietate privată a persoanelor fizice și juridice, respectiv al celui proprietate publică a unităților administrativ-teritoriale; pentru fondul forestier proprietate publică a statului, 50% din chirie se depune în fondul de conservare și regenerare a pădurilor și 50% se achită administratorului;



c) contravaloarea pierderii de creștere determinate de exploatarea masei lemnoase înainte de vârsta exploatabilității tehnice, care se achită proprietarului terenului pentru terenurile proprietate privată a persoanelor fizice și juridice și proprietate publică a unităților administrativ-teritoriale; pentru fondul forestier proprietate publică a statului, contravaloarea pierderii de creștere se achită administratorului, care o depune în fondul de conservare și regenerare a pădurilor;

d) valoarea obiectivelor dezafectate de pe terenurile respective; în cazul pădurilor proprietate publică a statului, aceasta se achită administratorului, iar în celelalte cazuri se achită proprietarului;

e) cheltuielile de reinstalare a vegetației forestiere și de întreținere a acesteia până la realizarea stării de masiv, care se depun în fondul de conservare și regenerare a pădurilor.

(2) Obligațiile bănești prevăzute la alin. (1) lit. b)-e) se achită anticipat predării-primirii terenului scos din fondul forestier.



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	Lupoia		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
TOTAL			9.164,23	621,55	1.182,61	151,05	58,74	38,19	121,98	192,37	1.628,69	3.995,17	100,00	742,10	13.901,50	18,47	68,75	1,02	33,77	70,30	192,31	14.093,81	100,00	13.901,50		

* Total suprafata Unitati Miniere de Cariera luate in studiu



1.4.1. Istoricul lucrarilor in perimetrul minier

In perimetrul minier Jilt *lucrarile geologice de explorare* au fost incepute de I.G.E.M. (I.G.E.X.), in perioada 1959-1961. Au fost executate 102 foraje geologice in retea 900-1000 m, cu un metraj de 17.462,69 m.

In anul 1967 I.G.E.X. a mai executat inca 3 foraje geologice la limita estica a perimetrului cu un metraj de 361,49 m.

In scopul stabilirii conditiilor tehnico-miniere de exploatare in subteran au fost executate de catre I.G.E.M. (I.G.E.X.) tot in aceasta perioada galerii de coasta cu lungimi de 50-150 m. Astfel pe str.VIII s-a executat gale. XLIX pe str.X- galeriile XLVII si XLVIII, pe str.XII- galeriile XXXVIII, XXXIX, XL, XLIII si XLVI.

Rezervele calculate pe baza acestor lucrari au fost confirmate, majoritatea la categ.B. de bilant.

Zacamantul de lignit Jilt ca si toate zacamintele din Oltenia de Nord se caracterizeaza prin variatia grosimilor stratelor de lignit pana la limita exploatabila, ajungand uneori sub limita, unele strate prezinta chiar zone de nesedimentare. Deasemeni rocile din acoperisul si culcusul stratelor de lignit au frecvente schimbari de facies.

Aceste elemente au fost insuficient precizate de catre I.G.E.M. (I.G.E.X.) in retea 900-1000 m si nu au putut sta la baza unor proiecte de deschidere pentru mine sau cariere.

Astfel in perioada 1966-1968, D.G.P.E.M. a reluat lucrarile de explorare (prima etapa) in perimetrul Jilt, atat in scopul precizarii conditiilor de zacamant pentru zonele exploatabile in subteran, cat si pentru delimitarea zonelor favorabile exploatarii in cariere. S-au executat 271 foraje geologice indesindu-se retea anteriora la 400 x 400 m cu un metraj de 39.008,85 m din care:

- in 1966 = 41 foraje = 4.448,85 m.
- in 1967 = 213 foraje = 32.980,05 m.
- in 1968 = 17 foraje = 1.579,95 m.

In a doua etapa 1969 – 1975 in zonele conturate cu conditii favorabile exploatarii in cariera retea de foraje a fost indesita la 200 x 200 m.

Forajele geologice au fost executate mecanic cu carotaj continu. Recuperajul impus a fost de 85% in steril si 90% in util.

Forajele geologice au avut ca obiectiv orizontul fosilifer reper din culcusul str. V, iar la terminare au fost cimentate si bornate.

Probarea stratelor de lignit s-a facut dupa criteriile stabilite de M.M. prin Comisia de coordonare pentru Oltenia si anume:

- s-au recoltat probe pe fiecare strat bancuri separate cu grosimi mai mari de 1 m, pentru analiza sumara-cenuse si umiditate.
- la o parte din forajele executate, pentru probele recoltate s-au facut analize fizico-chimice complete si greutatea volumetrica.
- la probarea unui strat au fost incluse si intercalatiile de steril, socotite inseparabile in procesul de excavare, adica argile cu grosimi pana la 0,40 m.

Au fost executate carotaje geofizice la un numar de 78 de foraje.

* *

*



Primele *lucrari hidrogeologice* executate la zacamantul Jilt au constat din 10 foraje de adancime (I.S.E.M.), cu un metraj de 1662,12 m si 8 foraje manuale 609,30 m ale Intrepr. de Prosp. si Laboratoare a Comitetului de Stat a Geologiei. Aceste lucrari au stabilit conditiile hidrogeologice generale, corespunzatoare gradului de cunoastere pentru rezerve categoria B.

In anul 1967 s-au inceput de catre D.G.P.E.M. prin Intrepr. de Explorari Miniere Banatul, cercetari hidrogeologice in vederea stabilirii parametrilor de proiectare a exploatarei in cariera.

S-au executat 29 foraje cu un metraj total de 4.577,51 m. In prima etapa s-au executat 15 foraje in retea de 2 km x 2 km, avand ca scop studierea orizontului acvifer din culcusul str.IV. carbune.

Cea mai mare parte din foraje, au studiat pe langa orizontul din culcusul str.IV, carbune, si unul din orizonturile acvifere mai bine dezvoltate din acoperisul str.IV.

Forajele hidrogeologice - D.G.P.E.M. s-au executat intr-o retea aproximativ patratica, cautandu-se sa se mentina distanta dintre forajele acestea si forajele I.S.E.M. de cca.1 km.

In a doua etapa, s-au executat un numar de 14 foraje dispuse pe toata suprafata perimetrului, in zonele de dezvoltare mai mare a unora din orizonturile acvifere din complexul carbonos.

O parte din lucrari, cele situate in partea nordica a perimetrului au indicat prezenta gazelor, in culcusul str. IV, interval IV-V- si chiar mai sus. Pe baza acestor date, corelate cu forajele I.S.E.M., s-a putut trasa in mod informativ limita apa-gaze.

Se mentioneaza ca la forajele D.G.P.E.M. cu manifestatii de gaze, I.C.E.M.I.N. Petrosani a facut observatii si determinari privind presiunea, debitul de gaze si s-au efectuat analize pentru stabilirea compozitiei chimice a acestora.

Incepand cu lucrarile executate in anul 1967, s-a urmarit sa se cerceteze printr-un foraj cel putin doua orizonturi acvifere.

Constructia forajelor a fost adaptata la tipul forajului experimental sau de hidroobservatie sau la numarul de orizonturi probate.

Pentru completarea informatiilor referitoare la stratele de lignit, in special in cea a unor lacune de recuperare s-au executat intr-o serie de foraje carotaj geofizic, constand carotaj electric si radioactiv.

Carotaj electric - s-au stabilit folosind dispozitive diferite de masurare de curbe. Principiul de baza consta in masurarea rezistivitatii aparente a rocilor care au proprietatea de a conduce in mod diferit curentul electric.

Carotaj radioactiv - este metoda care evidentiaza prezenta carbunilor indicand cu suficienta precizie grosimea acestora. Bazata pe diferentierea rocilor din zacamant functie de radioactivitatea naturala (curba gama natural) precum si pe diferentierea radioactivitatii provocata la bombardarea cu neutroni rapizi (metoda neutron-gama); cu radiatii gama (metoda gama-gama).

Aceste curbe au servit la stabilirea coloanei litologice a forajelor investigate geofizic.

*

*

*



Prima documentatie care a stat la baza obiectivului a fost elaborata la nivel STE și intitulata "**Studiu privind posibilitatea exploatarei prin cariere a câmpului minier Jilt Nord**" simbol 710-01, iunie 1975.

Lucrările de excavare în perimetrul carierei au început în anul 1980, prin două microcariere situate în dealul Cerchez I și II.

Excavațiile cu rotor au început în anul 1984 cu excavatorul cu rotor E 1400-07 în baza documentației intitulat "**Deschiderea si punerea in exploatare a carierei Jilt Nord, jud. Gorj, la o capacitate de 45000 mii tone/an**", simbol 710-05, aprobat prin HCM nr. 179/1984.

1.4.2. Activitatea existenta

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

a Fluxuri tehnologice

Pana în prezent, pentru exploatarea zacamantului din perimetrul minier Jilt Nord au fost adoptate urmatoarele metode:

- Metoda de exploatare cu transportul rocilor sterile la halde exterioare;
- Metoda de exploatare cu transportul rocilor sterile la halde interioare si exterioare.

Avand în vedere etapa actuala de dezvoltare a carierei Jilt Nord se vor aplica, în continuare „**Metoda de exploatare cu transportul rocilor sterile la halde interioare si exterioare si Metoda de exploatare cu transportul rocilor sterile la halde interioare**” si **tehnologia de excavare, transport si haldare în flux continuu**”, prin utilizarea complexelor de excavare, transport si haldare.

Excavarea se realizeaza cu 6 excavatoare cu rotor tip ERc 1400×30/7.

Lucrarile de exploatare constau în extragerea carbunelui din stratele V÷XII 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.

La iesirea din cariera, distributia sterilului si a carbunelui se face prin intermediul benzilor de distributie amplasate în nod

Sterilul va fi transportat la halda interioara/exterioara, iar carbunele în depozitul de carbune Jilt Nord.

Haldarea sterilului provenit din treptele de excavare se realizeaza în halda interioara/exterioara cu 4 masini de haldat tip A2RsB 6500.90 si A2RsB 6500.60.

Depozitarea carbunelui se realizeaza în depozitul de Jilt prin intermediul KSs 5600/3800*40.



a.1. Fluxul tehnologic de excavare

Masa minieră excavată în fronturile de lucru ale carierei este deversată pe benzile de front.

Sensul de transport al benzilor de front este de la sud spre nord.

În nodul de distribuție, deversarea maselor miniere evacuate de pe treptele de lucru se face prin intermediul unor utilaje de distribuție de tipul podurilor extensibile. Aceste utilaje sunt poziționate astfel încât să deverseze fie pe unul din transportoarele din circuitele de transport steril la halda, fie pe transportorul din circuitul de transport cărbune la depozit.

Treapta I si II (355-380, 380-400)

E 1400-14 lucreaza in partea superioara a Dealului Cerchez, in doua trepte de excavare intre nivelul terenului natural si cotele +355.

Treapta III - IV (300-355, 303-330)

Frontul de lucru va avansa de la est catre vest, iar excavatorul E 1400-06 va lucra in doua trepte.

Treapta V (280-303)

Excavatorul E 1400-17 excaveaza in steril si carbune intre cotele 280-275.

Treapta VI (252-280)

E 1400-07 va avansa pe intreaga lungime a treptei de excavare la cota +252 m.

Treapta VII (224-252)

Lucrarile se desfasoara cu excavatorul E 1400-18 pe intreaga lungime a treptei de excavare.

Treapta VIII (200-224)

Excavatorul E 1400-19 lucreaza in steril si carbune si urmareste sa realizeze la vatra carierei o deschidere suficienta pentru amplasarea treptelor de halda interioara.

a.2. Fluxul tehnologic de haldare

Linia tehnologica nr. A01- (halda interioara Jilt Nord)

In anul 2015 masina de haldat A01 realizeaza depunerea sterilului in halda interioara Jilt Nord in limita spatiului disponibil.

Linia tehnologica nr. A05 – (halda interioara Jilt Sud)

Instalația de haldat este programata sa depuna in trimestrul 4 in partea de nord-vest a perimetrului minier Jilt Sud treapta inalta.

Linia tehnologica nr. A02- (halda exterioara Valea Bohorelu)



Linia tehnologica A02 depoziteaza sterilul in doua trepte cu inaltimea de pana la 15 m prin depunere subsenila si prin depunere inalta.

Linia tehnologica nr. A03- (halda interioara Jilt Nord)

Conform Programului anual pe 2015 de exploatare linia tehnologica A03 este programata sa inceapa depunerea in estul haldei interioare Jilt Nord dupa ce a fost retrasa din halda exterioara Valea Bohorelu.

a.3. Circuitul de carbune

Depozitarea carbunelui se realizeaza în depozitul de Jilt Nord (a carui capacitate este de 150 mii tone) prin intermediul KSs 5600/3800*40. Din punctul de încarcare în vagoane livrarea catre consumatori se face pe calea ferata.

b. Dotari tehnice principale

Cariera Jilt Nord are următoarea dotare cu utilaje tehnologice:

- | | |
|--|-----|
| ➤ Excavator cu rotor tip ERc 1400 | = 6 |
| ➤ Instalație de haldat tip A ₂ R _s B 6500.90 | = 3 |
| ➤ Instalație de haldat tip A ₂ R _s B 6500.60 | = 1 |
| ➤ Mașină de încărcat tip KSS 5600.40 | = 1 |
| ➤ Transportoare cu bandă. | |

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.

Principalele constructii si utilitati necesare pentru desfasurarea activitatii de productie sunt urmatoarele:

- incinta social-administrativa ce cuprinde:
 - grup social,
 - atelier mecanic,
 - atelier electric,
 - depozit oxigen si acetilena,
 - depozit materiale recuperabile mecanice,
 - depozit pentru piese si subansamble pentru reparat,

- incinta gospodarie de carbune
 - statia de sortare;
 - punct incarcare in vagoane;
 - drumuri cu rol tehnologic;
 - platforma montaj;
 - nod distributie.



d. Utilitati

Alimentare cu apa

Alimentarea cu apă a consumatorilor din cadrul incintei Jilt Nord se face printr-un racord la rețeaua de aducțiune din stația de apă Godinesti, prin intermediul unei gospodării de apă formată din două rezervoare din POLISTIF de 50 mc fiecare pozate suprateran. Sursa de apă este de suprafață, din râul Tismana. Rețeaua din incintă este comună pentru apă potabilă și intervenții în caz de incendiu.

Energie termica

Energia termică necesară încălzirii și preparării apei calde menajere este produsă de centrala termică cu cazane electrice, tip CHAROT MULTIELECTRIC 288 vertical, putere termică 228 kv – 3 cazane.

Canalizare

Apele uzate de la consumatorii din incintă sunt dirijate prin intermediul rețelei de canalizare la fosa septică cu 4 compartimente și dimensiunile de 6 m x 2,4 m x 2,5 m și stația de epurare tip AS-MONO comp 125 N fiind echipată cu sistem de aerare cu bule fine As-ASE pentru 124 Le.

Apele din cariera, de asecare și cele pluviale sunt colectate în jompuri de unde cu ajutorul stațiilor de pompare sunt evacuate în canalele de garda V. Larga și Canalul Runcurelu apoi, în paraul Jilt.

Telecomunicatii si dispecerizare

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

Energie electrica

Consumatorii tehnologici sunt alimentați cu energie electrică din stații de transformare 20/6kv. Alimentarea se realizează la tensiunea de 6kv din stații de transformare 20/6kv alimentate din stația 110/20kv prin LEA 20kv.



1.4.3. Activitatea propusa pe perioada 2015-2026

Suprafata de 328.00 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 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:

➤ SILVICE cu defrisarea vegetatiei forestiere (exploatarea lemnului se va face cu o firma specializata în lucrari de exploatare forestiere, pe baza unui proces tehnologic avizat de administratia silvica)

Defrisarea presupune taierea vegetatiei forestiere de pe suprafata de 113.00 ha, colectarea, evacuarea si transportul materialului rezultat în depozite primare si de aici, în centre specializate pentru valorificarea acestuia.

Terenurile sivice ce urmeaza a fi defrisate sunt situate în limita administrativa a comunei Matasari, jud. Gorj, iar din punct de vedere al cadastrului forestier se situeaza pe raza Ocolului silvic Motru.

Exploatarea lemnului este un proces complex care se desfasoara la nivelul solului, prin aplicarea unei tehnologii de lucru cu folosirea unor mijloace mecanice si manuale, ce modifica structural elementele de mediu, în special solul si scurgerile de suprafata.

Organizarea exploatarei lemnului se face pe suprafete bine delimitate denumite parchete, marimea acestora fiind reglementata prin norme tehnice.

Defrisarea vegetatiei forestiere se face esalonat, strict pentru asigurarea frontului de lucru în anul în curs pentru anul urmator. Scoaterea din circuitul silvic a întregii suprafete necesare avansului carierei în anul urmator este adesea dificila si de asemenea din rationamentul de a proteja ecosistemele se vor scoate din circuitul silvic strict suprafetele de teren necesare activitatii curente în anul respectiv.

Pentru buna functionare si desfasurare a operatiilor de defrisare în zona parchetului vor fi prevazute urmatoarele dotari/utilitati necesare:

- baraca mobila-organizare de santier pentru birou, vestiare si punct de prim ajutor;
- punct PSI dotat cu scule si stingatoare de incendii.

Procesul de recoltare a lemnului cuprinde urmatoarele etape si faze de lucru:



a. Pregatirea parchetului

Doborarea arborilor va începe dupa pregatirea prealabila a terenului, pregatire care va consta din:

- împartirea suprafeței ce urmează a fi defrisată în postate, pe care se vor desfășura lucrarile concentrate și pe o perioada determinată, cu scopul unei mai bune organizari a muncii;
- extragerea prealabila a arborilor aninati sau deperisati (iescari);
- alegerea directiei de doborarea arborilor, curatirea terenului în jurul lor și pregatirea locului de cadere a acestora;
- alegerea și amenajarea cailor pentru scosul și apropiatul lemnului;
- stabilirea și amenajarea depozitului primar.

b. Defrisarea vegetatiei existente

Defrisarea propriu-zisa va cuprinde fazele de:

- doborare;
- curatare de craci și fasonare partiala (sectionarea coroanei sau parti din coroana) a arborilor.

Activitatea se va desfășura pe toata suprafața și se vor folosi mijloace mecanice (motofierastrăie) și manuale (topor tapina).

Varianta tehnologica aleasa de executantul lucrarilor de exploatare trebuie sa fie optima atat din punct de vedere al eficientei economice, cat și din punct de vedere silvic, pentru a aduce cele mai mici prejudicii caracteristicilor ecosistemelor din vecinatate, neafectate de lucrarile de exploatare ce raman pe picior: solul, apa, substratul litologic, aerul și vegetatia limitrofa.

Colectarea lemnului, va cuprinde fazele de:

- scoatere-colectare de la cioata prin tarare a trunchiurilor, arborilor cu parti din coroana și a coroanei sectionate;
- apropiere-transport prin semitarare pana în zona de încarcare în mijloacele de transport.

Activitatea se desfășoara pe toata suprafața și se folosesc mijloace mecanice (tractoare echipate cu troliu U650, utilaje specifice TAF 950, încarcatoare frontale tip IFRON) și manuale (topor, tapina);

Pe sectorul ce urmează a fi defrisat se va introduce gama de utilaje adecvate tehnologiei de defrisare și se va folosi personal ce are calificarea corespunzatoare lucrarilor ce se executa.

c. Curatarea terenului de radacinile arborilor defrisati

Curatarea suprafeței defrisate de craci și resturi vegetale, consta în adunarea manuala și depozitarea materialului lemos nevalorificabil pe suprafețe restranse, în gramezi sau siruri.

d. Transportul și valorificarea materialului defrisat și a deseurilor lemnoase prin unitati specializate și autorizate

Materialul defrisat și deseurile lemnoase obtinute sunt transportate catre zona de încarcare în mijloace de transport, urmand a fi valorificate prin unitati specializate și autorizate. Încarcarea se face cu încarcator cu brat frontal – IFRON sau cu sistemul de cabluri actionate de trolii din dotarea mijloacelor speciale de transport.



➤ **CONSTRUITE** cu demolarea și stramutarea locuitorilor

În perioada analizată vor fi dezafectate/stramutate 136 gospodării (satul Bradet 2 și satul Runcurel 134), cimititul, biserica și școala satului Runcurel.

Demolarea construcțiilor se va face de către firme specializate prin grija titularului licenței conform Proiectului Autorizației de Demolare cu respectarea normelor și legislației în vigoare.

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 pancardelor 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 sunt tehnologii clasice și diferă în funcție de sistemul constructiv și structura de rezistență a construcțiilor.

Pentru locuitorii stramutați se va construi Vatra de Sat Telești cu toate dotările necesare (rețea de drumuri, alimentare cu apă, canalizare menajeră, rețea de gaze și energie electrică)

➤ **AGRICOLE** cu recuperarea solului fertil

Căriera este situată într-o zonă tipic colinară. Relieful prezintă o fragmentare foarte puternică, determinată atât de sistemul de văi ce străbate amplasamentul cât și structura litologică favorabilă eroziunii de adâncime și proceselor de alunecare de pe suprafețele deluroase.

Terasele sunt parazitare de conurile de dejecție formate din materiale erodate de pe versanții dealurilor. În această situație suprafețele de pe care se poate recolta mecanizat și care au o grosime a solului fertil mai mare de 30 cm sunt *suprafețele arabile* și parțial suprafețele ocupate de *pasune și fanecă* (cca. 71.95 ha).

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

Având în vedere scăderea calității solurilor datorită restricțiilor determinate de factorii naturali (clima, forma de relief, seceta accentuată), fie acțiunii factorilor antropici (cultivări sezoniere) se recomandă ca studiile agropedologice pentru stabilirea suprafeței care din punct de vedere calitativ și economic pot fi decopertate de sol fertil, să fie realizate cu unul-doi ani înainte de ocuparea acestora.

Analiza factorilor limitativi ce determină grosimea orizontului de sol fertil, precum și posibilitatea decopertării acestuia

Grosimea stratului de sol fertil este determinată atât de însușirile morfofizico-chimice ale solurilor, cât și de factorii de teren, care influențează 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%;

- lipsa alunecarilor (semistabilizate si active), precum si 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 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 saturație în baze este eubazic. Conținutul în argilă 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.

Folosința terenului este împartită pe agricol și silvic.

Solurile întâlnite pe aceste terenuri sunt brune argiloiluviale tipice și pseudogleizate.

Printre factorii limitativi care restricționează adâncimea de decopertare amintim:

argile coloidale 36 - 45%;

panta 5-15%;

neuniformitatea moderată;

conținutul mic de fosfor mobil.

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

Folosința terenului este împartită pe agricol și silvic.

Solurile întâlnite pe aceste terenuri sunt brune argiloiluviale tipice și pseudogleizate precum și regosoluri.

Factorii restrictivi care influențează adâncimea de decopertare sunt:

panta terenului 15-20%;

conținut de argilă coloidală 35-45%;

neuniformitate moderată - puternică;

conținut mic de elemente nutritive;

Solul fertil din zonă nu este decopertat, deoarece prin desradacinarea arborilor se produce o impurificare cu sol din adâncime cu calități mai puțin bune, compromițându-se materialul decopertat din punct de vedere calitativ.

În afara de aceste terenuri de pe care se poate decoperta sol fertil se mai întâlnesc alte două categorii de terenuri:

a) Clasa a IV-a - terenuri ce conțin sol fertil, dar nu pot fi decopertate

Se întind pe pante de 20-25% fără posibilități de decopertare mecanizate, puternic neuniforme, cu soluri cu conținut mare de argilă coloidală și conținut mic de elemente nutritive.

c) Clasa a V-a - Terenuri ce nu conțin sol fertil

Datorită pantelor foarte mari (mai mult de 25%) și a alunecărilor (semistabilizate și active), s-a produs o eroziune foarte puternică de suprafață și de adâncime, precum și o amestecare de materiale, ceea ce a dus la o calitate slabă a acestora din punct de vedere fizic cât și chimic. Toți acești factori au dus la dispariția stratului fertil de la suprafața solului.



II – Etapa de exploatarea extrasului geologic.

a. Fluxuri tehnologice

a.1. Flux tehnologic de excavare

In *perioada 2016-2020* vor fi realizate urmatoarele lucrari importante in evolutia fluxului tehnologic:

- in limitele perimetrului de licenta, excavatiile in treptele I si II vor fi epuizate, iar excavatoarele E 1400-14 si E 1400-06 vor fi repartizate pe treptele urmatoare. Intreg sistemul de trepte va fi reprofilat pe masura avansarii fronturilor de lucru.

- vor fi stramutate toate gospodariile din satul Runcurel, situate in interiorul perimetrului de exploatare.

Pentru realizarea excavatiilor in zona colinara si pentru reprofilarea treptelor din partea de nord si nord-vest a perimetrului, excavatoarele din aceasta zona vor fi deplasate de pe o treapta pe alta si vor lucra cu subtrepte, ori de cate ori va fi necesar.

Cresterea lungimii treptelor de cariera si adaptarea la conditiile de relief va conduce la introducerea unei a doua benzi de front in treptele I-V.

In conditiile unei sincronizari a excavatiilor din carierele Jilt Nord si Rosiuta, rezervele cantonate in bermele definitive de pe latura vestica a perimetrului de exploatare ar putea fi exploatare integral, iar spatiul de haldare ar creste cu volumul echivalent corespunzator treptelor definitive.

In *perioada 2021-2025* vor fi epuizate, in cadrul perimetrului de exploatare, excavatiile cu rotor pana la cota +320 m, fiind realizate pe laturile nordica si nord-vestica primele trei trepte definitive.

Avansarea treptelor de lucru se va realiza in evantai, cu punctul de rotire in zona planelor inclinate de pe Valea Larga.

Prin reprofilarea carierei, fiecare excavator va lucra in continuare pe cate o treapta cu inaltimea maxima de 20 m. Cu exceptia ultimelor doua trepte, fiecare treapta de cariera va fi dotata cu cate doua benzi de front.

La sfarsitul perioadei licentei de exploatare (2026), toate treptele de lucru vor fi aliniate pe directia est-vest, trecandu-se la avansarea in paralel.

Pe toata durata carierei, pe treptele de lucru vor fi realizate canale de dirijare a apelor catre jompuri amplasate in punctele de cota minima de pe berme si de pe vatra carierei. Evacuarea apelor din jompuri se va face, prin intermediul statiilor de pompe si conductelor de evacuare, in canalele adiacente carierei.

a.2. Transport si depozitare

Perioada 2016-2020 - in halda interioara, depozitarea sterilului va fi realizata cu masinile de haldat A01 si A03, care vor depune cate doua trepte fiecare, avansand in sistem evantai, ca si treptele de cariera.

In halda exterioara Valea Bohorelu masina de haldat A02 continua depozitarea sterilului in limita perimetrului minier Jilt Sud pana la crearea spatiului de haldare in halda interioara.



Perioada 2021-2025 - masina de haldat A02 va trece la halda interioara, unde va lucra realizand doua trepte de depunere:

- treapta 260-275 prin haldare sub cota de vehiculare;
- treapta 275-295 prin depunere inalta.

Astfel, halda interioara va avea trei linii tehnologice, se va situa cu 40 m deasupra terenului inconjurator catre Valea Runcurel si va avea conditii de extindere pe orizontala astfel incat sa fie valorificat intreg volumul disponibil in spatiul excavat.

Dupa anul 2025 cresterea lungimii treptelor de lucru in raport cu lungimea treptelor de halda interioara va conduce la avansarea mai rapida a haldei interioare, astfel incat decalajul existent in perioada anterioara va fi recuperat pana in ultimul an de exploatare in perimetrul de licenta, iar in forma finala bermele definitive vor avea latimea impusa de conditiile la limita de stabilitate. In cursul ultimului an de activitate, vor iesi din functiune liniile tehnologice aferente primelor trei excavatoare, impreuna linia tehnologica din ultima treapta de halda interioara.

b. Dotari tehnice principale

Dotarea existenta cu utilaje principale asigura buna desfasurare a lucrarilor tehnologice pe toata perioada analizata.

c. Dotari de suprafata

Constructiile de suprafata existente asigura buna desfasurare a lucrarilor tehnologice, a interventiilor si a deservirii carierei pe toata perioada analizata.

d. Utilitati

Alimentare cu apa

Alimentarea cu apa în scop igienico-sanitar si stingerea incendiilor a consumatorilor din cadrul perimetrului se va asigura in continuare din sursa Godinesti.

Energie termica

Energia termica necesara incalzirii si prepararii apei calde menajere va fi produsa in continuare de centrale electrice.

Canalizare

Asecarea orizonturilor acvifere cantonate in nisipurile din zacamantul productiv se realizeaza gravitational prin taluzele treptelor, apa fiind drenata prin canale spre statiile de pompare si de aici in canalul Valea Larga si Runcurel.

Evacuarea apelor uzate de la incinta administrativa se va face in continuare prin statia de epurare in parul Jilt.

Energie electrica, telecomunicatii si dispecerizare - nu se estimeaza modificari majore a situatiei existente.



1.4.4. Lucrari miniere de închidere

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

Pentru cariera Jilt 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 710-359/2014. 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 lucrărilor 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 lucrări pentru întreaga suprafață a perimetrului minier, conform licenței de exploatare:

a. Lucrari pentru recuperarea materialelor, utilajelor, instalatiilor, mijloacelor de transport si 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 si 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

In conformitate cu prevederile Ordinului privind aprobarea Instructiunilor tehnice pentru inchiderea minelor nr 116/166.725/1998, actiunea de valorificare a parimoniului face parte integranta din actiunea de inchiderea carierelor.

Posibilitatile de valorificare a mijloacelor fixe vor fi analizate dataiat pe baza listei cu mijloacele fixe, si a observatiilor din teren.

Se propune o noua destinatie a mijloacelor fixe, avand in vedere urmatoarele principii:

-mijloacele fixe cu perioada de functionare depasita se propun pentru casare;

-mijloacele fixe cu perioada de functionare nedepasita, functie de starea lor fizica, se propun pentru valorificare cu scutire totala de la plata amortismentului ramas, conform Legii nr 15/1994, art 6, aliniatul „a” si „b”.

Decizia de a pastra sau de a demola o cladire depinde de mai multi factori si anume: varsta, starea cladirii, consideratii sociale si economice, locatie etc.

Hotararea privind demolarea incintei miniere se va lua în urma evaluarii posibilitatilor de valorificare, odata cu parcurgerea urmatoarelor etape de analiza:

- inventarierea activelor, care ar putea avea si alta utilizare decat pentru activitati miniere;
- consultarea personalului unitatii privind interesul acestuia pentru valorificarea activelor respective;
- consultarea comunitatii privind interesul pentru folosirea activelor devenite disponibile;
- selectarea, în vederea infiintarii si organizarii de miniparcuri industriale în incintele devenite disponibile, în urma inchiderii, pentru care finantarea va fi asigurata în parteneriat public-privat;
- punerea la dispozitia autoritatilor locale pentru infiintarea de întreprinderi comunitare.

Conform anexei V din "Manualul de închideri" costurile prohibite de demolare pot fi compensate de costuri mai scazute pentru mentinerea structurii în conditii bune pentru o viitoare vanzare sau închiriere cand piata se va îmbunatati.

Lipsa oportunitatii de a vinde sau închiria aceste cladiri face ca demolarea lor sa fie unica optiune.

Demolarea constructiilor urmeaza a se face numai dupa parcurgerea urmatoarelor etape:

- finalizarea închiderii efective a lucrarilor 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 interzicere 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 aticeilor din zidărie (la cabina pod bascul);

- demolarea plăcii din beton armat cu ciocanul pneumatic;

- demolarea zidăriei fără recuperarea caramizilor;

- demolarea pardoselii (la casa troliu și dispecer);

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

- încărcarea și transportul materialelor rezultate.



Grupa III - Constructii metalice

Tehnologia de demolare constructiilor metalice presupune:

- demontare grinzi metalice prin taiere la reazeme cu flacara oxiacetilenica, concomitent cu sustinerea lor în 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 închidere a obiectivului minier.

Etapele 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	
Jilt Nord	22.00	163.81	136.70	225.62	104.90	526.90	1179.93
Jilt Sud		164.78	215.70	389.52	92.22	685.39	1547.61
Lupoia	204.00	291.77	221.15	223.74	191.60	310.40	1442.66
Rosiuta		5.00	303.77	667.67	179.52	497.44	1653.40
TOTAL	226.00	625.36	877.32	1506.55	568.24	2020.13	5823.60

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 si a cuprins si alte specii de pomi, arbusti fructiferi, precum si vita de vie.

Deci între 1971 – 1983 s-au efectuat cercetari privind comportarea diferitelor specii de pomi si arbusti fructiferi pe haldele de la Rovinari. S-au lucrat cu urmatoarele specii, plantate conform tehnologiilor pentru livezi intensive: mar, prun, corcodus, visin, nuc si 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 si anume: Feteasca Regala, Riesling Italian, Sauvignon Muscat Ottonel si 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 si malin) la schema de 1/1 cu (10000 puieti/ha).

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

Compozitia de impadurire cuprinde specii rezistente la seceta si 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 si 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 si al continutului in unele elemente chimice. Acest proces este evidentiat de continutul de humus care apare in primii centimetri si azotul care indica acumularea de materie organica.

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

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



Referitor la redarea in circuitul productiv a haldelor de steril avand in vedere ca unele zone de halda stationeaza (fara a mai fi ocupate) uneori cate 5-10 ani, se recomanda cultivarea temporara a acestora cu plante furajere sau plantatii silvice cu ciclul scurt de maturitate.

Inventarierea anuala a terenurilor eliberate de sarcini tehnologice si introducerea in preliminariile anuale ale unitatilor de exploatare a operatiunilor de amenajare tehnico-miniera a terenurilor disponibilizate.

Pana la finalizarea lucrarilor de valorificare a lignitului din bazinele miniere ale Olteniei, se vor ocupa peste 14093.81 ha de teren.

Cercetari privind folosinta agricola

Cercetarile efectuate au demonstrate ca in primii ani de recultivare biologica se impune utilizarea plantelor amelioratoare, plante pionier care constituie la intensificarea proceselor de pedogeneza, la ridicarea fertilizarii haldelor si la introducerea lor rapida in circuitul agricol.

Ca plante amelioratoare, cele mai bune rezultate le-au dat secara, leguminoasele si borceagurile (amestec si graminee si leguminoase), folosite ca ingrasamant verde.

Dupa circa 10 ani de folosinta agricola s-a remarcat inceputul procesului de pedogeneza din punct de vedere morfologice si al continutului in unele elemente chimice. Acest proces este evidentiat cel mai bine de continutul in humus care apare in primii centimetri si azot care indica acumularea de materie organica.

De asemenea, amestecul de graminee si leguminoase a condus la acumularea carbonului organic si a azotului atat in primii 3 cm, cat si urmatorii 3-10cm.

Cercetarile efectuate au demonstrat ca pe haldele de steril nu se pot obtine productii ridicate de cereale, fara administrarea de ingrasaminte.

Cercetari recente privind reducerea influentei negative asupra mediului

La nivelul CEO se desfasoara o serie de proiecte de cercetare in scopul eficientizarii procesului de productie si imbunatatirii calitatii mediului, de exemplu utilizarea biomasei pentru reducerea influentei CO₂ in costurile de exploatare.

Miscanthus Giganteus

1. Cultivarea haldelor de steril cu *Miscanthus* reprezinta o forma superioara de valorificare a acestora, din urmatoarele considerente:

– cultura de *Miscanthus Giganteus* contribuie la imbunatatirea calitatii mediului, la ameliorarea calitatii aerului si protectia contra imbolnavirilor, in conformitate cu Directivele Europene pentru instalatii mari de ardere, fiind si o masura complementara de fixare suplimentara a haldelor;

– brichetele sau peletii au capacitate de combustie foarte buna, iar folosirea lignitului in amestec cu *Miscanthus* contribuie la reducerea semnificativa a noxelor;

– planta poate fi utilizata si pentru producerea de materiale de constructie usoare (boltari), in special pentru adaposturi de animale, sau prin maruntire poate fi folosita in scop ornamental in parcuri si spatii verzi;



– planta acopera foarte bine solul, il fixeaza si are rol de perdea de protectie impotriva prafului si zgomotului.

2. Caracteristici

– *Miscanthus Giganteus* este una din plantele C4 (plante cu eficienta ridicata de asimilare a CO₂, de 3-4 ori mai mare decat a plantelor C3: grau, ovaz, sfeda de zahar etc; plantele C4 nu elimina CO₂ in faza postiluminare), foarte rezistenta si perena, cu pretentii reduse fata de conditiile de mediu;

– *Miscanthus* este o planta energetica, fiind o sursa de combustibil neconventional, cu valoarea energetica de 4,40KWh/kg;

– durata culturii este de cel putin 25 de ani;

– exceptand primul an, nu este necesara fertilizarea solului (frunzele care cad pe perioada iernii sunt un ingrasamant natural) si nu necesita nici un fel de lucrari de intretinere, exceptand recoltarea, care se face cu combina sau cu prese de balotat;

– in anul al II-lea de cultura se poate obtine prima recolta, in anul al III-lea productia este de 15 t/ha, iar in urmatoorii ani nivelul productiei creste la 20 t/ha;

– cantitatea de biomasa obtinuta anual la hectar este cel putin dubla fata de cantitatea de biomasa rezultata din plantatiile silvice.

3. Culturi

– prima cultura de *Miscanthus Giganteus* in judetul Gorj a fost infiintata in anul 2011 pe depozitul de cenusa de la Cicani pe suprafata de 2.500 m², la E.M.C. Rovinari;

– primele rezultate au fost promitatoare, astfel ca in anul 2013, s-a infiintat o cultura de *Miscanthus* cu o suprafata de 10 ha, pe depozitul de cenusa de la Beterega;

– in anul 2014 s-a infiintat o plantatie de *Miscanthus* pe o suprafata de 10 ha la U.M.C. Pinoasa, halda Negomir.

Paulownia este un arbore energetic cu o crestere foarte rapida (in 6 luni creste 2-3 m inaltime si 4-6 cm diametru).

Este cultivat pentru lemnul foarte valoros folosit pentru mobilier, placaj, constructia de ambarcati si biomasa (resturile rezultate din prelucrare, ramurile subtiri).

Infintarea culturii costa cca 3.000 euro/ha.

Veniturile la hectar sunt de cca. 30.000 euro.

Recoltarea biomasei se face o data la 3 ani.

Planta retine anual 1.200 t dioxid de carbon la hectar, contribuind la ameliorarea calitatii mediului.

In prezent se afla in procedura de achizitie o tematica de cercetare care cuprinde si stabilirea tehnologiei de cultura a acestei plante pe haldele de steril (suprafata initiala va fi de un hectar, la U.M.C. Pesteana), precum si a plantei energetice *Camelina sativa*, din semintele careia se poate produce biocombustibil (kerosen).

Tematica de cercetare prevede si testarea unor tipuri noi de ingrasaminte lichide complexe pe baza de lignit (care are ca scop accelerarea procesului de



solificare a haldelor de steril redat în circuitul economic și îmbunătățirea proprietăților chimice ale materialelor din halde), în câmp experimental pe o suprafață de 5 ha la U.M.C. Pesteana

Tehnologia de redare în circuitul productiv

a. Lucrări pentru stabilizarea versanților naturali, a taluzurilor de cariera/halda

- Stabilizarea versanților naturali

Respectarea elementelor geometrice ale treptelor de lucru cât și a elementelor geometrice ale taluzelor definitive de halda și cariera, reduce riscul de instabilitate a versanților naturali. Se impune o monitorizare post-închidere a taluzelor definitive de cariera unde cu siguranță vor avea loc prăbușiri locale de mică amploare.

- Stabilizarea treptelor de cariera

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

Taluzele de cariera în forma lor definitivă (conform fluxului tehnologic la finalul exploatării) pot fi împadurite pentru amenajarea acestora, plantarea puieților de salcam realizându-se pe bermele și taluzele de cariera.

- Stabilizarea taluzelor de halda

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

Realizarea stării de masiv a suprafețelor împadurite are rol determinant în reducerea riscului de alunecări, datorită faptului că în general pădurea poate să rețină și să cedeze în mod progresiv procente însemnate din cantitatea de precipitații cazute la un moment dat, având și rol major în prevenirea și combaterea diferitelor forme de eroziune care pot amorsa alunecări de amploare diferentiată.

În perioada post-închidere vor continua lucrările de monitorizare a deplasărilor de teren, vizual în tot perimetrul amenajat și prin măsurători topografice în zonele cu risc crescut de instabilitate.

De asemenea, gospodărirea apelor pluviale este o măsură complementară celor prezentate, cu rol de prevenire și combatere într-o oarecare măsură a instabilității de halda și cariera.

b. Lucrări de rambleiere a excavatiilor

Nu sunt necesare lucrări de rambleiere a excavatiilor, altele decât haldarea interioară stabilită prin tehnologia de lucru.

La încetarea activității va rămâne o groapă remanentă în care se vor acumula ape pluviale și de infiltrații.



c. Lucrări pentru ecologizare – sunt necesare lucrări speciale grupate în două etape.

⇒ *Etapa I*

- Lucrări pentru amenajarea unui cadru morfologic funcțional, ce sunt reprezentate de lucrări de modelare-nivelare, lucrări de gospodărire a apelor, lucrări de organizarea teritoriului (drumuri de acces-exploatare) pentru folosințele propuse;

- Lucrări de fertilizare ameliorativă de bază prin fertilizare chimică-organică și/sau copertare cu material fertilizant pentru crearea unui mediu edafic în vederea recultivării.

Factorul cel mai important este *fertilitatea actuală* a terenurilor și posibilitățile de dirijare a acesteia în contextul măririi și menținerii durabile.

Studiile agropedologice efectuate pe terenurile din halda care au fost redactate circuitului productiv au evidențiat că textura amestecurilor de roci este mijlocie către grosieră, cu o rezervă foarte scăzută de elemente minerale accesibile plantelor (N, P, K), sunt nelegate fizic și chimic, deci nestructurate.

În funcție de folosințele propuse sunt diferențiate și lucrările pentru ecologizare.

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

Prin tehnologia de haldare, taluzele de halda au unghiuri de $18+26^\circ$.

Pentru împădurire (folosința silvică), cât și pentru asigurarea unei stabilități locale, taluzele se modelează cu pante locale de până la 30% (17°).

Pentru folosința agricolă:

- ◆ Arabil, pentru o cultivare fără restricții, panta maximă 12%;
- ◆ Fâneată cultivată, panta peste 12%, până la maxim 18-20%.

Lucrările de gospodărire a apelor (santuri și canale de gardă) sunt necesare în zonele de înfrățire ale haldei cu taluzele definitive ale carierei care au unghiuri de maxim 50° .

Organizarea teritoriului în perimetrul carierei

Lucrările de organizare a teritoriului au în vedere:

→ Folosințele propuse - agricol, silvic și neproductiv (groapa remanentă și drumuri);

→ Drumurile de acces și exploatare propuse în interiorul perimetrului au ca punct de racord către exterior, drumurile existente în zonă. Drumurile din interiorul perimetrului au în vedere limitarea de folosințe cât și parcelarea de sole agricole și unități amenajistice pentru folosința silvică.

Drumurile de exploatare sunt din pamânt, late de 4 m și minim 50 metri liniari/ha.

Anumite drumuri care au deservit cariera pe perioada de exploatare pot rămâne și după încetarea activității ca drumuri de acces și legătura între comune.

→ Lucrările de ameliorare a fertilității solurilor antropice au în vedere:

Fertilizarea de bază prin folosirea îngrășămintelor în doze care să asigure o rezervă asemănătoare 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).



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.

Marierea 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 ameliorarii 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;
- ◆ P₂O₅-45% s.a-superfosfat;
- ◆ K₂O -45% s.a -sare potasica.

Toate îngrasamintele se încorporeaza în sol. Azotatul de amoniu în cantitati mai mici se foloseste si pentru *fertilizare faziata 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% P₂O₅ si 9% AH (acizi humici);
- ◆ Super H 210 contine 20%N , 10% P₂O₅ 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 dezvolta pe o perioada de minim 3 ani.

An I. Lucrarile de pregatire a terenului

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

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

Fertilizarea cu P₂O₅, K₂O se aplica odata cu aratura.

Fertilizarea cu N se aplica fractionat (1/2 din doza) la pregatirea 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;
- ❖ P₂O₅ - 45% s.a - superfosfat;
- ❖ K₂O -45% s.a - sare potasica.

Toate îngrasamintele se încorporeaza 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% P₂O₅ si 9% AH (acizi humici);
- ❖ Super H 210 contine 20%N , 10% P₂O₅ 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, 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* (*pbsiga aristata*) - talie înalta;
- ◆ *Poa pratensis* (*fîruta*) - 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 se realizeaza în baza licentei de exploatare, eliberata de catre ANRM Bucuresti cu nr. 2602/2001, aprobata cu HG 1647/2008 pentru perioada 19.12.2008-18.12.2026.

In anul 2009 s-a solicitat extinderea perimetrului de licență, solicitare aprobată de ANRM prin Actul Adițional nr. 1 la Licența de exploatare nr. 2602/2001.

«Documentatiile pentru licenta de exploatare a carierei Jilt Nord-actualizare pentru perimetrul extins», simbol 710/326, elaborate conform Legii minelor 85/2003, analizeaza activitatea carierei in perioada 2009-2026, in limitele perimetrului de exploatare aprobat de ANRM.

- perioada de post-inchidere: 8 ani.

Locurile de munca create ca urmare a realizarii investitiei

- *Perioada de activitate*

Etapa de defrisare – numarul mediu de personal este de 10 salariati pentru perioada de 5-10 luni/an pana la epuizarea zacamantului.

Etapa de exploatare a extrasului geologic – numarul de personal scade de la 942 salariati in 2015 pana la 730 in 2025. Iar in 2026 vor fi 433 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 carbunelui 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 post-inchidere*

O parte din personalul disponibilizat la data incetarii activitatii carierei va putea fi incadrat in 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 Judeteana de Ocupare si Formare Profesionala.

In zonele limitrofe, perimetrului minier aprobat la licenta de exploatare sunt resurse importante de lignit care pot fi exploatate prin extindere.



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	Denumirea	Cantitatea	Furnizor
Lucrari de defrisare (material lemnos)	25 000 .mc	motorina	18750 l	Diversi pe piata
		benzina	6250 l	
		ulei amestec	1875 l	
		ulei de ungere	625 l	
Lucrari de exploatare a extrasului geologic	3200 mii tone*	energie electrica	cca. 49 988 MWh	Reteaua nationala de distributie

Nota.:

*capacitatea de productie conform " S.F./ 710-326/2010.

Consumul de carburanti la exploatarea lemnului conform Normelor de consum la carburanti si lubrifianti pentru utilajele folosite în silvicultura, MAPMI, Departamentul Padurilor Bucuresti 1990, este:

- la doborare/sectionare cu fierastraul mecanic – 0,25 l benzina/mc;
- la scos-apropiat pana la drumul auto – 0,5-1,0 l motorina/mc;

În 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);



➤ substanțe și preparate periculoase pentru mediu – substanțe și preparate care, folosite în mediu, ar putea prezenta sau prezintă un risc imediat pentru unul sau mai multe componente de mediu (de exemplu: uleiuri minerale, unșori industriale, produse petroliere).

Nu se vor crea depozite provizorii în zonele în care se desfășoară activități curente de exploatare și defrisare.

Alimentarea utilajelor cu motorină se va face cu o cisternă, când este necesar. Utilajele vor fi aduse pe șantier în stare bună, cu revizia tehnică efectuată.

În continuare se prezintă materiile auxiliare utilizate în tehnologia de defrisare și exploatarea lignitului:

TABELUL Nr. 6

Procesul tehnologic	Denumirea materiei prime, a substanței sau a preparatului chimic	Consum	Clasificarea și etichetarea substanțelor sau a preparatelor chimice		
			Periculozitate	Faze de risc	Mod de depozitare
Defrisare	Motorină	18750 l/ Stot studiată	F-inflamabil; X _i -iritant N-periculos pentru mediu	R2-R10/R20-R30,S15-S16	Nu se depozitează pe amplasamentul supus defrisării
	Benzină	6250 l/ Stot studiată		R14,R35,R37	
	Uleiuri amestec	1875 l/ Stot studiată		R14,R35,R37	
	Uleiuri de ungere	625 l/ Stot studiată		R14,R35,R37	
Exploatare lignit	Motorină	22 t anual	F-inflamabil; X _i -iritant N-periculos pentru mediu	R2-R10/R20-R30,S15-S16	rezervoare supraterane
	Ulei	43 t anual	T- toxic	R14,R35,R37	rezervoare supraterane habe
	Acetilena	3 tone anual	F+ Extrem de inflamabil	R12, R5, R6	Depozitarea se face într-o magazie special amenajată separată de magazia unde se depozitează oxigenul
	Oxigen	9 tone anual	O- favorizează arderea	R8	Depozit gaze tehnice



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 ^{40}K , ^{238}U , ^{232}Th si produsii 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	^{238}U (Bq/kg)	^{226}Ra (Bq/kg)	^{232}Th (Bq/kg)	^{40}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:

- locuitorii din estul perimetrului minier (satul Bradet), în zona depozitului de carbune, la cca. 200 m distanta si cca. 1000 m de limita frontului de excavare/haldare al carierei;

- locuitorii satului Runcurel in zona estica a frontului actual de excavare la cca. 600-800 m (conform S.F. 710-326/2010 pe masura avansarii frontului de lucru in perioada 2016-2020 vor fi stramutate toate gospodariile satului Runcurel);

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).

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:

→ zona de excavare/haldare

- excavatoare cu rotor tip SRs 1400,
- masini de haldat A₂R_sB 6500.90 si A₂R_sB 6500.60,
- benzi transportoare.



- sector transport depunere incarcare carbune
- utilaj de depunere/incarcare KSS,
- benzi transportoare.

În categoria surselor *mobile* sunt incluse :

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

Emisiile 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 defrisare, dezafectare constructii si recuperare sol fertil;
- aprovizionare cu material si piese de schimb la punctul de lucru pe fluxul tehnologic cu mijloace auto;
- lucrari electromecanice si de alimentare cu energie electrica;
- lucrari de intretinere drumuri, santuri, canale;
- lucrari de protectie a mediului si refacere ecologica.

Conform prevederilor HG nr. 493/2006 privind cerintele minime de securitate si sanatate referitoare la expunerea lucratorilor la riscurile generate de zgomot modificat de H.G. nr.601/2007, valoarea limita de expunere la zgomot este de 87dB.

La limita cladirilor de locuit, în conformitate cu prevederile STAS 6161/1-79 nu trebuie sa se depaseasca valoarea maxima de 50dB pentru nivelul de zgomot exterior cladirii, masurat la 2m de fatada acesteia.

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

Cunoasterea nivelului de expunere la zgomot este importanta deoarece pe langa efectele mai sus mentionate, zgomotul are efecte de scadere a capacitatii de munca, de scadere a preciziei si eficientei miscarilor, de marire a cheltuielilor de energie necesare pentru efectuarea unui efort fizic dat.

De asemenea, zgomotul reprezinta o cauza importanta a frecventei si cresterii numarului accidentelor de munca prin impiedicarea perceperii unor semnale sonore, scaderea si distragerea atentiei, tulburari de echilibru, tulburari vizuale (atenuarea perceperii culorilor si formelor).

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

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

Efectele specifice de la nivelul analizatorului auditiv constau în surditatea si hipoacuzia profesionala, afectiuni care se situeaza în cele mai multe tari pe primele trei locuri în ierarhia bolilor profesionale.

Hipoacuzia profesionala reprezinta scaderea permanenta a pragului auditiv la frecventa de 4000 Hz cu peste 30 dB, dupa aplicarea corectiei de presbiacuzie. Surditatea profesionala reprezinta scaderea permanenta a



pragul 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. Aceasta 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 față 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 zgomotele 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 zgomotelor 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 pregatire a campului minier pentru exploatare (lucrari de defrisare, recuperare sol fertil si dezafectare constructii)

Utilajele care executa operatiile tehnologice specifice vor produce zgomote si vibratii resimtite in primul rand de muncitorii din culoarele de lucru.

Nivelurile cele mai ridicate de zgomot si vibratii se pot inregistra in etapa de realizare a investitiei prin:

- lucrari de pregatire a campului minier pentru exploatare reprezentate in principal prin lucrari de defrisare, recuperare sol fertil si dezafectare constructii;

- aprovizionare cu material si piese de schimb la punctul de lucru pe fluxul tehnologic cu mijloace auto;

- lucrari electromecanice si de alimentare cu energie electrica;

- lucrari de intretinere drumuri, santuri, canale;

- lucrari de protectie a mediului si refacere ecologica.

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

⇒ locuitorii satului Bradet;

Puterea acustica pentru diferite utilaje folosite este:

- camion	- 107 dB (A)
- tractor	- 110 dB (A)
- incarcator	- 112 dB (A)
- motofierastrau	- 110 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	Incarcator	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 în vecinatatea surselor de lucru, neafectand comunitatile locale învecinate.

Ca medie în 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 înregistrat la limita receptorului protejat datorita activitatii obiectivului propus, în lipsa altor surse de zgomot din zona.

⇒ fauna din zona forestiera dat fiind impactul major la nivelul acesteia, nu numai prin zgomote si vibratii.

Nivelul ridicat de zgomote si vibratii va fi perceput cu o mai mare amplitudine la nivelul acestor receptori, determinand migratia spre alte zone mai „prielnice” supravietuirii.

II. Etapa de exploatare a extrasului geologic

Emisiile din cariera sunt de mai multe tipuri, ca urmare a surselor de productie, *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 A₂R_sB 6500.90 si A₂R_sB 6500.60;
- 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 Lw -dB(A)	Distanța fata de sursa de zgomot (m)	Nivelul de zgomot dB
excavator SchRs 1400	115-125	100	67-77
		200	61-71
		250	59 - 69
transportor cu banda	85-90	100	37-42
		200	31-36
		250	29 - 34
masina de haldat	119	100	71
		200	65
		250	63
buldozer	115 dB	100	67
		200	61
		250	59
încarcator cu cupa	112 dB	100	64
		200	58
		250	56
excavator	117 dB	100	69
		200	63
		250	61
autobasculanta	107 dB	100	59
		200	53
		250	51
tractor	110 dB	100	62
		200	56
		250	54

Din monitorizarea U.M.C. Jilt Nord pentru evaluarea nivelului de zgomot la limita locuita (zona nordica depozitului de carbune – Fam. Turturea nu se inregistreaza depasiri ale limitei impuse de STAS 10009/88.

III. Etapa lucrarilor miniere de închidere si ecologizare

In această etapa sursele de poluare sunt cele specifice lucrarilor terasiere si de demolare/demontare constructii (buldozer, tractor, excavator, incarcator si autobasculante), iar emisiile fonice si vibratiile rezultate au caracter local, limitat la perioada de lucru. Nu vor afecta zona locuita.



TABELUL Nr. 10

**MONITORIZARE NIVEL ZGOMOT
 ACTIVITATE MINIERA 2014**

UNITATE	PUNCT MĂSURARE	2014											LMA conf. STAS 10009/88
		febr	mart	apr	mai	iunie	iulie	august	sept	oct	nov	dec	dB
U.M.C. Roșiuta	Fam. Forlafu Pantelimon		49,00	48,90	48,60		*	48,5		48,10		*	50
	Fam. Osnaga Gheorghe		49,10	49,30	49,50		*	49,2		48,20		*	50
	Fam. Popescu Dan		49,40	49,40	48,90		*	48,3		47,80		*	50
	Fam. Duncea Vasile		48,70	48,20	49,00		*	48,1		47,30		*	50
U.M.C. Lupoia	Fam. Țigăreanu Elena		46,80		46,70		*	46,3		46,10	~	*	50
U.M.C. Jilt Nord	Limită de Proprietate (Fam. Turturea)	48,20	44,00	46,30	46,80	48,2	39,1	46,1	45,8	46,70	46,2	*	50
U.M.C. Jilt Sud	Fam. Stoichițoiu	42,50	45,70	46,60	46,90	49	*	47,1	46,8	46,80	44,2	*	50

* = Intrerupere activitate

~ = Incident



INFORMATII DESPRE POLUAREA FIZICA GENERATA

TABELUL Nr. 11

Tipul poluării	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 poluării
					Pe zona obiectivului (limita perimetru)	Pe zone rezidentiale, de recreere sau alte zone protejate cu luarea in considerare a poluării de fond		
						Fara masuri de eliminare/reducere a poluării	Cu implementarea masurilor de eliminare/reducere a poluării	
Zgomot	Utilaje nerutiere pentru lucrări de pregătire, asecare, ecologizare, impuse de avansul fronturilor de lucru	Multiple - motofierastrăie - tractoare - încărcătoare - 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 preconizează a fi sub limita de 65 dB	Distanța față de zonele locuite nu pune probleme deosebite privind depășirea nivelului de zgomot admis.	-	Folosirea în parametrii normali ai autovehiculelor și utilajelor, mansonă de cauciuc, echipări standard, carcasari.
	Utilaje aferente procesului tehnologic de excavare, transport, haldare cu utilaje de mare capacitate	multiple						

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



1.8.3. Măsurile pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

Managementul categoriilor potențiale de impact generat de zgomot și vibrații asupra personalului carierei și a locuitorilor din comunitățile învecinate, reprezintă un factor cheie în proiectarea, planificarea și implementarea oricărui activități miniere moderne, deoarece acestea pot afecta sănătatea și capacitatea de muncă a lucrătorilor, precum și confortul locuitorilor din așezările umane apropiate, iar în situațiile în care se produc vibrații – integritatea fizică a unor construcții potențial sensibile.

În cazul în care nivelurile de zgomot previzibile în apropierea clădirilor protejate combinate cu nivelurile surselor de zgomot, pot depăși nivelurile limita conform STAS 10009/88, se recurge la una sau mai multe măsuri de protecție.

I. Etapa de pregătire a câmpului minier pentru exploatare
reprezentată în principal prin lucrări de defrisare, demolari/stramutari construcții și recuperare sol fertil

Având în vedere distanța relativ mare față de zonele locuite, nu se considera necesară adoptarea unor măsuri speciale de reducere/prevenire a impactului decât cele de întreținerea și buna funcționare a utilajelor.

De asemenea pentru transportul materialului lemnos de la perimetrul de exploatare spre diverși beneficiari se vor respecta următoarele măsuri:

- transportul se va realiza cu viteza redusă pentru diminuarea zgomotului și vibrațiilor care se pot provoca;
- respectarea rutelor de transport și a orarului de transport aprobat.

II. Etapa de exploatare a extrasului geologic

- Acțiunea la sursă
 - izolarea, pe cât posibil, a instalației și alegerea unor tehnologii cât mai silențioase;
 - capsularea benzilor transportoare în zonele unde zgomotul este o problemă locală;
 - întreținerea în perfectă stare de funcționare a utilajelor ce funcționează în cariera și a celor de transport, realizarea periodică a inspecției tehnice a acestora, iar în cazul în care se constată defecțiuni remediarea acestora în cel mai scurt timp;
 - utilizarea utilajelor omologate;
 - mijloacele de transport vor circula în zona locuită între orele 07-18;
 - deplasarea autovehiculelor prin zonele populate se va realiza cu viteze reduse, astfel încât zgomotele să nu depășească limitele admisibile impuse de STAS 10009/1998.
 - limitarea la minim a timpului de lucru a utilajelor;
 - orientarea punctelor sensibile în funcție de vânturile dominante.
- Mărirea distanței între sursele de zgomot și clădirile protejate
- Teren fonoabsorbant (iarba și vegetație)
- Ecranare prin:



- coborarea în debleu sau realizarea de ecrane situate între instalații și punctele sensibile;
- cu un rezultat mai mult psihologic, ecrane de vegetație (eficacitate 1...2 dB pentru 10 m de vegetație densă cu frunze permanente).

III. Etapa lucrărilor miniere de închidere și ecologizare

În această etapă toate sursele de poluare anterioare vor dispărea iar în privința utilajelor ce vor efectua lucrările de ecologizare și închidere având în vedere distanța 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 utilajelor.

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" (*nerealizarea ocupării suprafețelor de teren-blocarea exploatareii*) 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 vant 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 acestora 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 proiectul de execuție „**Deschiderea și punerea în exploatare a carierei Jilt Nord la o capacitate de 4500 mii tone lignit/an, simbol 710-05, aprobat prin HCM nr. 179/1984**”.

- activitatea de exploatare, începând cu anul 2001 se realizează în baza **licenței de exploatare, eliberată de către ANRM București cu nr. 2602/2001;**

- activitatea este strict legată de rezerva geologică identificată, prin urmare analiză comparativă a mai multor locații de derulare a exploatarei ar contraveni scopului de bază al acestuia.

Prin urmare studiul de evaluare a impactului nu a putut să se raporteze la alte ținte de exploatare minieră.

Într-o a doua fază au fost surprinse comparativ cele două opțiuni posibile și anume *realizarea/nerealizarea* exploatarei lignitului în suprafața studiată, cu estimarea tendințelor de evoluție a stării mediului și a situației socio-economice pentru fiecare dintre acestea.

Corespunzător celor două variante a fost analizat impactul asupra mediului natural în zona obiectivului, astfel:

TABELUL Nr. 12

FACTOR DE MEDIU	VARIANTA		OBS.
	Nerealizarea ocupării suprafețelor de teren și blocarea exploatarei	Realizarea ocupării suprafețelor de teren și continuarea exploatarei	
APA	Parametrii hidrogeologici, deja modificați se vor refăce	<ul style="list-style-type: none"> - modificarea circuitului apei în natură; - modificări ale văilor naturale, ale râurilor și paraurilor prin acțiuni de excavare/haldare; - modificări ale regimului apelor de suprafață; - modificarea relațiilor dintre acvifere ; - apariția unor relații noi între apele de suprafață și subterane. 	Continuarea lucrărilor de exploatare în zona studiată nu introduce surse noi de poluare ci doar extinderea zonei de impact în limita perimetrului aprobat. Prin măsurile de protecție propuse vor fi controlate și menținute limitele admise pentru principalii indicatori.
AER	Calitatea aerului se va îmbunătăți prin dispariția surselor de poluare	<ul style="list-style-type: none"> - emisii de pulberi, gaze și acustice de origini diferite, fixe sau mobile, produse de utilajele tehnologice sau mijloacele de transport, cu efecte locale, limitate la distanțe de ordinul a sute de metri de originea sursei, iar în timp limitate de perioada de funcționare a acestora ; - modificarea circuitului carbonului și oxigenului în natură. 	
ATMOSFERA	Se menține capacitatea ecosistemelor de a transforma moleculele de CO ₂ și H ₂ O în glucide și oxigen prin fotosinteză Rezerva de C din plante și sol rămâne aproape	Procesele de ardere a combustibililor fosili reprezintă sursele de emisii de GES	



RAPORT LA STUDIU DE IMPACT ASUPRA MEDIULUI,

continuarea lucrărilor miniere în perimetrul de licență al UMC Jilt Nord, propus a fi amplasat în extravilanul/intravilanul comunelor Matasari și Farcasesti, județul Gorj

Simbol 710-365

	intactă atât timp cât ecosistemul nu suferă transformări.		
SOL/SUBSOL	Se vor menține pe termen lung caracterile morfologice și structurale ale solului și subsolului.	Condițiile actuale de degradare din zona de exploatare se extind în zona propusă extinderii lucrărilor de exploatare.	
BIODIVERSITATE	Se vor menține pe termen lung condițiile actuale ale ecosistemului	-scăderea biomasei și a volumului de resurse forestiere; -diminuarea cantității de carbon stocat în lemn, solurile forestiere și agricole; -modificări/distrugeri asupra populațiilor de plante și animale; -modificarea/distrugearea adăposturilor animalelor pentru creștere, hrană și iernat.	
PEISAJ	Valoarea estetică a peisajului este subiectivă pentru amplasamentul analizat (zona cu tradiție minieră și peisaj antropizat de activitatea minieră).	- antropizarea peisajului; -schimbarea microclimatului local de pădure; -schimbarea modului de utilizare a terenului.	
PATRIMONIUL CULTURAL	Nu este cazul. În zona studiată nu se află situri arheologice, culturale sau etnice		
MEDIUL SOCIAL-ECONOMIC	Impact negativ pronunțat asupra domeniului socio-economic	-se va menține pe termen lung nivelul actual de trai al populației din zonă; -contribuții financiare directe și indirecte la bugetul local.	Continuarea exploatarei conform <i>Licenței de exploatare</i> reprezintă o prelungire a ciclului de viață al exploatarei, perioada care contribuie la atingerea dezideratelor dezvoltării durabile și care face tranziția mai lentă către închidere, pregătind în același timp comunitatea și economia locală.

Prin activitatea minieră care se va instala în perimetrul minier starea de stabilitate a sistemului ambiental înainte de începerea lucrărilor 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, pluviodenudație, ravenație, înmlăstiniere). Aceste modificări de peisaj vor fi contracarate de lucrări 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 exploatarei.

Nerealizarea ocupării suprafeței studiate în scopul continuării lucrărilor 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 a comunității locale. Trebuie menționată și nota generală favorabilă conferită de



un asemenea proiect prin contributiile financiare directe si indirecte la bugetul local. În ceea ce priveste realizarea/nerealizarea lucrarilor de exploatare a lignitului, avand în vedere conformatia actuala a amplasamentului, trebuie mentionat ca evolutia probabila a mediului în cazul neimplementarii proiectului minier va fi una homeostazica, în care reglatorii reusesc sa controleze parametrii de functionare si asigura sistemului o anumita constanta dinamica. Referitor la termenele, durata exploatarii si rata de productie, se vor respecta prevederile licentei de exploatare, existand si posibilitatea unor rate de productie inferioare în functie de contextul economic si de prioritatile de dezvoltare ale beneficiarului.

In cazul alternativei de inchidere si ecologizare metoda aleasa si descrisa la Cap. 1.4.4. *Lucrari miniere de închidere prezentata* este conform „*Planului de refacere a mediului si Proiectului tehnic de închidere 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 *Jilt Nord* se realizeaza în baza proiectului de executie intitulat “***Deschiderea si punerea in exploatare a carierei Jilt Nord la o capacitate de 4500 mii tone lignit/an***”, simbol 710-05, aprobat prin HCM nr. 179/1984.

Pentru a asigura conditiile legale în vederea declararii utilitatii publice pentru obiectivul de exploatare a carbunelui, cariera Jilt Nord a fost întocmita documentatia „Plan de Amenajare a Teritoriului Zonal Intercomunal pentru comunele Matasari, Dragotesti, Slivilesti, Negomir, Farcasesti si Ciuperceni”.

Documentatia a parcurs procedura de realizarea a evaluarii de mediu pentru planurile si programele cu efect semnificativ asupra mediului conform H.G. 1076/2004. In baza Raportului de mediu ARPM Craiova a emis Avizul de mediu nr. 1/19.05.2006 - Plan Amenajare Teritoriu Zonal Intercomunal - comunele Mătăsari, Slivilești, Drăgotești, Negomir, Fărcășești, Ciuperceni - Complexul Energetic Turceni (Exploataři Miniere Jilt)

Aceasta documentatie creaza baza legala, conform Legii nr. 33/27.05.1994 si HGR nr. 583/31.08.1994, în vederea exproprierii 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 și prin Legea nr. 255/2010 modificată și completată cu Legea nr. 90/2011, există posibilitatea ca dreptul de proprietate asupra terenurilor să fie transmis prin exproprieră pentru cauza de utilitate publică.

1.14. Informații despre modalitățile propuse pentru conectare la infrastructura existentă

Principalele căi de acces în perimetrul minier Jilț Nord sunt următoarele:

- drumul județean modernizat Turceni–Dragotești–Mătășari, racordat la DN-66 Craiova–Târgu Jiu, care asigură accesul dinspre sud;
- drumul județean modernizat, Pieptani–Strâmba–Mătășari, racordat la DN-67, Târgu Jiu–Motru–Drobeta Turnu-Severin, care asigură accesul dinspre nord;
- calea ferată normală Turceni–Mătășari, executată pentru legarea bazinului minier Jilț de rețeaua generală de cale ferată și pe care se efectuează transportul producției unităților din bazinul minier la termocentrala Turceni.

La aceste cai de acces principale se racordează drumurile de exploatare din perimetrul minier.

In perioada analizată pentru accesul la perimetrul minier nu sunt necesare alte cai de acces. Caile de acces din perimetrul minier vor fi amenajate în permanentă prin balastare în corelare cu avansarea lucrărilor tehnologice de exploatare lignit.

Circulația utilajelor trebuie să se efectueze numai pe caile special destinate acestui scop. Transportul personalului la și de la punctele de lucru se va efectua cu autovehicule speciale. Accesul persoanelor străine în perimetrul minier este permisă numai cu aprobarea conducătorului unității și în condițiile însoțirii acestora, după efectuarea instructajului general.



2. Procese tehnologice

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

I. Etapa de pregatire a campului minier pentru exploatare reprezentate in principal prin realizarea expropriilor de terenuri:

➤ **SILVICE cu defrisarea vegetatiei forestiere**

Arboretul afectat, are preponderent varste cuprinse între 40 si 80 ani. Despadurirea suprafetelor afectate implica taieri rase pe fasii, prin tehnologia specific silvica. La aplicarea taienilor se va tine cont de actiunea factorilor de risc, care ar putea periclita stabilitatea ecosistemica a padurii existente.

Exploatarea lemnului se va face cu o firma specializata în lucrari de exploatare forestiere, pe baza unui proces tehnologic avizat de administratia silvica. Unul din criteriile de selectie a firmei va fi detinerea de utilaje performante pentru a limita degradarea solului.

La executia lucrarilor se va tine seama de urmatoarele recomandari:

- directiile dominante ale vanturilor, scurgeri, formatiuni torentiale, pericol de eroziune de versanti, insolatie, conformatia terenului etc.;

- taierile / deschiderile vor începe din zona adapostita la actiunea factorilor periculosi si vor continua în sens invers de actiune a factorilor perturbanti care actioneaza în zona;

- esalonarea taienilor începe de jos si înainteaza înspre amonte, dar se tine cont si de urgentele de exploatare care pot fi determinate de anumiti factori exogeni si endogeni ai padurii;

- taierile vor fi efectuate astfel încat recoltarea masei lemnoase sa nu implice trecerea prin zonele împadurite alaturate ce nu se vor defrisa;

- se va asigura recoltarea în conditii de eficienta economica sporita, dar si cu evitarea degradarii solului, semintisului utilizabil si arboretelor pe picior din benzile laterale exterioare perimetrului minier, ce nu se exploateaza;

- se va evita producerea eroziunii si / sau ravenarii versantilor neafectate de exploatare;

- se vor defrisa exclusiv suprafetele afectate de proiect, fiind interzisa exploatarea excesiva sau nejustificata a altor suprafete suplimentare de padure;

- se vor evita deschiderile pe fronturi mari de lucru;

- curatirea solului de resturi / a cioatelor, depozitarea si transportul acestora în scopul valorificarii;

- se interzic cu desavarsire practici de aprindere a acestora pe amplasament sau depozitarea definitiva în zona.

Este obligatorie respectarea regulilor de baza în organizarea si executarea lucrarilor de defrisare, si în special protejarea arboretelor din benzile laterale, ramase pe picior.

Ca nota generala a actiunii, defrisarile de terenuri atrag dupa sine, prin cumularea factorilor favorizanti, o multitudine de efecte, de cele mai multe ori ireversibile. Se va avea în vedere ca lucrari neadecvate pot avea efecte dezastruoase privind starea fondului forestier ramas.

În cadrul activitatii de defrisare nu se stocheaza substante periculoase, nu se emit radiatii, iar nivelul de zgomot si emisiile de gaze de esapament sunt pe plan local si se vor manifesta doar pe perioada lucrarilor.



Degajarea terenului de resturile vegetale

Exploatarea padurii este un proces complex ce presupune o tehnologie specifica reglementata de o serie de norme si care presupune o succesiune de operatiuni bine stabilite de catre Unitatea care va executa defrisarea padurii.

Recoltarea, colectarea si lucrarile pe platforma primara se vor desfasura în cadrul santierului de exploatare. Teritorial, santierul de exploatare va cuprinde parchetul (suprafata pe care se gasesc arborii destinati defrisarii), caile de colectare, platformele primare (una sau mai multe).

Descrierea sumara a activitatii de exploatare :

Defrisarile, vor fi tip rase, în fasii, conform tehnologiilor silvice de exploatare.

Recoltarea – este alcatuita din operatiile de doborare, curatire de craci si sectionare pe sortimente si multipli de sortimente.

Colectarea constituie procesul de deplasare a lemnului de la locul recoltarii (de la cioata) pana la o cale de transport si cuprinde operatiile de adunat si apropiat, adeseori intervenind si o operatie intermediara denumita scos. Adunatul constituie prima operatie de deplasare a lemnului de la locul de recoltare, fie pentru formarea directa a sarcinilor la un mijloc mecanizat de colectare, fie pentru o concentrare prealabila a lemnului în tasoane, sau pachete de piese.

Caracteristic pentru adunat este faptul ca se desfasoara pe distante scurte, în general sub 100 de metri.

Apropiatul este operatia de deplasare pe cai special amenajate a materialului lemnos de la locurile unde a fost concentrat prin adunat pana la platforma primara. Distantele de apropiat sunt în general distante lungi, în cadrul acestei operatiuni înregistrându-se cele mai multe prejudicii aduse mediului.

Lucrarile de platforma primara constau în curatirea cracilor ramase în fazele anterioare, sectionarea la lungimi reclamate de mijloacele de transport, manipulare, încarcare si stivuire a lemnului,etc..

Pentru protectia arboretelor care raman pe picior din suprafetele alaturate zonei exploatate, atat cele de limita cat si cele prin care vor trece caile de colectare se recomanda urmatoarele:

- traseele de exploatare vor fi marcate a fi cat mai vizibile si pentru a fi respectate pe parcursul exploatarii;
- traseele sa aiba aliniamente cat mai lungi;
- raza curbelor sa fie mai mare de 12 metri pentru a permite înscrierea sarcinilor colectate fara sa raneasca arborii marginali traseului;
- ramificatiile cailor de colectare sa formeze unghiuri cat mai ascutite;
- protectia arborilor marginali cailor de acces se va face prin structuri specifice de tipul mansoanelor de lemn sau cauciuc.

Lucrarile de amenajare a unei platforme primare constau în nivelarea terenului cu buldozerul sau cu tractorul forestier echipat cu lama, nivelari manuale ale terenului, asezarea pe lungoane pentru stivuirea lemnului, executarea unui drum de manipulare.

Pentru a preveni atacurile diversilor daunatori sau agenti patogeni se vor adopta masuri specifice de prevenire. Astfel se va evita mentinerea lemnului o perioada mai îndelungata în parchete si în platformele primare pentru a preveni aparitia ciupercilor lignicole.



La exploatarea masei lemnoase se vor respecta toate instrucțiunile tehnice în vigoare cu privire la organizarea de șantier, procesele tehnologice și perioadele de exploatare.

Soluții de exploatare specifice vor fi stabilite în funcție de particularitățile specifice fiecărui șantier.

Exploatarea lemnului se va face cu firme specializate și atestate în lucrări de exploatare forestiere, pe baza unui proces tehnologic avizat de administrația silvică.

➤ **AGRICOLE cu recuperarea solului fertil**

Cariera este situată într-o zonă tipic colinară. Relieful prezintă o fragmentare foarte puternică, determinată atât de sistemul de văi ce străbate amplasamentul cât și structura litologică favorabilă eroziunii de adâncime și proceselor de alunecare de pe suprafețele deluroase.

Terasele sunt parazitare de conurile de dejectie formate din materiale erodate de pe versanții dealurilor. În această situație suprafețele de pe care se poate recolta mecanizat și care au o grosime a solului fertil mai mare de 30 cm sunt *suprafețele arabile* și parțial suprafețele ocupate de *pasune și fanecă* (cca. 71.95 ha).

Decopertarea, transportul și depozitarea solului fertil se va face cu utilaje adecvate, conform tehnologiilor actuale, respectiv: strângerea cu lama buldozerului, încărcarea cu excavatorul în autobasculantă și transportul în halda de steril pentru a fi depus ca material fertilizant pe suprafețele amenajate.

➤ **CONSTRUITE cu demolarea și stramutarea locuitorilor**

În perioada analizată vor fi dezafectate/stramutate 136 gospodării (satul Bradet 2 și satul Runcurel 134), cimitirul, biserica și școala satului Runcurel.

Demolarea construcțiilor se va face de către firme specializate prin grija titularului licenței conform Proiectului Autorizației de Demolare cu respectarea normelor și legislației în vigoare.

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 pancardelor 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 sunt tehnologii clasice și diferă în funcție de sistemul constructiv și structura de rezistență a construcțiilor.

Pentru locuitorii stramutați se va construi Vatra de Sat Telești cu toate dotările necesare (rețea de drumuri, alimentare cu apă, canalizare menajeră, rețea de gaze și energie electrică).

II. Etapa de exploatare a extrasului geologic

Activitatea carierei se desfășoară pe trepte de excavare și trepte de haldare, ale căror elemente geometrice sunt corelate cu numărul și tipul utilajelor conducătoare și dimensiunile perimetrului de exploatare.



LUCRARI DE DESCHIDERE

Metoda de deschidere folosită la cariera Jilt Nord, este „**Metoda de deschidere cu tranșee interioară grupata comuna**”.

Prima documentație care a stat la baza obiectivului a fost elaborată la nivel STE și intitulată "Studiu privind posibilitatea exploatarei prin cariere a câmpului minier Jilt Nord" simbol 710-01, iunie 1975.

Lucrările de excavare în perimetrul carierei au început în anul 1980, prin două microcariere situate în dealul Cerchez I și II.

Excavațiile cu rotor au început în anul 1984 cu excavatorul cu rotor E 1400-07 în baza documentației intitulată "Deschiderea și punerea în exploatare a carierei Jilt Nord, jud. Gorj, la o capacitate de 4500 mii tone/an", simbol 710-05, aprobat prin HCM nr. 179/1984.

Tranșeea de deschidere a fost amplasată la limita estică a perimetrului minier în valea Jiltului, între valea Runcurelu și Valea Larga, având o lungime medie la vatra de 1100m, orientare E-V, cu deplasarea intrarandurilor în paralel și apoi în evantai SE-NV.

La proiectarea tehnologiei de excavare s-a ținut cont de succesiunea și poziția stratelor de carbune, de caracteristicile geomecanice ale rocilor înconjurătoare, de caracteristicile funcționale ale utilajelor tehnologice, precum și faptul că varta carierei o va constitui culcusul stratului V_{sup} carbune.

În vederea realizării tranșeei de deschidere au fost necesare de realizat o serie de lucrări dintre care în principal:

- Lucrări de excavare privind deschiderea tuturor treptelor de lucru (în prezent opt trepte de excavare între cotele +380m -200m) până la vatra carierei;
- Realizarea planului înclinat benzi transportoare;
- Realizarea construcțiilor de suprafață (incinte, platforme, dispecer, etc.);
- Realizarea lucrărilor de expropriere de terenuri și gospodării particulare din zona;
- Lucrări privind gospodărirea și evacuarea apelor din perimetrul carierei;

LUCRĂRI DE PREGATIRE

În continuarea tranșeei de deschidere în cadrul perimetrului de exploatare, a fost realizată tranșeea de pregătire. Sterilul și carbunele din treptele de excavare s-au extras prin „**intranduri**” pe direcția de deplasare în paralel, cât și în evantai a treptelor de excavare.

În cazul „metodei de deplasare a intrandurilor” s-a avut în vedere următoarele caracteristici:

-lățimea și lungimea intrandurilor să fie constante pe durata exploatarei ceea ce poate asigura o producție uniformă și constantă;

-bermele de lucru să fie de o formă cât mai regulată, de preferat dreptunghiulară, ceea ce creează condiții favorabile amplasării și funcționării ratiionale a utilajelor din dotare.

LUCRĂRI DE EXPLOATARE

Metoda de exploatare aplicată este „**Metoda de exploatare cu transportul sterilului la halde interioare și exterioare**”, având la baza „*Tehnologia de extragere în flux continuu cu utilaje de mare capacitate*”, prin utilizarea complexelor tehnologice de excavare, transport și haldare.



Stratele de carbune ce alcatuiesc zacamantul au grosimi variabile în cadrul perimetrului de exploatare. De asemenea, stratele de carbune sunt despartite între ele prin pachete de roci sterile sedimentare. Intercalatiile sterile, care însoțesc în mod frecvent bancurile de carbune și care nu pot fi separate în procesul de exploatare, influențează în mod defavorabil calitatea carbunelui, conducând la creșterea diluției și la diminuarea puterii calorifice a carbunelui. Grosimile minime exploatabile ale corpurilor de util în cazul exploatării cu tehnologia cu rotor aplicată în cariera sunt de 1,0 m.

Excavarea masei miniere se realizează cu excavatoare cu rotor tip E 1400 în treptele de lucru.

Transportul masei miniere - masa minieră este excavată și deversată pe benzile de front.

În nodul de distribuție, deversarea maselor miniere evacuate de pe treptele de lucru se face prin intermediul unor utilaje de distribuție de tipul podurilor extensibile. Aceste utilaje sunt poziționate astfel încât să deverseze fie pe unul din transportoarele din circuitele de transport steril la halda, fie pe transportorul din circuitul de transport cărbune la depozit.

Depunerea maselor miniere (sterilului și al carbunelui) excavate în fronturile de lucru se face pe transportoarele cu banda de front prin banda de predare a excavatorului sau prin intermediul utilajelor tip BRs sau CBS aflate în dotarea liniilor tehnologice, fiind transportate spre halde (sterilul), respectiv spre depozitul de carbune (carbunele).

Haldarea sterilului se face prin intermediul mașinilor de depunere în halda de tip IH 6500.90 și IH 6500.60.

Depunerea carbunelui în depozitul de carbune și expedierea spre punctul de încărcare se face prin intermediul utilajului combinat tip KsS 5600x40.

2.2. Valori limita atinse prin tehnicile propuse de titular

VALORILE LIMITA ATINSE PRIN TEHNICILE PROPUSE DE TITULAR

TABELUL Nr.13

Parametru (unitatea de masura)		Valori limita		
		Tehnici alternative propuse de titular	Prin cele mai bune tehnici disponibile	Conform celor mai bune tehnici disponibile
Benzina	Defrisare	0.25 l/mc	-	-
	Exploatare lignit	-	-	-
Motorina	Defrisare	0.5-1.0 l/mc	-	-
	Exploatare lignit	-	-	-
Energie electrica	Defrisare	-	-	-
	Exploatare lignit	* cca. 49 988 MWh	-	-

Nota: conform SF 710-326/2010 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 funcționare a carierei, inclusiv în faza de dezafectare, restaurare și redezvoltare a amplasamentului. Cea mai bună metodă de protecție a mediului nu reprezintă un standard imuabil. Ea se poate modifica ca urmare a dezvoltării tehnologiei și variază în funcție de condițiile locale de mediu și de contextul economic local.

Cea mai bună metodă trebuie croită potrivit amplasamentului pentru a ne asigura că protecția efectivă a mediului rămâne compatibilă cu o producție eficientă. În contextul anumitor tipuri de operațiuni și locații miniere, este posibilă introducerea conceptului de Cea Mai Bună Tehnică Disponibilă (CMBTD) care, la un moment dat, să producă o poluare și degradare minimă, ținând seama de:

- nivelul atins în controlul efluenților și gradul de protejare a mediului în activități comparabile, din întreaga lume;
- costul total de adoptare a acestor tehnici în raport cu protecția mediului corespunzătoare, obținută prin aplicarea lor;
- localizarea efectivă a proiectului și condițiile de bază anterioare introducerii tehnicilor propuse;
- starea instalațiilor și echipamentului folosit în zona minieră și eficiența acestora în reducerea poluării și degradării mediului;
- factorii sociali afectați de introducerea noilor tehnici.

Deși CMBTD este o cerință obligatorie nu numai a Directivei UE IPPC (96/61/CE), preluată în legislația română prin OUG 34/2002, ar putea fi utilă pentru o organizație, fie ea de dezvoltare, de exploatare sau legală, să încerce să observe care este semnificația CMBTD pentru un amplasament/obiectiv specific. CMBTD necesită atât aplicarea tehnologiilor cât și a metodologiilor manageriale care sunt adecvate locației sau organizației. CMBTD nu oferă o garanție din punct de vedere al consistenței și integrității aplicării acestor tehnici și nici a performanțelor generale ale managementului locației în domeniul mediului. Cu toate acestea, forța conceptului CMBTD constă din faptul că acesta solicită aplicarea sistematică a practicilor de control managerial în contextul tehnologiilor disponibile din punct de vedere economic.

Abordarea care se recomandă este de a aplica cea mai bună practică în contextul implementării unui sistem de management de mediu sistematic. Utilizarea unei metodologii recunoscute pe plan internațional cum este ISO 14001 s-ar putea considera ca fiind metoda cea mai bună. Folosirea unor sisteme recunoscute de management de mediu înseamnă că vor fi luate în considerare habitatul, emisiile în mediu și riscul de mediu. Totodată, conceptul îmbunătățirii continue este și el parte integrantă a acestui sistem.



2.3. Activitati de dezafectare

Potrivit tehnologiei de închidere și ecologizare a perimetrelor miniere la încetarea activității de exploatare sunt prevăzute următoarele tipuri de lucrări pentru întreaga suprafață a perimetrului minier, conform licenței de exploatare, și anume:

1. *Lucrări pentru recuperarea materialelor, utilajelor, instalațiilor, mijloacelor de transport și a celorlalte mijloace fixe ce pot fi recuperate.*

- excavatoare cu rotor portcupe:
 - ERc 1400-30/7 (E.14);
 - ERc 1400-30/7(E.06);
 - ERc 1400-30/7(E.17);
 - ERc 1400-30/7(E.07);
 - ERc 1400-30/7(E.18);
 - ERc 1400-30/7(E.19);
- mașini de depus în haldă:
 - IH 6500.90;
 - IH 6500.90;
 - IH 6500.90;
 - IH 6500.60;
- utilaje de depozit utilaj combinat tip KSs 5600/3800*40.
- transportoare cu bandă;
- linii electrice.

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

- incinta social-administrativa ce cuprinde:
 - grup social,
 - atelier mecanic,
 - atelier electric,
 - depozit oxigen și acetilena,
 - depozit materiale recuperabile mecanice,
 - depozit pentru piese și subansamble pentru reparat,
- incinta gospodarie de carbune
 - statia de sortare;
 - punct incarcare în vagoane;
 - drumuri cu rol tehnologic;
 - platforma montaj;
 - nod distributie.

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



3. Deseuri

3.1. Tipuri si cantitati de deseuri generate

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

Reziduurile reprezinta materii prime, materiale sau produse care sunt respinse în timpul unei fabricatii sau a unor activitati umane, în aceasta categorie sunt incluse si rebuturile.

I. Etapa de pregatire a campului minier pentru exploatare reprezinta in principal lucrari de defrisare, stramutare gospodrii si recuperare sol feril

Din cele trei activitati vor rezulta deseuri menajere si deseuri tehnologice.

Deseuri menajere

În faza de executie a lucrarilor vor fi generate deseuri asimilabile celor menajere, de catre personalul angajat. Colectarea acestora se va face în pubele si depozitate temporar în zona organizarii de santier, ca mai apoi sa fie preluate de catre societatea de salubritate locala.

Cantitatea de deseuri menajere care va rezulta este corespunzatoare numarului de angajati ce își desfasoara activitatea aici:

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

Majoritatea deseurilor rezultate din cele doua procese tehnologice cu exceptia rumegusului si a materialului lemnos marunt, nu sunt biodegradabile, sens în care modul de gospodarire al acestora are o importanta deosebita pentru protectia mediului.

Aceste deseuri pot fi grupate în doua mari categorii:

- rumegusul si materialul lemnos marunt, deseuri biodegradabile, raman pe suprafata parchetului, uniform distribuite;

- materiale si echipamente uzate.

Deseuri metalice - pot proveni de la executarea unor lucrari de întretinere si reparatie a utilajelor folosite la defrisare si recuperare sol fertil, în afara atelierelor specializate, unde vor rezulta deseuri metalice avand în componenta piese de schimb si consumabile. Acestea vor fi colectate în spatii speciale în incinta carierei si valorificate periodic la unitati specializate în recuperarea si reciclarea acestora.

Deseuri din cauciuc - sunt constituite din anvelope uzate, provenite de la utilajele mobile folosite la executia lucrarilor. Acestea se vor colecta si valorifica la unitati specializate.

Uleiuri uzate - pot proveni de la utilajele (motoare, organe de transmisie) utilizate, în situatia în care repararea si întretinerea acestora (schimbul de ulei) se face în incinta perimetrului minier, în locuri neamenajate. Pentru evitarea poluarii suprafetei de lucru aceste operatiuni se vor efectua pe o platforma special amenajata în acest scop. Colectarea uleiurilor uzate se va face în recipienti speciali, care vor fi pastrati în depozite speciale, în incinta carierei pana la valorificarea lor catre unitati specializate.

Ambalaje - Se vor constitui în deseuri ambalajele nereturnabile, din carton sau hartie, provenind de la piesele de schimb si materialele cu care se aprovizioneaza unitatea executoare.



Deseuri tehnologice rezultate de la dezafectarea constructiilor locuitorilor stramutati - molozul rezultat din demolari - sparturi de beton si moloz rezultat din caramizi.

Materialele ce pot fi refolosite (lemn, caramizi, tigle, metal) impreuna cu anexele demontabile sunt recuperate de proprietari.

II. Etapa de exploatare a extrasului geologic

Deseurile rezultate din procesul de productie al unitatilor de extractie a lignitului prin lucrari miniere la zi - depozitele de steril - se încadreaza în categoria depozitelor de deseuri inerte-nepericuloase.

Deseurile rezultate din activitatea obiectivului se încadreaza în doua categorii :

1. deseuri valorificabile:

- materiale si echipamente uzate.

2. deseuri nevalorificabile:

- deseu menajer;
- materialul steril, rezultat al exploatarii efective.

O activitate conexa a exploatarii lignitului o reprezinta 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 si exterioara Valea Bohorelu.

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 intocmit „Planul de gestiune a deseurilor din industria extractiva pentru U.M.C. Jilt Nord” si transmis A.N.R.M. spre avizare (Aviz A.N.R.M nr. 11014/18.09.2013)



Caracterizarea deseurilor - Deseurile sunt considerate deseuri inerte, în intelesul 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 exploatarii 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. 14.

Tabelul nr. 14

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-MARNA	P2 NISIP	P3 DESEU EXTRACTIV	Valori normale	Prag de alerta			
Sulfuri %	<0.02	<0.02	<0.02	-	200 Mg/KgSu	0,1%	Metoda 710	Spectofotometru 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 prezintă niciun risc de autoaprindere și nu sunt inflamabile

Din punct de vedere geologic și litologic, depozitele studiate sunt foarte complexe, complexitate rezultată din faptul că roci subadiacente diferite ca vârstă geologică, natură, granulometrie, au fost aduse la zi și amestecate într-un mod heterogen.

Deseul extractiv rezultat în urma exploatarei lignitului în perimetrul minier este format din argilele și argilele marnoase, argile prafoase și argile nisipoase, nisipuri prafoase-argile și nisipuri, roci ce nu suferă nicio transformare semnificativă fizică, chimică sau biologică, nu se dizolvă, nu ard ori nu reacționează în niciun fel fizic sau chimic, nu sunt biodegradabile și nu afectează materialele cu care vin în contact într-un mod care să poată duce la poluarea mediului ori să dauneze sănătății omului.

Resturile de carbune întâlnite pe suprafața haldei amestecate cu materiale litologice sunt în cantități mici și nu dau materialelor haldate proprietatea de autoaprindere prin oxidare.

(4) conținutul substanțelor potențial periculoase pentru mediu sau pentru sănătatea umană din deseuri și, mai ales As, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, V și Zn, nu reprezintă un risc semnificativ pentru oameni și mediu atât pe termen scurt, cât și pe termen lung

Zona ocupată de depozitul de deseuri extractive aferentă perimetrului minier de exploatare este o zonă industrială, se încadrează în categoria de teren de folosință mai puțin sensibilă, urmând ca după executia lucrărilor de închidere și ecologizare să se încadreze în categoria de teren de folosință sensibilă.

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

Rezultatele obținute sunt prezentate în tabelul următor, comparativ cu valorile de referință pentru indicatorii analizați în probele de sol, conform OM nr.756/1997 privind evaluarea poluării mediului.

Compararea valorilor indicatorilor de calitate determinați cu valorile prevăzute în OM nr.756/1997:

- în proba 1/3233, calitatea rocilor depășește valorile normale pentru arsen și cupru, dar se menține sub valorile pragului de alertă;
- în proba 2/3235, calitatea rocilor nu depășește valorile normale pentru indicatorii urmăriti;
- în proba 3/3237, calitatea rocilor depășește valorile normale pentru arsen, dar se menține sub valorile pragului de alertă.

(5) deseurile nu conțin niciun fel de produse utilizate în extracție și procesare care ar putea dauna mediului sau sănătății umane.

Nu este cazul. Deseurile extractive rezultă direct din excavatii-sunt un amestec neomogen, atât din punct de vedere granulometric cât și litologic asemănător rocilor gazda ale corpului de lignit ce este exploatat în perimetrul minier.

Având în vedere cele enumerate anterior deseul extractiv ce rezultă în urma operațiilor de exploatare a lignitului în perimetrul minier se încadrează în categoria deseurilor inerte (cod conf. H.G. 856/16.08.2002 – 01 01 02), fiind îndeplinite toate criteriile impuse de Directiva 2006/21/CE completată de Decizia 2009/359/CE.



RAPORT LA STUDIU DE IMPACT ASUPRA MEDIULUI

continuarea lucrărilor miniere în perimetrul de licență al UMC Jilt Nord, propusă a fi amplasată în extravilanul/intravilanul comunelor Matasari și Farcasesti, județul Gorj

Simbol 710-365

Tabelul nr. 15

Incarcare executata	Metoda de analiza	U.M.	Localizare	Valori determinate/nr proba			Valori normale	Prag de alertă		Prag de intervenție	
				Nr. proba 1 ARGILA- MARNĂ	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.	Cariera Jilt Nord	10.7	4.4	8.03	5	15	25	25	50
Cadmium	SR ISO 11047-99			<0.01	<0.01	0.28	1	3	5	5	10
Cobalt	SR EN ISO 11885-09 SR ISO 11466-99			11.8	7.73	8.50	15	30	100	50	250
Crom total	SR ISO 11047-99			19.0	14.8	16.2	30	100	300	300	600
Cupru	SR ISO 11047-99			26.4	10.1	18.3	20	100	250	200	500
Mercur	SR EN ISO 11885-09 SR ISO 11466-99			<0.05	<0.05	0.05	0.1	1	4	2	10
Molibden	SR EN ISO 11885-09 SR ISO 11466-99			<0.025	<0.025	<0.05	2	5	15	10	40
Nichel	SR ISO 11047-99			<0.1	<0.1	6.73	20	75	200	150	500
Plumb	SR ISO 11047-99			7.78	6.80	5.70	20	50	250	100	1000
Vanadiu	SR EN ISO 11885-09 SR ISO 11466-99			37.1	23.1	20.1	50	100	200	200	400
Zinc	SR ISO 11047-99	63.6	46.1	38.2	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 ;
- deseu 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:

- HOTĂRÂRE 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 deșeurilor.

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 deșeurii, 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.



RAPORT LA STUDIUL DE IMPACT ASUPRA MEDIULUI,

continuarea lucrarilor miniere in perimetrul de licenta al UMC Jilt Nord, propus a fi amplasat in extravilanul/intravilanul comunelor Matasari si Farcasesti, judetul Gorj

Simbol 710-365

TABELUL Nr.16

Denumirea deseurii		Cantitatea anuala prevazuta a fi generata	Starea fizica (solid-S, lichid-L, Semisolid-SS) ¹⁾	Codul deseurii *)	Codul privind principala pericolozitate **)	Codul clasificarii statistice ***)	Managementul deseurilor Mod de depozitare/eliminare
Etapa de pregatire a campului minier	Uleiuri uzate	< 0,05 t	L	13 02*	H14, H4	01.31	- recipiente metalice - valorificata prin firma autorizata pe baza de contract
	Amalaje amestecate	0,06 t	S	15 01 06		10.21	- europubele - valorificare prin firma autorizata pe baza de contract
	Parti din utilaje de exploatare casata	0,1 t	S	16 01		06.11	- vrac - valorificare prin firma autorizata pe baza de contract
	Anvelope uzate	0,03 t	S	16 01 04		07.42	- vrac - valorificare prin firma autorizata pe baza de contract
	Menajer	0,27 t	SS	17 04 11		06.26	- europubele - valorificare prin firma autorizata pe baza de contract
	Moloz – amestecuri deseuri	Nu poate estimata in aceasta etapa	S	17 09 04		12.11	- containere metalice - valorificare prin firma autorizata pe baza de contract
Etapa de exploatare lignit	Ulei uzat	-	L	13 02 05*	H14, H4	01.31	- recipiente metalice - valorificare prin firma autorizata pe baza de contract
	Fier vechi	414 t	S	17 04 05		06.11	- vrac - valorificare prin firma autorizata pe baza de contract
	Covor banda cauciuc	16 000mp	S	07 02 99		10.22	
	Bronz	-	S	17 04 01		06.24	
	Cupru	-	S	17 04 01			
	Aluminiu	-	S	17 04 02		06.23	
	Plastic	341.2 kg	S	17 02 03		07.42	
	Menajer	250 mc	SS	17 04 11		06.26	- europubele - valorificare prin firma autorizata pe baza de contract
Steril	23 000 mii mc apanati	S	01 01 02		12.31	- halda interioara - eliminata	
Etapa de inchidere si ecologizare	Deseuri 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 deseuri		S	17 09 04		12.11	
	Deseuri 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 in spatii amenajate pe platforme sub gestiune pana la evacuarea acestora din perimetru cu respectarea legislatiei in vigoare.

Depozitarea temporara a deseurilor se face in 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 in vedere in primul rand asigurarea conditiilor de protectie a mediului si a sanatatii personalului angajat. De aceea, toate deseurile produse, de altfel colectate separat si in recipienti adecvati starii lor fizice si pericolozitatii lor, sunt depozitate in depozitul pentru substante si preparate chimice amplasat in incinta atelierelor.

Conform prevederilor HG 856/2002 *privind evidenta gestiunii deseurilor si pentru aprobarea listei cuprinzand deseurile, inclusiv deseurile periculoase*, toate deseurile produse in societate au fost incadrate de agentul economic in categoriile mentionate in tabelul de mai sus si pentru toate se va tine evidenta conform anexei 1 a acestei Hotarari de Guvern, intr-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 în capitolul anterior au fost prezentate lucrarile de exploatare cu toate implicatiile cu rol în 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, în functie de activitatile derulate pe amplasamentul studiat.

Abordarea calitatii factorilor de mediu s-a realizat în 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 în conformitate cu cele prezentate în 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, în comparatie cu nivelurile de poluare maxim admisibile în 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.

Exploatarea lignitului în 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 în 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 întocmirii prezentului studiu activitatea miniera prin lucrari subterane a încetat în toate perimetrele miniere.

Exploatarile miniere subterane, în 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 însemnate 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 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 ape subterane s-a făcut, pe baza următoarelor criterii:

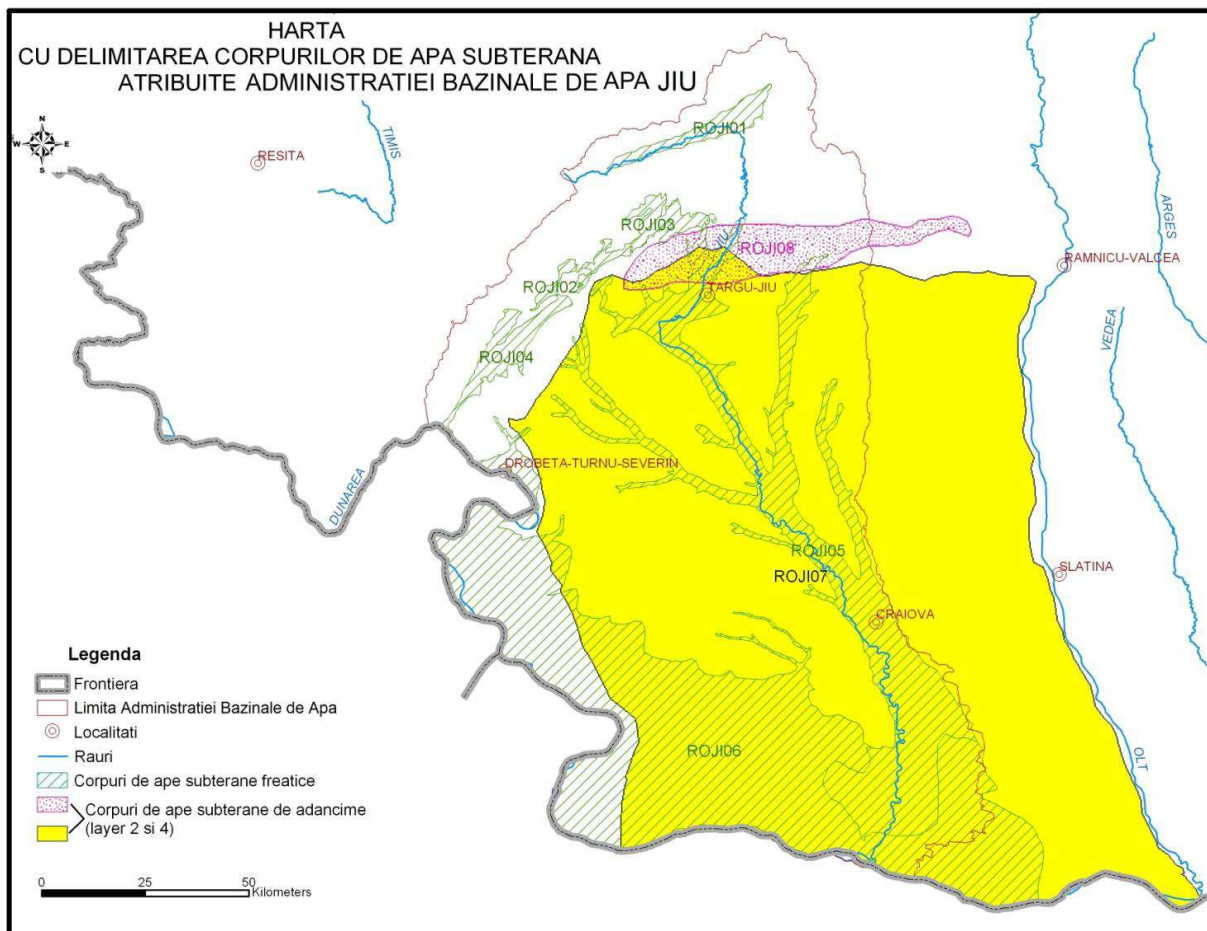
- geologic;
- hidrodinamic;
- starea corpului de apă:
- calitativă
- cantitativă.

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 m³/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 ape subterane 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 in grosime a Dacianului, de la sud la nord, ii corespunde o inmultire 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 insemnate ajungand la peste 70 m in sectorul sudic. In rest ele formeaza o alternanta continua de strate permeabile si strate impermeabile care, in general comunica intre 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 intalneste in special in partea superioara a Dacianului, in 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. In rest complexul acvifer dacian este in legatura hidraulica directa cu orizontul acvifer freatic (sectorul Drincea - Desnatui).

In perimetrul Piemontului Getic complexul acvifer dacian se intalneste la adancimi reduse in jumatatea vestica a perimetrului, adancimi ce cresc treptat spre est.

Majoritatea forajelor adanci executate in 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 m²/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 două clase, respectiv *buna* și *slaba*, atât pentru starea cantitativă, cât și pentru cea chimică.

Directiva Cadru Apa (2000/60/EC) și Directiva Apelor Subterane (2006/118/EC) sunt acte legislative integrate care stabilesc, între altele, obiectivul de „stare bună” pentru toate apele din Europa. Directivele prevăd un management integrat și durabil al bazinelor hidrografice, inclusiv obligații, termene limită clare și un program integrat de măsuri bazat pe analize științifice, tehnice și economice, precum și pe informarea și consultarea publicului.

Caracterizarea chimică a corpului de apă este următoarea:

F6 Motru

- pH= 7,18 - 7,48
- subst. org. - 0,77 - 0,9mg/l
- Ca²⁺ - 22,4 - 28,86mg/l
- Mg²⁺ - 6,77 - 11,61mg/l
- NH₄⁺ - 0,038 - 0,055mg/l
- NO₃⁻ - 5,4 - 6,28mg/l
- NO₂⁻ - 0,057 - 0,47mg/l
- SO₄²⁻ - 10,6 - 14,5mg/l
- Cl⁻ - 17,017 - 24,817mg/l
- Reziduu fix - 130,8 - 158,8mg/l
- Fe tot.- <0,09 - 0,108mg/l
- Mn²⁺ - <0,054mg/l

În anul 2013, rețeaua de monitorizare calitativă a corpului de apă subterană ROJI07 a cuprins 9 foraje, dintre care 6 foraje de adâncime din Rețeaua Hidrogeologică Națională și foraje de exploatare.

Din analiza indicatorilor chimici determinați, s-au constatat depășiri ale valorilor de prag stabilite pentru acest corp la cloruri, sulfati, fier și azotați, precum și ale standardului de calitate pentru NO₃. Deoarece la niciun parametru suprafața cu depășiri nu excede 20 % din suprafața corpului de apă subterană, *se considera că starea chimică este bună*.

Directiva Cadru Apa prevede în cazul apelor subterane și „prevenirea sau limitarea” evacuării de poluanți, precum și luarea unor măsuri de reducere a oricăror tendințe semnificative și durabile de creștere a concentrațiilor de poluanți. Condiții suplimentare pentru starea chimică și procedurile de evaluare sunt dezvoltate în Directiva Apelor Subterane 2006/118/EC. Obiectivele de mediu reprezentate de „starea bună” din punct de vedere calitativ se regăsesc în tabelul următor (conf. Anexa 7.2.) din care ilustrează valorile de prag la nivelul corpurilor de apă subterană din România,

TABELUL Nr.17

VALORILE DE PRAG UNICE LA NIVEL NAȚIONAL (aplicabile tuturor corpurilor de apă subterane din România)	
POLUANT	VALOARE DE PRAG
Benzen	10μg/l
Tricloretilena	10μg/l
Tetraclorretilena	10μg/l

TABELUL Nr.18

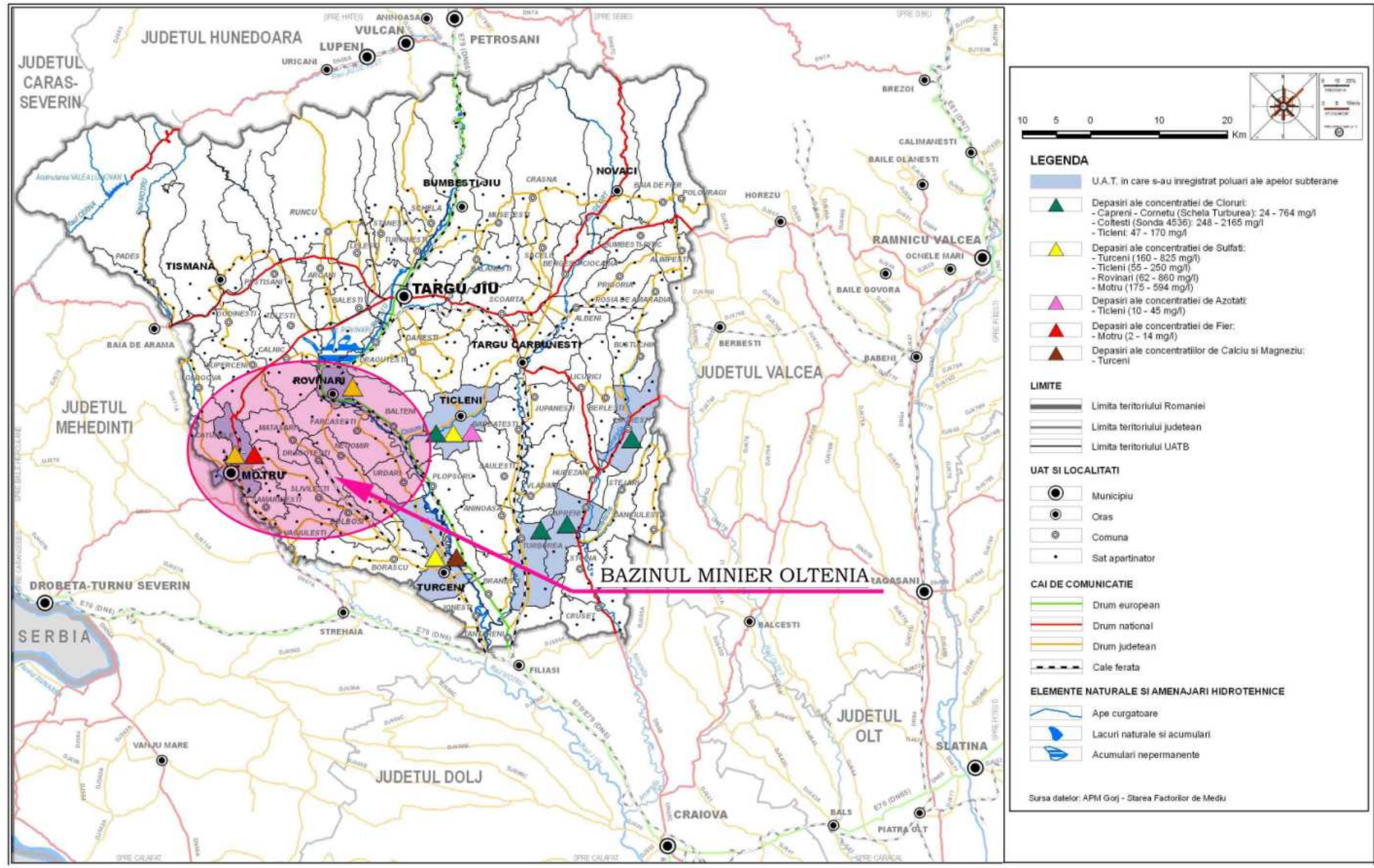
VALORILE DE PRAG LA NIVELUL CORPURILOR DE APE SUBTERANE (aplicabile individual corpurilor de apă subterane)					
Corpul de apă	NH ₄ mg/l	Cl mg/l	SO ₄ mg/l	NO ₂ mg/l	PO ₄ mg/l
ROJI07	9.9	250	250	0.5	0.5



RAPORT LA STUDIUL DE IMPACT ASUPRA MEDIULUI

continuarea lucrurilor miniere în perimetrul de licență al UMC Jilt Nord, propusă a fi amplasată în extravilanul/intravilanul comunelor Matasari și Farcasesti, județul Gorj

Simbol 710-365





4.1.1.2 Caracteristici ale apelor/izvoarelor arteziene, orizonturi de exploatare, distanța față de prizele de apă, abundența apei în zonă

Articolul 6 al Directivei Cadru Apă prevede ca Statele Membre să stabilească un registru al zonelor protejate care trebuie să includă următoarele categorii:

- zone protejate pentru captările de apă destinate potabilizării;
- zone pentru protecția speciilor acvatice importante din punct de vedere economic;
- zone protejate pentru habitate și specii unde apa este un factor important;
- zone vulnerabile la nitrati și zone sensibile la nutrienți;
- zone pentru îmbaier.

În cazul captărilor de apă destinate potabilizării se instituie zone de protecție pe corpurile de apă utilizate dacă captarea apei potabile este destinată consumului uman și furnizează în medie cel puțin 10 mc/zi sau deservesc cel puțin 50 de persoane.

Conform legislației în vigoare, se materializează în teren următoarele zone de protecție sanitară, cu grade diferite de risc față de factorii de poluare: zona de protecție sanitară cu regim sever, zona de protecție sanitară cu regim de restricție, perimetrul de protecție hidrogeologică.

Zonele de protecție sanitară cu regim sever pentru captările din cursurile de apă se determină în funcție de caracteristicile locale ale albiei și au următoarele dimensiuni minime: 100 m pe direcția amonte de priză, 25 m pe direcția aval de ultimele lucrări componente ale prizei, 25 m lateral de o parte și de alta a prizei.

În cazul captărilor din lacuri, zona de protecție sanitară cu regim sever, are următoarele dimensiuni minime măsurate la nivelul minim de exploatare al captării: 100 m radial pe apă față de amplasamentul punctului de captare și 25 m radial pe malul unde este situată priză.

În cazul captărilor de apă potabilă din subteran, zonele de protecție sanitară cu regim sever și cu regim de restricție limitrofe, dimensionarea se realizează, de regulă, utilizând criteriul timpului de tranzit în subteran al unei particule de apă hidrodinamic active, folosindu-se în calcule caracteristicile și parametrii hidrogeologici ai acviferului.

În cazul captărilor care exploatează acviferele freatice la care nu există suficiente date pentru aplicarea criteriului de mai sus, dimensiunile zonei de protecție sanitară cu regim sever pentru foraje și drenuri sunt de minimum 50 m amonte și de 20 m aval de captare, 20 m lateral de o parte și de alta a captării, iar pentru captări din izvoare, de minimum 50 m amonte și 20 m lateral de o parte și de alta a captării.

Pentru prevenirea riscului de contaminare sau de impurificare a apei ca urmare a activității umane, în zonele de protecție se impun măsuri de interdicție a unor activități, precum și măsuri de utilizare cu restricții a terenului.



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

- Comuna Slivilești - Satul Miculești,
- Orasul Motru și satele Plostina, Rosiuta, Horasti, Insuratei, Leurda.

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 straturilor 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 sanitară 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 este determinată în principal de pârâul Jilt afluent al Jiului situat pe latura de est, spre care converg o serie de văi ce străduiesc perimetrul.

Jiltul este afluent de dreapta al Jiului, încadrându-se în categoria râurilor din grupa sudică a țării.

Valea Jilturilor se găsește în subunitatea Piemontului Motrului, parte a Podisului Getic.

Geografia nu s-a prea oprit asupra acestei zone. Studiile mai vechi o fixează în interiorul „grupului convergent” către Filiași al apelor Motru și Gilort.

Mai exact valea Jilturilor cuprinde „pământul” din triunghiul format de Motru, Jiu și creasta care marchează marginea nordică a Podisului Getic. Descriptiv, zona Jilturilor apare ca o succesiune de culmi domoale, între care se intercalează depresiuni intracolinare, ce coboară în altitudine spre Filiași sub forma capetelor de deal, ca un adevărat amfiteatru național.

Cumpenele de apă aferente bazinului Jilt delimitează clar spațiul cercetat de unitățile morfohidrografice vecine.

Cumpena apelor dintre Jiu și Jilt se întinde de la sud la nord pe dealurile Urdanei, Piatra, Dealul Mare, Culmea Brandusei, Piscul Desei, Dealul Ursoaiei, Culmea Aninoasei, Dealul Valari, Piscul Inalt, Culmea Bourelului, Dealul Budeștilor; cumpana apelor între Motru și Jilt se desfășoară, de la sud-est la nord-vest, de-a lungul dealurilor: Frasinului, Hotului, Bisericii, Pietricica, Borascu, Culmea Samarinestilor, Cioaca Bocei, Cioaca Floarei.



RAPORT LA STUDIUL DE IMPACT ASUPRA MEDIULUI,

continuarea lucrărilor miniere în perimetrul de licență al UMC Jilt Nord, propus a fi amplasat în extravilanul/intravilanul comunelor Matasari și Farcasesti, județul Gorj

Simbol 710-365

Din punct de vedere administrativ, bazinul hidrografic Jilt ocupa localitățile Matasari, Dragotesti, Slivilesti, Bolbosi, Borascu, Negomir, Vagulesti, Samarinesti și Turceni.

Zona Jiltului sau bazinul Jilturilor aduna cinci ape curgătoare de pe o lungime de circa 50 km și o lățime de 20 km. Locuitorii numesc aceste ape : Runcurelu, Valea Racilor (Negomiru), Jiltu Slivilesti, Jiltu Mic, Borascu.

Reteaua hidrografică a Jiltului cuprinde următorii afluenți:

A. afluenți de stânga:

1-Valea Racilor (Negomiru) cu afluentul
-Valea Bohorelu

B. afluenți de dreapta

2-Runcurelu

3-Jiltu Slivilesti cu următorii afluenți:

- Cojmănești
- Tehomir
- Pârăul Strâmtu

4-Jiltu Mic

5-Borascu

TABELUL Nr. 19

Nr. crt	Râul	Codul bazin hidrografic	Lung. râu de la confluența km	Suprafața bazin km ²
1	Jilt	VII.1.33	49,4	375
2	Runcurelu	VII.1.33.1	7	
3	Jiltu Slivilesti	VII.1.33.2	19	54
4	Cojmanesti	VII.1.33.2.1.	11	
5	Tehomir	VII.1.33.2.1.1	10	
6	Parăul Strâmtu			
7	Jiltu Mic	VII.1.33.3	17	40
8	Valea Racilor (Negomiru)	VII.1.33.4	26	68
9	Valea Bohorelu			
10	Borascu	VII.1.33.5	14	81

Pentru exploatarea în bune condiții a lignitului au fost necesare următoarele lucrări de regularizare:

Paraul Jilt-tronsonul deviat este cuprins între cariera Jilt Nord (amonte) și mina Cojmanesti (aval) lungime = 8515m.

Scopul lucrării-apararea împotriva inundațiilor ca carierelor, galeriilor de mină, precum și altor construcții, drumuri, cai ferate, depozite de carbune.

Soluția tehnică-tronsonul deviat s-a realizat în secțiune trapezoidală cu lățime de albă cuprinsă între 16m și 27m. Taluzele 1:2 și îmbrăcămintea realizată din dale de beton.

Regim de funcționare-permanent Q_{max} (amonte) = 191 mc/s și Q_{max} (aval) = 284 mc/s.



Lucrări aferente devierii-pentru acces peste canalul Jilț s-au construit cinci poduri de sosea și un pod de cale ferată. S-au canalizat următorii afluenți:

Paraul Malului - lungime 1200 m $Q_{max} = 33$ mc/s, canal trapezoidal înierbat.

Paraul Runcurelu - lungime 2760 m $Q_{max} = 67$ mc/s secțiune trapezoidală, betonată la nivelul 10%.

Paraul Valea Larga, lungime 2430 m, $Q_{max} = 32$ mc/s, secțiune trapezoidală betonată, tronsonul aval canal închis casetat și o porțiune deschisă cu secțiune dreptunghiulară;

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

În perimetrul **Jilț Nord**, stratele de lignit sunt sedimentate în alternanță cu pachete de roci sterile constituite din argile și nisipuri frecvent acvifere.

Forajele de exploatare hidrogeologică au pus în evidență mai multe orizonturi acvifere de adâncime, generate în nisipurile ce se dezvoltă între diversele strate de cărbuni.

Dezvoltarea neuniformă a orizonturilor de nisipuri, variațiile de facies pe orizontală și pe verticală, influențează în mod direct principalii parametri hidrogeologici ai stratelor acvifere cercetate.

Potențialul de debitare al acestor strate variază între limite foarte largi, datorită constituției granulometrice neuniforme a nisipurilor.

Nivelul hidrostatic al stratelor acvifere se situează, în funcție de poziția pe verticală a acestora, la cote foarte diferite, imprimând stratelor respective caracterul de strate acvifere de adâncime cu nivel liber sau sub presiune.

În general, stratele acvifere situate sub baza de eroziune sunt ascensionale și determină nivelul hidrostatic de bază în zona perimetrului Jilț Nord.

Prezentăm în continuare o scurtă caracterizare a stratelor acvifere deschise și cercetate prin forajele de explorare hidrogeologică situate la nivelul complexului productiv.

▪ Orizontul acvifer freatic

În lungul principalelor vai din perimetru se dezvoltă depozite aluvionare, alcătuite în general din nisipuri fine, uneori cu intercalatii de pietris marunt, în care sunt localizate orizonturi acvifere puțin extinse.

Ele contribuie la alimentarea orizonturilor acvifere de adâncime.

Acest orizont acvifer se alimentează direct din precipitațiile atmosferice, nivelul sau hidrostatic fiind în funcție de acestea. Astfel, în perioadele cu precipitații abundente în luncile râurilor se formează zone mlăstinoase, ca efect al ridicării nivelului apelor subterane.

▪ Orizontul acvifer din acoperișul stratului X cărbune

Acest orizont este alcătuit din nisipuri cu o constituție granulometrică predominant fină, cu treceri laterale la nisipuri argiloase și mai rar la nisipuri medii.

Stratul acvifer din acoperișul stratului X de cărbune are o extindere în general redusă, cu grosimi variabile de 1,5-14,4 m, în funcție de morfologia terenului. Acest acvifer este cu nivel liber, nivelul hidrostatic situându-se la cote cuprinse între +243,70 m și +208,97 m.



▪ **Orizontul acvifer situat între stratele VIII÷X cărbune**

Acest acvifer este constituit din 1÷3 orizonturi nisipoase, iar datorită variațiilor de facies atât pe orizontală cât și pe verticală, are aspect lenticular cu grosimi ce variază între 1,50÷14,35 m.

În general, nisipurile în care este cantonat acest strat acvifer prezintă o constituție granulometrică foarte diversă, de la nisipuri fin-argiloase până la nisipuri medii, ceea ce influențează în mod direct potențialul de debitare al acviferului înscris într-o gamă largă de 0,134÷45,50 mc/zi/m de denivelare.

În general, acest strat acvifer este cu nivel liber și numai în unele zone restrânse din partea sudică a perimetrului este slab ascensional.

▪ **Orizontul acvifer între stratele VII÷VIII cărbune**

Acest acvifer este generat în orizontul de nisipuri fine și fine argiloase intercalate între cele două strate de cărbuni și se comportă ca un acvifer ascensional, dispunând de presiuni reduse până la maxim 4,6 m col apă, presiune raportată la culcușul stratului acvifer.

▪ **Orizontul acvifer de adâncime situat între stratele V și VI cărbune**

Este constituit din 3-4 orizonturi de nisipuri care, datorită constituției granulometrice predominant fină și fin-argiloasă a nisipurilor, are debite specifice în general mici de cca. 0,068 mc/zi/m denivelare.

Nivelul hidrostatic al acestui acvifer se situează la cote cuprinse între +168 m și la + 226 m, fiind slab ascensional.

În timpul pompărilor experimentale, în unele foraje hidrogeologice de cercetare au fost înregistrate manifestări de gaze cu presiuni de 0,7 at.

▪ **Orizontul acvifer de adâncime situat între stratele IV și V cărbune.**

Are dezvoltare lenticulară și este alcătuit din 1÷2 orizonturi de nisipuri, cu grosimi cuprinse între 0,6 ÷ 22,5 m. În general, constituția granulometrică a orizonturilor nisipoase este fină cu treceri laterale la nisipuri medii.

Variațiile mari ale constituției granulometrice influențează potențialul de debitare al stratului acvifer, valorile debitelor specifice fiind cuprinse între 0,002 și 50 mc/zi/m denivelare.

În general, acest strat acvifer este slab ascensional, nivelul hidrostatic situându-se la cote cuprinse între + 161,50 m și + 239,40 m.

Exploatarea lignitului în cariera implica acțiuni de schimbare și chiar eliminare a cursului unor paraie din zona și de coborare a nivelului apei freatice.



Tabel cu rezultatele analizelor fizico-chimice al apelor subterane
 conform „STUDIUL DE SINTEZA JILT VEST 1959-1968”

TABELUL Nr. 20

Nr. crt	Reziduu fix	pH	Cantitatea ionilor exprimata in $\frac{mg/l}{1000}$ %							CO ₂ liber	Oxidabilitate consum MnO ₄ K Mg/l	Duritate grade germane			Fier	Azotati	Azotati	Amoniu	Hidrogen sulfurat
			Cationi			Anioni						totala	temp	perm					
			Na+Ka	Ca	Mg	Cl	SO ₄	HCO ₃	CO ₃										
Orizontul acvifer din intervalul str. III-IV																			
1	296-470	7,3-9	48,78-23,2 1,05-2,12 70,1-13,2	90,76-12,14 0,60-4,49 80,04-44,3	4,36-36,46 0,8-3,0 37,3-15,3	7,99-18,6 0,24-0,41 13,1-2,9	62,47-18,08 0,92-10,08 40,04-7,2	402,6-280 0,28-5,01 87,6-58,4	36,0-18,0 0,59-1,2 6,9-37,5	24,68-27,45	8,84-36,78	19°03-2°71	2°01-18°48	0°60-3°35	prez	14,35	prez	prez	prez
Orizontul acvifer din intervalul str. IV-V																			
2	561-195	7,3-11	22,78-151,4 0,98-6,56 69,1-30,8	76,93-28,3 1,4-3,84 58,7-25,6	6,09-24,41 0,51-2,0 5,3-23,7	6,37-14,56 0,18-0,41 7,8-3,2	20,96-19,31 0,4-6,79 4,8-71,5	140,3-475,8 2,29-7,8 24,2-92	5,4 1,8 75,5	13,72-9,15	60,26-12,6	3°96-16°43	0°0-15°23	1°20-3°96	prez	abs	abs	prez	prez
Orizontul acvifer din intervalul str. V-VI																			
3	522-780	7,3-7,4	104,30-28,8 4,53-1,24 44,6-11,3	66,81-136,50 3,33-6,74 33,7-55,3	19,52-46,07 1,65-3,79 18,5-33,4	8,28-32,90 0,23-0,92 2,5-6,8	32,46-150,01 0,67-3,13 6,5-32,8	341,6-585,6 5,60-9,62 64,5-91,0	9,00 0,30 3,0	36,60-67,32	55,30-10,36	15°86-29°79	14°70-26°88	0°88-2°91	prez	abs	abs	prez	prez
Orizontul acvifer din intervalul str. VI-VII																			
4	688	7,4	140,0 6,06 61,3	48,59 2,42 24,5	17,08 1,40 14,2	13,34 0,37 3,8	341,13 7,11 72	134,2 2,20 22,2	6,0 0,19 2,0	abs	27,49	10°76	6°72	4°04	prez	prez	abs	abs	abs
Orizontul acvifer din intervalul str. VII-VIII																			
5	541-335	7,2-7,4	32,5-58,6 1,41-4,73 14,8-43,2	105,28-52,63 5,25-2,63 55,3-35,3	34,17-14,64 2,85-1,22 29,9-19,0	10,46-11,28 0,29-0,31 5,0-2,9	116,79-55,89 2,43-1,16 25,6-18,2	298,9-512,4 4,91-8,38 71,3-76,8	abs	38,89-17,16	21,70-11,24	22°66-10°76	19°04-7°56	3°62-1°70	prez	abs	prez	prez	prez
Orizontul acvifer din intervalul str. VIII-X																			
6	667-506	7,3-7,5	39,2-86,5 1,44-3,75 12,7-33,8	128,3-101,23 6,41-5,05 56,4-45,3	42,26-26,84 3,51-2,21 30,9-20,9	5,46-7,28 0,15-0,20 1,4-2,3	74,80-20,13 1,55-0,41 13,6-4,6	475,8-591,7 7,80-9,70 85-87,1	18,0 0,60 6,6	59,48-20,59	30,68-27,49	27°76-20°39	27°02-19°23	0°74-1°16	prez	prez	abs	prez	prez
Orizontul acvifer din acopersul str. X																			
7	482-485	7,5-7,2	21,6-34,6 0,93-1,50 11,4-17,1	83,01-101,23 4,14-5,05 50,5-57,3	37,83-26,84 3,12-2,26 38,1-25,6	12,74-12,88 0,35-0,36 4,4-4,1	54,66-83,84 1,14-1,74 13,9-19,9	378,2-408,7 6,20-6,70 75,6-76	15 0,49 6,1	48,04	15,23-38,86	20°39	18°76	1°63	prez	prez	abs	abs	prez



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 (incintele U.M.C. Rosiuta, U.M.C. Lupoiaia, Comuna Slivilesti - Satul Miculesti, Orasul Motru si satele Plostina, Rosiuta, Horasti, Insuratei, Leurda) si lacul de acumulare al microhidrocentralei "Tismana-aval" (furnizează apă potabilă către U.M.C. Jilț Nord, U.M.C. Jilț Sud și localitățile Mătășari, Bradet și partial Bradetel).

În vederea evitarii oricarei posibilitati de impurificare a apei, s-au instituit zone 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 parametri hidrogeologici ai stratelor situate deasupra acviferului captat;
- c) structura si parametri hidrogeologici ai acviferului captat;
- d) calitatea apelor de suprafata, în cazurile cand 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 impotriva 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 canalul colector Valea Larga si Runcurel cu deversare în raul Jiu.



4.1.2. Alimentarea cu apă

4.1.2.1 Caracteristici cantitative ale sursei de apă în secțiunea de prelevare: debit modul, debit mediu lunar/zilnic

Pe teritoriul de dezvoltare a activității de exploatare al carierei Jilt Nord, datorită scaderii nivelului panzei freatice au fost realizate următoarele sisteme de alimentare cu apă:

- stația de alimentare cu apă Godinești ce deservește toate localitățile traversate: Godinești, Ciupercești, Bradet, Matasari, Dragotesti.

Sursa de apă este captarea Tismana - Godinești. Apa este luată din pârâul Tismana, trecută prin stația de tratare amplasată în zona nordică a satului Godinești, stație dotată cu un rezervor de 5.000 mc. De la stație pornește conducta de aducțiune pentru bazinul carbonifer Mătăsari, care are o lungime de 28 km,

- în prezent, s-a realizat sistemul de alimentare cu apă a localității Miculești,

- sistemul de alimentare cu apă din municipiul Motru are ca sursă de apă frontul de puțuri situat în partea de nord-vest a localității, la o distanță de aproximativ un km de localitate. Din cele 19 puțuri ce formează frontul de captare, jumătate funcționează zilnic cu debite de 8 - 11 l/s fiecare.

Stația de pompare ce asigură presiunea în rețeaua de distribuite a municipiului Motru, alimentează de asemenea și satele Râpa și Lupoia. Cea de-a doua stație de pompare alimentează localitățile din nordul și estul municipiului Motru: Ploștina, Roșița, Leurda, Însurăței și Horăști,

- localitățile Ploștina, Leurda, Rosiuta sunt alimentate cu apă printr-un sistem de foraje de adâncime.

* *
*

Alimentarea cu apă potabilă a incintei sociale Jilt Nord se face astfel:

→ Incinta administrativă

Sursa – racord rețea apă stație de tratare Godinești;

Instalații de aducțiune și înmagazinare

- conducta PEID cu $D=110$ mm și $L=1500$ m,

- două rezervoare de tip orizontal din POLSTIF de 50 m³ fiecare, pozate îngropat;

- stație hidrofor;

- împrejmuire gospodărie apă.

Alimentarea celor două rezervoare se va face prin intermediul unui racord din teava PEID cu $d = 110$ mm, $P_u = 10$ bar. Conducta pozată subterană va fi izolată termic și protejată cu tablă zincată. La intrarea în grupul social este montat un robinet și dezaerator automat. Pentru crearea debitului și presiunii necesare la consumatori, atât pentru potabil, cât și pentru incendiu, a fost prevăzută o stație de hidrofor compactă cu două pompe, vas de expansiune de 25 litri pentru fiecare pompă, vas de 750 litri suplimentar pentru un număr mai mic de porniri-oprire/oră, precum și o pompă cu ax vertical pentru incendiu exterior, montată pe un postament separat.

Pentru intervenție în caz de incendiu, în cadrul incintei există o remiză PSI, dotată cu mașini de luptă, cât și cu posibilitatea de alimentare a mașinilor de



pompieri printr-un racord din teava de 100 mm, montat într-un camin separat din beton monolit.

Volumul de înmagazinare a fost determinat în următoarele ipoteze :

- asigurarea unui volum pentru un minim de 12 ore consum potabil (50 m³) ;
- asigurarea unei rezerve intangibile de incendiu pentru un incendiu simultan, de 5 litri/sec, cu refacerea rezervei în 24 ore (54 m³).

4.1.2.2 Instalatii hidrotehnice: tip, presiune, stare tehnica

Instalatiile de captare, aductiune sunt descrise la capitolul anterior. Având în vedere starea tehnica actuala (*buna*) în perioada următoare nu se prognozează modificarea situației existente.

4.1.2.3 Motivarea metodei propuse de alimentare cu apa

În motivarea metodei propuse s-a ținut cont de debitul, calitatea sursei și costul investiției.

4.1.2.4 Masuri de îmbunătățire a alimentării cu apa

Având în vedere starea tehnica actuala 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 și microbiologici ai apei potabile sunt prezentați în tabelul următor:

TABELUL Nr.21

PROBA INDICATORI	Statia Stramba	Statia Godinesti	VALORI ADMISIBILE
INDICATORI ORGANOLEPTICI			
Miros	CORESP	CORESP	-
Gust	CORESP	CORESP	-
Culoare (SR ISO 7887:2002)	CORESP	CORESP	-
INDICATORI FIZICI			
pH, unitati de pH (SR ISO 10523:2012)	7,4/20,2°C	7,4/19.8°C	6,5-9,5/Temp.°C
Conductivitate electrica, μS/cm (SR EN 27888:1997)	73.16	76.92	≤2500
INDICATORI CHIMICI			
Turbiditate, UNT (SR EN ISO 7027:2001)	2.27	1.46	≤5
Indicele de permanganat (O ₂) mg/l (SR EN ISO 8467:2001)	-	-	≤5
Amoniu (NH ₄ ⁺) mg/l (SR ISO 7150-1:2001)	-	-	≤0,5

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

continuarea lucrărilor miniere în perimetrul de licență al UMC Jilt Nord, propus a fi amplasat în extravilanul/intravilanul comunelor Matasari și Farcasesti, județul Gorj

Simbol 710-365

Azotiti (NO ₂ ⁻) mg/l (SR EN 26777:2002)	<0,01	<0,01	≤0,5	
Azotati (NO ₃ ⁻) mg/l (SR ISO 7890-3:2000)	-	-	≤50	
Cloruri (Cl ⁻) mg/l (SR ISO 9297:2001)	-	-	≤250	
Clor rezidual (Cl ₂) mg/l (Stas 6364:1978)	liber	0.1	0.3	≤0,5
	total	0.1	0.3	-
Duritate totală, grade germane (Suma de Calciu și Magneziu, metoda titrimetrică cu EDTA) (SR ISO 6059:2008)	-	-	≥5	
Fier (Fe) μg/l (SR ISO 6362:1996)	-	-	≤200	
ANALIZE BACTERIOLOGICE A APEI POTABILE				
Număr de colonii la 22°C Cfu/ml	0	0	Nici o modificare anormală	
Număr de colonii la 37°C	0	0	Nici o modificare anormală	
Bacterii coliforme Cfu/ml	0	0	0	
Escherichia coli Cfu/ml	0	0	0	
Enterococi intestinali Cfu/ml	0	0	0	

Nota: Analizele au fost efectuate de către Direcția de Sănătate Publică Gorj pe probe prelevate în data de 29.04.2015 și 29.05.2014

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 STUDIU DE IMPACT ASUPRA MEDIULUI

continuarea lucrărilor miniere în perimetrul de licență al UMC Jilt Nord, propus a fi amplasat în extravilanul/intravilanul comunelor Matasari și Farcasesti, județul Gorj

Simbol 710-365

Bilantul consumului de apă exprimat în [m³/zi] / [mii m³/an]

TABELUL Nr.22

Proces tehnologic	Furnizor	Consum total de apă (zi; an)	Apa prelevată din sursă							Recirculată	
			Total	Menajer	Stingere incendii	Consum industrial				Sursă proprie	Alte surse
						Apa subț	Apa supraț	Compensare			
								Apa subț.	Apa supraț		
Extracția carbunilor inferiori lignit	Sursă proprie Tismana-Godinesti	257.7 /62.00	257.7 /62.00	257.7 /62.00	-	-	-	-	-	-	-

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 pregătire a câmpului minier pentru exploatare*

Principalele lucrări sunt cele de defrisare, dezafectare gospodării și recuperare sol fertil din care nu rezulta 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 lucrărilor, substanțele care ar putea polua local și temporar apele și solul sunt combustibilii, lubrifianții și rezidurile ce pot fi manevrate sau deversate neglijent în timpul funcționării utilajelor (fierăstraie mecanice, tractor, buldozer, încărcător frontal, excavator și autocamioane).

O altă sursă de poluare o constituie produsele fecaloid menajere ale personalului antrenat în lucrările propuse.

Aceste riscuri pot fi eliminate prin:

- în zona lucrărilor se vor utiliza WC-uri ecologice vidanjabile și/sau utilizarea grupurilor sociale din cadrul incintei carierei;
- atacarea în etape a lucrărilor de defrisare și recuperare sol cu concentrații minime de utilaje și forța de muncă;
- dacă se vor deversa accidental uleiuri, motorină sau benzină, se vor aplica imediat materiale absorbante pentru a stopa pe cât posibil, infiltrarea cât mai adânc în sol a poluanților menționați anterior.

➤ *Etapa de exploatare a extrasului geologic*

Activitățile desfășurate în cadrul lucrărilor de exploatare a lignitului în cariera Jilt Nord generează următoarele tipuri de ape uzate:

- ape uzate fecaloid-menajere;
- apa din asecare provenită în cariera din precipitații și infiltrații.

Pentru limitarea poluării apelor de suprafață au fost construite canale și bazine de colectare a apelor (jompuri) de unde apa este pompată și evacuată prin canalele de gardă.

Apele de asecare și pluviale după o prealabilă decantare în jompurile amenajate sunt evacuate spre exteriorul carierei prin pompare în canalul colector Valea Larga și Runcurel cu deversare în râul Jilt.

Evacuarea apelor uzate menajere de la incinta administrativă se face în parul Jilt după epurare în stația proprie.

➤ *Etapa lucrărilor miniere de închidere și ecologizare*

Principalele lucrări sunt cele de modelare executate cu utilaje terasiere și cele de recultivare biologică cu caracter preponderent manual din care nu rezulta 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 lucrărilor, substanțele care ar putea polua local și temporar apele și solul sunt combustibilii dacă sunt manipulați necorespunzător.

Nu se vor crea depozite provizorii în zona de lucru.



4.1.3.2 Cantitati si caracteristici fizico-chimice ale apelor uzate
evacuate (menajere, industriale, pluviale etc.)

Cantitatile si caracteristicile fizico-chimice ale apelor uzate sunt prezentate
in tabelele alaturate.

BILANTUL APELOR UZATE

TABELUL Nr. 23

Sursa ape uzate, proces tehnologic	Total ape uzate generate		Ape uzate evacuate						Ape recirculate in obiectiv	
	mc/zi	mii mc/an	menajere*		industriale		asecari**		mc/zi	mc/an
			mc/zi	mii mc/an	mc/zi	mc/an	mc/zi	mii mc/an		
Extractia inferiori lignit	3053.27	1082.38	257.7	62.00	-	-	2795.57	1020.38	-	-

*conform AUTORIZATIEI DE GOSPODARIRE A APEI



TABELUL Nr.24

Centralizare monitorizare ape uzate - luna iunie 2014

Nr.	Indicatori	UM	UMC Jilt Nord	UMC Jilt Sud	UMC Rosiuta	UMC Lupoiaia		Valori admise
			Jilt Nord	Jilt Sud	Rosiuta	Sector Lupoita	Statie Epurare	
apa tehnologica								
1	ph	u ph	7,4	7,7	7,2	7,4		6,5-8,5
2	Materii in suspensie	mg/dm ³	56	23	14	51,3		60
3	CCO - Cr	mgO ₂ /dm ³	<5	<5	20,31	15,54		100
4	Reziduu filtrat la 105 gr.Celsius	mg/dm ³	698,6	566,3	935	960,3		1000
5	Fe total ionic	mg/dm ³	0,014	0,079	0,13	0,046		2
6	Calciu	mg/dm ³	120,24	100	152,3	152,3		200
7	Magneziu	mg/dm ³	38,91	26,75	46,2	63,23		100
8	Fenoli	mg/dm ³	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05		0,3
9	Cloruri	mg/dm ³	15,6	15,6	14,18	11,34		200
10	Sulfati	mg/dm ³	138,6	109,9	238,1	115,06		300
apa menajera								
1	ph	u ph	6,8	6,7	7,1		7,1	6,5-8,5
2	Materii in suspensie	mg/dm ³	33,6	16	15,6		7,2	60
3	CCO - Cr	mgO ₂ /dm ³	39	26,6	35,82		6,32	125
4	Sulfati	mg/dm ³	17,61	5,63	19,38		34,18	300
5	CBO ₅	mgO ₂ /dm ³	16,47	14,97	17,22		3,94	25
6	Detegenti	mg/dm ³	0,127	<0,1	<0,1		<0,1	0,5
7	Fosfor total	mg/dm ³	4,5	1,09	0,893		0,53	1
8	Azotiti	mg/dm ³	0,02	<0,02	0,5		2,24	20
9	Azotati	mg/dm ³	1,4	1,56	4,11		2,3	1
10	Azot amoniacal (NH ₄)	mg/dm ³	2,09	1,94	1,8		1,51	3
11	Fenoli	mg/dm ³						30
12	Cloruri	mg/dm ³	39,71	22,69	32,62		25,53	300
13	Reziduu filtrat la 105 gr.Celsius	mg/dm ³	150	111				1000
14	Fe total ionic	mg/dm ³						2
15	Substante extractibile cu solventi	mg/dm ³			<10		<10	20
16	Calciu	mg/dm ³						200
17	Magneziu	mg/dm ³						100
substante periculoase din ape tehnologice								
1	Continut de cadmiu	mg/dm ³			<0,011	<0,011		0,2
2	Continut de nichel	mg/dm ³			<0,026	<0,026		0,5
3	Continut de plumb	mg/dm ³			<0,5×10 ⁻³	<0,5×10 ⁻³		0,2



TABELUL Nr.25

Centralizare monitorizare ape uzate - luna iulie 2014

Nr.	Indicatori	UM	UMC Jilt Nord	UMC Jilt Sud	UMC Rosiuta	UMC Lupoaia		Valori admise
			Jilt Nord	Jilt Sud	Rosiuta	Sector Lupoia	Statie Epurare	
apa tehnologica								
1	ph	u ph	7	7	7,4	7,7		6.5-8.5
2	Materii in suspensie	mg/dmc	1,2	3,4	10,8	3,5		60
3	CCO - Cr	mgO2/dmc	<5	<5	<5	<5		100
4	Reziduu filtrat la 105 gr.Celsius	mg/dmc	446,3	636,3	716,6	486,6		1000
5	Fe total ionic	mg/dmc	0,076	0,075	0,14	0,18		2
6	Calciu	mg/dmc	1,3	100,2	120,24	104,21		200
7	Magneziu	mg/dmc	38,9	43,77	36,48	29,18		100
8	Fenoli	mg/dmc	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05		0,3
9	Cloruri	mg/dmc	53,19	53,9	17,02	15,6		200
10	Sulfati	mg/dmc	163	182	275,5	108,96		300
apa menajera								
1	ph	u ph	6,9	6,9	7		7,2	6.5-8.5
2	Materii in suspensie	mg/dmc	1,2	7,8	25,4		15,3	60
3	CCO - Cr	mgO2/dmc	<5	<5	62,08		53,11	125
4	Sulfati	mg/dmc	24,76	24,26	<5		<5	300
5	CBO5	mgO2/dmc	3,95	4,21	18,51		17,01	25
6	Detergenti	mg/dmc	<0,10	<0,1	<0,1		<0,1	0,5
7	Fosfor total	mg/dmc	0,135	0,184	0,255		0,169	1
8	Azotiti	mg/dmc	0,37	0,44	0,02		0,02	20
9	Azotati	mg/dmc	4,27	9,04	<1		4,17	1
10	Azot amoniacal (NH4)	mg/dmc	0,42	0,35	0,255		1,22	3
11	Fenoli	mg/dmc						30
12	Cloruri	mg/dmc	53,19	49,64	36,88		26,95	300
13	Reziduu filtrat la 105 gr.Celsius	mg/dmc	441,3	416,3				1000
14	Fe total ionic	mg/dmc						2
15	Substante extractibile cu solventi	mg/dmc			<10		<10	20
16	Calciu	mg/dmc						200
17	Magneziu	mg/dmc						100
substante periculoase din ape tehnologice								
1	Continut de cadmiu	mg/dmc			<0,011		<0,011	0,2
2	Continut de nichel	mg/dmc			<0,026		<0,026	0,5
3	Continut de plumb	mg/dmc			<0,5×10 ⁻³		<0,5×10 ⁻³	0,2



TABELUL Nr.26

Centralizare monitorizare ape uzate - luna august 2014

Nr. Crt.	Indicatori	UM	UMC Jilt Nord	UMC Jilt Sud	UMC Rosiuta	UMC Lupoia		Valori admise
			Jilt Nord	Jilt Sud	Rosiuta	Sector Lupoita	Statie Epurare	
apa tehnologica								
1	ph	u ph	7	7	7,4	7,7		6,5-8,5
2	Materii in suspensie	mg/dmc	1,2	3,4	10,8	3,5		60
3	CCO - Cr	mgO2/dmc	<5	<5	<5	<5		100
4	Reziduu filtrat la 105 gr.Celsius	mg/dmc	446,3	636,3	716,6	486,6		1000
5	Fe total ionic	mg/dmc	0,076	0,075	0,14	0,18		2
6	Calciu	mg/dmc	1,3	100,2	120,24	104,21		200
7	Magneziu	mg/dmc	38,9	43,77	36,48	29,18		100
8	Fenoli	mg/dmc	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05		0,3
9	Cloruri	mg/dmc	53,19	53,9	17,02	15,6		200
10	Sulfati	mg/dmc	163	182	275,5	108,96		300
apa menajera								
1	ph	u ph	6,9	6,9	7		7,2	6,5-8,5
2	Materii in suspensie	mg/dmc	1,2	7,8	25,4		15,3	60
3	CCO - Cr	mgO2/dmc	<5	<5	62,08		53,11	125
4	Sulfati	mg/dmc	24,76	24,26	<5		<5	300
5	CBO5	mgO2/dmc	3,95	4,21	18,51		17,01	25
6	Detergenti	mg/dmc	<0,10	<0,1	<0,1		<0,1	0,5
7	Fosfor total	mg/dmc	0,135	0,184	0,255		0,169	1
8	Azotiti	mg/dmc	0,37	0,44	0,02		0,02	20
9	Azotati	mg/dmc	4,27	9,04	<1		4,17	1
10	Azot amoniacal (NH4)	mg/dmc	0,42	0,35	0,255		1,22	3
11	Fenoli	mg/dmc						30
12	Cloruri	mg/dmc	53,19	49,64	36,88		26,95	300
13	Reziduu filtrat la 105 gr.Celsius	mg/dmc	441,3	416,3				1000
14	Fe total ionic	mg/dmc						2
15	Substante extractibile cu solventi	mg/dmc			<10		<10	20



TABELUL Nr.27

Centralizare monitorizare ape uzate - luna sept. 2014

Nr. Crt.	Indicatori	UM	UMC Rovinari		UMC Jilt Nord	UMC Jilt Sud	UMC Rosiuta	UMC Lupoaia		Valori admise
			Garla	Jilt Nord	Jilt Sud	Rosiuta	Sector Lupoaia	Statie Epurare		
apa tehnologica										
1	ph	u ph		7	7	7,4	7,7			6,5-8,5
2	Materii in suspensie	mg/dm ³		1,2	3,4	10,8	3,5			60
3	CCO - Cr	mgO ₂ /dm ³	<5	<5	<5	<5	<5			100
4	Reziduu filtrat la 105 gr.Celsius	mg/dm ³		446,3	636,3	716,6	486,6			1000
5	Fe total ionic	mg/dm ³		0,076	0,075	0,14	0,18			2
6	Calciu	mg/dm ³		1,3	100,2	120,24	104,21			200
7	Magneziu	mg/dm ³		38,9	43,77	36,48	29,18			100
8	Fenoli	mg/dm ³	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05			0,3
9	Cloruri	mg/dm ³		53,19	53,9	17,02	15,6			200
10	Sulfati	mg/dm ³		163	182	275,5	108,96			300
apa menajera										
1	ph	u ph		6,9	6,9	7		7,2		6,5-8,5
2	Materii in suspensie	mg/dm ³		1,2	7,8	25,4		15,3		60
3	CCO - Cr	mgO ₂ /dm ³		<5	<5	62,08		53,11		125
4	Sulfati	mg/dm ³		24,76	24,26	<5		<5		300
5	CBO ₅	mgO ₂ /dm ³		3,95	4,21	18,51		17,01		25
6	Detergenti	mg/dm ³		<0,10	<0,1	<0,1		<0,1		0,5
7	Fosfor total	mg/dm ³		0,135	0,184	0,255		0,169		1
8	Azotiti	mg/dm ³		0,37	0,44	0,02		0,02		20
9	Azotati	mg/dm ³		4,27	9,04	<1		4,17		1
10	Azot amoniacal (NH ₄)	mg/dm ³		0,42	0,35	0,255		1,22		3
11	Fenoli	mg/dm ³								30
12	Cloruri	mg/dm ³		53,19	49,64	36,88		26,95		300
13	Reziduu filtrat la 105 gr.Celsius	mg/dm ³		441,3	416,3					1000
14	Fe total ionic	mg/dm ³								2
15	Substante extractibile cu solventi	mg/dm ³				<10		<10		20



TABELUL Nr.28

Centralizare monitorizare ape uzate - luna octombrie 2014

Nr.	Indicatori	UM	UMC Jilt Nord	UMC Jilt Sud	UMC Rosiuta	UMC Lupoia		Valori admise
			Jilt Nord	Jilt Sud	Rosiuta	Sector Lupoia	Statie Epurare	
apa asecare								
1	ph	u ph	7,2	7,2	7,3	7,1		6.5-8.5
2	Materii in suspensie	mg/dmc	2,8	2,7	0,6	16,8		60
3	CCO - Cr	mgO2/dmc	<5	<5	9,13	<5		100
4	Reziduu filtrat la 105 gr.Celsius	mg/dmc	123,3	114	437	703,6		1000
5	Fe total ionic	mg/dmc	0,093	0,071	0,039	0,041		2
6	Calciu	mg/dmc	30,06	20,04	80,16	154,3		200
7	Magneziu	mg/dmc	2,42	3,64	32,83	36,48		100
8	Fenoli	mg/dmc	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05		0,3
9	Cloruri	mg/dmc	9,92	9,92	14,18	8,51		200
10	Sulfati	mg/dmc	16,22	14,49	104,24	178,7		300
apa menajera								
1	ph	u ph	7,2	7,2	7,6		7,2	6.5-8.5
2	Materii in suspensie	mg/dmc	3,1	3,7	1,3		8,4	60
3	CCO - Cr	mgO2/dmc	<5	<5	<5		<5	125
4	Sulfati	mg/dmc	18,43	22,85	<10		22,42	300
5	CBO5	mgO2/dmc	4,36	2,14	3,16		4,19	25
6	Detergenti	mg/dmc	<0,10	<0,1	0,105		<0,1	0,5
7	Fosfor total	mg/dmc	0,207	0,247	0,079		0,606	1
8	Azotiti	mg/dmc	0,04	0,04	<10		<0,01	20
9	Azotati	mg/dmc	2,79	2,3	4,63		5,42	1
10	Azot amoniacal (NH4)	mg/dmc	0,058	0,039	0,023		0,36	3
11	Fenoli	mg/dmc						30
12	Cloruri	mg/dmc			70,92		17,73	300
13	Reziduu filtrat la 105 gr.Celsius	mg/dmc						1000
14	Fe total ionic	mg/dmc						2
15	Substante extractibile cu solventi	mg/dmc			<10,0		<10,0	20
16	Calciu	mg/dmc						200
17	Magneziu	mg/dmc						100
Substante periculoase din ape tehnologice								
1	Continut de cadmiu	mg/dmc			<0,011		<0,011	0,2
2	Continut de nichel	mg/dmc			<0,026		<0,026	0,5
3	Continut de plumb	mg/dmc			<0,5×10 ⁻³		<0,5×10 ⁻³	0,2
4	Continut de magneziu							100



TABELUL Nr.29

Centralizare monitorizare ape uzate - luna februarie 2015

Nr.	Indicatori	UM	UMC Jilt Nord	UMC Jilt Sud	UMC Rosiuta	UMC Lupoiaia		Valori admise
			Jilt Nord	Jilt Sud	Rosiuta	Sector Lupoiaia	Statie Epurare	
apa tehnologica								
1	ph	u ph	7,81	7,39	6,6	6,95		6,5-8,5
2	Materii in suspensie	mg/dmc	3,5	2,8	3,4	9,2		60
3	CCO - Cr	mgO2/dmc	<5	<5	<5	<5		100
4	Reziduu filtrat la 105 gr.Celsius	mg/dmc	2348	234,6	439,6	530,4		1000
5	Fe total ionic	mg/dmc	0,08	0,118	0,014	0,033		2
6	Calciu	mg/dmc	40,08	42,08	140,28	120,24		200
7	Magneziu	mg/dmc	21,88	20,67	15,56	17,99		100
8	Fenoli	mg/dmc	<0,05	0,055	<0,05	<0,05		0,3
9	Cloruri	mg/dmc	3,68	6,23	1,45	3,11		200
10	Sulfati	mg/dmc	22,63	47,15	267,5	157,6		300
apa menajera								
1	ph	u ph	7,77	7,4	6,91		7,11	6,5-8,5
2	Materii in suspensie	mg/dmc	3	1,8	1,7		9,4	60
3	CCO - Cr	mgO2/dmc	<5	<5	<5		23,87	125
4	Sulfati	mg/dmc	4,75	6,31	119,4		13,32	6,5-8,5
5	CBO5	mgO2/dmc	2	2	2		14,01	25
6	Detergenti	mg/dmc	<0,10	<0,01	<0,1		<0,1	0,5
7	Fosfor total	mg/dmc	0,008	<0,006	0,029		0,4	1
8	Azotiti	mg/dmc	<0,01	<0,1	0,112		0,016	20
9	Azotati	mg/dmc	5,27	5,39	5,2		8,08	1
10	Azot amoniacal (NH4)	mg/dmc	0,15	0,03	0,11		1,512	3
11	Fenoli	mg/dmc						30
12	Cloruri	mg/dmc		5,95	11,94		8,5	300
13	Reziduu filtrat la 105 gr.Celsius	mg/dmc		57				1000
14	Fe total ionic	mg/dmc						2
15	Substante extractibile cu solventi	mg/dmc			<10		<10	20
16	Calciu	mg/dmc						200
17	Magneziu	mg/dmc						100
Substante periculoase din ape tehnologice								
1	Continut de cadmiu	mg/dmc						0,2
2	Continut de nichel	mg/dmc						0,5
3	Continut de plumb	mg/dmc			<0,5×10 ⁻³	<0,5×10 ⁻³		0,2
4	Continut de magneziu	mg/dmc						100



4.1.3.3 Regimul/graficul generarii apelor uzate

Regimul de generare al apelor uzate menajere este corelat cu programul de lucru – 5 zile/saptamana, 8 ore pe zi.

Evacuarea apelor de asecare are regim permanent in perioada de activitate.

4.1.3.4 Refolosirea apelor uzate, daca este cazul

Nu este cazul -apa nu este utilizata in procesul de productie.

4.1.3.5 Alte masuri pentru micșorarea cantitatii de ape uzate si de poluanti

Nu exista masuri pentru micșorarea cantitatii de ape uzate. In cazul poluantilor imbunatatirea 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 descarcare a apelor uzate neepurate/epurate

Este descris la capitolul anterior “Descrierea surselor de generare a apelor uzate”

4.1.3.8 Conditii tehnice pentru evacuarea apelor uzate în rețeaua de canalizare a altor obiective economice

Nu este cazul

4.1.3.9 Indicatori ai apelor uzate: concentratii de poluanti

Sunt descrisi la capitolul anterior “Cantitati si caracteristici fizico-chimice ale apelor uzate evacuate (menajere, industriale, pluviale etc.)”

4.1.3.10 Instalatiile de preepurare si/sau epurare, daca exista: capacitatea statiei si metoda de epurare folosita

Sunt descrise la capitolul anterior “Descrierea surselor de generare a apelor uzate”

4.1.3.11 Gospodarirea namolului rezultat

Namolul rezultat de la incintele administrative este vidanțat de firme specializate pe baza de contract.



4.1.3.12 Incarcarea cu poluanti a apelor evacuate in retea de canalizare oraseneasca sau direct in statia 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 statii de epurare evacuate in receptorii naturali, comparativ cu valorile-limita admisibile (conform NTPA 001/2002)

Apele evacuate in statia de epurare si apoi in receptorii naturali provin de la incintele sociale. Incarcarea cu poluanti si compararea cu valorile limita sunt prezentate in tabelele de la Cap. „Cantitati si caracteristici fizico-chimice ale apelor uzate evacuate „

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 in zone sensibile, conditiile initiale de calitate a apei, amplasamentul descarcarii fata de coordonatele receptorului etc.

Receptorii finali si caracteristicile acestora sunt prezentate la capitolele anterioare, iar amplasamentul descarcarii este materializat pe planul de situatie anexat.

4.1.4. Prognozarea impactului

➤ *Etapa de pregatire a campului minier pentru exploatare*

Padurea genereaza modificari importante ale regimului de umiditate atmosferica si edafica, atat in mediul sau propriu, cat si in exteriorul sau pe o distanta apreciabila, fapt care face ca acesta sa fie evident deosebit fata de cel din terenul descoperit.

Cercetarile in legatura cu rolul hidrologic al padurii urmaresc sa clarifice, printre multiplele aspecte ale problemei, cele doua aspecte principale, si anume: daca padurea, prin prezenta sa, poate marii cantitatea de precipitatii in regiunea respectiva si in ce masura padurea retine apa din precipitatii la nivelul coronamentului sau.

In legatura cu primul aspect al problemei, desi rezultatele cercetarilor de pana acum sunt, in general controversate, totusi se pot desprinde unele concluzii de ordin general.

In primul rand, rezultatele masuratorilor pluviometrice efectuate in scopul clarificarii acestei chestiuni trebuie privite critic. Majoritatea acestor masuratori, efectuate comparativ, indica un plus de pana la 15% (mai frecvent 3-6%) pe teritoriile impadurite, in comparatie cu campul descoperit.

Fenomenul a fost explicat prin umiditatea atmosferica marita, temperatura aerului mai coborata si turbulenta aerului mai intensa deasupra padurii, sustinandu-se ca aceste conditii ar favoriza o condensare mai intensa.

Explicatia data nu este insa confirmata nici de calculele teoretice si nici de observatiile experimentale, care au aratat ca plusurile de precipitatii observate in



padure provin în parte, din condițiile în care se efectuează măsurătorile pluviometrice. Evident că pluviometrele instalate în poienile din păduri recepționează mai multe precipitații, deoarece spațiul poienilor, fiind aparținător de vânt, asigură o cadere verticală a precipitațiilor, perpendicular pe deschiderea receptorului.

Dimpotrivă, pluviometrele din terenul deschis recepționează mai puține precipitații mai ales când fenomenul este însoțit de vânt, datorită căderii lor oblice pe deschiderea receptorului.

În al doilea rând, cercetările mai noi au arătat că plusul de vapori de apă provenit din pădure și coborârea de temperatură sunt suficiente pentru a determina o creștere atât de sensibilă a precipitațiilor.

Totodată, ascensiunea aerului și turbulența provocată de coronamentul pădurii sunt neînsemnate în comparație cu ascensiunile de ordinul miilor de metri necesare unei răcirii adiabatice, capabile de a conduce la formarea norilor și a precipitațiilor. Pădurea realizează, în schimb, cantități importante de apă din rouă, din chiciura și din ceață.

Cu privire la reținerea precipitațiilor de către coronamentul pădurii este de remarcat că pădurea se comportă cu totul diferit față de precipitațiile care cad din nori decât oricare altă asociație vegetală. Pădurea reține, prin coronamentul său și din litiș, o parte importantă din precipitațiile căzute.

La început, ploaia udă coronamentul pădurii (frunzele, ramurile, trunchiul). Dacă ploaia este slabă și de lungă durată, atunci zona de pătrundere a ei în pădure se limitează la plafonul coronamentului.

Dacă ploaia se intensifică, atunci, după udarea completă a coronamentului, apa începe să pătrundă prin acesta, o parte scurgându-se în jos pe trunchiul arborilor, o parte prelingându-se pe frunze cade spre sol, iar o parte se evaporă și este redată atmosferei.

În cazul precipitațiilor de iarnă, o parte însemnată din zapadă este reținută în coronamentul pădurii și o altă parte pătrunde în sol. Din zapadă reținută de coronament, o parte se scutură și ajunge la sol, iar o altă parte se evaporă.

Precipitațiile care ajung la sol sunt distribuite astfel: o parte se evaporă de pe suprafața solului și a litișului, o parte se poate scurge pe suprafața solului și o altă parte pătrunde în sol.

Precipitațiile reținute în coronament depind de compoziția, consistența și vârsta arboretului, precum și de cantitatea și intensitatea precipitațiilor.

Precipitațiile care pătrund în interiorul pădurii sunt distribuite neomogen pe suprafața solului, cea mai mare cantitate de apă cazând la periferia coroanei arborilor și cea mai mică în apropierea trunchiurilor.

Este incontestabil efectul prezentei pădurii asupra circuitului apei, modificat evident față de cel de pe teren descoperit. Astfel, din cantitatea totală de precipitații care ajung deasupra pădurii, coronamentul interceptează cantități importante, care în mare parte se restituie atmosferei sub formă de vapori.

Se poate aprecia că dispariția pădurii prin defrișare, urmata de lucrările pentru exploatarea rezervei geologice va modifica circuitul apei în natură.

➤ *Etapa de exploatare a extrasului geologic*

Condițiile hidrogeologice în care se situează marea majoritate a zăcămintelor de lignit din Oltenia fac ca exploatarea stratelor cu importanță economică să fie condiționată de asigurarea acviferelor din vecinătatea lor.

Practica exploatării lignitului, atât în cariere cât și în subteran, a arătat 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 exploatarile 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 lucrărilor miniere de închidere și ecologizare* - problema potențialului de refacere hidrolică a acviferelor poate deveni reală în condițiile concrete de închidere a carierelor și exploatarilor 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 Jilt, a avut de suferit atat datorita lucrarilor de amenajare a retelei hidrogeologice (regularizarea raului Jilt, precum 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.

Prognostica 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, analizati in etapa I a lucrarii (climatici, hidrologici, geologici si hidrogeologici) cat si de intensitatea masurilor de drenaj.

Sistemele de asecare in cadrul bazinului minier Jilt 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 Jilt ponderea importanta a exploatarei a fost si va ramane cea in cariera. In prezent carierele Jilt Nord si Jilt Sud au un volum important de lucrari de asecare. 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 situatie poate fi explicata din punct de vedere hidrogeologic prin epuizarea, practic totala, a acviferelor freatiche in limitele unei zone de depresiune, create prin interactiunea sistemelor de asecare din bazinul Jilt. 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 romanene 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 evaluata 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 care 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 temperatura medie anuala a aerului ($10,2^{\circ}$)

$$H_{cr} = 170 + 8 \times 10,2 = 252 \text{ cm}$$

Desigur ca in luna iulie, cu temperatura maxima ($21,4^{\circ}C$), aceasta adancime critica se gaseste chiar la 3,4 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 i-a o valoare medie de:

$H = 1,0$ m (situatie intalnita temporar in zonele de lunca si de terase joase)

$H = 2,0$ m

La $H = 1,0$ m:

$$E_{as} = 500 (1 - 100 / 252)^2 = 180 \text{ mm / an}$$

La $H = 2,0$ 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 intensive (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 Jiltului) functioneaza, de regula, ca domenii de drenaj, ele fiind alimentate de acviferele freactice 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 Jiltului, de aproximativ 5 km, in cazul bazinului Jilt, 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 confluenta, in perioade fara precipitatii. Aceste valori (Q) sunt confruntate cu hidrograful debitelor inaintea inceperii asecarilor, rezultand debitele Q_f . Pentru albia Jiltului, in zona Jilt, nu cunoastem sa se fi realizat astfel de masuratori.

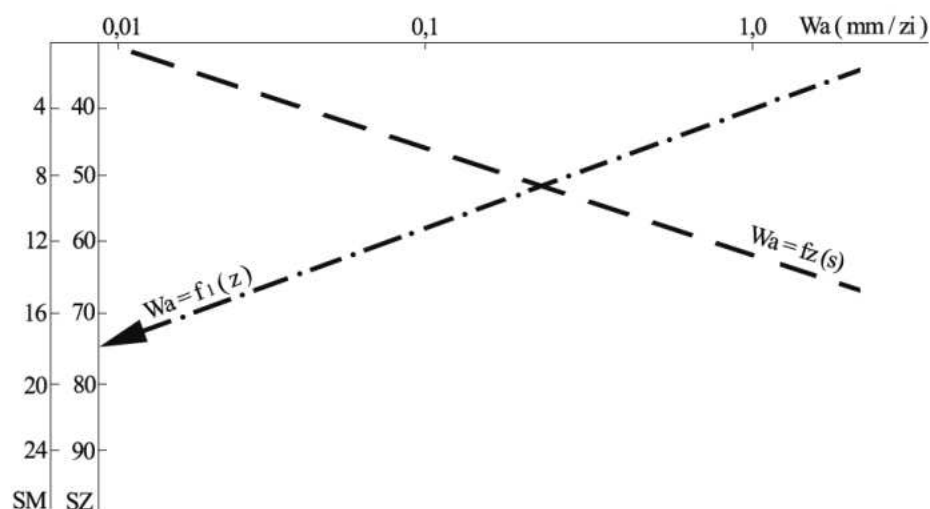
Din cele prezentate mai sus, rezulta ca regimul tehnogen al apelor subterane conduce la cresterea alimentarii de la suprafata a acviferelor, prin procesele de infiltrare directa si indirecta a apelor de suprafata si in mod implicit la 'activizarea' bilantului hidric global in limitele zonei de depresiune.

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.

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.

Toate aceste considerente (analizate in acest capitol) privind schimbarile cantitative in bilantul hidric global, in conditiile specifice drenajului minier, sunt valabile pentru bazinul minier Jilt; ele nu pot fi cuantificate in detaliu din lipsa de date (hidrologice si hidrogeologice) experimentale.



Variatia modulului de alimentare atmosferica W_a in functie de adancimea nivelului hidrostatic $W_a = f_1(z)$ si de depresionarea nivelului piezometric $W_a = f_2(s)$



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 nivelelor apelor atat freatice cat si de adancime.

Aria acestor zone se largeste si mai mult la carierele Jilt Nord, Jilt Sud, Rosiuta si Lupoaia, unde carierele in functiune sunt apropiate una de alta si efectul de interferenta duce la marirea zonelor perturbate din jur.

Efectul negativ al asecarii observand uneori imediat prin coborarea nivelului apei si chiar secarea fantanilor din satele invecinate.

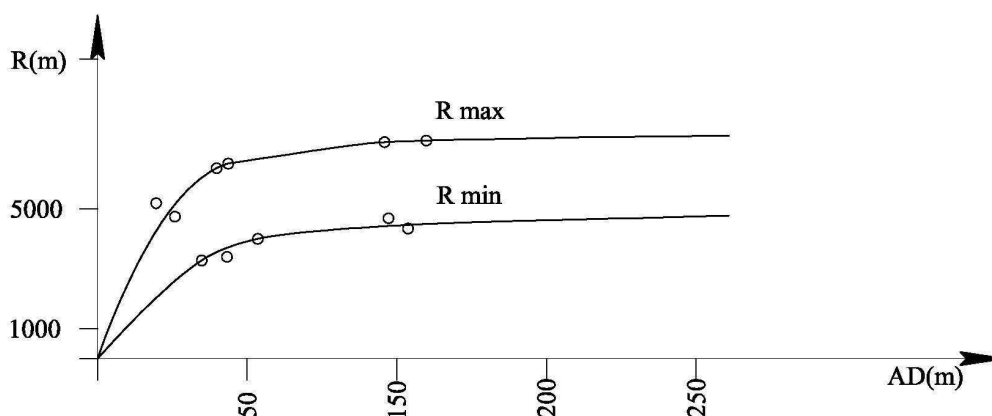
Pentru compensarea lipsei de apa potabila in localitatile rurale din jurul carierelor s-a trecut la alimentarea acestora din captari executate in orizonturile acvifere de adancime si in special in orizontul acvifer artezian.

Extinderea in viitor a frontului de lucru va determina cresterea influentei asecarii asupra nivelelor 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 nivelelor hidrostatice 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 schimbări previzibile ale condițiilor hidrologice și hidrogeologice ale amplasamentului

➤ *Etapa de pregătire a câmpului minier pentru exploatare (defrisare, dezafectare gospodării și decopertare sol fertil)* - impactul secundar se manifestă prin:

- posibile modificări în structurile pământurilor agricole și pădurilor, dacă acestea sunt alimentate din apele subterane.
- creșterea debitului apei de siroire datorită dispariției stratului de retenție reprezentat de arbori, arbuști și covor vegetal;
- creșterea turbidității apelor datorită antrenării de suspensii solide de pe sol sau maluri de ogase și ravene;
- diminuarea volumului de apă pluvială care ajunge în apa feratică, o mare parte din aceasta scurgându-se pe versanți;
- în lipsa vegetației pot apărea fenomene de înmlăstiniere în zonele depresionare sau alunecări locale.

Se observă că forma principală de impact asupra factorului de mediu apă pe care o vor implica activitățile de decopertare sol fertil și defrisare, o reprezintă apele pluviale, însă acestea nu vor conține încărcări care să se considere impact semnificativ asupra factorului de mediu analizat.

➤ *Etapa de exploatare a extrasului geologic* - impactul secundar se manifestă prin modificări ale văilor naturale, ale râurilor și paraurilor prin acțiuni de excavare, haldare și construcții de suprafață (depozite de carbune și alte utilități).

➤ *Etapa lucrărilor miniere de închidere și ecologizare* - până la ecologizarea suprafețelor datorită unei slabe producții vegetale la taluzele carierei sau haldei, pe care se scurg apele, există riscul ca mai ales la precipitații abundente, apele să conțină un procent ridicat de suspensii solide. Procentul ridicat de suspensii solide al apelor din canalele de gardă duce la colmatarea și invadarea acestora cu vegetație, fiind necesară decolmatarea canalelor.

4.1.4.3 Calitatea apei receptorului după descărcarea apelor uzate, comparativ cu condițiile prevăzute de legislația de mediu în vigoare

Corespunzător buletinelor de monitorizare a calității apelor uzate prezentate anterior se poate spune că:

- apele evacuate de la incintele miniere și cele de asecare în receptorul natural nu se constituie ca surse de poluare.

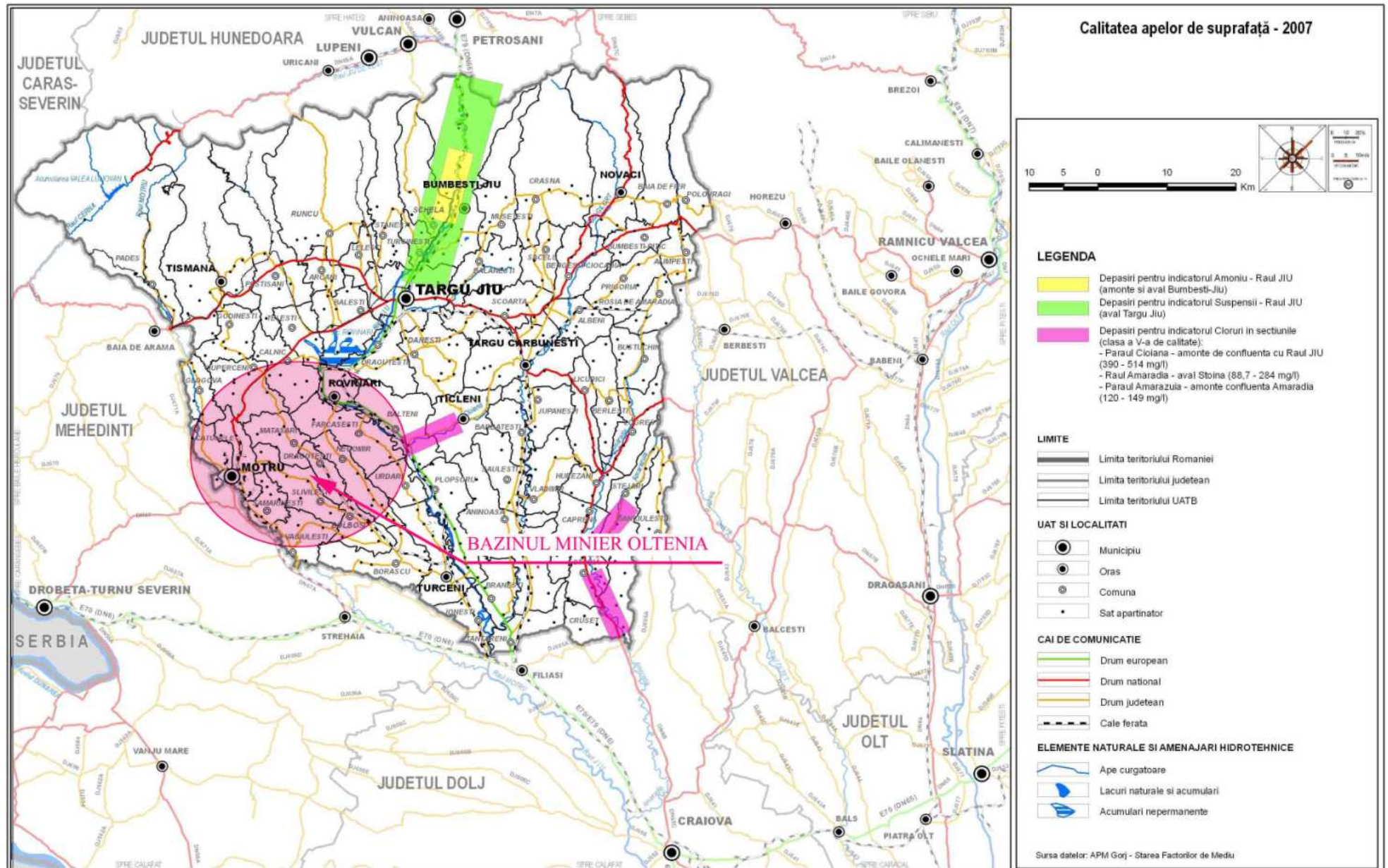
Conform rapoartelor întocmite de APM Gorj, din punctul de vedere al indicatorilor chimici generali ai râurilor Jilt și Motru (receptorii apelor de asecare și fecaloid menajere evacuate din perimetrele miniere) se încadrează în clasa a I-a de calitate pentru toți indicatorii (*regimul de oxigen, nutrienți, salinitate, metale grele, micropoluanti anorganici și organici, microfitobentos, macrozoobentosul, fitoplanctonul*).



RAPORT LA STUDIU DE IMPACT ASUPRA MEDIULUI,

continuarea lucrarilor miniere in perimetrul de licenta al UMC Jilt Nord, propus a fi amplasat in extravilanul/intravilanul comunelor Matasari si Farcasesti, judetul Gorj

Simbol 710-365





4.1.4.4. Impactul previzibil asupra ecosistemelor corpurilor de apă și asupra zonelor de coastă, provocat de apele uzate generate și evacuate

Având în vedere calitatea și volumul apelor evacuate în receptorul final, nu se prognozează modificări asupra ecosistemelor acestuia.

4.1.4.5. Folosințe de apă (zone de recreere, prize de apă, zone protejate, alți utilizatori) în zona de impact potențial provocat de evacuarea apelor uzate

În zona analizată există următoarele folosințe de apă:

- *Satul Miculești* - sursă foraj de adâncime,
- *Orasul Motru, și satele Plostina, Rosiuta, Horasti, Insuratei, Leurda* - sursă foraj de adâncime.

Folosințele de apă din apropierea amplasamentului nu vor fi afectate de lucrările de exploatare lignit, ținând cont de modalitatea de evacuare a apelor uzate fecaloide menajere și de asecare. Managementul corespunzător al apelor uzate va evita orice posibilitate de poluare a surselor de apă.

4.1.4.6. Posibile descărcări accidentale de substanțe poluante în corpurile de apă (descrierea pagubelor potențiale)

➤ *Etapa de pregătire a câmpului minier pentru exploatare (defrisare, dezafectare gospodării și decopertare sol fertil)* – pot surveni scurgeri accidentale în cazul nerespectării normelor de muncă de lubrifianți sau carburanți datorită funcționării utilajelor terasiere, pentru defrisare și celorlalte mijloace de transport folosite.

➤ *Etapa de exploatarea extrasului geologic* – pot să apară următoarele situații de poluare accidentale:

- scurgeri accidentale de produse petroliere din zona de depozitare în cazul nerespectării regimului substanțelor periculoase și al deșeurilor;
- defecțiuni-scurgerii petroliere de la utilajele miniere ce pot fi transportate de apele pluviale ce spală incinta carierei în receptorul apei de asecare sau menajere.

Deși suspensiile antrenate de apă pluvială nu constituie, prin natura lor, substanțe poluante ele fiind compuse din particule de rocă utilă și de material de decopertare, pot influența însă calitatea apelor de suprafață. Ca atare este necesar să se realizeze santuri de gardă la baza taluzului carierei, care să colecteze apele pluviale și să le dirijeze către cel mai apropiat emisar natural.

➤ *Etapa lucrărilor miniere de închidere și ecologizare* – și în această etapă pot surveni scurgeri accidentale de lubrifianți și carburanți datorită funcționării utilajelor sau datorită nerespectării condițiilor de demolare/demontare a construcțiilor și utilajelor. O altă sursă de poluare a apei o poate constitui depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor și subansamblelor rezultate din demolare/dezafectare până 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 perimetrului 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 retea 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 Jilt 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 directe 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 întreprinse 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.



4.1.5.2 Alte măsuri de diminuare a impactului asupra corpurilor de apă și a zonelor de mal ale acestora

Problema potențialului de refacere hidraulică a acviferelor poate deveni reală în condițiile concrete de închidere a câmpului minier, prin epuizarea rezervelor de carbuni. Din acest punct de vedere, datele faptice arată că acviferelor freatice se pot reface parțial, chiar în cadrul unui an cu precipitații importante.

4.1.5.3 Zone de protecție sanitară și perimetre de protecție hidrologică în jurul surselor de apă, lucrărilor de captare, al construcțiilor și instalațiilor de alimentare cu apă potabilă, zacămintelor de ape minerale utilizate pentru cura internă, al lacurilor și namolurilor terapeutice, conform Hotărârii Guvernului nr. 101/1997 pentru aprobarea Normelor speciale privind caracterul și mărimea zonelor de protecție sanitară

Sursa de alimentare cu apă a incintelor administrative și a localităților învecinate o constituie acviferul freatic descris la capitolele anterioare.

În vederea evitării oricarei posibilități de impurificare a apei, s-au instituit zonele de protecție 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 hidrologică cu acviferul captat;
- e) regimul de exploatare a captărilor;
- f) sursele punctuale și difuze de poluare existente;
- g) alte aspecte constatate în teren.

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

4.1.5.4 Măsuri de prevenire a poluarilor accidentale ale apelor

➤ *Etapa de pregătire a câmpului minier pentru exploatare (defrisare și decopertare sol fertil)*

Măsurile de diminuare a impactului se vor referi la:

- evitarea contactului unor substanțe periculoase (motorină, uleiuri minerale) și a unor deseuri menajere și tehnologice cu solul și apa;
- verificarea periodică a utilajelor pentru evitarea pierderilor accidentale de combustibil;

➤ *Etapa de exploatare a extrasului geologic*

Prin tehnologia de exploatare, în perioada de activitate a carierei sunt prevăzute următoarele măsuri de protecție:

- aplicarea, în caz de nevoie, a tuturor măsurilor de prevenire și combatere a poluării accidentale conform prevederilor în vigoare;



- menținerea 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 oricărui tipuri de deseuri în apele de suprafață;
- reviziile și reparațiile 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 gardă care colectează apele pluviale, în ritmul înaintării lucrărilor de deschidere, pregătire și exploatare.

Va fi necesar ca pe toată durata exploatării să se asigure măsuri de verificare a apelor evacuate și să se identifice soluțiile de prevenire a poluării și de remediere în cazul unor deversări accidentale de substanțe periculoase.

➤ *Etapa lucrărilor miniere de închidere și ecologizare*

Măsurile de diminuare a impactului propus sunt:

- depozitarea corespunzătoare în vederea eliminării din perimetrul minier a substanțelor periculoase (lubrifianți) și a deșeurilor rezultate 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 torențiale pe versanți și văile neafectate de lucrări miniere.



4.2. Aerul

4.2.1. Date generale

4.2.1.1. Condiții de climă și meteorologice pe amplasament/zona

Pentru evidențierea condițiilor climatice ale zonei au fost analizate și interpretate valorile elementelor parametrilor meteorologici de la stațiile meteorologice cele mai apropiate, Targu Jiu și Apa Neagra.

Zona analizată se află cea mai mare parte a anului sub influența circulației maselor de aer sudice, sud-vestice și vestice. În acest context procesele fohnale sunt prezente mai ales în perioada de primăvară, iar influențele anticiclonice nord-asiatice sunt apreciabil atenuate.

Factorul geografic local este un element activ în modificarea unor parametrii meteorologici din zona.

În zona studiată clima este temperată. Climatul blând cu temperaturi moderate și precipitații abundente se datorează și circuitului maselor de aer sudice, sud-vestice dar și vestice. Acestea cu originea în anticiclonele Azorelor, capată după trecerea munților Banatului și Mehedinți un caracter fohnal, sosind pe teritoriul județului Gorj sub forma aerului cald și uscat, îndeosebi primăvara, ceea ce determină de multe ori topirea rapidă a zăpezii de pe versanții cu expunere estică și sud-estică. Masele de aer în regim anticlinal, provenite din anticiclonele siberiene (nord-uraliene) își pierd din excesivitate (răceala și uscăciunea). În literatura geografică se mai folosește și termenul de climă temperată continentală de tranziție (între climă temperată cu influențe oceanice și climă temperată continentală). Aici manifestându-se într-un mod atenuat, nedeterminant, și influențele submediteraneene cât și influențele oceanice, dar și cele temperate continentale excesive (Atlasul României, aut. Rey, Groza, Ianos, Patroescu, 2008, pag. 34). Direcția predominantă a vânturilor pentru Tg. Jiu sunt nord, nord-est și sud-vest. Datorită calmului atmosferic din depresiuni, peste 70% din vânturile care bat în Tg. Jiu și circa 50% din cele înregistrate pe dealuri nu depășesc 1m/s (Geografia României, vol. IV). Condițiile climatice sunt în general favorabile dezvoltării culturilor agricole, însă predominanța solurilor cu fertilitate redusă influențează direct proporțional productivitatea culturilor agricole.

4.2.1.2. Informații despre temperatura, precipitații, vânt dominant, radiație solară, condiții de transport și difuzie a poluanților

Temperatura aerului

În tabelul nr. 30 sunt redată mediile lunare ale temperaturii aerului la cele două stații meteorologice din arealul studiat. Din analiza acestuia se constată că cea mai rece lună a anului este ianuarie (temperaturile medii fiind de -25°C la ambele stații meteorologice). Cea mai caldă lună este iulie (valori medii cuprinse între 20,6- 21,4°C).

De remarcat este faptul că temperaturile medii ale lunii decembrie sunt pozitive, iar temperaturile medii anuale oscilează între 9,7°C și 10,6°C. O caracteristică esențială a oscilațiilor temperaturii aerului în cursul anului o constituie amplitudinea medie anuală (diferența dintre cea mai mare și 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. 30 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.30.

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. 30)

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. 30).

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. 31.

Frecventa lunara si anuala a zilelor cu temperaturi caracteristice

TABELUL Nr. 31

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. 31)



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.32 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. 30

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



Datele medii și extreme ale ultimului îngheț de primăvară și ale primului îngheț de toamnă; durata intervalului anual fără îngheț

TABELUL Nr. 32

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 îngheț în această zonă se produce, în medie, în a doua jumătate a lunii octombrie (15,26 x.). Cel mai timpuriu îngheț de toamnă are loc în luna septembrie (8 respectiv 17. IX), iar cel mai târziu îngheț în 20. XI.

Ultimul îngheț de primăvară are loc, în medie, în a doua decadă a lunii aprilie (14-17.IV). Cel mai timpuriu îngheț de primăvară s-a produs în 19 martie, iar cel mai târziu în 13 mai. În context, durata medie în zile a intervalului anual fără îngheț este de 180-183 zile; cea mai mică durată fiind de 139-147 zile, iar cea mai mare de 229-244 zile.

Pentru o mai bună precizare a potențialului termic al zonei, cu ajutorul unor prelucrări climatologice mai elaborate s-au calculat datele medii de trecere a temperaturii aerului prin pragurile termice de 0,5-10 și 20°C. Din datele respective rezultă că în zonă, prima temperatură medie de peste 0°C este 18 februarie la Tg. Jiu și 20 februarie la Apa Neagră, 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 și 300 la Apa Neagră.

Peste 5°C se trece în 17 respectiv 21 martie, iar sub 5°C în 15 noiembrie la Tg. Jiu și 13 noiembrie la Apa Neagră; 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 și 15 aprilie la Apa Neagră, iar sub acest prag temperatura medie zilnică trece în 18 respectiv 16 octombrie. Durata anuală a intervalului cu temperaturi medii zilnice mai mari de 10°C în această zonă este de 191 zile la Tg. Jiu și 185 zile la Apa Neagră. În sfârșit, media zilnică de temperatură trece pragul de 20°C în 22 iunie la Tg. Jiu și 4 iulie la Apa Neagră și se menține peste această valoare până în 26 august, respectiv 19 august; durata medie a intervalului cu valori zilnice peste acest prag este de 66 zile la Tg. Jiu și la 50 zile la Apa Neagră.

Precipitațiile atmosferice

Deoarece precipitațiile prin însăși geneza lor sunt fenomene atmosferice care se produc în cantități foarte diferite și în mod discontinuu în timp (la interval neregulat), repartiția lor teritorială este caracterizată și ea printr-o mare discontinuitate. Cu toate că sirul observațiilor pluviometrice este mai scurt decât cel al celorlalte observații climatologice, datele respective sunt necesare pentru o evaluare corectă a distribuției teritoriale a acestui element meteorologic.



Precipitații atmosferice

TABELUL Nr. 33

Stacia/po- stul meteo.	Lunile													Anul
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
a) Cantitatea medie lunara si anuala (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) si ea mai mica (m) dintre cantitatile lunare si anuale de precipitatii														
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 cantitati medii lunare de precipitatii s-au produs la sfarsitul primaverii (în luna mai, între 86- 103 l/m²) si la începutul verii (în iunie, între 92- 98 l/m²).

În anii cu activitate ciclonica intense atat cantitatile lunare cat si anuale depasesc apreciabil mediile. Astfel în anul 1994 la Tg. Jiu s-au totalizat 1181,6 l/ m² fata de media multianuala de 762,8 l/ m². La Apa Neagra, în 1969 au cazut 1382,1 l/ m², cu peste 400 l/ m² mai mult decat media.

Si cantitatile lunare de precipitatii pot fi apreciabil mai mari decat mediile. Astfel, la Tg. Jiu în iunie 1940 au cazut 308,0 l/ m², media lunara fiind de 92,4 l/ m²; Apa Neagra în mai 1957 totalizeaza 296,4 l/ m², fata de 95,2 l/ m² cat reprezinta media. În general cele mai mari cantitati lunare de precipitatii se consemneaza în lunile de la sfarsitul primaverii ori începutul verii (mai si iunie) sau toamna în octombrie. În alti ani însa, cu persistenta si stabilitatea maximelor barometrice, cantitatile de precipitatii au fost aproape nesemnificative. De exemplu în anul 1992 la Tg. Jiu s-au înregistrat doar 454,3 l/ m²; în 1983 la Apa Neagra au cazut numai 587,3 l/m². Aceste abateri deficitare sunt specific si lunilor din anumiti ani. Astfel, la Tg. Jiu în iulie si octombrie 1969 precipitatiile au lipsit; la Apa Neagra în ianuarie 1975 si octombrie 1969 precipitatiile au lipsit; la Apa Neagra în ianuarie 1975 si octombrie 1969, de asemenea. Asemenea exemple evidentiaza caracterul capricios si variabilitatea parametrica a regimului pluviometric.

Un parametru specific al precipitatiilor atmosferice îl reprezinta cantitatile maxime cazute în 24 ore. Din datele prezentate rezulta ca acestea pot fi egale si chiar pot depasi (uneori apreciabil) cantitatile medii lunare. Astfel la Tg. Jiu în septembrie 1968 s-au înregistrat 93,6 l/ m² precipitatii cazute în 24 de ore,



cantitate ce a depășit cu $43,8 \text{ l/m}^2$ media lunii respective. La Apa Neagra în iulie 1969 s-au totalizat $154,2 \text{ l/m}^2$ în 24 de ore, cantitatea medie a lunii fiind de $83,2 \text{ l/m}^2$.

Din calculele statistice rezulta că în zona analizată, cel puțin o dată la 10 ani, precipitațiile cazute în 24 de ore pot atinge $76-105 \text{ l/m}^2$; o dată la 20 de ani, cantitățile maxime de precipitații cazute în 24 de ore pot fi cuprinse între $87-124 \text{ l/m}^2$, iar o dată la 100 de ani acestea pot însuma $115-190 \text{ l/m}^2$.

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/m² dar cu ani în care acestea pot depasi 1180-1330 l/m² dar si pot scadea pana la 430-580 l/m². 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.

Influenta padurii asupra aerului

Aerul atmosferic prezinta o compozitie relativ constanta si stabila, determinata de complexitatea proceselor biochimice cu caracter compensator de care depinde circuitul în natura al diverselor elemente constitutive.

În procesul de fotosinteza arborii consuma mari cantitati de dioxid de carbon si elibereaza cantitati importante de oxigen. Se estimeaza ca, la elaborarea unei tone de biomasa vegetala, padurea consuma circa **1.8** tone CO₂.

Prin asimilatia clorofiliana, padurea consuma (absoarbe) mari cantitati de CO₂ (cca.42 t/an/ha), dar si restituie o mare parte prin respiratie si prin descompunerea materiei organice moarte.

Pentru producerea unui metru cub de substanta organica este necesara extragerea de catre plante a dioxidului de carbon din cca. 1.4 milioane m³ de



aer, ceea ce înseamnă ca un hectar de pădure, cu o creștere anuală de cca. 10m^3 , prelucrează un volum de peste 14 milioane m^3 aer/an.

Cercetări relativ recente arată că într-o pădure de foioase din zona temperată se consumă anual 42 t/ha CO_2 și se produc 30 t/ha O_2 , din acestea din urmă consumându-se prin respirație cca. 13 t/ha .

Compoziția aerului din pădure

Compoziția aerului din interiorul pădurii diferă într-o oarecare măsură de cea a aerului din locurile descoperite, mai ales în ceea ce privește participarea cantitativă a acelor constituenți ai aerului a căror prezență este strâns legată de procesele fizico-chimice și fiziologice din sol și din spațiul pădurii.

Asa, de exemplu, proporția de CO_2 din stratul de aer apropiat solului se ridică la $0,06\%$ sau chiar mai mult, datorită proceselor biochimice mai active din solul poros și reavan al pădurii.

În continuare, conținutul de CO_2 scade cu înălțimea, la nivelul coroanelor având aceeași concentrație sau chiar mai redusă decât cea din terenul descoperit ($0,03\text{-}0,02\%$), datorită consumării lui de către frunze.

Aerul din mediul pădurii este mai bogat în vapori de apă decât cel din exterior, ca urmare a transpirației arborilor. Conținutul ridicat de vapori de apă și de CO_2 din pădure este menținut și de circulația mai slabă a aerului în interior.

În compoziția aerului din pădure intra mai puține impurități decât în aerul exterior. Prin frunzisorii săi, pădurea curăță aerul de impurități și împiedică răspândirea prafului.

Capacitatea frunzelor de a purifica aerul atmosferic prin reținerea prafului depinde de specie, de vârstă și poziția frunzelor pe arbori.

Particularități ale regimului radiativ al pădurii. Luminozitatea în pădure

Pentru procesele radiative, ecosistemele de pădure creează o suprafață subiacentă activă deosebit de esențială, ca funcțiuni, extindere și configurație, de cea a terenului descoperit.

Din momentul în care a încheiat starea de masiv și a preluat funcțiile suprafeței active, ecosistemul forestier îndeplinește acest rol prin intermediul suprafeței foliare a arborilor, arbuștilor și ierburilor, prin suprafața exterioară, suprațerestră a celorlalte organe ale plantelor și, în mai mică măsură, prin suprafața solului. Cu cât crește consistența pădurii și suprafața foliară, cu atât se reduce rolul solului în procesele radiative.

Prin suprafața foliară mult mai mare pe care o expune fluxului de energie incidentă, arborii își exercită toate funcțiile radiative (absorbție, reflexie, transmisie, emisie), fixând mai eficient decât oricare alte specii de plante energia primită de la Soare.

Din punctul de vedere radiativ, plantele lemnoase se caracterizează printr-o reflectanță redusă (în medie 20%), respectiv printr-o mare putere de absorbție a radiației incidente (70%), o penetrabilitate relativ mică (10%) și printr-o mare capacitate radiativă ($K=0,97$).



În ansamblu, prin profilul sau neregulat, padurea (în special, arboretele pluriene), apare ca un peisaj întunecos, ca o regiune absorbanta poroasa, capabila sa sustina o intensa activitate energetica.

Astfel se cunoaste ca, în conditiile climatice de la noi, din fluxul de energie solara care poate avea deasupra coronamentului padurii intensitatea de 1,2 cal/cm² min, respectiv luminozitatea de 45-80000 lx, radiatia reflectata reprezinta în medie 20%, radiatia absorbita 70%, iar radiatia transmisa (penetrabila) 10%.

Evident ca toate aceste valori sunt variabile, depinzand de însusirile structurale si fiziologice ale plantelor si organelor lor, de varsta, starea fiziologica si caracteristicile structurale ale padurii, de conditiile meteorologice (vremea) si alti factori locali.

Radiatia reflectata este foarte diferita, depinzand de însusirile structurale si fiziologice ale plantelor si organelor lor, de varsta, starea fiziologica si caracteristicile structurale ale padurii, de conditiile meteorologice (vremea) si alti factori locali.

Astfel, cu cat profilul padurii este mai neuniform, cu atat albedoul este mai mic. Arboretele tinere, încheiate au albedoul mai mic decat cele batrane, rarite. Valoarea albedoului se schimba si cu anotimpul, atat datorita varietatii culorii frunzisului (la foioase mai ales) cat si unghiului de incidenta a razelor solare.

Radiatia absorbita reprezentand, în mod practic, complementul radiatiei reflectate si al celei transmise, va depinde de factorii amintiti mai sus în sensul ca toti acei factori care conditionau valori reduse ale albedoului vor determina, de regula, valori ridicate ale absorbtiei.

În plus capacitatea de absorbtie a radiatiei va depinde si de indicele suprafetei foliare si înclinarea frunzelor. Ecosistemele forestiere se caracterizeaza printr-o mare capacitate de absorbtie a radiatiei solare depasind, din acest punct de vedere, toate celelalte ecosisteme terestre.

Radiatia transmisa prin coroanele (frunzisul) arborilor reprezinta, în medie numai 10% din radiatia totala incidenta. Capacitatea de transmisie are, de asemenea, caracter selectiv si este variabila pe parcursul sezonului de vegetatie scazand continuu de la înfrunzirea totala de primavara, cand, pentru diferite specii poate avea valori de 21-22% (în luna iunie), la 14-11% în iulie, 11-8 % în august si 10-7% în septembrie.

Regimul radiativ si luminozitatea sub coronamentul padurii

Ca rezultat al proceselor selective de absorbtie, reflexie si transmisie desfasurate la nivelul „suprafetei” active, regimul radiativ si al luminozitatii în interiorul padurii prezinta o serie întreaga de particularitati distincte fata de alte tipuri de asociatii vegetale si caracteristici dintre cele mai variate de la o padure la alta, modificari profunde-cantitative si calitative-comparativ cu situatia din terenurile descoperite.

Intensitatea radiatiei globale si luminozitatea scad de la varful coroanelor spre solul padurii. Descresterea este mai accentuata în treimea superioara a coronamentului si devine mai lenta în spatiul trunchiurilor.



În arboretele mature și încheiate de fag, radiația globală poate reprezenta în lunile de vară numai 2-5%, iar în lunile de iarnă până la 50% din cea a terenului descoperit.

Într-o pădure cu mai multe etaje de vegetație (straturi), lumina ajunsă la sol este reglată de etajul cel mai dens.

Influența pădurii asupra temperaturii solului

Covorul vegetal, acționând direct asupra fluxului de energie radiantă spre suprafața solului în timpul zilei, cât și asupra cedării de căldură prin radiația nocturnă, exercită o influență esențială asupra regimului termic al solului.

Totodată, în prezența vegetației are loc creșterea consumului de căldură pentru evaporarea apei și desfășurarea diferitelor procese fiziologice. În felul acesta solul acoperit de vegetație va avea, în general, un regim termic calendaristic, deosebit de cel al solului descoperit.

În timpul verii, temperaturile medii sunt mai mari în solul descoperit decât în cel acoperit de vegetație, la toate adâncimile.

Pădurea, prin intermediul coronamentului, exercită o influență puternică asupra temperaturii solului pe care îl acoperă, prin reținerea energiei solare în timpul zilei și a radiației terestre în cursul nopții.

Litiera influențează, de asemenea, în mare măsură temperatura solului în pădure datorită conductibilității sale calorice foarte scăzute. Primăvara, litiera îngreunează încălzirea solului, iar toamna împiedică răcirea lui. Cu alte cuvinte, alături de coronamentul arborilor, litiera constituie un al doilea ecran protector care contribuie la moderarea regimului termic al solului.

Datorită, acestor influențe, temperaturile la suprafața solului în pădure, în perioadele calduroase ale anului, sunt mai scăzute decât în câmp deschis. Diferența se atenuează însă cu adâncimea. În perioadele reci, datorită litierii și stratului mai gros de zăpadă, solul în pădure este mai cald decât solul descoperit.

Influența pădurii asupra temperaturii aerului

Data fiind importanta temperaturii aerului asupra fenomenelor biologice, problema raporturilor dintre acest element meteorologic și covorul vegetal a constituit de multă vreme obiectul unor largi cercetări.

Preluând integral sau parțial rolul de suprafață activă, covorul vegetal modifică condițiile radiative și de schimb, imprimând, în consecință, unele particularități distincte regimului termic al aerului din stratul apropiat de sol.

Pe măsură ce creșterea înălțimii și desimii covorului vegetal, suprafața exterioară activă se îndepărtează de suprafața solului și odată cu aceasta se modifică repartiția verticală a temperaturii aerului.

În condițiile unei culturi care permite patrunderea radiației solare până la un oarecare nivel în interiorul său, maximum de temperatură s-a deplasat după suprafața solului numai după ce plantele respective au avut o anumită înălțime.

În timpul nopții, suprafața extinsă a vegetației mărește valoarea radiației, iar densitatea redusă și conductibilitatea calorică slabă a covorului vegetal, nu permit compensarea pierderilor de căldură prin radiație.

De aceea, temperatura minimă se realizează tot în spațiul covorului erbaceu, la o oarecare înălțime de la sol. Sub acest nivel, temperatura din



timpul noptii este mai ridicata decat pe o suprafata descoperita. Rezulta ca în functie de caracterul paturii vegetale, suprafata activa poate coincide cu suprafata exterioara a acesteia sau se poate situa mult mai jos decat ea.

În cazul unei vegetatii rarite sau cu un grad redus de acoperire, rolul de suprafata activa îl mentine solul. Dimpotriva, un covor vegetal cu un mare grad de umbrire poate exclude total influenta solului.

Conceptia despre un regim termic moderat al padurii nu este valabila pentru toate padurile, în orice anotimp si în oricare regiune, deoarece, în functie de consistenta, înaltime, structura si alte caracteristici ale padurii, regimul termic al acesteia poate fi mai putin moderat sau chiar mai excesiv decat al campului deschis.

De obicei, influenta moderatoare a padurii asupra temperaturii aerului se reduce odata cu scaderea consistentei. În padurea rarita, o buna parte din radiatia solara va ajunge direct la suprafata solului, care va participa astfel împreuna cu coronamentul arborilor, la procesele de încalzire si racire ale aerului, ca suprafata activa secundara.

Tot asa, în padurile multietajate, cu un etaj superior rarit, este posibil ca, datorita legaturii directe a straturilor de aer cu diferitele parti structurale active ale padurii, temperatura aerului sa fie, la anumite înaltimi, mai ridicata ziua si mai coborata noaptea, decat în terenul descoperit, sa prezinte deci amplitudini termice mai mari.

Temperatura aerului din padure sufera si modificari determinate de varsta acesteia, în concordanta cu modificarile structurale care se succed de la întemeierea padurii pana la îmbatranirea sa.

În timpul verii este posibil ca diferentele dintre padurile de foioase de acelasi tip dar de varste diferite, sa depaseasca diferentele dintre diferitele tipuri de paduri.

În interiorul padurii, temperatura aerului prezinta variatii importante pe verticala, conditionate de caracteristicile padurii, de anotimp si starea vremii.

Influenta padurii asupra vantului

Padurea, constituind un obstacol în calea vantului, îi modifica directia, intensitatea si structura.

În fata padurii, liniile de curent sunt deviate ascendent, însa o parte din aerul aflat în miscare patrunde în interiorul ei, viteza lui fiind influentata de aceasta.

Influenta padurii asupra vantului depinde de compozitia, consistenta, structura si starea de vegetatie a acesteia.

Viteza vantului în interiorul padurii se micsoreaza pe masura îndepartarii de liziera. S-a constatat ca, la circa 200 m de la marginea padurii (în interiorul padurii), viteza vantului reprezinta numai 2-3 % din cea constatata în terenul descoperit.

Viteza vantului în padure este variabila si pe verticala. Din cercetarile efectuate a rezultat ca micsorarea cea mai accentuata a vitezei vantului se produce în zona coronamentului.

În cazul vanturilor de intensitate slaba, în zona situata între limita inferioara a coronamentului si înaltimea de 1 m deasupra solului, viteza



vantului este aproape uniforma, iar de la 1 m în jos scade din nou pana la suprafata solului.

La vanturile mai puternice se constata o usoara intensificare a vantului sub coronamentul padurii, de unde viteza acestuia continua sa scada pana la suprafata solului.

Reducerea vitezei vantului la nivelul coronamentului este mai intensa în padurea de foioase înfrunzita decat în cea neanfrunzita.

Influenta padurii asupra circulatiei aerului din spatiul de deasupra acestuia se resimte datorita neregularitatilor coronamentului, sub forma unor perturbatii cu atat mai intense cu cat viteza vantului este mai mare. În general însa, aceasta zona turbulenta nu are o extindere prea mare în înaltime.

În ceea ce priveste influenta padurii asupra terenurilor vecine, cercetarile au aratat ca vantul isi reduce viteza nu numai în fata padurii, ci si în spatele sau, creandu-se astfel doua zone protejate, una în fata padurii numita în vant si alta în spatele padurii numita sub vant.

Dimensiunile acestor zone depinde de caracteristicile padurii si de viteza vantului. Zona din vant poate atinge 100m, iar cea de sub vant pana la 500-700 m.

Din cele prezentate mai sus rezulta ca padurea exercita o influenta pozitiva multipla în productia de oxigen, în consumul de CO₂, în purificarea aerului, în moderarea regimului termic, de umiditate etc, devenind un factor antipoluant de prim ordin, atunci cand aceasta este rational gospodarita si protejata.

Se poate aprecia ca disparitia padurii prin defrisare, urmata de lucrarile pentru exploatarea rezervei geologice va anula toate aceste functii ale fitocenozii forestiere asupra microclimatului local. Se face mentiune ca padurea ce urmeaza a fi defrisata face parte dintr-un trup mai mare, ce va ramane pe picior si împreuna cu suprafetele împadurite esalonat în procesul de închidere si ecologizare a perimetrului minier va continua sa-si exercite rolul specific în ecosistemul zonei.

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 automatiile amplasati, GJ-2- Rovinari, GJ-1- Tg. Jiu si statia GJ-3- Turceni, de tip industrial, ce parte din Reteaua Nationala de Monitorizare a Calitatii Aerului constituita la nivelul tarii din peste 100 de statii. Poluantii monitorizati sunt: SO₂, NO, NO_x, NO₂, CO, O₃, pulberi (PM10). Acestora li se adauga echipamente de laborator utilizate pentru masurarea concentratiilor 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 exploatareilor 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 CO₂, SO_x, NO_x și pulberi). De asemenea, sunt afectate și alte elemente ale cadrului natural (sol, vegetație, faună) 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. Carbunesti),*
- *exploatarea și prelucrarea lemnului (cherestea, mobilă, parchet, plăci aglomerate din lemn la Targu-Jiu, Novaci, Baia de Fier, Bumbesti-Jiu, Tismana, Pades),*
- *fabricarea articolelor tehnice din cauciuc (Tg. Jiu),*
- *întreținere/construcții de mașini, utilaj minier (Tg. Jiu, Rovinari, Motru, Jilt),*
- *producerea de sticlărie de menaj (Tg. Jiu),*
- *industrie alimentară,*
- *zootehnie,*
- *confecții.*



Emisiile cele mai importante și în același timp cele mai nocive sunt cele provenite din arderea carbonilor.

De asemenea, o contribuție importantă la emisiile locale de pulberi este legată de arderea combustibililor solizi (lemn și carbune) pentru încălzire în sectorul rezidențial (sezonul rece) și de activitatea de extracție a lignitului în exploatarea de carieră.

- transportul rutier constituie o sursă importantă de poluare a atmosferei în special în ceea ce privește oxizii de azot. Presiunile activității de transport asupra mediului se traduc, la nivelul factorilor de mediu atmosferă, prin poluarea aerului, ca efect al emisiilor rezultate din procesele de combustie ale motoarelor cu ardere internă și prin poluare fonică și vibrații – în marile intersecții, de-a lungul șoselelor și în apropierea nodurilor feroviare. Efectul direct al emisiilor generate de activitățile de transport asupra stării de sănătate umană este reprezentat de nocivitatea gazelor de esapament care conțin NO_x, CO, SO₂, CO₂, compuși organici volatili, particule în suspensie încărcate cu metale grele (plumb, cadmiu, cupru, crom, nichel, seleniu, zinc), poluanți care pot provoca probleme respiratorii acute și cronice, precum și agravarea altor afecțiuni. Traficul greu este generator al unor niveluri ridicate de zgomot și vibrații, care determină condiții de apariție a stresului, cu posibile implicații majore asupra stării de sănătate.

- sectorul agricol este responsabil pentru emisii de amoniac, provenite în principal din dejectiile rezultate din creșterea animalelor și folosirea îngrășămintelor chimice azotoase.

Strategia industrială de dezvoltare durabilă vizează stimularea competitivității, rămânând creșterea economică stabilă, de durată, cu protejarea mediului.

În general, calitatea aerului poate afecta sănătatea oamenilor și mediul în ansamblu său. Expunerea pe termen lung sau scurt la niveluri ridicate ale concentrației poluanților poate conduce la o serie de efecte negative asupra sănătății, de la iritații minore ale căilor respiratorii până la creșterea incidenței unor boli cardiovasculare și chiar moarte prematură. Poluarea constituie un factor de risc suplimentar pentru bolnavii de inimă, cu afecțiuni respiratorii sau alte boli cronice. În plus, copiii și vârstnicii sunt categorii mai susceptibile la îmbolnăvire. De asemenea, pot apărea efecte negative asupra ecosistemelor, coroziune a materialelor inclusiv a obiectelor din patrimoniul cultural.



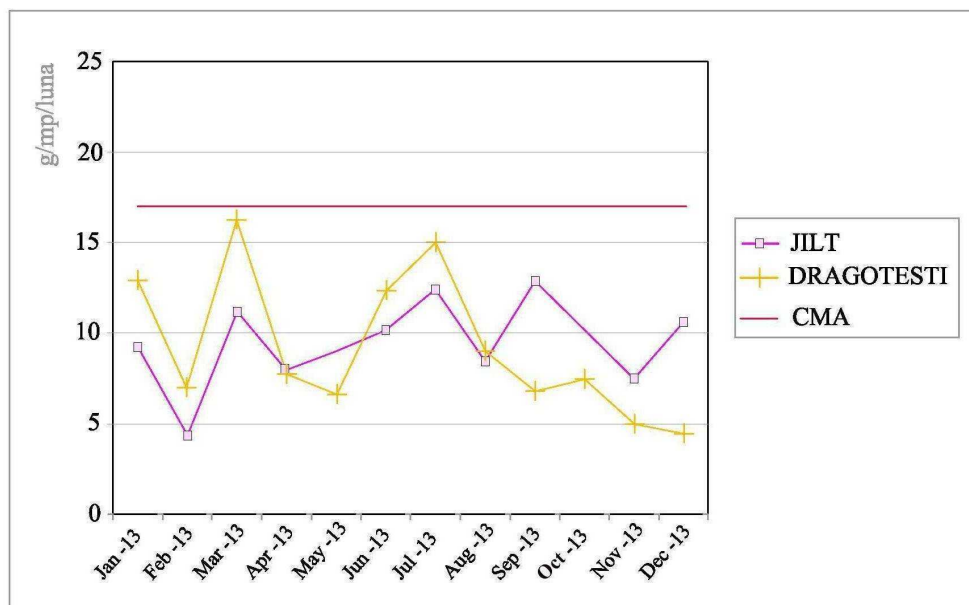
RAPORT LA STUDIUL DE IMPACT ASUPRA MEDIULUI

continuarea lucrarilor miniere in perimetrul de licenta al UMC Jilt Nord, propus a fi amplasat în extravilanul/intravilanul comunelor Matasari si Farcasesti, judetul Gorj

Simbol 710-365

Calitatea aerului în zona miniera Oltenia monitorizata prin retea locala în anul 2013, se prezenta astfel:

Evolutie medii lunare pulberi sedimentabile 2013



TABELUL Nr.34

Tabel sinteza calitate a aerului pentru statiile automate de monitorizare din judetul Gorj						
Perioada: 2013						
Statie	Poluant	Mediã anuala	Unitate de masura	Tip depasire	Nr. depasiri	Captura de date (%)
GJ-1	SO ₂	13,13	µg/m ³	dep VL ora/ dep VL 24 ore	0	94,9
GJ-1	NO ₂	8,91	µg/m ³	dep VL ora	0	90,4
GJ-1	CO	0,49	mg/m ³	-	0	95,1
GJ-1	ozon	27,27	µg/m ³	-	0	92,6
GJ-1	PM10 gravimetric	*	µg/m ³	dep VL 24 ore	9 dep VL 24 ore	20,8
GJ-1	PM10 automat	*	µg/m ³	dep VL 24 ore	8 dep VL 24 ore	20,2
GJ-1	Pb	*	µg/m ³	-	0	20,8
GJ-1	As	*	ng/m ³	-	0	20,8
GJ-1	Cd	*	ng/m ³	-	0	20,0
GJ-1	Ni	*	ng/m ³	-	0	20,8
GJ-2	SO ₂	29,69	µg/m ³	dep VL ora/ dep VL 24 ore	2 dep VL ora	90,9
GJ-2	NO ₂	29,93	µg/m ³	dep VL ora	0	90,9
GJ-2	CO	0,29	mg/m ³	-	0	92,7
GJ-2	ozon	18,38	µg/m ³	-	0	82,3
GJ-2	PM10 gravimetric	38,78	µg/m ³	dep VL 24 ore	33 dep VL 24 ore	93,6



RAPORT LA STUDIUL DE IMPACT ASUPRA MEDIULUI

continuarea lucrarilor miniere in perimetrul de licenta al UMC Jilt Nord, propus a fi amplasat în extravilanul/întravilanul comunelor Matasari si Farcasesti, judetul Gorj

Simbol 710-365

GJ-2	PM10 automat	28,8	µg/m ³	dep VL 24 ore	29 dep VL 24 ore	86,5
GJ-2	Pb	0,0056	µg/m ³	-	0	93,7
GJ-2	As	0,5313	ng/m ³	-	0	73,2
GJ-2	Cd	*	ng/m ³	-	0	49,6
GJ-2	Ni	1,3842	ng/m ³	-	0	93,7
GJ-3	SO ₂	23,38	µg/m ³	dep VL ora/ dep VL 24 ore	0	92,6
GJ-3	NO ₂	18,35	µg/m ³	dep VL ora	0	91,2
GJ-3	CO	defect	mg/m ³	-	0	-
GJ-3	PM10 gravimetric	25,96	µg/m ³	dep VL 24 ore	16 dep VL 24 ore	76,7
GJ-3	PM10 automat	18,36	µg/m ³	dep VL 24 ore	10 dep VL 24 ore	81,5
GJ-3	Pb	0,0045	ng/m ³	-	0	76,7
GJ-3	As	*	ng/m ³	-	0	60,8
GJ-3	Cd	*	ng/m ³	-	0	45,8
GJ-3	Ni	1,1316	ng/m ³	-	0	76,7

TABELUL Nr.35

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 ₃	134	34,7/77,8	0%	24h
			PM ₁₀	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 ₃	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 ₃	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 ₃	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. Carbonesti	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	



	Farcasesti	2 puncte de prelevare	PSED	24	12,42/23,02 g/mp luna	16,7%- 33,3%	luna
	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
	Iezu reni	2 puncte de prelevare	PSED	18	8,15/13,38 g/mp luna	0%	luna

Tabel sinteza calitate aer la stații automate – județul Gorj
Medii multianuale metale grele
Perioada: 2013

TABELUL Nr.36

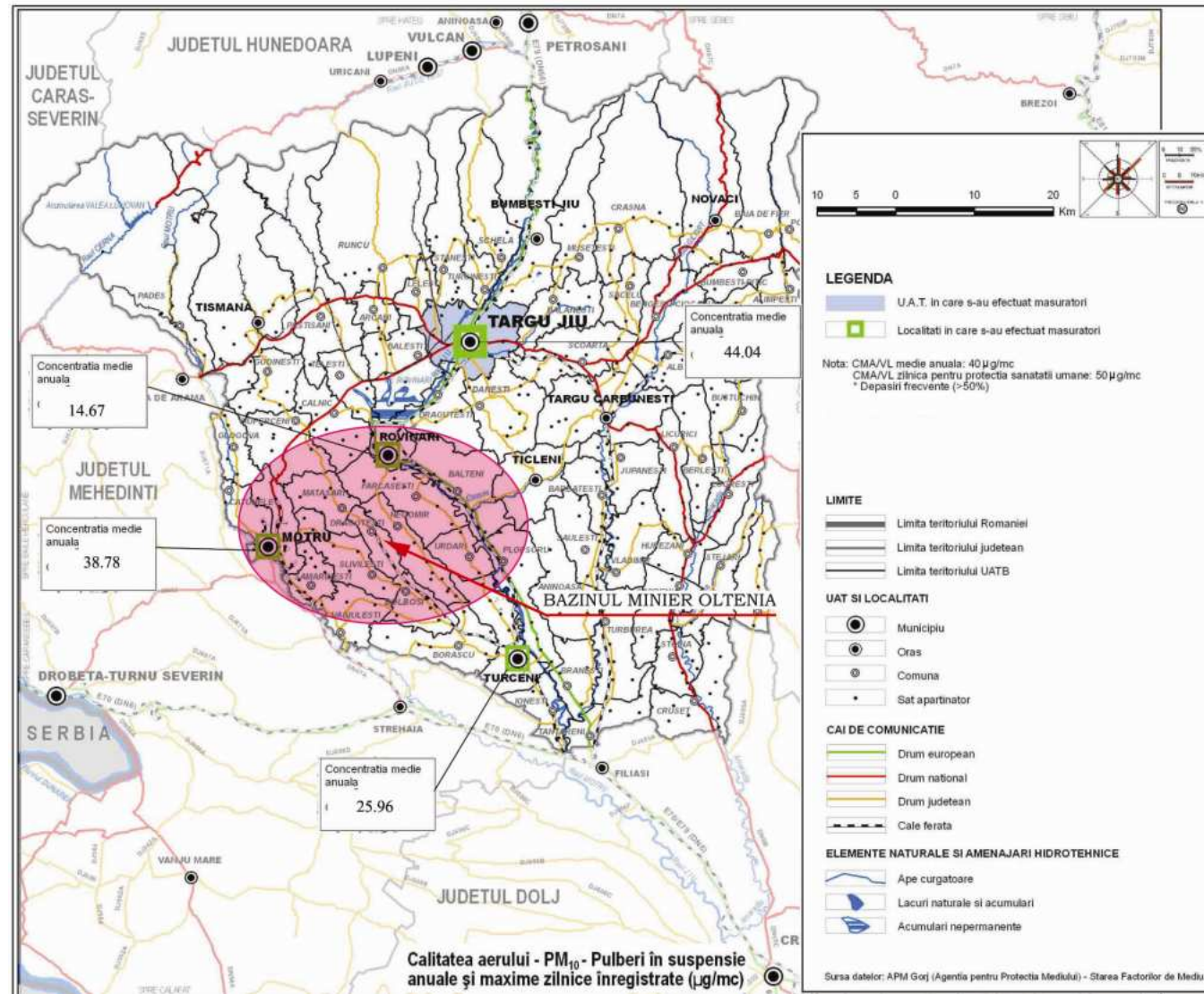
Stația	Indicator	Nr. probe	Media anuala	U.M.	Valoare limita / Valoare țintă
GJ-1	Pb	76	**	μg/m ³	0,5 μg/m ³ - valoare limită anuală cf. L.104/2011
	As	76	**	ng/m ³	6 ng/m ³ - valoare țintă* cf. L.104/2011
	Cd	76	**	ng/m ³	5 ng/m ³ - valoare țintă* cf. L.104/2011
	Ni	76	**	ng/m ³	20 ng/m ³ - valoare țintă* cf. L.104/2011
GJ-2	Pb	342	0,0056	μg/m ³	0,5 μg/m ³ - valoare limită anuală cf. L.104/2011
	As	342	1,3842	ng/m ³	6 ng/m ³ - valoare țintă* cf. L.104/2011
	Cd	181	0,7152	ng/m ³	5 ng/m ³ - valoare țintă* cf. L.104/2011
	Ni	267	0,5313	ng/m ³	20 ng/m ³ - valoare țintă* cf. L.104/2011
GJ-3	Pb	280	0,0045	μg/m ³	0,5 μg/m ³ - valoare limită anuală cf. L.104/2011
	As	280	1,1316	ng/m ³	6 ng/m ³ - valoare țintă* cf. L.104/2011
	Cd	167	0,4469	ng/m ³	5 ng/m ³ - valoare țintă* cf. L.104/2011
	Ni	222	0,2862	ng/m ³	20 ng/m ³ - valoare țintă* cf. L.104/2011

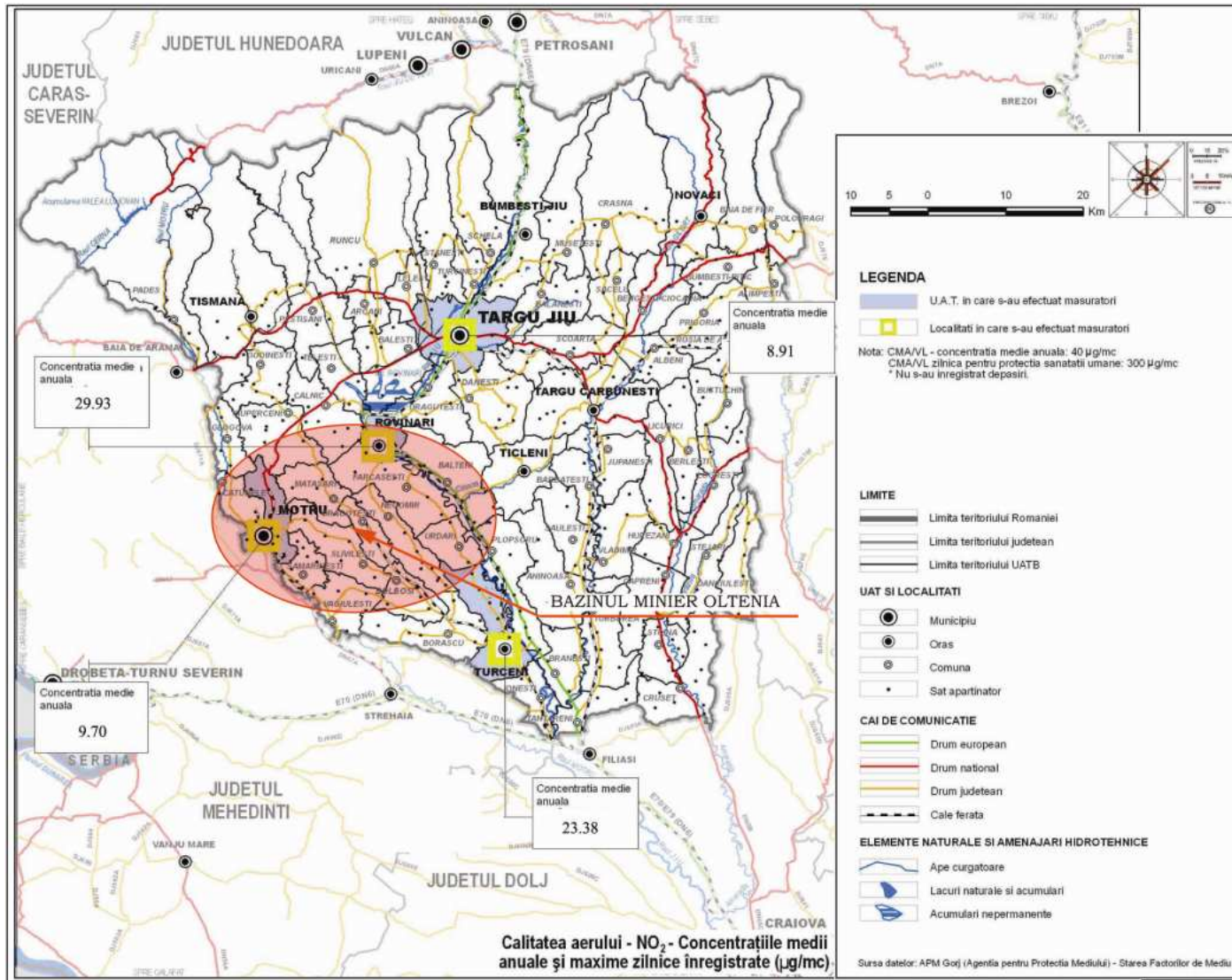
** Nu este îndeplinit criteriul privind proporția necesară de date valide pentru calculul mediei anuale.



RAPORT LA STUDIUL DE IMPACT ASUPRA MEDIULUI
continuarea lucrarilor miniere in perimetrul de licenta al UMC Jilt Nord, propus a fi
amplasat in extravilanul/intravilanul comunelor Matasari si Farcasesti, judetul Gorj

Simbol 710-365

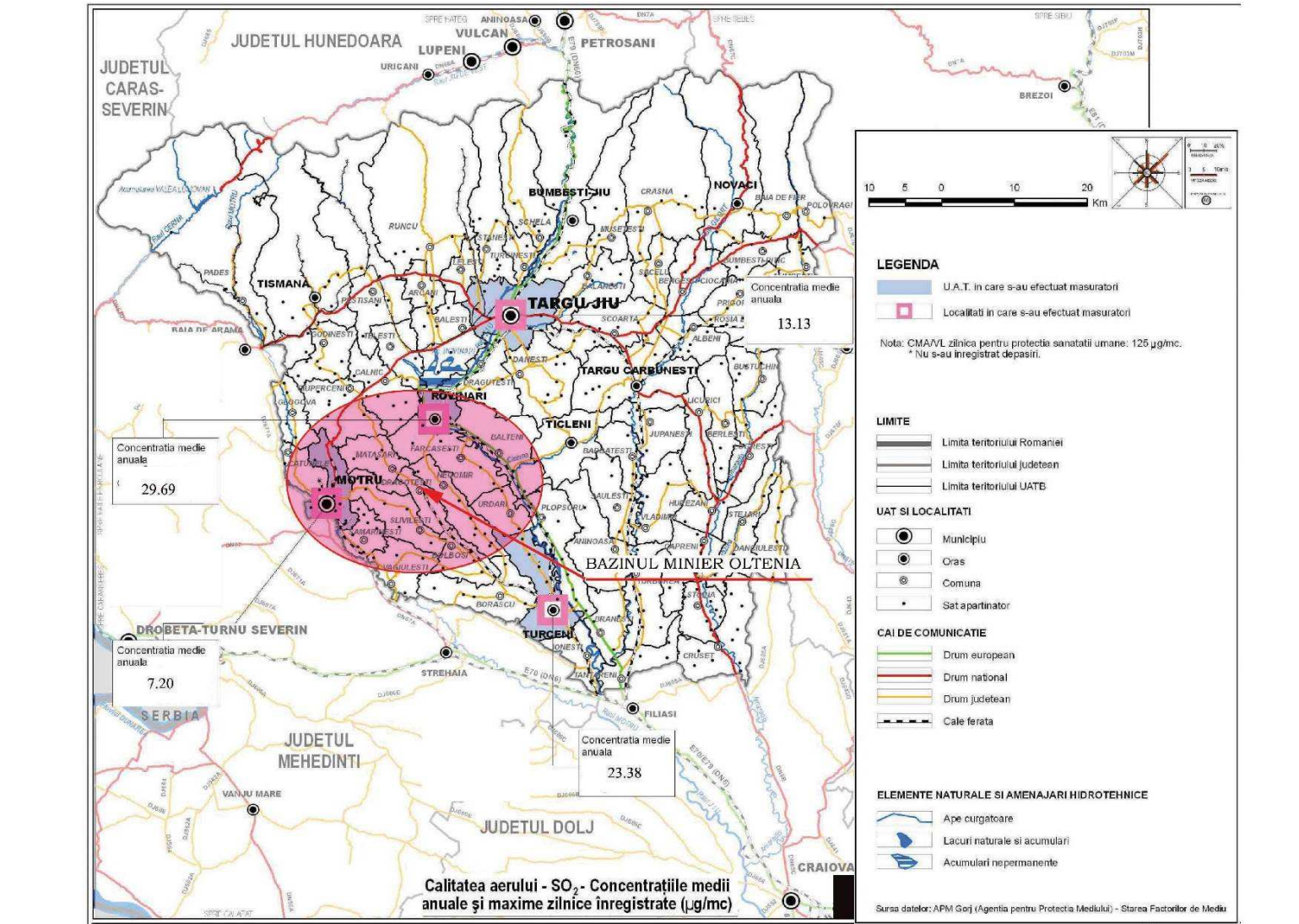






RAPORT LA STUDIUL DE IMPACT ASUPRA MEDIULUI
continuarea lucrarilor miniere in perimetrul de licenta al UMC Jilt Nord, propus a fi
amplasat în extravilanul/intravilanul comunelor Matasari si Farcasesti, judetul Gorj

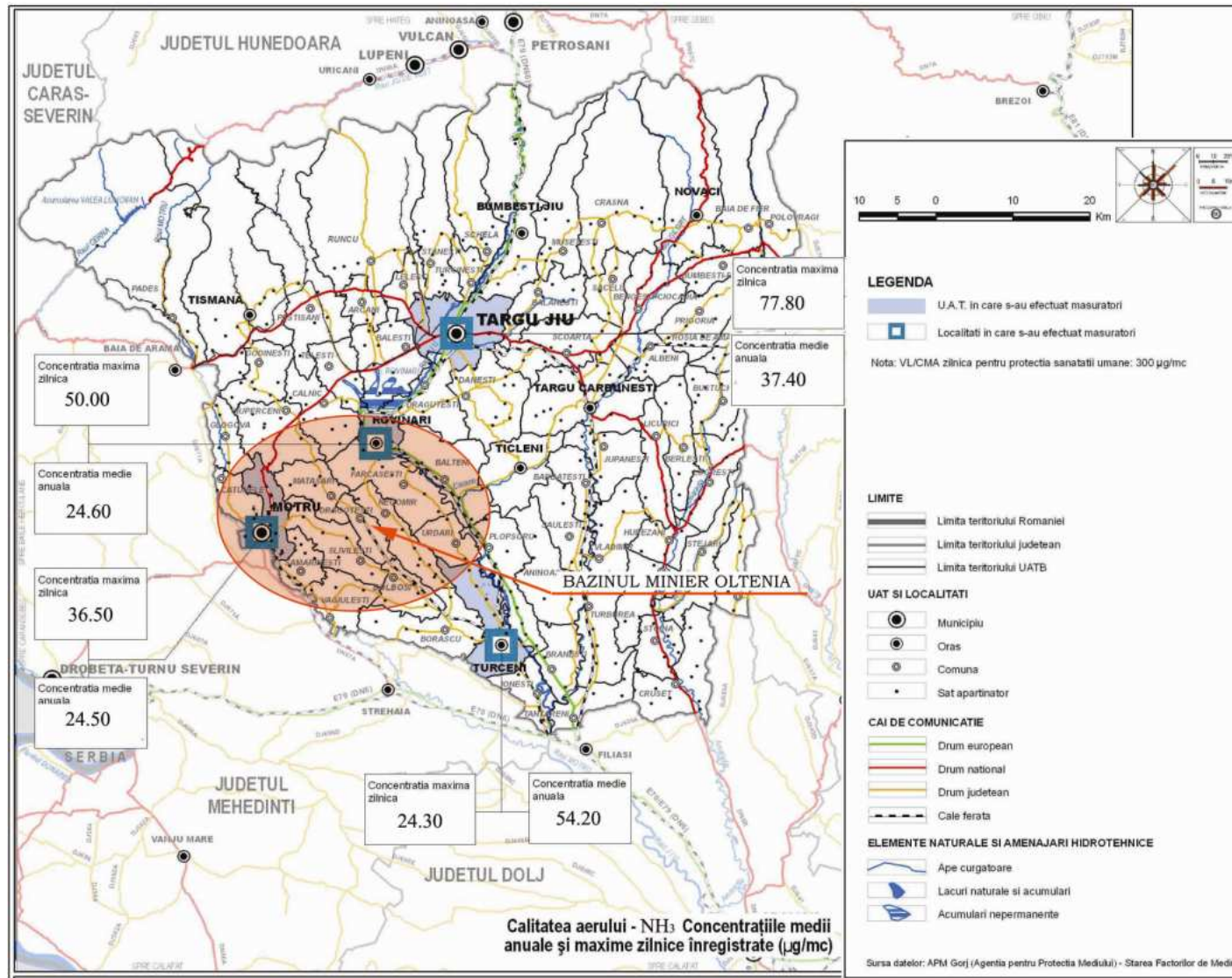
Simbol 710-365





RAPORT LA STUDIUL DE IMPACT ASUPRA MEDIULUI
continuarea lucrarilor miniere in perimetrul de licenta al UMC Jilt Nord, propus a fi
amplasat in extravilanul/intravilanul comunelor Matasari si Farcasesti, judetul Gorj

Simbol 710-365





4.2.2. Surse și poluanți generați

4.2.2.1. Identificarea surselor de poluanți atmosferici aferente obiectivului

Sursele de emisie a poluanților atmosferici specifice activității de exploatare lignit prin lucrări miniere la zi sunt surse la sol, deschise (cele care implică activitățile de excavare steril/carbune, haldare steril, depozitare și expeditie carbune, lucrări terasiere - amenajare trasee de benzi, drumuri de exploatare, dezafectare gospodăriei și lucrări de ecologizare).

Toate aceste categorii de surse *nedirijate* sunt considerate surse de suprafață. O proporție însemnată a acestor lucrări include operații care se constituie în surse de emisie a prafului.

O sursă suplimentară de pulberi este reprezentată de eroziunea vântului, fenomen care însoțește lucrările de exploatare lignit în majoritatea fazelor procesului tehnologic și datorită caracterului suprafețelor de teren lipsite de vegetație până în momentul ecologizării.

Alături de aceste surse de impurificare a atmosferei, în aria de desfășurare a lucrărilor există două categorii de surse, și anume utilajele cu ajutorul cărora se efectuează lucrările de:

- aprovizionare cu materiale și piese de schimb la punctul de lucru pe fluxul tehnologic cu mijloace auto,
- amenajare teren și suprastructura benzii,
- amenajare teren și suprastructura drumuri tehnologice și de acces,
- lucrări de reabilitare/montare utilaje tehnologice,
- lucrări de modelare teren și recultivare biologică.

Utilajele, indiferent de tipul lor funcționează cu motoare Diesel, gazele de esapament evacuate în atmosfera cantonând întregul complex de poluanți specifici arderii interne a motorinei:

- oxizi de azot – NO_x
- compusi organici volatili – COVnm
- metan – CH_4
- oxizi de carbon – CO, CO_2
- amoniac – NH_3
- particule cu metale grele – Cd, Cu, Cr, Ni, Se, Zn
- hidrocarburi aromatice policiclice – HAP
- bioxid de sulf SO_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. Astfel în evaluarea impactului lucrărilor de exploatare de 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. Emisiile de poluanți nu pot fi cuantificate deoarece CE Oltenia livrează carbune mai multor beneficiari la nivelul țării (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 defrisare iar in secundar de lucrarile terasiere de recuperare sol feril si dezafectare gospodarii

Sursele de impurificare a atmosferei in acesta vor fi reprezentate de:

□ utilajele angrenate in activitatea de defrisare, decopertare sol fertile si demolare gospodarii, care vor genera emisii sub forma de pulberi in suspensie si gaze de ardere (NO_x, SO₂, CO, CO₂, CH₄, NMVOC-uri);

□ actiunea de curatare a radacinilor si deseurilor lemnoase care poate conduce la cresterea cantitatilor de pulberi in suspensie si a pulberilor sedimentabile.

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.

In etapa de defrisare vor fi utilizate motofierastraiie pentru taierea copacilor si tractoare pentru transportul bustenilor. Codurile SNAP pentru aceste surse de emisii sunt: 080701, respectiv 080702, factorii de emisie regasindu-se in tabelul 8.1(pentru tractoare-080702) si 8.2.1(pentru motofierastraiie-080701) din cadrul capitolului 8, Alte surse mobile-metodologia Corinair 2006, acestia fiind prezentati in tabellele de mai jos:

TABEL Nr. 37

Factori de emisie pentru principalele componente ale gazelor de ardere
cod SNAP 080702

Nr.crt.	Poluant	UM	Factor de emisie
1	NO _x	g/kg de motorina	50,3
2	NM-VOC		6,5
3	CH ₄		0,17
4	CO		14,5
5	NH ₃		0,007
6	N ₂ O		1,32
7	PM		2,424
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
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: 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.



Factori de emisie pentru principalele componente ale gazelor de ardere
cod SNAP 080701

TABELUL Nr.38

Nr.crt.	Poluant	UM	Factor de emisie
1	NOx	g/kg de benzina+ulei de lubrefiere	1,55
2	NM-VOC		762
3	CH ₄		7,67
4	CO		1407
5	NH ₃		0,004
6	N ₂ O		0,02
7	PM		2,424
8	Cadmiu	µg/Kg benzina+ulei de lubrefiere	0.01
9	Cupru		1,7
10	Crom		0,05
11	Nichel		0,07
12	Seleniu		0,01
13	Zinc		1

Consumul de carburanti la exploatarea lemnului conform Normelor de consum la carburanti si lubrifianti pentru utilajele folosite în silvicultura, MAPMI, Departamentul Padurilor Bucuresti 1990, este:

- la doborare/sectionare cu fierastraul mecanic – 0,25 l benzina/mc;
- la scos-apropiat pana la drumul auto – 0,5-1,0 l motorina/mc;
- la transport auto - 28-35 l motorina/100 km.

În etapa de recuperare sol fertil si dezafectare constructii 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. 39

Tip utilaj	Cod SNAP	Consum specific
Buldozer	080810	13-16 l/h
Excavator	080805	28 l/h
Incercator 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 in tabelele de mai jos:

Factori de emisie pentru principalele componente ale gazelor de ardere

TABELUL Nr. 40

Nr.crt.	Poluant	UM	Factor de emisie
1	NOx	g/kg de motorina	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	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
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	Phenanthrene*		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 Jilt Nord se vor materializa prin posibila crestere, in anumite puncte ale perimetrului 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 in mod liber in 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:

- in zona de excavare;
- in zona de depunere in halda a stercilului;
- in punctele de deversare a benzilor de front pe benzile de legatura;
- la nodurile de distributie;
- la depunerea carbunelui in 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, in 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 carbonilor depozitati se produce pierderea puterii calorifice raportata la masa combustibila (Q_s^{mc}).

Avand in vedere procesul tehnologic desfasurat in perimetru, sursele de poluare ale atmosferei pot fi considerate:

- utilajele fixe aferente "*Tehnologiei de extragere in 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 in cadrul carierei Jilt Nord, de exploatare la suprafata a lignitului, reprezinta principala sursa de poluare a atmosferei cu pulberi.

Rocile excavate fiind friabile in cea mai mare parte, cu rezistenta mecanica scazuta, la care se adauga o umiditate redusa, in special in anotimpul cald, duc la formarea pulberilor sedimentabile.

Zone de impurificare a aerului cu pulberi:

a. Zona de lucru a excavatorului cu rotor in frontul de lucru.

In cazul metodei de excavare in blocuri transversale pe directia de inaintare, in timpul operatiei de taiere, deversare cu cupele pe banda numarul 1 a excavatorului si in continuare in releul de benzi pana la deversarea pe banda principala a fluxului, se degaja o mare cantitate de praf.

Rocile excavate fiind friabile in cea mai mare parte, cu rezistenta mecanica scazuta, la care se adauga o umiditate redusa, in special in 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 incat poluarea din zonele invecinate poate fi temporar importanta.

Alte surse de praf in frontul de lucru il formeaza caderea rocii pe treapta, pana la baza taluzului in timpul functionarii rotorului, caderea materialului inmagazinat in cupe pe banda nr. 1 si la sfaramarea bulgarilor in instalatia de sfaramare de pe excavator.



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.

c. Deversare în punctele de productie (concentrare a productiei)

În afara factorilor enumerati mai sus, intervine si concentrarea productiei tuturor liniilor tehnologice din flux, în nodul de distributie, ceea ce face sa creasca concentratia de praf.

d. In depozitul de carbune

d.1 La depozitarea lignitului

Din punctul de distributie carbunele este preluat pe benzi si depus cu ajutorul masinii combinate de depunere.

Pe langa factorii enumerati anterior ce conduc la formarea prafului se mai adauga preluarea carbunelui de la banda utilajului de depunere si deversarea acestuia de la cca 5-10 m înaltime, deserventul urmarind coborarea, respectiv ridicarea bratului corespunzator cu cresterea conului de depunere pentru ca distanta între varful conului si corpul deversor al benzii sa fie cat mai redusa.

d.2. Excavarea carbunelui din depozit

Pentru excavarea carbunelui din depozit se utilizeaza un excavator cu rotor tip. Principala sursa de formare a prafului o reprezinta încarcarea cupelor, rotirea acestora si deversarea de la înaltime a carbunelui pe banda de transport ce deverseaza productia în statia de expeditie.

e. La haldarea sterilului

Rocile sterile provenite din lucrarile miniere de deschidere si descopertare a zacamentului de lignit sunt depozitate în halda interioara si halda exterioara Valea Bohorelu. La depunerea sterilului în halda se formeaza praf.

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 isi desfasoara activitatea în zona.

Emisile 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, întreținere și reparatii ale mijloacelor de transport este redusă și poate fi neglijată.

Utilajele mobile angrenate în activitatea desfășurată în perimetru vor genera emisii sub formă de pulberi și gaze de ardere (NO_x, SO₂, CO, CO₂, CH₄, NMVOC-uri).

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. 41

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. 42

Nr.crt.	Poluant	UM	Factor de emisie
1	NO _x	g/kg de motorina	48,8
2	NM-VOC		7,08
3	CH ₄		0,17
4	CO		15,8
5	NH ₃		0,007
6	N ₂ 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
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. 43

Factori de emisie	NO _x	CH ₄	VOC	CO	N ₂ O	PM	CO ₂
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. 44

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

C. Autoaprinderea carbunelui

Autoaprinderea carbunelui este un proces de oxidare lenta în contact cu aerul, fiind un fenomen exotermic ce poate afecta depozitele de carbune si aflorimentele din cariera.

Observatiile efectuate în timp asupra depozitelor de carbune în incintele exploatarilor miniere din Oltenia privind comportarea carbunelui depozitat, au condus la concluzia ca intervalul de timp favorabil autoaprinderii este de la 30 de zile la 90 zile de la data depozitarii.

Oxidarea este rapida în acest interval iar ulterior carbunele are tendinta de a-si stabili viteza de oxidare la un nivel mai scazut. Totodata s-a constatat ca oxidarea spontana a carbunelui are loc în cinci stadii distincte:

a) Pana la temperatura de 48,7° C, carbunele absoarbe lent oxigenul din aer. Temperatura se ridica în continuare iar cand ajunge la 76,6° C, apar conditiile favorabile producerii autoaprinderii într-un interval de timp de cca. 72 ore;

b) Absorbtiia oxigenului creste cu ridicarea temperaturii în stiva pana la un interval de 100-137,7° C;

c) La temperatura de 137,7° C, se elimina bioxidul de carbon cu vaporii de apa;

d) Eliminarea bioxidului de carbon continua pana la o temperatura de 232,2 °C, la aceasta temperatura carbunele se aprinde spontan;

e) La temperatura de 366,6° C carbunele începe sa arda .



În urma procesului de oxidare, pe lângă apariția nucleelor de foc, rezulta 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 carbunilor 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 carbunilor care prezintă o tendință puternică de autoaprindere sunt:

- Rata caracteristică de oxidare mare;
- Friabilitatea mare;
- Prezența piritelor fin divizate.

Cuantificarea emisiilor rezultate în urma activității de exploatare lignit

Monitorizarea nivelului de pulberi sedimentabile în cariera Jilt Nord s-a efectuat la limita funcțională a surselor de zgomot specifice activității miniere conform tabelului anexat (limita punct încărcare depozit carbune-sat Bradet).

Recoltarea impurităților din aer s-a realizat prin sedimentarea pe baza principiului gravitației.

Particulele sedimentabile s-au recoltat în vase de formă cilindrică.

Recoltarea a durat 30 de zile după care s-a făcut determinarea sedimentului total.

Exprimarea rezultatelor s-a făcut în g/m²/lună.



TABELUL Nr. 45

**MONITORIZARE PULBERI SEDIMENTABILE SI PULBERI IN SUSPENSIE
 ACTIVITATE MINIERA 2014**

UNITATE	PUNCT PRELEVARE	2014											CMA conform STAS 12574-87 (30 min)
		febr	mart	apr	mai	iunie	iulie	august	sept	oct	nov	dec	g/mp/ lună
U.M.C. Roșiuta	Fam. Popescu Dan	13,13	229,97 !	466,08 !	14,90	99,65 !	*	16,51	171,96 !	16,73	108,8 !	*	17
	Fam. Duncea Vasile	12,96	23,20	327,27 !	11,18	14,52	*	14,89	15,13	15,33	96,4 !	*	17
	Fam. Forlăfu Pantelimon	15,98	21,89	17,97	5,35	20,58	*	16,24	11,64	16,27	11,31	*	17
	Fam. Osnaga Gheorghe	15,75	16,90	17,58	5,48	15,18	*	15,73	13,77	15,97	89,3 !	*	17
U.M.C. Lupoaia	Fam. Țigăreanu Elena	14,93	13,97	13,56	0,63	1,41	*	8,1	8,26	9,51	9,2	*	17
U.M.C. Jilt Nord	Fam. Turturea	13,36	10,43	11,74	5,06	1,61	8,39	8,35	8,48	9,02	14,1	*	17
U.M.C. Jilt Sud	Fam. Stoichițoiu	12,66	13,11	13,25	0,43	4,64	*	9,32	9,91	10,20	13,9	*	17

* = întrerupere activitate

~ = incident

! = probele nu sunt relevante

UMC Rosiuta - 36 determinari din care 8 determinari nu sunt relevante iar 3 determinari reprezinta depasiri

UMC Lupoaia – 9 determinari

UMC Jilt Nord – 10 determinari

UMC Jilt Sud – 9 determinari



Conform monitorizarii prezentate C.M.A nu a fost depasita in zona carierei Jilt Nord. La nivelul zonei de exploatare Jilt-Motru din 64 determinari efectuate in perioada febr-nov 2014, 8 determinari nu sunt relevante iar 3 determinari reprezinta depasiri (toate in zona carierei Rosiuta).

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_x), compusi organici volatili nonmetanici (COV), metan (CH₄), oxizi de carbon (CO, CO₂), amoniac (NH₃), particule cu metale grele (Cd, Cu, Cr, Ni, Se, Zn), hidrocarburi aromatice policiclice (HAP), bioxid de sulf (SO₂).

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_x, SO₂, CO, particule), a unor substante cu potential cancerigen evidentiat prin studii epidemiologice efectuate sub egida Organizatiei Mondiale a Sanatatii si anume: cadmiul, nichelul, cromul si hidrocarburile aromatice policiclice (HAP). Se remarca, de asemenea, prezenta protoxidului de azot (N₂O) – substanta încriminata în epuizarea stratului de ozon stratosferic - si a metanului, care, împreuna cu CO₂ au efecte la scara globala asupra mediului, fiind gaze cu efect de sera.

Cantitatile de poluanti emise în atmosfera de utilaje depind, în principal, de urmatorii factori:

- nivelul tehnologic al motorului;
- puterea motorului;
- consumul de carburant pe unitatea de putere;
- capacitatea utilajului;
- varsta motorului/utilajului.

Emisiile de poluanti scad cu cat performantele motorului sunt mai avansate, tendinta în lume fiind fabricarea de motoare cu consumuri cat mai mici pe unitatea de putere si cu un control cat mai restrictiv al emisiilor. De altfel, aceste doua elemente sunt reflectate de dinamica atat a legislatiei UE, cat si a legislatiei SUA în domeniu. Pentru mijloacele de transport, sunt valabile, de asemenea, aprecierile de mai sus privind corelatiile dintre emisiile de poluanti si nivelul tehnologic al motorului, consumul de carburant pe unitate de putere sau la 100 km, varsta vehiculului, etc.

Concentratiile masice de substante 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 verificari fiind obligatorie pentru circulatie. Aceasta dovada atesta starea tehnica corespunzatoare a autovehiculelor, inclusiv încadrarea în limitele admise a noxelor gazelor de esapament.

Aria principala de emisie a poluantilor rezultati din activitatea transport se considera ampriza zonei de activitate extinsa lateral, de o parte si de cealalta a axului drumului cu cca 25 m, ceea ce conduce la o zona de impact de cca. 50 m latime.

Utilajele (excavator, buldozer, încarcator frontal, tractor, IFRON) în schimb se deplaseaza pe distante reduse, în zona de lucru; se apreciaza o



repartizare uniforma în lungul zonelor de lucru a emisiilor. Concentratiile maxime de poluanti se realizeaza în cadrul acestei arii.

Studii de dispersie completate cu masuratori arata ca, în exteriorul acestei arii, concentratiile de substante poluante în aer se reduc substantial. Astfel la 20 m în exteriorul acestei fasii concentratiile se reduc cu 50 % si la peste 50 m reducerea este de 75%. În lungul traseului de transport, repartizarea poluantilor se considera uniforma.

Din punct de vedere chimic dispersia este rezultatul caracteristicii reactive a aerului sub influenta radiatiei solare, a umiditatii atmosferice, a variabilitatii regimului termic si a fenomenelor turbulente prin care se realizeaza contactul aerului cu solul si suprafata apelor, generand interactii chimice suplimentare.

Emisiile rezultate au efect strict local în zona fronturilor de lucru cu efect în interiorul perimetrului carierei, unde nu se aplica prevederile STAS 12574/87 « Aer din zonele protejate ».

➤ *Etapa lucrarilor miniere de închidere si ecologizare*

În etapa de închidere si ecologizare 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. 46

Tip utilaj	Cod SNAP	Consum specific
Buldozer	080810	13-16 l/h
Excavator	080805	28 l/h
Incercator 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. 47

Nr.crt.	Poluant	UM	Factor de emisie
1	NOx	g/kg de motorina	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	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
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.

Alaturi de intregul complex de poluanti specifici arderii interne a motorinei mai intervine si formare de pulberi in perioada de demolare a constructiilor in cazul nerespectarii conditiilor 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 exploatarii si pana la inchiderea perimetrului minier.

➤ *Etapa de pregatire a campului minier pentru exploatare* – este reprezentata in special de lucrarile de defrisare iar in secundar de lucrarile terasiere de recuperare sol feril si dezafectarii gospodarii.

Impactul asupra aerului produs de aceste activitatile este unul local si temporar si se refera la:

- poluarea cu noxe gazoase si pulberi, rezultat al activitatii de exploatarea materialului lemnos, decopertare sol fertil si demolarii constructii;
- 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 padurii si a covorului vegetal din zonele agricole.

Plantele pot transforma moleculele de CO₂ si H₂O în glucide si oxigen: *fotosinteza*. Fotosinteza este procesul bioenergetic care permite plantelor sa sintetizeze sunbstantele organice de care au nevoie prin utilizarea energiei solare. Este vorba despre producerea substantelor organice, care contin carbon, porninf de la apa si carbon anorganic (CO₂) în prezenta luminii.

Dioxidul de carbon din aer, apa si sunbstantele 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 O₂.

→ Silvice

Aerul atmosferic prezinta o compozitie relativ constanta si stabila, determinata de complexitatea proceselor biochimice cu caracter compensator de care depinde circuitul în natura al diverselor elemente constitutive.

În procesul de fotosinteza arborii consuma mari cantitati de dioxid de carbon si elibereaza cantitati importante de oxigen.

În acest sens se estimeaza ca, la elaborarea unui 1m³ de masa lemnoasa, padurea consuma circa 1,8 tone CO₂. Prin asimilatia clorofiliana, padurea consuma (absoarbe) mari cantitati de CO₂, dar si restituie o mare parte prin respiratie si prin descompunerea materiei organice moarte.



Cantitate de CO₂ metabolizata si stocata de padure in cazul in care nu s-ar defrisa padurea:

Tismana I	101,86	ha x	6,60	mc/an/ha (crestere anuala medie) x	1,8	to CO ₂ =	1210,1	to CO ₂ /an
Tismana II	119,42	ha x	6,60	mc/an/ha (crestere anuala medie) x	1,8	to CO ₂ =	1418,7	to CO ₂ /an
Pinoasa	217,63	ha x	6,60	mc/an/ha (crestere anuala medie) x	1,8	to CO ₂ =	2585,4	to CO ₂ /an
Rosia	235,69	ha x	6,60	mc/an/ha (crestere anuala medie) x	1,8	to CO ₂ =	2800,0	to CO ₂ /an
Jilt Nord	113,00	ha x	6,60	mc/an/ha (crestere anuala medie) x	1,8	to CO ₂ =	1342,4	to CO ₂ /an
Jilt Sud	94,20	ha x	6,60	mc/an/ha (crestere anuala medie) x	1,8	to CO ₂ =	1119,1	to CO ₂ /an
Rosiuta	157,15	ha x	6,60	mc/an/ha (crestere anuala medie) x	1,8	to CO ₂ =	1866,9	to CO ₂ /an
Lupoia	153,85	ha x	6,60	mc/an/ha (crestere anuala medie) x	1,8	to CO ₂ =	1827,7	to CO ₂ /an
TOTAL	1.192,80	ha x	6,60	mc/an/ha (crestere anuala medie) x	1,8	to CO₂ =	14170,4	to CO₂/an

Trebuie subliniat faptul ca padurea de pe suprafata de extindere a frontului de lucru al carierei ar fi produs anual materie prima (cca 6.6 m³/an/ha) fara consum de energie din afara ecosistemului.

Pin defrisarea vegetatiei forestiere formata din arborete de cvercinee aflate în perioada de crestere activa se pierde o cantitate anuala de oxigen de 12,5 to/an/ha, respectiv, o cantitate totala de :

Tismana I	101,86	ha x	12,50	to/an/ha =	1273,3	to/an
Tismana II	119,42	ha x	12,50	to/an/ha =	1492,8	to/an
Pinoasa	217,63	ha x	12,50	to/an/ha =	2720,3	to/an
Rosia	235,69	ha x	12,50	to/an/ha =	2946,1	to/an
Jilt Nord	113,00	ha x	12,50	to/an/ha =	1412,5	to/an
Jilt Sud	94,20	ha x	12,50	to/an/ha =	1177,5	to/an
Rosiuta	157,15	ha x	12,50	to/an/ha =	1960,6	to/an
Lupoia	153,85	ha x	12,50	to/an/ha =	1923,1	to/an
TOTAL	1.192,80	ha x	12,50	to/an/ha =	14906,2	to/an



RAPORT LA STUDIUL DE IMPACT ASUPRA MEDIULUI

continuarea lucrarilor miniere in perimetrul de licenta al UMC Jilt Nord, propus a fi amplasat în extravilanul/intravilanul comunelor Matasari si Farcasesti, judetul Gorj

Simbol 710-365

Aflata în vecinatatea haldelor de steril si a carierei în care se desfasoara lucrarile de exploatare a carbunelui la suprafata, padurea defrisata ar fi fost capabila sa retina peste 60 to/an/ha de praf, adica:

Tismana I	101,86	ha x	60	to/an/ha =	6111,6	to/an
Tismana II	119,42	ha x	60	to/an/ha =	7165,2	to/an
Pinoasa	217,63	ha x	60	to/an/ha =	13057,8	to/an
Rosia	235,69	ha x	60	to/an/ha =	14141,4	to/an
Jilt Nord	113,00	ha x	60	to/an/ha =	6780,0	to/an
Jilt Sud	94,20	ha x	60	to/an/ha =	5652,0	to/an
Rosiuta	157,15	ha x	60	to/an/ha =	9429,0	to/an
Lupoia	153,85	ha x	60	to/an/ha =	9231,0	to/an
TOTAL	1.192,80	ha x	60	to/an/ha =	71568,0	to/an

În acest fel, prin defrisarea padurii este anulata functia de filtrare si epurare a aerului pe cale biochimica, ca si aceea de a emana oxigen si a absorbi dioxidul de carbon.

Conform Codului silvic (Legea 46/2008), Art. 36, Art. 37 si Art 39, exista doua posibilitati pentru schimarea modului de folosinta a terenurile cuprinse in fondul forestier national :

- scoatere definitiva a unor terenuri din fondul forestier national cu defrisarea vegetatiei forestiere;
- ocuparea temporara a unor terenuri din fondul forestier national, cu defrisarea vegetatiei forestiere (varianta recomandata).

In cazul ultimei variante perioada de timp pentru care poate fi aprobata ocuparea temporara este de 10 ani, dupa care conform Art, 42 din Codul silvic trebuie reinstalata vegetatia forestiera si intretinuta pana la intrarea in starea de masiv, cand se reiau functiile anulate anterior prin defrisare.

→ Agricole

Ecosistemele agricole absorb o parte importanta a emisiilor de CO₂.

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 CO₂ (sau C) atat în sol cat si în biomasa si emisii de CO₂ 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 0,53 t C ha.

Cele 1359.20 ha (in bazinul minier Oltenia) de pajiste si faneata ar fi fost capabile sa metabolizeze si sa stocaze anual o cantitate însemnata de CO₂, respectiv:

$$0.53 \text{ t C/ha/an} \times 1359.20 \text{ ha} = 720.38 \text{ to C/ an stocat in total suprafata studiata conf Cap 1.4. din care:}$$

$$62.64 \text{ to C/ an stocat in suprafata perimetrului minier Jilt Nord}$$

➤ *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 incetarea activitatii sursele de poluare dispar, 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 (CO₂) - Impacturi indirecte asupra sanatatii, generate de schimbarile climatice.

- Dioxid de sulf (SO₂) - 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_x) - 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_{2,5}) - Sistemul respirator: îmbolnavirea de astm (suspectata), agravarea astmului, boala pulmonara obstructiva cronica, împiedicarea dezvoltarii plamanilor (PM_{2,5}), cancer pulmonar; Sistemul cardiovascular: aritmii cardiace, infarct miocardic acut, insuficienta cardiac congestive (PM_{2.5}). Sistemul nervos: accident vascular ischemic.

- Amoniac (NH₃) - 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 vegetatie, responsabili de efecte negative sunt urmatorii:

Bioxidul de sulf - in functie de cantitatea de SO₂ pe unitatea de timp la care este expusa planta, apar efecte biochimice si fiziologice ca: degradarea clorofilei, reducerea fotosintezei, cresterea ratei respiratorii, schimbari in metabolismul proteinelor, in bilantul lipidelor si al apei si in activitatea enzimatica. Aceste efecte se traduc prin necroze, reducerea cresterii plantelor, cresterea sensibilitatii la agentii potogeni si la conditiile climatice excesive.

Uniunea Internationala a Organizatiei pentru Cercetarea Padurilor recomanda urmatoarele concentratii ca valori - ghid pentru protectia plantelor:

- medie anuala - 125 ug/m³ pentru a se mentine productia in cele mai multe locuri si 50 ug/m³ pentru a mentine intreaga productie si a proteja mediul;

- medie pe 30 min - u150 g/m³ si, respectiv 75 ug/m³ pentru cele doua situatii de mai sus (se admite depasirea acestor valori cu o frecventa anuala de maxim 2,5 %).

Organizatia Mondiala a Sanatatii recomanda valoarea limita de 30 ug/m ca medie anuala.

Oxizii de azot - pana la anumite concentratii oxizii de azot au efect benefic asupra plantelor, contribuind la cresterea acestora. Totusi s-a constatat ca in aceste cazuri creste sensibilitatea la atacul insectelor si la conditiile de mediu (de exemplu la geruri). Peste pragurile toxice, oxizii de azot au actiune fitotoxica foarte clara. Marimea daunelor suferite de plante este functie de concentratia poluantului, timpul de expunere, varsta plantei, factorii edafici, lumina si umezeala.

Simptomele se clasifica in „vizibile” si „invizibile”. Cele invizibile constau in reducerea fotosintezei si a transpiratiei. Cele vizibile apar numai la concentratii mari si constau in doroze si necroze.

Ca valoare - ghid de protectie la actiunea NO₂ se recomanda 95 ug/m³ pe interval de 4 ore.

Oxizii de azot in combinatie cu alti poluanti - studiile au pus in evidenta efectul sinergetic al dioxidului de azot si al dioxidului de sulf, precum si al acestor doua gaze cu ozonul.

Pe baza acestor studii se recomanda ca valoare anuala - ghid de protectie pentru NO₂ - 30 ug/m³, in prezenta unor nivele maxime de 30 ug/m³ pentru SO₂ si de 60 ug/m³ pentru O₃.

Conform literaturii de specialitate, transportul si difuzia poluantilor din activitatea de exploatare lignit, ca urmare a activitatii utilajelor tehnologice si mijloacelor de transport se manifesta in jurul zonei de lucru limitata la cca. 25 m. In exteriorul acestei suprafete, concentratiile de poluanti se reduc cu 50% la 20 m distanta, respectiv cu 75% la 50 m distanta. Conform datelor existente, impact asupra polutatiei pot manifesta doar pulberile emise in apropierea zonelor locuite din activitatile de transport, depozitare si expeditie carbune.

Comparand datele din Rapoartele de mediu la nivelul judetului Gorj si implicit in zona studiata activitatea cu cea mai mare pondere de emisii poluante in atmosfera o reprezinta “Arderea lignitului in industria enegetica”.



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 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 de defrisare iar in secundar de lucrarile de recuperare sol feril si dezafectare constructii.

Pentru diminuarea impactului acestor lucrari asupra factorului de mediu aer sunt necesare urmatoarele actiuni:

- intretinerea in perfecta stare de functionare a utilajelor, realizarea periodica a inspectiei tehnice a acestora, iar in cazul in care se constata defectiuni remedierea acestora in cel mai scurt timp;

- umectarea periodica in perioadele secetoase a drumurilor de acces, pentru inlaturarea antrenarii pulberilor fine in 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 in care creste concentratia de praf din atmosfera;

→ captarea la sursa a prafului prin carcasarea utilajelor generatoare de pulberi;

→ micșorarea stocurilor de carbune pentru a preveni autoaprinderea carbonului in perioadele foarte calduroase;

→ tasarea carbonului in timpul formarii stivei;



→ utilizarea straturilor acoperitoare, de protecție; pentru împiedicarea accesului aerului în interiorul stivei de carbune, se acopera suprafața și taluzurile cu: praf de carbune, praf de zgura în strat de 10÷15 cm, tasat, antracit (0÷3mm) stropit cu pacura și tasat. De asemenea, se poate folosi pasta de bitum argiloasă (bitum 45%, apă 25%, argila 30%), care se aplică pe suprafața stivei sub formă lichidă, într-un strat de 2÷3 mm. Utilizarea ca strat protector a pastei de bitum argiloasă este posibilă numai când temperatura mediului ambiant este peste 0°C.

→ utilizarea inhibitorilor în vederea diminuării pierderilor calitative a carbunelui:

- *inhibitorii mecanici* creează pe suprafața stivei pelicule ce împiedică accesul oxigenului din aer și interacțiunea lui cu carbunele. Ca inhibitori mecanici, o largă utilizare o au lacurile, vopselele, substanțele organice macromoleculare, combinațiile cu proprietăți de polimerizare la oxidare și încălzire ca hidrocarburile nesaturate (bitum), derivați halogenați ai acestora (policlorura de vinil), aldehidele polimerizate și cetonele.

- *inhibitorii chimici* pot fi grupați în :

- suspensii de var stins saturate cu dioxid de carbon-bicarbonat de calciu $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$;

- cloruri (CaCl_2) în stare pură cu adăugare de argila și var praf;

- amoniac, saruri amoniacale;

- amestecuri din rasini fenol-formaldehida, poliacrilamida, sist, zgura de furnal, etc.

→ pentru a împiedica autoaprinderea carbunelui în stratele care află, nu se descoperțează complet, lasând un strat de steril de cca. 10-15 cm;

→ se va evita pe cât posibil abandonarea pilierilor de carbune în spațiul 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 străine în carbuni, în special lemn;

→ urmărirea temperaturii prin sonde pe tevi de oțel până la fundul stivei, în care se coboară termometre, măsurând temperatura din 2 în 2 m adâncime; la depășirea temperaturii de 40°C, controlul se face la interval de 12 h, iar dacă temperatura depășește 60°C, carbunele se consumă imediat;

→ redarea în circuitul productiv a terenurilor rămase libere de sarcini tehnologice pentru a limita extinderea pulberilor în atmosferă;

→ reducerea la minimum a emisiilor în aer, prin proiectarea și întreținerea adecvată a instalațiilor miniere, prin proceduri operationale adecvate și proceduri specifice de control al emisiilor.

➤ *Etapa lucrărilor miniere de închidere și ecologizare*

Pentru diminuarea impactului acestor lucrări asupra factorului de mediu aer sunt necesare următoarele acțiuni:

- întreținerea în perfectă stare de funcționare a utilajelor, realizarea periodică a inspecției tehnice a acestora, iar în cazul în care se constată defecțiuni remedierea acestora în cel mai scurt timp;



- umectarea locală în timpul lucrărilor de demolare construcții pentru înălțarea 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 mașini mobile nerutiere și a motoarelor destinate vehiculelor pentru transportul rutier de persoane sau marfă și stabilirea măsurilor de limitare a emisiilor gazoase și de particule poluante provenite de la acestea, în scopul protecției atmosferei.

Impactul potențial asupra aerului se menține până la eliberarea zonei de fluxurile tehnologice aferente activității de exploatare a lignitului și ecologizare, manifestându-se printr-o poluare zonala cu pulberi sedimentabile. În perioadele secetoase, cu vânturi puternice, particulele solide pot fi antrenate și transportate pe distanțe relativ mari și pot afecta comunitățile locale, producând disconfort populației.

4.2.4.2. Instalatii propuse pentru controlul emisiilor (epurarea gazelor evacuate) și eficiența lor

Sursele de impurificare a atmosferei asociate activităților de exploatare lignit cu toate fazele de la pregătirea câmpului minier în vederea exploatarei, exploatare propriuzisă și încetarea activității, sunt surse libere, deschise, diseminate pe suprafață, pe terenul pe care au loc lucrările, având cu totul alte particularități decât sursele aferente unor activități industriale sau asemănătoare. Ca urmare, nu se poate pune problema unor instalații de captare - epurare - evacuare în atmosfera a aerului impurificat și a gazelor reziduale.

4.2.4.3. Măsuri de diminuare a poluării aerului în condiții de dispersie nefavorabile

Pentru diminuarea poluării aerului în condiții de dispersie nefavorabilă (vânt puternic, perioada de lucru a utilajelor) în zona depozitului de carbune s-au realizat:

- instalație de stropire la punctul de încărcare în vagoane și concasare,
- panou metalic cu $L = 90$ m, $h = 8$ m în zona punctului de încărcare în vagoane,
- perdea de protecție din salcam în lungime de 500 m de-a lungul depozitului de carbune.

4.2.4.4. Zone de protecție sanitară (ZPS); mărimea ZPS în concordanță cu normativele; modificarea ZPS, luându-se în considerare impactul proiectului asupra sănătății și mediului

Conform Ord. nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației *zona de protecție sanitară reprezintă - terenul din jurul obiectivului, unde este interzisă orice folosință sau activitate care, în contact cu factorii externi, ar putea conduce la poluarea/contaminarea factorilor de mediu cu repercusiuni asupra stării de sănătate a populației rezidente din jurul obiectivului.*



Conform articolului 11 din Ord. nr. 119/2014 pentru activitățile miniere de exploatare lignit nu sunt impuse distanțele minime de protecție sanitară între teritoriile protejate (zone locuite) și limita perimetrelor miniere.

În cazul de față conform art. 16 “*dimensionarea zonelor de protecție sanitară se va face în așa fel încât în teritoriile protejate vor fi asigurate și 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.

Din monitorizarile prezentate la Cap. 1.8.2. *Caracterizarea nivelului de zgomot la limita zonei locuite* în toate determinările se respecta nivelul de zgomot și pulberi.

4.2.4.5. Descrierea ZPS - informația despre zone rezidențiale/zone cu receptori sensibili și despre alte activități existente sau propuse în zona de impact

Zonele de protecție sanitară, activitățile existente și propuse sunt prezentate la Cap. 1.8.2. *Caracterizarea nivelului de zgomot la limita zonei locuite*.

4.2.4.6. Alte măsuri de diminuare a impactului asupra aerului în zona Principalele măsuri aplicabile au fost descrise 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 in 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, in 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 in sol, corp natural cu insusiri proprii.

Formarea si evolutia solurilor in cadrul perimetrului analizat a aparut ca urmare a interactiunii in 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 invelisului de sol, efect al conditiilor de solificare foarte variate.

Intensitatea solificarii se manifesta diferit in functie de relief, natura de solificare si in parte de varsta unitatii geomorfologice.

Principalele procese pedogenetice care au dus la formarea solurilor din zona sunt:

- procesul de eluviere-iluviere (spalare-depunere). Consta in deplasarea sub influenta apei a compusilor organo-minerali, a argilei si sescvioxizilor din partea superioara a profilului de sol si depunerea acestora in partea superioara a profilului, rezultand orizontul Bt specific luvisolurilor.

- procesul de alterare 'in situ' consta in alterarea locala a materialelor parentale cu formarea orizontului Bv (cambic).

- procesul de stagnogleizare si gleizare este determinat de excesul de umiditate pluvial si freatic.

Potrivit studiilor pedologice intocmite de O.S.P.A Gorj, pentru stabilirea claselor de calitate a terenurilor ce vor fi ocupate de obiectivele miniere, in cadrul zonei analizate sub actiunea factorilor pedogenetici s-au format urmatoarele tipuri de sol:

Regosol tipic calcaric

Se intalneste in zona coamelor ingustate, respectiv pe versanti cu alunecari stabilizate, iar in complex cu alte soluri pe versanti cu alunecari semistabilizate. Pantele variaza intre 5-35%. Adancimea apei freatice este de 5-10m, respectiv mai mare de 10m.

Sucesiunea orizonturilor pe profil este Ao -C.



Solul este format pe materiale mijlocii-fine si fine, respectiv luturi argiloase si argile lutoase.

Preluvosol stagnic

Se intalneste in zona de versant cu alunecari stabilizate ca sol simplu si in complex cu alte soluri in zona de vest cu alunecari semistabilizate. Pantele pe versanti variaza intre 10-25%, respectiv peste 25%.

Au evoluat pe luturi argiloase si argile lutoase, textura fiind LA-AL. Adancimea apei freatice este de 5-10m si mai mare de 10m. Se defineste prin orizontul Bt, succesiunea orizonturilor pe profil fiind Ao - Btw - C.

Solul este slab permeabil, datorita continutului ridicat de argila coloidala.

Luvosol albic stagnic

Solul a evoluat pe luturi argiloase, textura fiind LA.

Adancimea apei freatice este de 5 - 10 m. Aceste soluri se intalnesc pe versanti cu alunecari stabilizate pe pante de 10-25%.

Solul este slab permeabil, cu stagnogleizare moderata. Levigarea este puternica, ceea ce a dus la spalarea unor saruri usor solubile si o parte a argilei, determinand aparitia orizontului Ea.

Succesiunea orizonturilor pe profil este de tipul Ao-Ea-Btw-C.

Aluviosol calcaric

Se intalneste in zona de lunca inaltata pe o panta de 2- 5%. Adancimea apei freatice este de 2-3 m.

* *
*

In zona amplasamentului, executarea lucrarilor de decopertare a stratelor de carbune, va duce la indepartarea stratului vegetal, de pe suprafata carierei.

In locul solurilor existente inainte de inceperea activitatii miniere se vor intalni materiale litologice ce stau la baza **Protosolurilor antropice (Entiantrosoluri)**.

Aceste soluri antropogene, chiar daca de cele mai multe ori ofera un volum edafic suficient pentru dezvoltarea sistemului radicular, nu au insusirea de baza a unui sol si anume - *fertilitatea* - astfel ca, aceste materiale litologice sunt lipsite de viata, cu o activitate microbiologica foarte scazuta.

Dupa amenajarea miniera, factorii naturali (pedogenetici) vor actiona permanent in timp si spatiu asupra materialelor minerale si organice prin procese de dezagregare, alterare, migrare si acumulare, ducand la formarea solului.

Solul rezultat in urma amenajarii va suferi procese de transformare-procese ce trebuie privite ca un model al proceselor de pedogeneza al solurilor naturale.



4.3.2. Conditii chimice din sol (pH, cantitatea de material organic-humus etc.), activitate biologica, poluarea in zona.

Potrivit studiilor pedologice întocmite de O.S.P.A Gorj, pentru stabilirea claselor de calitate a terenurilor ce vor fi ocupate de obiectivul minier, în cadrul zonei analizate sub actiunea factorilor pedogenetici s-au format urmatoarele tipuri de sol:

Regosol tipic calcaric

Însusirile fizico-chimice sunt moderat favorabile :

- reactia solului (pH – 7,1-7,9) – neutra - slab alcalina ;
- humus – 1,52 - 1,96% - slab aprovizionate ;
- fosfor mobil 2,6 -11,7 ppm – slab aprovizionat;
- potasiu mobil 45 -132 ppm – slab-mijlociu aprovizionat.

Preluvosol stagnic

Proprietatile fizico-chimice sunt moderat-slab favorabile:

- reactia solului (pH) – 6,2-7,4 – slab acida-neutra;
- humus % – 0,94 - 2,2 - slab aprovizionat ;
- fosfor mobil ppm - 3,7 - 8,6 ppm – slab aprovizionat;
- potasiu mobil ppm - 73 -126 ppm – slab-mijlociu aprovizionat.

Luvosol albic stagnic

Însusirile fizico-chimice sunt nefavorabile:

- reactia solului (pH) – 5,2-5,6 – moderat acida;
- humus % – 0,6 - 3,08 - slab aprovizionat ;
- fosfor mobil ppm - 6 - 10 ppm – slab aprovizionat;
- potasiu mobil ppm - 40 -72 ppm – slab aprovizionat.

Aluviosol calcaric

Însusirile fizico-chimice sunt moderate :

- reactia 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 activitatii miniere se vor întâlni materiale litologice ce stau la baza **Protosolurilor antropice (Entiantrosoluri)**.

In functie de natura granulometrica a materialelor din haldee, precum si de formele de relief, au fost stabilite urmatoarele unitati de sol:

Entiantrosol spolic - au reactie slab alcalina (8,2-8,5), continut mijlociu-mare de $\text{CaCO}_3\%$ (5,7-13,1%), continut mic de materie organica (0,20-1,36%). Continutul de fosfor mobil este foarte mic (5,7-7,7 ppm), iar continutul de K mobil este mic-mijlociu (86-150 ppm).



Entiantrosol spolic - insusirile fizico-chimice sunt moderate. Reactia solului este slab acida — slab alcalina (6,7-7,9), continutul de CaCO_3 este mijlociu (9,1-10,6%), iar continutul de materie organica este mijlociu (2,60-3,16%). Cat priveste continutul de P mobil, acesta este mic (20,7-33,4%), iar continutul de K mobil este mic-mijlociu (60-228 ppm). Materialele componente acestei unitati de sol sunt materiale cu pretabilitate moderata pentru activitati productive.

Entiantrosol spolic - insusirile fizico-chimice sunt mai putin satisfacatoare, in special granulometria (textura LA/AL), continut de CaCO_3 mare (12,2%) si continut mic de fosfor mobil (11-13,1 ppm). Sunt materiale moderat pretabile pentru activitati productive.

4.3.3. Vulnerabilitatea si rezistenta solurilor dominante

Studiul "Macrozonarea teritoriului din punct de vedere al riscului la alunecari de teren" elaborat de GEOTEC SA in anul 1998, studiu care a stat la baza elaborarii Sectiunii a V-a "Zone de risc natural" a Planului de Amenajare a Teritoriului National, evidentiaza, pentru zona judetului Gorj urmatoarele situatii ale terenurilor dupa potentialul de producere a alunecarilor de teren si a proceselor de eroziune:

- terenuri cu potential mediu de producere a alunecarilor de teren cu probabilitate redusa sau intermediara de producere a alunecarilor de teren.

Aceste terenuri sunt caracterizate de relieful de tip colinar caracteristic zonelor piemontane si de podis fragmentate de retele hidrografice marginite de versanti cu inaltimi medii si inclinari in general pana la 45° . In timpul viiturilor se produc atat eroziuni verticale cat si laterale. Nivelul apelor freatice se afla la adancimi mai mici de 5 metri.

- terenuri cu potential ridicat de producere a alunecarilor de teren, cu probabilitate mare de producere a alunecarilor de teren.

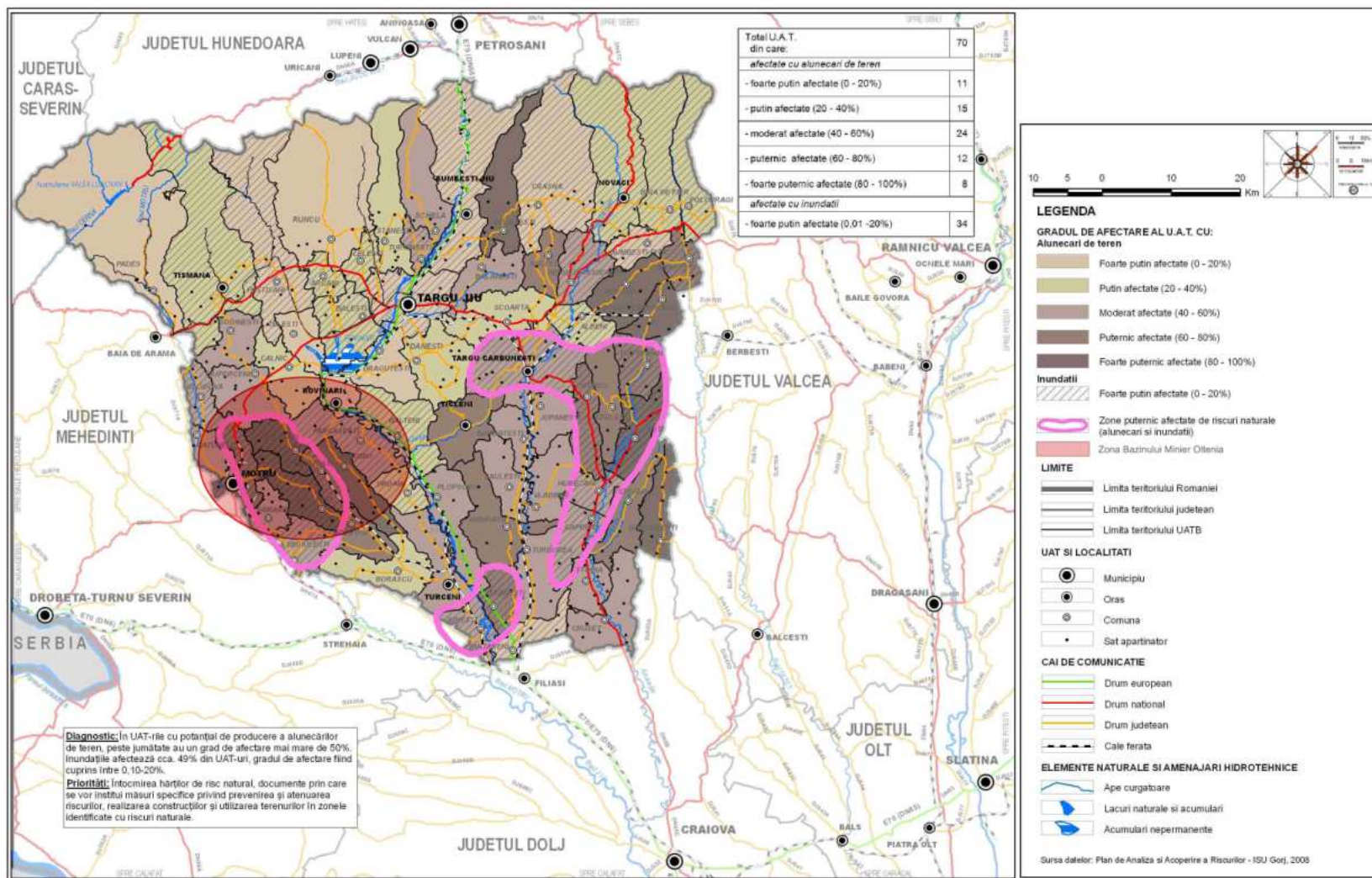
Terenurile au stabilitate foarte redusa, sunt afectate de eroziune puternica-excesiva asociata cu ravenari si alunecari de teren active; sunt frecvente situatii cu exces de umiditate determinat de panze freatice, torenti sau izvoare de coasta. Aceste terenuri sunt caracterizate de relieful specific zonelor de deal, puternic afectate de o retea densa de vai cu versanti inalti si puternic inclinati. Aceste zone acopera suprafete scazute in zona bazinului minier Oltenia.

In zona analizata predomina procesele de eroziune puternica si alunecari de teren cu risc ridicat de activare a alunecarilor de teren in cazul ploilor puternice, a schimbarii folosintelor (defrisari) sau a lucrarilor de destabilizare a versantilor (activitati de excavare si haldare).

Pentru zona Miniera Oltenia exploatarea carbunelui constituie o cauza importanta a alunecarilor si prabusirilor de teren atat prin activitatea prezenta de exploatare lignit la suprafata, dar si prin activitatea trecuta de exploatare lignit in subteran.



RISC NATURAL SI ANTROPIC ALUNECARI DE TEREN





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. 48

Perimetrul minier	UM	Suprafata necesara desfasurare flux de excavare si haldare/ Natura de teren					TOTAL	
		A	Ps	Fn	Lv	Vie		
Pesteană Nord	Ha	136,32	1,02	0,00	0,00	0,00	137,34	
Pesteană Sud		57,16	43,66	0,00	0,00	0,00	100,82	
Rosia		0,35	44,10	0,00	0,75	0,00	45,20	
Pinoasa		51,04	198,61	0,00	6,86	10,32	266,83	
Tismana I		3,06	23,50	0,03	1,75	1,19	29,54	
Tismana II		3,84	20,14	0,00	0,46	0,57	25,00	
Jilt Nord		91,00	106,40	4,40	6,80	1,90	210,50	
Jilt Sud		104,18	226,07	47,14	20,00	15,98	413,37	
Rosiuta		134,10	289,69	71,48	22,12	9,25	526,64	
Lupoaia		58,97	298,17	28,00	0,00	0,00	385,14	
TOTAL NECESAR			640,02	1.251,36	151,05	58,74	39,21	2.140,38
Repartitia terenurilor pe folosinte in judetul Gorj*			99.149,00	88.654,00	42.542,00	8.961,00	4.434,00	243.740,00
TOTAL NECESAR raportat la suprafata judetului Gorj	%	0,65	1,41	0,36	0,66	0,88	0,88	

* Conform ACTUALIZARE PLAN DE AMENAJAREA TERITORIULUI – JUDEȚUL 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) in perioada urmatoare va fi scoasa din circuitul agricol 2140.38 ha din care 210.50 ha in perimetrul minier Jilt Nord.

4.3.5. Poluarea existenta: tipuri si concentratii de poluanti

În zona prevazuta pentru extinderea frontului de lucru (in limita perimetrului minier) în prezent nu sunt surse majore de poluare a solului, nici mobile si nici fixe.



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 in perioada in care cariera este în exploatare.

➤ *Etapa de pregatire a campului minier pentru exploatare* – reprezentata in special de lucrarile de defrisare iar in secundar de lucrarile de recuperare sol fertil si dezafectare gospodarii.

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 urmat comparativ cu - Repartitia terenurilor pe folosinte in judetul Gorj.

TABELUL Nr. 49

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	
Rosuta		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	
TOTAL NECESAR			640,02	1.251,36	151,05	58,74	39,21	121,98	226,14	1.698,99	4.187,48
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
TOTAL NECESAR raportat la suprafata judetului Gorj		%	0,65	1,41	0,36	0,66	0,88	1,01	2,30	0,61	0,77

* Conform ACTUALIZARE PLAN DE AMENAJAREA TERITORIULUI – JUDETUL GORJ

Ca surse potentiale 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;
- deseurile lemnoase (rumegusul si resturile rezultate de la taierea vegetatiei forestiere de pe suprafata supusa exploatarii);
- pulberile sedimentabile rezultate de la traficul auto din zona.



➤ *Etapa de exploatare a extrasului geologic*

Influenta exploatarei carbunelui asupra solului din perimetrul minier studiat se manifesta prin distrugerea solului (în situatia în care nu se iau masuri de recuperare) amestecarea lui si depozitarea împreuna cu sterilul rezultat din excavările de suprafata, în fazele de început ale lucrarilor pregatitoare.

Ca surse potientiale de poluare a solului în etapa de exploatare a extrasului geologic se pot mentiona urmatoarele:

- activitati de excavari care afecteaza structura si textura solului;
- amenajarea traseelor benzilor transportoare;
- lucrari de, drenaj, canale de garda;
- riscul de accidente care se refera la ansamblul de lucrari complementare exploatarei, carbunelui, în special cele de suprafata, din care amintim:
 - activitati de depozitare deseuri tehnologice, piese de schimb, utilaje, carbune;
 - activitati de reparare a utilajelor si echipamentelor miniere;
 - depozitarea combustibililor si lubrifiantilor utilizati pentru functionarea utilajelor;
 - pulberile rezultate de la traficul auto si transportul materialului excavat.

Activitatea mecanica asupra solului se realizeaza în momentul în care se decoperteaza solul de pe suprafata carierei.

Pe langa structura si textura solului va fi afectata si activitatea biotica, iar activitatea de exploatare va actiona si asupra subsolului prin activitatile de excavare, realizarea bermelor si a taluzelor frontului de lucru.

Depozitarea combustibililor si lubrefiantilor

Depozitarea combustibililor si lubrefiantilor (motorina, uleiuri, diluant) utilizati se face în depozite special amenajate.

Deseurile

- materiale, echipamente uzate recuperabile rezultate pe parcursul desfasurarii activitatii de exploatare, pot sa afecteze proprietatile fizico-chimice ale solului daca exista un contact direct; acestea sunt depozitate în locuri special amenajate iar eliminarea si/sau valorificarea lor se va face prin firme specializate si autorizate.

- uleiurile uzate, se vor depozita corespunzator pentru a evita contactul acestor cu cuvertura edafica;

- deseurile menajere vor fi colectate în europubele pentru eliminare prin firma autorizata, pe baza de contract.

Pulberile rezultate din activitatea mijloacelor de transport cat si din activitatea de exploatare propriu-zisa constituie o sursa de contaminare a factorului de mediu sol; avand în vedere ca în perioadele secetoase se vor stropi drumurile de acces, iar suprafetele libere de sarcini tehnologice sunt propuse pentru recultivare consideram ca impactul asupra solului va fi redus.

În sinteza, principalii poluanti ai solului proveniti din activitatile ce se vor desfasura pot fi grupati dupa cum urmeaza:



- *poluanti directi*, reprezentati in special de pierderile de produse petroliere care ar putea sa apara de la vehiculele si utilajele din perimetru sau de la depozitul de produse petroliere, a depozitarii substantelor periculoase sau deseuri direct pe sol etc.

- *poluanti ai solului prin intermediul mediilor de dispersie*, in special prin sedimentarea poluantilor din aer, proveniti din circulatia mijloacelor de transport si emisii sub forma de pulberi rezultate in urma desfasurarii proceselor tehnologice.

➤ *Etapa lucrarilor miniere de inchidere si ecologizare*

Impactul potential asupra solului se mentine pana la eliberarea zonei de fluxurile tehnologice aferente activitatii de exploatare a lignitului si ecologizare.

Activitatea de ecologizare implica o potentiala poluare accidentala a solului in perioada de executie a lucrarilor prin:

➤ utilajele terasiere si cele de dezafectare/demolare.

Lucrarile de ecologizare au rolul de a reface calitatea solului afectat insa o executie mai neglijenta a lucrarilor poate antrena pierderi de materiale si poluanti (carburanti, produse petroliere si deseuri din dezafectari) care pot migra in sol.

➤ activitatea umana – personalul ce va efectua lucrarile poate genera poluanti cu efect direct asupra solului prin depozitarea necorespunzatoare a deseurilor menajere si din dezafectari pana 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

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%;

- lipsa alunecarilor (semistabilizate si active), precum si eroziunea de suprafata mica;

hidrologia - 3-5 m;



roca de solificare - luturi;
excesul de umiditate freatic 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 saturație în baze este eubazic. Conținutul în argilă 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

Folosința terenului este împartită pe agricol și silvic.

Solurile întâlnite pe aceste terenuri sunt brune argiloiluviale tipice și pseudogleizate.

Printre factorii limitativi care restricționează adâncimea de decopertare amintim:

argile coloidale 36 - 45%;

panta 5-15%;

neuniformitatea moderată;

conținutul mic de fosfor mobil.

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

Folosința terenului este împartită pe agricol și silvic.

Solurile întâlnite pe aceste terenuri sunt brune argiloiluviale tipice și pseudogleizate precum și regosoluri.

Factorii restrictivi care influențează adâncimea de decopertare sunt:

panta terenului 15-20%;

conținut de argilă coloidală 35-45%;

neuniformitate moderată - puternică;

conținut mic de elemente nutritive;

Solul fertil din zonă nu este decopertat, deoarece prin desradacinarea arborilor se produce o impurificare cu sol din adâncime cu calități mai puțin bune, compromițându-se materialul decopertat din punct de vedere calitativ.

În afara de aceste terenuri de pe care se poate decoperta sol fertil se mai întâlnesc alte două categorii de terenuri:

a) Clasa a IV-a - terenuri ce conțin sol fertil, dar nu pot fi decopertate

Se întind pe pante de 20-25% fără posibilități de decopertare mecanizate, puternic neuniforme, cu soluri cu conținut mare de argilă coloidală și conținut mic de elemente nutritive.



c) Clasa a V-a - Terenuri ce nu contin sol fertil

Datorita pantelor foarte mari (mai mult de 25%) si a alunecarilor (semistabilizate si active), s-a produs o eroziune foarte puternica de suprafata si de adancime, precum si o amestecare de materiale, ceea ce a dus la o calitate slaba a acestora din punct de vedere fizic cat si chimic. Toti acesti factori au dus la disparitia stratului fertil de la suprafata solului.

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 principal carierele Bazinului Minier Oltenia sunt situate într-o zona tipic colinara. Relieful prezinta o fragmentare foarte puternica, determinata atat de sistemul de vai ce strabate amplasamentul cat si structura litologica favorabila eroziunii de adancime si proceselor de alunecare de pe suprafetele deluroase.

Terasele sunt parazitare de conurile de dejectie formate din materiale erodate de pe versantii dealurilor. 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 faneta*.

In tabelul urmator este prezentata suprafata si volumul de sol fertil recuperat.

TABELUL Nr. 50

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	168.27	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	Lupoaia	106.98	320940	17.41
10	Rosiuta	45.84	137520	7.46
TOTAL GENERAL		614.39	1843170	100.00



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:

- alunecari de teren superficiale;
- 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 fizica sau chimica a solului în primul rand prin generarea pulberilor sedimentabile, eventualele scurgeri de combustibili si lubrifianti si prin depozitarea neadecvata a deseurilor (deseuri menajere, deseuri tehnologice etc). Avand în vedere însa ca societatea dispune de spatii si depozite special amenajate în conditii de siguranta a deseurilor menajere, a deseurilor tehnologice si substantelor periculoase se estimeaza ca riscul de poluare a solului în astfel de situatii va fi extrem de redus.

Poluare solului cu hidrocarburi daca apare în mod accidental si cu scurgeri însemnate, poate produce un impact semnificativ asupra solului si necesita masuri imediate de stopare si remediere a suprafetelor afectate prin procedee specifice, care pot neutraliza efectele negative.

Se considera ca o poluare semnificativa cu produse petroliere poate sa apara doar în cazul unor situatii exceptionale sau în urma unor grave încalcari de disciplina a muncii.

Adoptarea unor masuri organizatorice si tehnologice de exploatare care sa nu limiteze actiunea "in situ", la strictul necesar si sa nu fie adaptate la specificul structurii geologice locale poate genera o amplificare si o diversificare a complexitatii efectelor activitatii de exploatare/haldare a carbunilor asupra solului si subsolului.

➤ *Etapa lucrarilor miniere de închidere si ecologizare*

Un impact pozitiv asupra solului si asupra zonelor de excavare/haldare, îl au actiunile de refacere ecologica a suprafetelor eliberate treptat de sarcinile tehnologice si redarea în circuitul productiv, activitati care se vor desfasura pana la închiderea exploatarii si redarea perimetrului minier unor alte utilitati.

Luand în calcul aspectele mentionate anterior, se considera ca impactul asupra factorului de mediu sol este major în urma actiunilor de excavare dar odata cu înaintarea frontului de lucru se vor lua masuri de ecologizarea a terenurilor.



4.3.7.3. Impactul fizic (meccanic) asupra solului provocat de activitatea propusa (proiect)

Impactul fizic se manifesta asupra solului incepand cu perioada de pregatire a campului minier pentru exploatare si exploatare propriuzisa si se mentine pe toata durata de exploatare pana la inchiderea obiectivului minier.

4.3.7.4. Modificarea factorilor care favorizeaza aparitia eroziunilor

Eroziunea se produce datorita actiunii vantului. Acest fenomen insoteste in mod inerent lucrarile de exploatare de lignit avand in vedere lipsa vegetatiei din zona de excavare si haldare pana la ecologizarea suprafetelor. Pulberile generate sunt de origine naturala (particule de sol si minerale).

4.3.7.5. Compactarea solurilor, tasarea solurilor, amestecarea straturilor de sol, schimbarea densitatii solurilor

Efectul de tasare se resimte asupra solului si subsolului in toate zonele de excavare si in zona diverselor constructii de suprafata (incinte miniere, depozite carbune, trasee benzi, drumuri de acces, etc).

Prin lucrarile de inchidere zonele unde apare acest fenomen vor fi scarificate.

4.3.7.6. Modificari în activitatea biologica a solurilor, a calitatii, vulnerabilitatii si rezistentei

Nu este cazul - avand in vedere tehnologia de lucru si faptul ca solul fertil va fi recuperat si reintegrat in circuitul natural (microbiota solului este prezenta in zona activa a radacinilor plantelor unde se realizeaza o simbioza intre acestea).

4.3.7.7. Impactul transfrontiera.

In cazul de fata, *calea potentiala de propagare a poluarii* o reprezinta solul si subsolul prin nerespectare regimului deseurilor si substantelor periculoase depozitate temporar pe amplasament si migrarea in apele de suprafata si subterane.

Totusi, datorita distantei pana la granita cu Bulgaria (aproximativ 140km) si masurile de protectie propuse se poate afirma ca nu exista riscul sa se produca impact transfrontier asupra solului. Faptul ca nu exista acest risc este confirmat si calitatea solului in perimetrul minier prezentata 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:

- accesul în fondul forestier se va face numai dupa obtinerea aprobarii de folosinta a terenurilor si numai pe caile de acces stabilite de comun acord cu ocoalele silvice;

- 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 redusă.

➤ *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 periclita 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*

În etapa de închidere 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 activitate 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: compoziție, origini, condiții de formare

Formațiunile purtătoare de cărbuni din perimetrul **Jilț Nord** aparțin Pliocenului superior reprezentat prin etajele Dacian, Romanian și Cuaternarului.

Dacianul este formațiunea cea mai bine dezvoltată din perimetrul cercetat, nefiind afectată de eroziune.

Orizontul superior al acestuia este investigat prin forajele ISEM, DGPEM și IFLGS. Dispuse în continuitate de sedimentare peste depozitele pontiene, depozitele Dacianului prezintă variații faciale mari atât pe verticală, cât și lateral.

Din punct de vedere al caracteristicilor litologice, în cuprinsul său au fost separate două subdiviziuni:

- **inferior**, care include un orizont predominant nisipos cu pachydacne, constituit dintr-o alternanță de nisipuri cenușii-verzui având granulație fină, medie sau grosieră, cu argile și rare intercalații de cărbuni. A fost interceptat, numai în unele foraje, stratul I în partea inferioară a acestui orizont, iar în partea superioară stratele III și IV;

- **superior**, care include un orizont argilos nisipos cu cărbuni și este alcătuit din argile, argile nisipoase, cenușii sau cenușiu-verzui și marne (mai rar) cu intercalații de nisipuri fine și/sau mediu granulare. În acest orizont sunt cantonate stratele de cărbuni V, VI, și VII. Nivelul argilos, lumășelic din baza stratului V de cărbune are continuitate în toată regiunea și este considerat ca nivel reper pentru sinonimizarea stratelor de cărbuni din bazinul carbonifer al Olteniei.

Romanianul se dezvoltă în continuitate de sedimentare peste depozitele daciene. Limita sa inferioară este plasată la nivelul orizontului fosilifer cu *Viviparus bifoarcinatus structuratus* din acoperișul stratului VII de cărbune. Pe criteriile litologice, acest etaj a fost împărțit astfel:

- **orizontul inferior**, constituit dintr-o succesiune de nisipuri și argile în strate groase care uneori au o dezvoltare lenticulară;
- **orizontul superior**, constituit dintr-o alternanță de argile și nisipuri în care apar stratele de cărbune VIII÷XII.

Depozitele Romanianului s-au întâlnit în majoritatea forajelor, cu excepția celor executate în zonele de erodare la zi.

Cuaternarul – include în partea sa inferioară depozite dispuse în continuitate de sedimentare peste cele ale Romanianului și care sunt atribuite Pleistocenului inferior (Villafranchian). Din punct de vedere litologic, acesta este alcătuit dintr-o alternanță de argile și nisipuri cu 1÷2 intercalații foarte subțiri de cărbuni.

Holocenul este reprezentat de pătura depozitelor actuale de alterație superficială, dispusă discordant peste cele precedente și având geneză aluvială, deluvială, proluvială și coluvială.



4.4.2. Structura tectonica, activitatea neotectonica, activitate seismologica

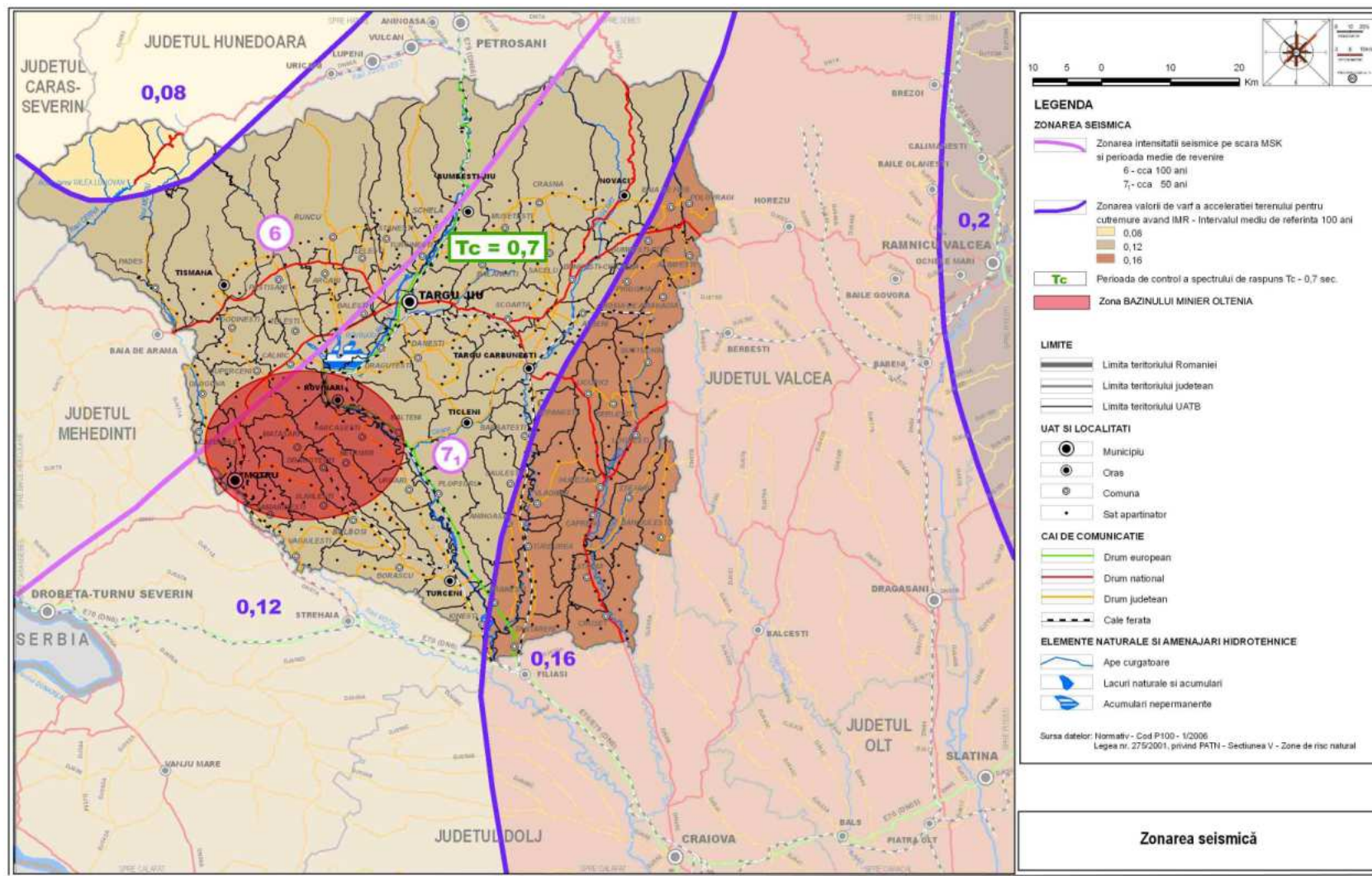
Din punct de vedere al riscului seismic, judetul Gorj de afla in zona cu gradul VI si VII de seismicitate, fara efecte majore ale ultimelor cutremure mari.

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 incadrat in zona de macroseismicitate 7_1 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 - partea 1, P100-1/2006", intensitatea pentru proiectare a hazardului seismic este descrisa de valoarea de varf a acceleratiei terenului, a_g (acceleratia terenului pentru proiectare) determinata pentru intervalul mediu de recurenta de referinta (IMR) de [100] ani. In cazul zonei studiate acceleratia a_g are valoarea de 0.12g. Perioada de control (colt) recomandata pentru proiectare este $T_C = 0.7s$.

Stratele de lignit au o dispunere cvasiorizontala, indinarile fiind de pana la $2^\circ-10^\circ$. Pe alocuri se constata ondularii usoare ale acestora, cu orientare pe diferite directii, zacamantul prezentandu-se cu o structura de monoclin cu directia generala sud-sud vest si caderi spre sud-est, pe fondul careia apar mici cute sinclinale sau anticlinale, fara deranjamente tectonice.





4.4.3. Protectia subsolului si a resurselor de apa subterane

Aspectele hidrogeologice ale zonei miniere sunt prezentate in Cap. 4.1. *Apa.* Curgerea in sistemele hidrogeologice se produce dinspre culmile dealurilor catre talvegul vaili si in continuare, in aval. Aceasta circulatie are drept rezultat formarea a numeroase izvoare care isi maresc debitul prin descarcarile de ape subterane.

Impactul lucrarilor miniere asupra circulatiei apelor subterane este descris de asemenea, in *Cap. 4.1.* Acest impact se va rasfrange mai ales asupra sistemului hidrologic de suprafata, prin intreruperea aportului de apa subterana catre izvoare si paraie cat si asupra resurselor de apa subterana prin asecare.

Deoarece pricipalele lucrari hidrogeologice (asecare, deviere si regularizare parauri) au fost executate la deschiderea Bazinului Minier fata de situatia actuala nu se preconizeaza modificari substantiale.

4.4.4. Poluarea subsolului, inclusiv a rocilor

La fel ca la capitolul care trateaza factorul de mediu sol, sursa de poluare care va fi activa pe toata perioada de exploatare, o reprezinta posibilele scurgeri accidentale de produse petroliere de la functionarea utilajelor si 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 XII) sunt roci sedimentare ce apartin cuaternarului, romanianului si dacianului.

Analiza cartarii fronturilor de lucru si a fiselor forajelor de cercetare prezentata in "Studiul geotehnic pentru stabilirea parametrilor geometrici ai carierei Jilt Nord/1987" au evidentiat ca materialul depus in haldele aferente perimetrului minier Jilt Nord este preponderent argilos-marnos (cca 55-60%), 35-40% nisip si 3-5% lignit.

Argilele si argilele marnoase au o culoare cenusie, uneori verzuie, sunt stratificate si au o spartura angulara.

Complexele nisipoase sunt formate preponderent din nisipuri fine-medii, prafoase-argiloase cu intercalatii sau lentile de nisipuri grosiere cu pietrisuri marunte.

Nisipurile au o culoare galbuie sau cenusie-albicioasa.

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 o constituie rezervele geologice de lignit omologate.

Prin "Documentatia de evaluare a rezervelor de lignit din perimetrul minier Jilt Nord" s-au evaluat rezervele si resursele stratelor V-XII din perimetrul delimitat pentru perioada 2010-2026.

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 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.

În vederea identificarii 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 - alunecări de teren, eroziuni, zone carstice, zone predispuse alunecărilor de teren

Geografic EXPLOATAREA MINIERA este încadrat în unitatea de podiș, Podișul Getic, și sectorul dintre valea Motrului și valea Jiului, denumit Dealurile Jițului. Spre lunca de confluența a Jiului cu Jiltul, dealurile piemontane se termina prin capete de deal numite de localnici fie „gruiuri”, fie „capul dealului”.

Versantul drept al Văii Largii a fost excavat în totalitate. Dealurile care coborau din culmea Runcurelului spre vale au dispărut, versantul prezentându-se astăzi sub forma a opt trepte dispuse la altitudini cuprinse între 200 și 380 m. Morfologia actuală, denotă și direcția de avansare, prin sporirea treptată a numărului treptelor, dinspre vale spre interfluviu.

Prin avansare, spațiul din sectorul sudic, odată exploatată substanța utilă, a fost folosit pentru amplasarea sterilului (halda interioară a carierei).

Funcționarea acestei cariere până în prezent a avut ca efect direct asupra reliefului dispariția a două dealuri și valea dintre acestea. Dealul Cerchez, situat între valea Runcurel și Valea Hârca, a fost afectat prin deschiderea microcarierei Cerchez, care în prezent a fost înglobată în Cariera Jiț Nord. Dealul Larga situat între valea Hârca și valea Larga, în partea mediană a actualei cariere, a fost excavat și el complet. Valea Hârca, pe cursul căreia se afla cătunul cu același nume, a fost și ea înlăturată. Taluzele treptelor, cu valori ridicate ale pantei ($>14^\circ$), sunt sediul unor procese locale cum sunt alunecările și prăbușirile. Procesele cu toate că au o intensitate sporită sunt de scurtă durată, dată fiind intervenția antropică, pentru asigurarea continuității exploatării.

Dată fiind diferența mare de altitudine pe care se desfășoară și faptul că nu este o carieră închisă ci una de versant, care „comunică” cu exteriorul este de așteptat o influență asupra unui areal mai vast prin coborârea nivelului local de eroziune.

Exploatarea rezervei geologice în perioada 2015-2026 are ca efect direct asupra reliefului dispariția Dealului Straja, Dealului cu Anini, Dealului Cerchezului, Culmii Văii Largi, Culmea Runcurel, Culmea Bradetel, Valea Hoboaița, Valea Starparu, Valea Hudupa, Valea Zbarcea și Ogasul Staniloieiului.

Din analiza planurilor cu situația actuală a fronturilor de lucru și cea propusă la închiderea carierei (anul 2026), se observă că cele mai mari diferențe altitudinale se constată în dreptul celor două dealuri, Dealul cu Anini și Dealul Straja, unde a fost înlăturată cea mai mare grosime de material, de peste 138-160 m. Pe aliniamentul celor două văi (Zbarcea și Starparu) modificările altitudinale sunt mai scăzute, ca urmare a înălțimii de coperta relative mai mici, excepție făcând Valea Hudupa unde relieful coboară cu 130 m.

Amplasamentul haldei exterioare Valea Bohorelu este situat deasupra abatajelor 20 - 28 din panoul P5 și 6 - 7 din panoul P 4, mina Dragotesti, situate pe versantul drept al Văii Bohorelu și abatajele 42,43,44, panoul 9A, 4, 5, 6, 7, 8 panoul P9 de pe versantul drept al văii și 3,7,8,9 din panoul 8 situate pe versantul stâng, mina Matasari, care au exploatat stratul X de lignit, depozitarea sterilului, respectiv construcția haldei realizându-se pe un teren subminat.



Morfologia actuală a haldei este rezultatul exploatării la zi a cărbunelui prin decopertare și haldare de materiale litologice.

În prezent, în halda exterioară Valea Bohorelu funcționează o linie tehnologică de haldare a carierei Jilt Nord.

Masina de haldat I.H.6500.90-A06 a realizat depunerea sterilului provenit de la cariera Jilt Sud până în ultimul trimestru al anului 2009 în zona aval a văii Bohorelu până la cota +290.

Halda de steril Valea Bohorelu este amplasată într-o valea naturală, cu pante de aproximativ 3 - 8 %, cu drenuri în fundament dar scoase din funcțiune prin forfecare. Prezintă fenomene de instabilitate de tipul alunecărilor locale și curgeri ale depozitelor în zonele din imediata vecinătate a zonelor de baltire temporară.

Alunecările de teren reprezintă principalul fenomen fizico - geologic pus în evidență la confluența cu afluenții Văii Bohorelu pe versantul NE și SV.

La declansarea alunecărilor de teren au concurat o serie de factori naturali, cum sunt: *constituția litologică* a formațiunilor geologice, *energia de pantă* a versanților, *fenomenul de eroziune și circulația apelor de infiltrație* provenite din precipitații prin masele de pământ.

Acolo unde s-au produs alunecări de teren, pe relieful creat de masele alunecate, în zonele de depresionare foarte adesea se constată prezența acumulărilor de apă din precipitații sub formă de bălți cu caracter temporar.

Aceste acumulări temporare alimentează infiltrațiile de apă prin masele puse în mișcare, accelerând procesul de alunecare. Infiltrațiile de apă care se produc prin masele de pământ alunecate sunt confirmate de prezența a numeroase izvoare și emergente difuze de apă care apar la anumite nivele pe suprafața alunecărilor. Acestea au debite reduse de ordinul a 0,05 - 0,2 l/s și în cea mai mare parte au caracter temporar.

Datorită alunecărilor de teren versanții văii Bohorelu se prezintă la partea superioară sub formă de creste înguste delimitate de o parte și alta de fronturile de desprindere a maselor alunecate.

Masele alunecate au creat un microrelief specific haotic, cu frecvente denivelări, trepte de desprindere, depuneri în contrapanta etc.

De asemenea, profunzimea suprafețelor de alunecare poate fi pusă în evidență și prin faptul că atât către obârșia văii Bohorelu cât și pe versantul estic, către Valea Boncea, au antrenat în mișcare suprafețe acoperite de pădure de stejar ajunsă în stadiul de maturitate.

Stabilitatea taluzelor de cariera și halda se urmărește a fi asigurată prin:

- verificarea în permanentă a stării taluzelor de lucru din cariera.
- asigurarea condițiilor necesare pentru evacuarea dirijată a apelor de suprafață, prin rigole executate de-a lungul taluzului; în condițiile în care nu există posibilitatea dirijării apelor care se acumulează la piciorul haldei în afara perimetrului, evacuarea acestora se va realiza 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 încorporarea 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 halda cu taluzele definitive ale carierei, pentru a nu se crea zone favorabile acumulării apelor în corpul haldei sau la baza acesteia și pentru a mari 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 carbunelui, 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 garda, 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 măsurătorilor 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

Această categorie de impact este discutată acolo unde este cazul, separat pe faze de execuție a lucrurilor. Impactul asupra mediului geologic a început să se manifeste încă de la deschiderea perimetrului minier iar în continuare se va extinde în zona propusă pentru exploatare.

Efectele acestui impact se vor resimți și în faza de închidere, deși acestea vor fi în cea mai mare parte pozitiv prin punerea în aplicare a procedurilor de închidere.

Categoria specifică de impact asupra geologiei subsolului din zona miniera este *epuizarea resursei geologice de lignit*.

Exploatarea și obținerea beneficiilor asociate reprezintă obiectivele principale. Cu toate acestea, activitățile miniere vor face obiectul unor planificări precise pentru a se asigura că exploatarea miniera se limitează la rezervele recuperabile din punct de vedere economic, având la dispoziție cele mai bune tehnologii disponibile. Impactul este limitat la faza de exploatare și este considerat ca fiind nesemnificativ, 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

Dupa cum s-a mai aratat, datorita activitatilor de exploatare, solul va fi degradat antropic, iar impactul asupra solului si subsolului va consta în ocuparea suprafetelor de teren, schimbarea folosintei terenului, modificarea reliefului, a peisajului si a bilantului hidric local.

Impactul asupra factorului de mediu subsol se poate clasifica astfel:

- impact direct asupra zacamantului de carbune;
- impact indirect realizat ca urmare a decopertarii si instalarii proceselor geomorfologice caracteristice.

Impactul direct asupra zacamantului de carbune se realizeaza prin actiuni de natura fizica, mecanica cu utilajele de exploatare din cariera.

De asemenea are loc schimbarea morfologiei terenului prin aplicarea metodei de exploatare în trepte, aparitia bermelor de lucru, a taluzelor cu un anumit grad de înclinare.

Impactul indirect asupra subsolului se realizeaza în momentul defrisarii vegetatiei forestiere si instalarea unor procese geomorfologice de versant.

Actiunile care pot interveni asupra zacamantului de carbune în aceasta etapa sunt urmatoarele:

- instalarea proceselor de pluviodenudatie ca urmare a actiunii apelor meteorice asupra zacamantului;
- instalarea proceselor de instabilitate a versantului, în cazul nerespectarii geometriei proiectate a carierei;
- infiltrarea unei cantitati mai mari de apa în masa zacamantului de carbune ca urmare a disparitiei stratului tampon reprezentata prin cuvertura edafica.

Ca urmare a celor prezentate anterior se poate concluziona ca exista un impact asupra subsolului din perimetrul studiat, prin actiuni de defrisare a vegetatiei forestiere iar mai apoi prin lucrarile de excavare pentru exploatare zacamantului de carbune. Pot interveni si procese de natura chimica prin contaminarea subsolului cu produse petroliere din eventualele scurgeri rezultate de la utilajele forestiere.

În baza analizei existente, apreciem ca impactul produs de activitatea de exploatare asupra zacamantului de carbuni situat în perimetrul minier, este un impact negativ total, inevitabil, ireversibil, producand consumul resursei naturale neregenerabile cu efecte si asupra ecosistemelor acvatice si a seismicitatii locale.



4.4.12.2. Impactul schimbărilor în mediul geologic asupra elementelor mediului - condiții hidro, rețeaua hidrologică, zone umede, biotopuri etc., produse de proiectul propus

Impactul schimbărilor produse în mediul geologic asupra condițiilor hidrogeologice constă în:

- 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.

Toate aceste aspecte sunt prezentate la Cap. 4.1.4.

4.4.12.3. Impactul transfrontieră

Nu este de așteptat 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, condițiile geologice pot afecta din punct de vedere cantitativ și calitativ apa, însă conform Cap. 4.1. "Apă" zona de impact este limitată și nu există riscul să se producă impact transfrontieră.

4.4.13. Măsuri 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 activităților de exploatare lignit.

Cele mai semnificative măsuri de reducere a impactului sunt însă cele care se referă la perturbările geologice de natură să afecteze caracteristicile calitative și cantitative ale apei. Acest aspect este discutat în detaliu, în Cap. 4.1, *Apă*

Principalele măsuri de protecție prevăd:

- valorificarea apelor drenate;
- 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;
- în perimetrul de exploatare unde terenurile în pantă au tendința de alunecare și prin aceasta pot degrada zăcămintele se vor lua măsuri pentru stabilizarea acestora;
- în cazul existenței unor terenuri alunecătoare în perimetru sau în vecinătatea carierei, se vor lua măsuri pentru stabilizarea acestora, evitându-se patrunderea apelor prin crăpături, iar dacă este posibil se va trece la drenarea anticipată a acestora;



- 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 Administratie Silvică;
- analiza bibliografiei cu referire la zona investigată, etc.

Facem precizarea că Bazinul Minier Jilt și implicit cariera Jilt 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 Arii Speciale de Protecție Avifaunistică (SPA).

În partea estică a perimetrului la cca. 13 km 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 concentrat 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 că 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 dificilă a se identifica zone ce și-au păstrat o oarecare integritate naturală, unde să se mai regăsească echilibre



naturale functionale.

În zona studiată covorul vegetal (pajiști, pasuni și păduri) prezintă rezultatul interacțiunii factorilor naturali cu cei antropici, aparând efectele multiple și deosebit de accentuate ale impactului factorului antropic.

Ca urmare a varietății morfologice regionale și locale care conditionează natura și repartitia regimului hidric și ale solului, există diferențieri evidente ale manifestărilor factorilor de mediu, care pentru regiunea cadru de desfășurare a activității miniere, se caracterizează în patru biotopuri de bază. Pentru definirea și caracterizarea acestora au fost luate în considerare și modificările aduse în timp, de activitatea antropică în primul rând asupra învelisului vegetal, până în momentul începerii exploatarei în cariera a lignitului. Exploatarile se află în tinutul peisajelor de deal și podis aflate sub influența climatului oceanic de nuanță submediteraneană cu următoarele tipuri:

1. Biotopul de dealuri mijlocii și înalte acoperite cu păduri de fag cu carpen și păduri de gorun cu carpen imbinat cu pajiști și terenuri agricole pe suprafețe mici;
2. Biotopul de dealuri și podisuri deluroase joase, diferențiate regional, în două subtipuri:
 - a) Biotopul de dealuri cu păduri de gorun cu elemente termofile, adesea numai în pălcuri imbinat cu pajiști stepizate și terenuri cultivate relativ întinse;
 - b) Biotopul de podis piemontan (cu fragmentare deluroasă) cu păduri de gorun balcanic cu carpen, pe alocuri cu elemente termofile, imbinat cu pajiști stepizate continuând elemente sudice și cu terenuri cultivate.
3. Biotopul de depresiuni cu aspect de ses, domeniu al pădurilor de stejar, de gorun cu cer și fag, predominant pajistile cu elemente sudice și terenurile cultivate.
4. Biotopul de lunci largi inundabile cu zăvoaie de salcie și plop pe alocuri cu stejar alternând cu pajiști și terenuri cultivate.

De menționat că, pentru aplicarea în siguranță și în bune condiții a tehnologiilor de exploatare la suprafața a câmpului minier au fost necesare următoarele lucrări:

- *Devierea paraului Jilt-tronsonul deviat este cuprins între cariera Jilt Nord (amonte) și mina Cojmanesti (aval) lungime = 8515m.*

Soluția tehnică-tronsonul deviat s-a realizat în secțiune trapezoidală cu lățime de albă cuprinsă între 16m și 27m. Taluzele 1:2 și îmbrăcăminte realizată din dale de beton.

- *regularizarea paraul Malului - lungime 1200 m, canal trapezoidal înierbat;*

- *regularizare paraul Runcurelu - lungime 2760 m, secțiune trapezoidală, betonată la nivelul 10%;*

- *regularizare paraul Valea Larga, lungime 2430 m, secțiune trapezoidală betonată, tronsonul aval canal închis casetat și o porțiune deschis cu secțiune dreptunghiulară.*

Devierea și regularizarea albiei râurilor a dus la înlocuirea zăvoaielor cu construcții miniere.



Regiunea miniera Oltenia se incadreaza *in zona padurilor de foioase* care acopera un relief accidentat de dealuri mijlocii si scunde (200 si 600 m). Corespunzator altitudinilor, conditiilor climatice si de sol, speciile predominante ce alcatuiesc padurea sunt fagul, gorunul, cerul, garnita, iar uneori stejarul, constituind pe alocuri arborete pure, dar cel mai adesea paduri de amestec. Din modul de asociere a speciilor de arbori, se remarca padurile colinare de fag si carpen, ce se desfasoara intre obarsiiile Amaradiei si valea Luncavatului. La vest de Amaradia predomina padurile de gorun, garnita si carpen ca si padurile de gorun cu cer, dar pe versantii vailor Jiului, Gilortului, Motrului si Cosustei sunt relativ extinse padurile de cer si garnita. La obarsia Jiului se distinge un areal mai compact de padure de gorun, garnita si carpen.

Dar vegetatia naturala, constituita in etajul forestier mentionat, a suferit modificari substantiale de-a lungul secolelor, din cauza interventiei antropice. Padurile, care odinioara acopereau in totalitate dealurile si vaile, au fost treptat defrisate, in scopul utilizarii agricole a terenului, mai intai in vaile largi, in jurul asezarilor intens populate apoi in cele inguste si pe versantii acestora. Ca urmare, in prezent, padurile se mentin mai ales in palcuri ce se intrepatrund cu pajistile secundare folosite ca pasune sau faneata si cu terenurile cultivate.

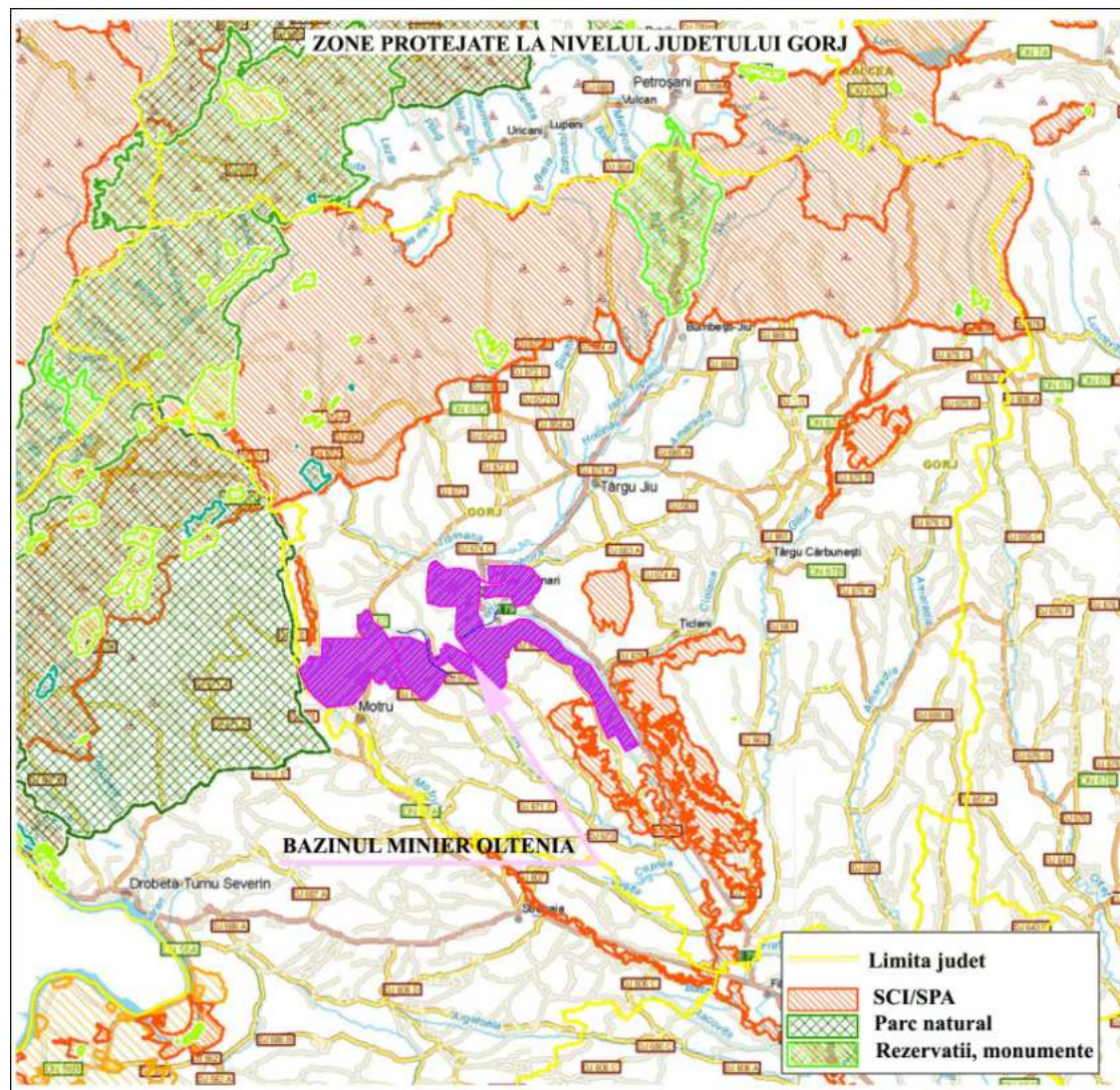
Diminuarea si imbunatatirea domeniului forestier, ca si prelucrarea terenului defrisat, a favorizat, si favorizeaza modelarea reliefului prin alunecari si eroziune torentiala, mai ales ca solul se dezvolta pe formatiuni de nisipuri si argile. De remarcat insa ca in indelungatul proces de defrisare, pantele abrupte orientate spre NV, N si NE (consecinta caracteristica pentru modelarea reliefului in structura monoclinala a Podisului Getic) au fost evitate, populatia intuind rolul pe care padurea il joaca in protectia si stabilizarea versantilor.

Pajistile secundare, difera in ceea ce priveste componenta floristica in raport cu conditiile geografice locale. Se disting astfel doua categorii principale.

Pajistile din regiunile deluroase s-au format pe terenurile defrisate in scop agricol, unde padurea nu a mai avut conditii de regenerare. In haturi, pe marginea drumurilor si a apelor etc. s-a instalat o vegetatie herbacee alcatuind pajisti naturale. In regiunea miniera a Olteniei se disting pajisti colinare de iarba vantului si paiusi dezvoltate in bazinul superior al Jiului si la est de valea Gilortului si pajisti stepizate cu faneata in vaile Jiului, Cioianei ca si in Dealul lui Bran.

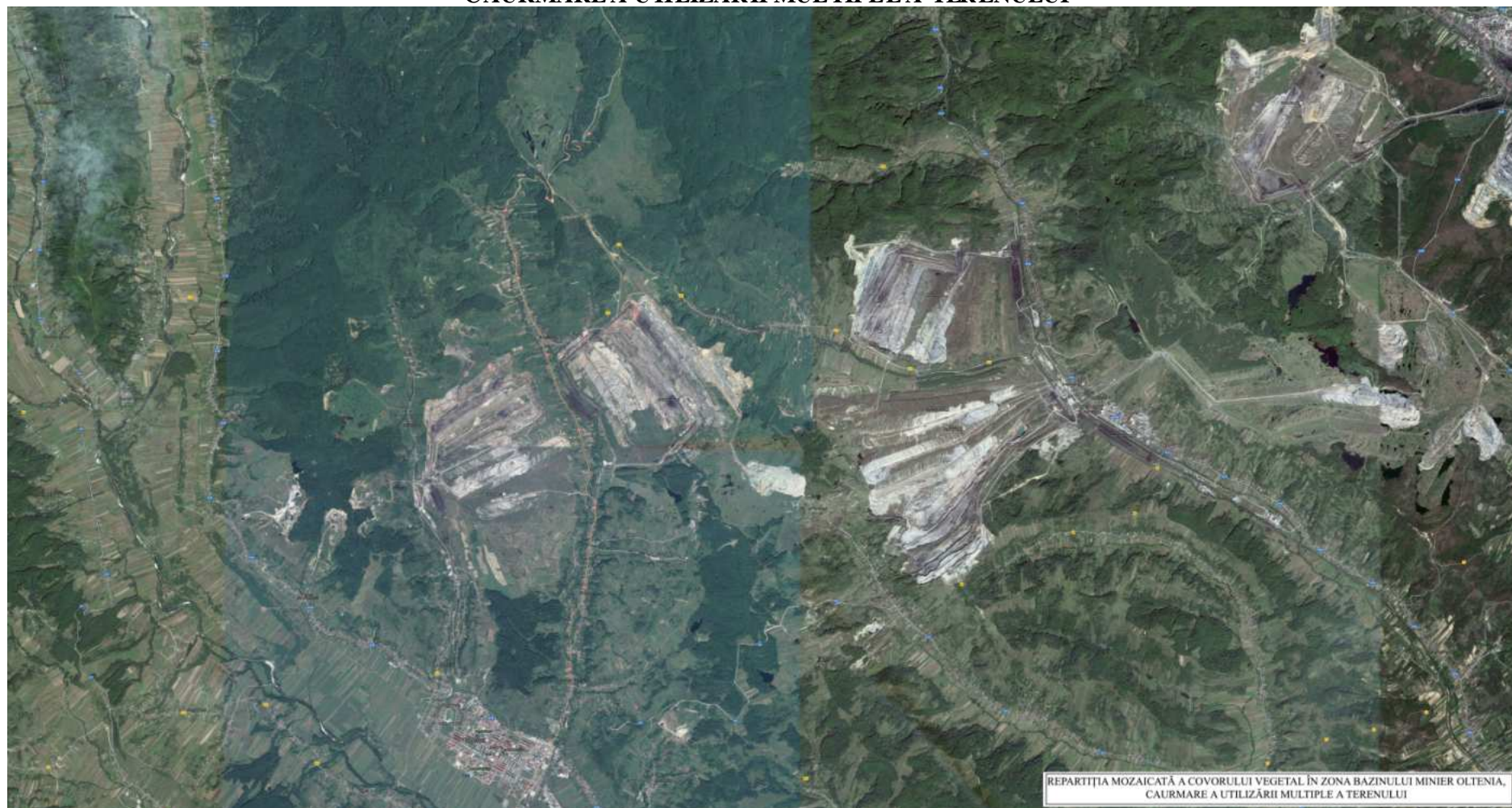
Pajistile din lunci si de pe terasele inferioare ale vailor mari, spre deosebire de cele precedente, constituie unitati de vegetatie azonale. Plantele herbacee reprezentative structurate printre intinsele suprafete agricole se asociaza formand pajisti de iarba moale in lungul vailor Motrului, Gilortului, Amaradiei, Oltetului, Cernei si Luncavatului, in luncile carora se intalnesc si zavoae de anin negru.

In valea larga a Jiului, in lunca si pe terasele joase apar pajisti de iarba moale, coada vulpii, pir, trifoi, iar in locurile umede asociatii hidrofile.





**REPARTIȚIA MOZAIICATĂ A COVORULUI VEGETAL ÎN ZONA BAZINULUI MINIER OLTENIA,
CAURMARE A UTILIZĂRII 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 cu folosință silvică necesară dezvoltării fluxurilor de exploatare lignit este situată pe raza O.S. Motru având o suprafață totală de 113 ha, vârsta cuprinsă între 40-80 ani și volum total de masă lemnoasă de 25 000 mc.

Conform Codului silvic (Legea 46/2008), Art. 36, Art. 37 și Art. 39, există două posibilități pentru schimbarea modului de folosință a terenului cuprins în fondul forestier național:

- scoatere definitivă a unor terenuri din fondul forestier național cu defrișarea vegetației forestiere;
- ocuparea temporară a unor terenuri din fondul forestier național, cu defrișarea vegetației forestiere (variantea recomandată).

În cazul ultimei variante perioada de timp pentru care poate fi aprobată ocuparea temporară este de 10 ani, după care conform Art. 42 din Codul silvic trebuie reinstalată vegetația forestieră și întreținută până la intrarea în starea de masiv, când se reiau funcțiile anulate anterior prin defrișare.

Suprafețele de teren ce urmează a fi defrișate sunt acoperite de arborete mature, în compoziția cărora intra următoarele specii: fag, gorun, salcam, carpen paltin, cer și stejar.

Din punct de vedere fito-geografic, perimetrul minier solicitat pentru defrișare și exploatare în vederea continuării activității în perimetrul minier Jilt Nord, este situat în etajul „*Deluros de cvercete (de gorun, cer, garnita și amestecuri dintre acestea) și sleauri de deal (FD2)*”.



Arboretele au fost încadrate astfel:

→ **în grupa I functionala** - *Vegetatie forestiera cu functii speciale de protectie*, categoria functionala:

➤ - arborete situate pe terenuri cu înclinare mare sau egala cu 30 grade pe substrat de flis (facies marnos, marno-argilos si argilos), nisipuri, pietrisuri si loess precum si cele situate pe terenuri cu înclinare mai mare sau egala cu 35 grade situate pe alte substraturi litologice;

➤ - paduri situate pe pante sub 30 grade dar pe substraturi litologice predispușe la eroziune si alunecari.

→ **în grupa II functionala** - *Vegetatie forestiera cu functii de protectie si productie*, categoria functionala paduri destinate sa produca lemn de cherestea;

Gorunul (*Quercus petraea*) este caracteristic regiunii de dealuri. Este o specie de lumina. Crește în conditii optime pe soluri drenate, afanate, cu textura mai grosiera si umiditate constanta. Suporta mai greu solurile argiloase, compacte, pseudogleice sau gleice, cu regim variabil de umiditate. Este, de asemenea, mult mai tolerant fata de aciditate si gradul de saturatie în baze de schimb. Contribuie puternic la levigarea solurilor, datorita literei bogate în substante tanante, greu alterabile. De remarcat ca, desi necesita, pentru o buna dezvoltare, soluri profunde, se multumeste uneori si cu soluri superficiale, scheletice, de pe coaste repezi si accidentate. Cu coroana sa larga, uniforma, destul de luminoasa, gorunul modifica relativ puțin fitoclimatul intern, asa încat, sub arbori se instaleaza cu usurinta numeroase specii lemnoase si erbacee. El influenteaza însa mult mai puternic solul specific, datorita literei bogate în substante tanante, greu alterabile, ca si înradacinarii sale puternice, care afecteaza si „prelucreaza” solul pe mari adancimi. Din acest motiv, gorunul îndeplineste în conditii, dintre cele mai bune functia de regularizare a infiltratiilor si scurgerilor de suprafata ale apei din precipitatii, chiar în statii de versanti repezi, scheletici, pe care realizeaza creșteri si dimensiuni reduse.

Fagul - „Lc IUCN” - (*Fagus silvatica*) este cea mai raspandita specie forestiera în tara noastra. Este un arbore de deal si munte care formeaza arborete pure si amestecuri cu brad, molid si gorun. Fagetele formeaza la noi o subzona proprie dar participa în mare masura si în compositia arboretelor din subzona coniferelor unde ajunge uneori pana la limita superioara a vegetatiei forestiere chiar sub forma de arborete pure. Cea mai mare parte a padurilor de fag este localizata pe ambii versanti ai Carpatilor.

În conditiile unui climat bogat în precipitatii si cu umiditate atmosferica ridicata fagul coboara pana în regiunea de campie si urca în altitudine în regiunea dealurilor si muntilor pe masura ce climatul devine mai uscat si mai calduros. Optimul climatic al fagului comun este caracterizat printr-un climat continental atlantic sau oceanic-montan continental, cu umiditate atmosferica ridicata. Climatul zonei fagului se caracterizeaza printr-o perioada de vegetatie mai lunga, mai cald si mai puțin umed decat cel al zonei rasinoaselor. Un fapt deosebit de important este compensarea diferitelor factori climatici care determina în ultima instanta raspandirea orizontala si verticala a fagului.



Salcamul (*Robinia pseudacacia*) manifesta vitalitate ridicata si asigura o mare productivitate de biomasa vegetala în regiunile calde cu toamne blande si lungi ferite de îngheturi timpurii, care pot provoca degerarea lujerilor tineri lemnificati. Sufera din cauza vanturilor reci si a chiciurii (prin ruperea ramurilor si frunzelor, desprinderea lastarilor de la insertia pe cioata, spintecarea tulpinilor înfurcitate etc). Are temperament pronuntat de lumina, asa încat arboretele pure se raresc de timpuriu, solul se înierbeaza si este expus uscaciunii. Nu-i priesc decat solurile cu textura grosiera (nisipoase), afanate, aerisite si permeabile, levigate de carbonati. Consuma mari cantitati de substante minerale, datorita întinsului si bogatului sau sistem radicular. Fata de umiditate se arata destul de pretentios. Se multumeste cu soluri reavene, evitand solurile excesiv uscate si, mai ales, cele prea umede, reci, cu apa stagnanta, pe care se usuca rapid.

Salcamul este una din speciile cele mai putin pretentioase la plantare. Creste repede înca din primii ani. Dupa numai 3-5 ani reuseste sa acopere si sa protejeze bine solul. La varsta de 20-30 ani, arboretele se raresc si nu mai protejeaza bine solul fiind necesara taierea acestora. Dupa taiere se obtin arborete frumoase din lastari si drajoni care acopera si protejeaza si mai bine solul, fiind mai dese. Lastarii si drajonii asigura o protectie buna a solului înca din a doua jumătate a anului în care s-a facut taierea vechiului arboret.

Cer (*Quercus cerris*) arbore mare din familia fagaceelor, înalt pana la 30 m, înrudit cu stejarul, cu scoarta negricioasa, cu frunze pielose, bogate si cu fructele ghinde, foarte cautat ca lemn de foc.

Cerul este specie termofila, xerofita, vegetand la campie si coline, în silvostepa si subzona stejarului, în statii cu climat bland, cu sezon de vegetatie lung. Înradacinarea este pivotanta, cu mare putere de penetrare a solurilor compacte. Tulpina evident dreapta, cilindrica, poate fi urmarita pana la varf; frecvent prezinta gelivuri (crapaturi longitudinale) si formatiuni canceroase umede. Scoarta formeaza de timpuriu un ritidom gros, pietros, negricios, cu fundul crapaturilor rosu-caramiziu.

Lemnul prezinta alburn lat si duramen rosatic, este tare, greu de prelucrat, calitativ inferior, utilizat mai mult ca lemn de foc (putere calorica asemanatoare fagului si carpenului).

Coroana îngusta, cu ramuri concentrate spre varf, are frunzis bogat. Lujerii sunt cenusii sau brun-verzui, tomentosi, muchiati. Muguri alterni, mici, ovoizi, tomentosi, înconjurati de stipele lungi, filamentoase, persistente, ca niste mustati. Frunze eliptice pana la oblong-lanceolate, 5-15 cm, acute, cu baza îngustata, rotunjită sau slab cordata, pe margini sinuat-dintat-lobate pana la penat-sectate, lobii sunt scurți, triunghiulari, ascutiti, terminati cu un mucron scurt; limbul este pielos pe fata superioara, verde închis, pe dos cenusiu sau galbui pubescent. Petiolul are pana la 2.5 cm, uneori la baza cu stipele roscate.

Flori unisexuat monoice, cele masculine grupate în amenti, iar cele femele cate 1-5, apar prin mai.

Stejarul „Lc IUCN” - (*Quercus robur*), este un arbore din zona temperata, înalt, cu ramuri puternice, noduroase, coroana larga si bogata. Scoarta



stejarului este de culoare brun-negricioasă, aspră, adânc brazdată, adăpostind adesea o micro-faună activă (în special furnici și anumite specii de gândaci).

Frunzele sunt lobate, cu 4-8 perechi de lobi. Petiolul este scurt (4-8 cm). Stejarul înfloreste în luna mai. Fructul este achena (ghinda). Se întâlnește mai ales la câmpie și în zonele colinare, foarte rar la deal. În afara de pădurile curate de stejar, numite *stejarete*, stejarul se găsește și în amestec cu alte foioase, în așa-numitele *paduri de sleau*. Ghinda a fost folosită de-a lungul timpului atât la hrana porcilor, fiind foarte apreciată și de mistreți, alături de jir, cât și la confecționarea de coliere și papusele pentru copii, și chiar la unele piese de mobilier sau "bibelouri" rustice.

Scoarta de stejar este folosită din antichitate în tabacarie, deoarece conține mari cantități de tanini foarte eficienți în prelucrarea pielii.

Lemnul de stejar este lemn pretios, de calitate superioară, mai ales dacă este uscat corespunzător. Lemnul de stejar uscat natural, având peste 12 ani vechime, este scump, fiind folosit pentru mobila de lux, iahturi de lux, construcții de lux, etc. Aproape două secole traversele de stejar au fost folosite cu mult succes în dezvoltarea căilor ferate, doar recent începând înlocuirea lor conform noilor tehnologii de transport. Lemnul de stejar se folosește pe scară largă în construcțiile de lemn sau mixte, iar în industria mobilei, acolo unde nu se găsește, este una din principalele varietăți imitate, alături de nuc și cires.

Scoarta de stejar este folosită din antichitate în tabacarie, deoarece conține mari cantități de taninuri foarte eficiente în prelucrarea pieilor.

Carpenu – (*Carpinus Betulus*) se întâlnește atât în zonele de câmpie în combinație cu stejarul sau teiul, cât și în zonele de deal în combinație cu fagul.

Carpenu este o specie invadatoare datorită capacității mari de lastarire și drajonare, înradăcinare pivotant trasanta.

Radacinile traiesc în simbioza cu diferite ciuperci sau bacterii. Frunzele sunt alterne, simple cu stipele caduce.

Florile sunt, grupate în inflorescențe mixte.

Fructul carpenuului se numește achena.

Creste până la 20 - 25 metri, este o specie rezistentă la ger și umbră. Pretentioasă la seceta. Poate crește pe terenuri argiloase. Nu depășește 120 de ani. Se utilizează ca lemn de foc, cozi de unelte, și lemn de mină având o rezistență crescută datorită torsionării fibrei lemnoase. Terapeutic, extractul din muguri de carpen - adjuvant în toate episoadele respiratorii recidivante la adulți, rinofaringite spasmodice și cronice (cicatrizează mucoasa lezată și calmează spasmele), sinuzite cronice, traheite, traheo-bronsite, complicații pulmonare; tuse spasmodică; sindrom hemoragic provocat de anticoagulante; colon iritabil.

Arboretul este mai bine reprezentat în pădurile de gorun, întâlnindu-se numeroase specii, dintre care menționăm: paducelul (*Crataegus monogyna*), sangerul (*Cornus sanguinea*), cornul (*Cornus mas*), lemnul caines (*Ligustrum vulgare*), calinul (*Viburnum lantana*), alunul (*Corylus avellana*), clocotitul (*Staphylea pinnata*), voniceriul (*Evonymus europaea*), lemnul raios (*Evonymus verrucosa*), macesul (*Rosa canina*), porumbarul (*Prunus spinosa*), gladitul (*Acer tataricum*), jugastrul (*Acer campestre*).

Pătura erbacee este reprezentată de specii de graminee, specii



indicatoare de humus de tip mull cuprinse în asociatiile floricole *Asarum-Stellaria*, specii mezofit acidofile- *Carex pilosa*.

Pajistile si pasunile

Stratul ierbaceu din fagete este format din exemplare floristice cu valoare medicinala cum sunt: leurda (*Allium ursinum*), specii de coltisor (*Dentaria*), gainusa (*Isopyrum thalictroides*), laptele cucului (*Euphorbia amygdaloides*), macrisul iepuresc (*Oxalis acetosella*). Se intalnesc zone cu strat ierbaceu dominat de rugii (*Rubus hirtus*), paiusul de padure (*Festuca silvatica*), rogoz (*Carex pilosa*).

Stratul ierbaceu din gorunete este alcatuit din graminee cum sunt margica (*Melica uniflora*), obsida (*Brachypodium silvaticum*), iarba deasa (*Poa nemoralis*), paiusul de padure (*Festuca silvatica*), golomatul (*Dactylis glomerata*), sunatoare (*Hypericum*), iarba vantuli (*Agrostis tenuis*), drobita (*Genista tinctoria*), turita (*Galium*), etc.

Pajistile constituie cele mai valoroase fanete si pasuni, formate din numeroase graminee furajere si diverse ierburi, dintre care predominante sunt iarba vantului (*Agrostis tenuis*), tremuratoarea (*Briza media*), paiusul de livezi (*Festuca pratensis*), timoftica (*Phleum pratensis*). Zonele de pajisti se caracterizeaza prin numeroase leguminoase, indeosebi specii de trifoi (*Trifolium pratense*, *Trifolium pannonicum*).

Zonele cu umiditate ridicata (unde balteste apa) din perimetrul carierei sau pe halde sunt favorabile aparitiei vegetatiei palustre. Pe alocuri, in special pe halda exterioara, se remarca o tendinta de refacere a vegetatiei ierboase, cu specii comune, lipsite de valoare botanica, dar cu importanta in procesul de imbogatire a solului cu materii organice.

Procesul de refacere a vegetatiei ierboase pe locurile lipsite de sarcini miniere este rapid, dar aceasta nu mai pastreaza speciile existente inainte de inceperea lucrarilor. Apar in general plante anuale care contribuie la fixarea solului si la pregatirea lui pentru refacerea vegetatiei caracteristice zonei.

In procesul de amenajare a exploatarei, vegetatia acvatica si palustra a avut cel mai mult de suferit. Astfel, au fost desecate terenurile mlastinoase, sau cu umiditate crescuta. Din acest motiv, vegetatia caracteristica acestor locuri a disparut in totalitate. In imediata apropiere a raurilor, vegetatia palustra sau acvatica continua sa se dezvolte.

Culturile populatiei sunt cele agricole comune: porumb, graminee, legume, cartofi, etc. pomii fructiferi, reprezentati prin specii comune de pruni, meri, peri, sunt cei mai raspanditi. Vita de vie este plantata pe suprafete restranse, fiind in general o cultura de gradina.



4.5.3. Habitate ale speciilor de plante incluse în Cartea Rosie; specii locale și specii aclimatizate; specii de plante cu importanță economică, resursele acestora; zone verzi protejate; pasuni;

Rețeaua "Natura 2000" reprezintă principalul instrument 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 bioregii 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 împărțite 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.*

Teritoriul județului 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 pajisti și de mlastini) și *habitate subterane* (habitate cavernicole sau de pesteri)



Din suprafata judetului Gorj de 457.900 ha, ariile naturale protejate ocupa 44.78%.

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).

Informatii generale despre Situl 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 Cnidion 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 mlaatini saraturate panonice si ponto-sarmatice; 3140 Ape puternic oligo-mezotrofe cu 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 Callitricho-Batrachion; 6430 Comunitati de liziere cu ierburi înalte higrofile de la nivelul câmpiilor, până 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

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.

Tinand seama ca:

- habitatele protejate în sit se afla 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 lignit 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 lignit asupra sitului ROSCI0045 Coridorul Jiului este nul.



TABELUL Nr.51

ARILE NATURALE PROTEJATE DE INTERES NATIIONAL 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, frasini_a si flora însoitoare de origine mediteraneana	Rezervatie naturala botanica	IV	Tismana	
2	Rezervatia Botanica Ciadovina	2.437.	12	Lege 5/2000.	Portiunea dinspre varf cu pajiste de stancanie si specii rare de soib	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 stejtar, rezervatie semincera	Rezervatie naturala forestiera	IV	Novaci	
7	Cheile Corcoaiei	2.426.	34.01	Lege 5/2000.	Flora si fauna cu elemente balcanice, aspectul peisagistic deosebit dat de chei	Rezervatie naturala mixta	IV	Pades, sat Cerna Sat	
8	Ciucevele Cernei	2.423.	1166	Lege 5/2000.	Pentru relieful calcaros ruini form, izbucuni, vegetatie de stancanie, paduri de elemente sudice	Rezervatie mixta	IV	Pades	
9	Cornetul Pocruiei	2.445.	70	Lege 5/2000.	Arboret de stejtar pufos, scumpie si flora însoitoare	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 delapiezuu de la Tufaia, pesterile, izbucuniile, vegetatia de stancanie 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	Izbulul 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	Piatra Closanilor 1730	Lege 5/2000.	rezervatie complexa cu relief calcaros, rezervatie de stancanie cu elemente specific mediteraneene, important centru floristic	Rezervatie mixta	-	Pades
				Pestera		-			



				Closani 15			stiintifica speologica		
				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, rezerva_ia arheologica de la Crucea lui Ursache		Rezervatie naturala mixta	IV	Polovragi
			Pestean 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 Lainicilor	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, clonurate, iodurate, bromurate, cu efect terapeutic		Monument al naturii	III	Sacelu
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 recifal 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 Plaului	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	

TABELUL Nr. 52

ARII NATURALE PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR DIN JUD. GORJ					
Nr. crt	Denumirea sitului	Cod	Suprafata (ha)	Actul normativ 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, Plopsou, Saulesti, Tantareni, Ticleni, Turburea, Turceni, Urdari
2	Defileul Jiului	ROSCI0063	11156		Bumbesti-Jiu, Schela
3	Domogled – Valea Cernei	ROSPA0035 ROSCI0069	SPA - 61191,5 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, Turcinesti
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

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 si/sau habitate de interes comunitar ce necesita protectie stricta prin Oug. 75/2007 cu modificarile si completarile ulterioare.

2. datorita mobilitatii toate speciile mai sus mentionate pot migra in zonele invecinate neafectate de lucrari si/sau zonele recultivate in procesul de ecologizare.



4.5.4. Informații despre fauna locală; habitate ale speciilor de animale incluse în Cartea Rosie; specii de pasări, mamifere, pești, amfibii, reptile, nevertebrate; vanat, specii rare de pești;

Fauna din zona carboniferă a Olteniei se caracterizează printr-o mare diversitate, datorită condițiilor variate staționale cu dealuri și depresiuni, versanți și terase cu soluri brune în diferite grade de podzolire. Compoziția specifică a faunei este marcată, în primul rând, de elemente central-europene, în care se interpun elemente eurasiatice și mediteraneene.

În pădure, începând cu solul și până la vârful arborilor care alcatuiesc etajul ei dominant, întregul strat este dens populat de protozoare, viermi, moluște, artropode și vertebrate.

Protozoarele, vietăți unicelulare microscopice, sunt reprezentate în trupul de pădure studiat, în cea mai mare parte prin infuzori (*Ciliata*), amibe (*Rhizopoda*) și flagelate (*Flagellata*), prevăzute cu unul sau mai mulți flageli. Aceste organisme populează orizonturile superficiale ale solului, unde numărul lor la un gram de sol poate atinge câteva milioane. Relațiile dintre protozoare și alte animale îmbracă forme variate; ele pot fi epibionite (fără legături trofice cu gazda), comensale (consumatoare ale resturilor din hrana gazdei), simbiote și parazite.

În pădure, trăiesc liber sau ca paraziti în corpul plantelor și animalelor numeroase specii de viermi dintre care mai importanți sunt: nematozii (*Nemathelminthes*), viermii inelați (*Annelides-Lumbricidae*) și enchitreide (*Enchytraidae*). Viermii nematozi sunt reprezentați prin numeroase (peste 300) specii forestiere, majoritatea cantonate la adâncimea de 20-40 cm, orizont în care se găsește masa principală a radacinilor puieților. Viermii sunt animale nevertebrate, lipsite de picioare, cu corp moale, lunguț, cu piele lucioasă și mediu de trai subteran sau acvatic.

Ramele sunt reprezentate prin cca. 30 de specii, a căror densitate în sol poate atinge valori foarte ridicate (80 exemplare/m² - valoare medie). Acestea maruntesc și amestecă particulele de sol, asigură structura solurilor, măresc porozitatea și permeabilitatea pentru apă și aer a solului, înlesnesc patrunderea humusului în orizonturile inferioare și, în general, intensifică circuitul substanțelor în sol. Au deci rol însemnat în structurarea solului prin aceea că galeriile permit aerisirea acestuia și respirația radacinilor și a microfaunei, realizarea reacțiilor de oxidare, iar prin carbonatul de calciu pe care îl elimină prin excremente asigură structura microgranulară a solului și neutralizarea variațiilor de pH. Astfel, pamantul care se elimină prin anusul ramelor este un nou pamant, de cea mai bună calitate. Prezența lor în sol este determinată de umiditate, astfel încât se găsesc în aproape toate solurile din regiunile temperate și tropicale. Lipsesc în regiunile nordice unde frigul și înghețul solului le împiedică activitatea. Temperaturile optime sunt situate între 7 și 15 °C. Practic, acțiunea ramelor asupra solurilor forestiere se realizează pe două cai, astfel:

- atrag în gauri frunze verzi sau parțial putrezite de la suprafață, pe care le depozitează pentru a putrezi și a fi înghițite. Cantitatea de frunze introdusă în sol se estimează la 17-20 tone/ha/an;



- înghit pamantul sapand galeriile, din acesta extragand substantele organice, pe care le degradeaza cu ajutorul enzimelor, absorbind ceea ce le este util si eliminand tot în continutul intestinal, astfel ca excrementele contin foarte multa cantitate de saruri amoniacale si carbonat de calciu. O parte din aceste excremente este fixata pe peretii galeriilor, iar alta parte este scoasa în exterior. Se estimeaza cantitatea de excremente la 10 tone/ha în solul forestier, iar cantitatea de sol ce se prelucreaza, la 10 % din solul în care traiesc.

Merita mentionat faptul ca, prin galeriile ramelor, apa din precipitatii patrunde în adancul solului imbibandu-l si asigurand radacinilor plantelor lichidul necesar absorbtiei mineralelor. Galerile verticale ajung pana la 1 m adancime.

Fauna enchitroidelor (viermi inelati albi, cu aspect de rame, dar de talii foarte mici) atinge valori mari (30-60 mii exemplare/m²), fapt ce demonstreaza rolul lor important în circuitul substantelor în sol.

In fauna padurii din aceasta zona molustele sunt reprezentate prin gasteropode (melci), cele mai importante familii fiind *Cfauillidae*, *Enidae*, *Zanitidae*, *Limacidae* si *Helicidae*. Acestea se hranesc în special cu hifele ciupercilor. Unele specii consuma licheni, asimiland numai ciupercile si eliminând algele nedigerate.

Artropodele, animalele nevertebrate cele mai dezvoltate, cu membre articulate asa cum indica si numele lor, constituie grupuri cel mai bogat în specii din regnul animal (peste 75 %) si cel mai bine reprezentat în fauna padurilor. Astfel, în arboretul analizat traiesc numeroase specii de pseudoscorpioni, opilionidae, paianjeni si acarieni, reunite în subîncrengatura *Chelicerata*. Un alt grup foarte numeros îl constituie clasa insectelor, bine reprezentate de *Coleoptere*, *Lepidoptere*, *Himenoptere*, *Simfite*, *Diptere* etc.

În zona, se gaseste majoritatea speciilor de vertebrate specifice ecosistemului de interferenta agricol si forestier, întâlnindu-se un numar relativ mediu de amfibieni, reptile, pasari si mamifere de talie mica.

Pasarile din zona analizata se grupeaza astfel;

→ pasari insectivore: pitulice (*Phylloscopus*); privighetorile-„Lc IUCN” (*Luscinia megarhynchos*) si mierla (*Turdus merula*);

→ pasari pantofage: gaita (*Garrulus glandarius*); cotofene (*Pica pica*); ciori - (*Corvus crone crone*);

→ pasari granivore: presuri - „Lc IUCN” (*Emberiza citrinella*); cinteze (*Fringilla coelebs*); pitigoi (*Parus major*); vrabii (*Passer domesticus*); (*Streptopelia turtur* si *S. Decaecto*);

→ pasari cataratoare: ciocanitori (*Dendrocopos syriacus*) si cojoaice - (*Certhia familiaris*);

→ pasari de prada: ulii (*Accipiter nisus*); huhurezii (*Strix aluco*).

Pasarile, vertebrate ovipare inalt dezvoltate, cu capacitate de zbor, au în ecosistemul forestier roluri dintre cele mai diverse. Datorita lucrarilor de defrisare a padurii, pasarile pot sa migreze în padurile învecinate ce raman pe picior.

Mamiferele sunt reprezentate prin cinci ordine: *Insectivora*, *Cheiroptera*, *Glires*, *Carnivora* si *Arctiodactyla*.

Dintre insectivorele existente în zona fac parte cartitele si aricii.



Printre rozatoarele din zona studiată parsii sunt cel mai bine reprezentate
 - *Glis glis*.

Dintre soareci, mai frecvent întâlniți sunt *Apodemus sylvaticus*,
Apodemus flavicollis și *Clethrionomys glareolus*.

Dintre mamiferele de talie mijlocie și mare sunt întâlnite următoarele
 specii: capriorul (*Capreolus capreolus*), porcul mistret (*Sus scrofa*), vulpea
 (*Vulpes vulpes*), viezure (*Meies meles*), iepurele de câmp (*Lepus europaeus*).

Exemplare din aceste specii habitează în trupul de pădure analizat care
 include și zona ce face obiectul studiului. Datorită lucrărilor de defrișare a
 pădurii, majoritatea mamiferelor mai sus menționate pot migra în pădurile
 învecinate ce rămân pe picior.

Principalele animale domestice întâlnite în localitățile din zona sunt:
 porcine, bovine, caprine, ovine, pasări de curte, câini, pisici. Aflate în
 gospodăriile populației, acestea nu vor fi afectate de activitatea de defrișare a
 pădurii.

TABELUL Nr.53

Denumire populară	Denumire științifică				Categ. IUCN*	Categ. OUG 57/2007	Categ. Directiva 2009/147/CE	
	Ordin	Familie	Genul	Specia				
Ciocanitori	Piciformes	Picidae	Dendrocopos	syriacus	Lc	-	Anexa 1	
Cojoace	Passeri formes	Certhiidae	Certhia	familiaris	Lc	-	-	
Privighetori		Muscicapidae	Luscinia	megarhynchos	Lc	-	-	
Pitulice		Fringillidae	Phylloscopus	trochilus	Lc	-	-	
Mierla		Turdidae	Turdus	merula	Lc	-	Anexa 2B	
Gaita		Corvidae	Garrulus	glandarius	Lc	-		
Cotofana		Corvidae	Pica	pica	Lc	Anexa 5C	-	
Cioara de semănatura		Corvidae	Corvus	crone crone	Lc		-	
Presuri		Emberizidae	Emberiza	citrinela	Lc	-	-	
Cinteze		Fringillidae	Fringilla	coelebs	Lc	-	Anexa 1A	
Vrabii		Paridae	Passer	domesticus	Lc	-	-	
Pitigoi			Parus	major	-	-	-	
Gugustiuc		Columbiformes	Columbidae	Streptopelia	decaocto	Lc	Anexa 5C	Anexa 2B
Turturica				Streptopelia	turtur	Lc		
Uliu		Accipitri formes	Accipitridae	Accipiter	nisus	Lc	Anexa 1A	-
Huhurez	Strigiformes	Strigidae	Strix	aluco	Lc	-	-	

Analizând tabelul anterior, rezulta că majoritatea speciilor sunt comune
 pentru aceste tipuri de habitate și sunt larg răspândite în zona.



TABELUL Nr.54

Lista speciilor mamifere/amfibieni							
Denumire populară	Denumire științifică				Categ. IUCN*	Categ. OUG 57/2007	Categ. Directiva 1992/43/CE
	Ordin	Familie	Genul	Specia			
Ariciul	Insectivora	Erinaceidae	Erinaceus	concolor	Lc	-	-
Cartita	Soricomorpha	Talpidae	Talpa	europaea	Lc	-	-
Pars	Rodentia	Cricetidae	Glis	Glis		-	-
Soareci		Muridae	Apodemus	sylvaticus		-	-
			Apodemus	flavicollis		-	-
		Cricetidae	Clethrionomys	glareolus		-	-
Capriorul	Artiodactyla	Cervidae	Capreolus	capreolus		-	Anexa 5B
Porcul Mistret	Artiodactyla	Suidae	Sus	scrofa		-	Anexa 5B
Viezurele	Mustelidae	Meles	Meles	meles		-	Anexa 5B
Iepure de câmp	Lagomorpha	Leporidae	Lepus	europaeus		-	Anexa 5B
Vulpea	Carnivora	Canidae	Vulpes	vulpes		-	Anexa 5B

Speciile din fauna locală, încadrate în Lista Rosie a IUCN fac parte din categoria „neamenintată cu dispariția” - speciile cu răspândire largă și abundente.

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. Unițile administrativ teritoriale din județ situate parțial sau total sub această ruta 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 | |



RAPORT LA STUDIUL DE IMPACT ASUPRA MEDIULUI,

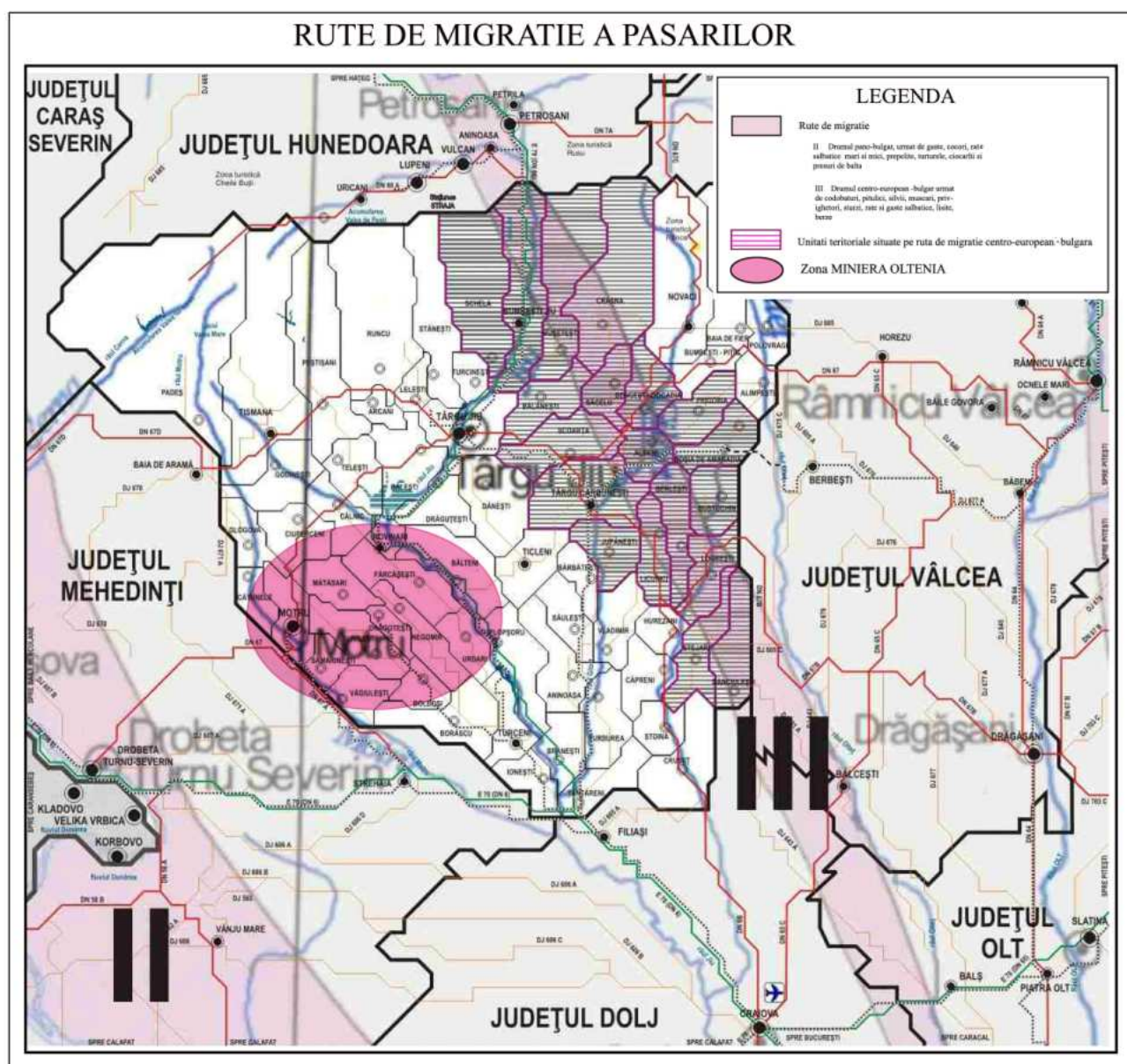
continuarea lucrarilor miniere in perimetrul de licenta al UMC Jilt Nord, propus a fi amplasat în extravilanul/intravilanul comunelor Matasari si Farcasesti, judetul Gorj

Simbol 710-365

Studiul migratiei pasarilor trebuie sa conduca la stabilirea zonelor în care acestea se opresc, cuibaresc si se reproduc.

Zona de influenta a proiectului se afla în afara rutelor principale de migratie care strabat Romania.

În cazul lucrarilor de exploatare lignit in Bazinul Minier Oltenia impactul asupra dinamicii resurselor de specii de vanat este redus, deoarece toate aceste specii, datorita antropizarii de secole a acestei zone prin activitatile de minerit, isi gasesc adăpostul, hrana, odihna în habitatele limitrofe zonei de impact a proiectului.





4.5.6. Informatii despre speciile locale de ciuperci - cele mai valoroase specii care se recolteaza în mod obisnuit, resursele acestora.

Prin taierea padurilor din perimetrul de exploatare miniera, ecosistemele forestiere respective vor fi distruse, împreuna cu toate componentele sale.

În perimetrele de exploatare miniera, în urma taierii padurii si lucrarilor de exploatare lignit, ciupercile dispar cu totul.

Conform raspunsului Directiei Silvice Gorj (atasat la formularul pentru prezentarea solutiilor) in raza Unitatilor de Productie afectate de defrisare nu exista solicitari pentru eventualele autorizatii/avize pentru recoltare produse specifice fondului forestier-ciuperci comestibile din flora spontana. Speciile de ciuperci din fondul forestier studiat sunt sporadice.

4.5.7. Impactul prognozat

Efectele antropice sunt, in mare masura, dependente de raportul dintre resursele naturale, de crestere demografica si nivelele de dezvoltare socio-economica, diferite de la o regiune la alta, de la o tara la alta.

De-a lungul timpului, omul a subordonat si aservit treptat fostele ecosisteme naturale, prin interventii active si progresive, transformandu-le total sau partial, depasind pragurile normale de exploatare a resurselor naturale in diverse domenii ca: vegetatie, apa, sol, carbune, petrol si alte zacaminte, ceea ce a condus la modificari climatice, reducerea stratului de ozon, cresterea concentratiei gazelor cu efect de sera, modificari materializate prin inundatii, seceta, incendii, averse prelungite, invazii de boli si daunatori, poluarea atmosferica si nu in ultimul rand, impact major asupra diversitatii biologice.

Conservarea biodiversitatii respectiv a diversitatii sistemelor ecologice si biologice trebuie proiectata si realizata pe baza unei game largi de strategii, programe, metode si tehnologii si de suport a componentelor capitalului natural, iar pe de alta parte managementul dezvoltarii sistemelor socioeconomice, respectiv a capitalului creat in fiecare dintre acestea.

Cresterea si mentinerea biodiversitatii - este considerat un proces de importanta cruciala in mentinerea vietii pe pamant.

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

Prin aplicarea tehnologiei de exploatare lignit categoriile de folosinta din zona de influenta a lucrarilor se vor modifica pe termen lung, ceea ce reprezinta un impact direct, de lunga durata si partial ireversibil.

Fata de situatia initiala cand pasunile/fanetele si padurile reprezentau cea mai mare parte din folosinta terenului, prin aplicarea lucrarilor miniere se produce o reducere si pe termen lung a celor doua categorii de folosinta la nivelul judetului, în paralel crescand terenurile neproductive.

În cazul corpurilor de apa de suprafata nu se prognozeaza modificari deoarece zona de extindere a lucrarilor miniere (în lim. perimetrului de licenta aprobat) este in principal in zona colinara sau in zone scoase de sub influenta apelor prin lucrarile hidrogeologice efectuate anterior.



Modificarea microclimatului local

Aerul pădurilor de foioase, conține ca în orice pădure, cantități mari de bioxid de carbon în straturile inferioare (datorită proceselor biochimice care au loc în solul umed și poros) și mai mici în straturile superioare (din cauza consumării lui de către frunzele arborilor în procesul de fotosinteză). Totodată el are un conținut neansemnat de pulberi, ca urmare a rolului de filtru pe care îl joacă frunzele.

În funcție de compoziție, vârstă, consistență și fază de vegetație, pădurile lasă să treacă părți mai mari sau mai mici din radiația solară globală.

În perioada de vegetație, reducerea accentuată a intensității radiației solare incidente sub influența coronamentului, face ca pe parcursul intervalelor cu bilanț radiativ pozitiv, suprafața solului pădurilor să se încălzească mult mai slab decât cea a câmpului deschis. Drept consecință, aerul de deasupra solului pădurii și cel de deasupra câmpului deschis prezintă la rândul lor diferențe termice considerabile.

Distribuția verticală a temperaturii aerului în pădure este de asemenea deosebită de cea a câmpului deschis. Astfel, ziua în orele mai târzii ale dimineții și în cele de după amiază, când pe suprafețele expuse radiației solare directe se instalează tipul de distribuție normală a temperaturii, în pădure se constată dimpotrivă, distribuția inversă, datorită faptului că rolul suprafeței active revine în perioada de vegetație, coronamentului, care se încălzește excesiv.

În cursul nopții și dimineața, cea mai scăzută temperatură se înregistrează la nivelul superior al coronamentului. De la acest nivel, ea scade pe verticală, ajungând să aibă valori maxime la suprafața literei pădurii, adică invers decât pe câmpul deschis.

Microclimatul pădurilor se individualizează și prin valorile specifice ale umezelii aerului. Valorile mari ale evapotranspirației favorizează creșterea umezelii absolute, iar temperaturile mai coborâte favorizează, împreună cu cantitățile apreciabile de vapori, creșterea umezelii relative. Fenomenul creșterii umezelii aerului se accentuează și datorită slabei intensități a schimburilor cu straturile de aer de deasupra coronamentului, care contribuie în bună măsură la menținerea în interiorul pădurii a unei cantități mai mari din apa evaporată de solul permanent umed și din cea obținută din evapotranspirație.

Un alt parametru care contribuie la stabilirea microclimatului este reprezentat de precipitații. Astfel, la nivelul superior al coronamentului se constată aceeași cantitate de precipitații ca și în câmpul deschis din vecinătate. La nivelul literei însă, cantitatea de precipitații colectată în cazul unor ploii cu intensități diferite conduce la diferențe între pădure și câmpul deschis. Aceasta datorită interceptiei realizate de frunzele și crengile arborilor. Valoarea interceptiei depinde, pe de o parte, de compoziția floristică, densitatea și vârsta arboretului, și pe de altă parte, de cantitatea, intensitatea și felul precipitațiilor.

O altă caracteristică importantă a microclimatului pădurii constă în atenuarea vântului până aproape de anulare a vitezei vântului. Circulația



locala de natura termica, generata de prezenta padurii este ziua dinspre padure spre campul incalzit excesiv si noaptea invers.

Din cele prezentate mai sus rezulta ca padurea exercita o influenta pozitiva multipla în productia de oxigen, în consumul de CO₂, în purificarea aerului, în moderarea regimului termic, de umiditate etc, devenind un factor antipoluant de prim ordin, atunci cand aceasta este rational gospodarita si protejata. Se poate aprecia ca disparitia padurii prin defrisare, urmata de lucrarile penru exploatarea rezervei geologice va anula toate aceste functii ale fitocenozei forestiere asupra microclimatului local. Se face mentiune ca padurea ce urmeaza a fi defrisata face parte dintr-un trup mai mare, ce va ramane pe picior si împreuna cu suprafetele împadurite esalonat în procesul de închidere si ecologizare a perimetrului minier va continua sa-si exercite rolul specific în ecosistemul zonei.

Modificari asupra fondului forestier prin schimbari asupra unor caracteristici ale vegetatiei

Varsta medie inainte de lucrarilor de defrisare a fost prezentata anterior. Prin defrisarea padurii în urma aplicarii proiectului proportiile pe clase de varsta nu se vor schimba pe total Directie Silvica.

Pe amplasament treptat, vor ramane suprafete reduse de padure din toate categoriile de varsta care existau în faza initiala, acestea fiind inlocuite cu padurile tinere formate in procesul de ecologizare.

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;

In cadrul judetului Gorj suprafata totala de fond forestier este de 278717 ha.

Prin extinderea fronturilor de exploatare (in limita perimetrului de licenta exploatat) din Bazinul Minier Oltenia vor fi scoase din circuitul silvic 1698.99 ha (din care 113 ha in perimetrul Jilt Nord), ceea ce reprezinta 0,61% (0,04% in cazul carierei Jilt Nord) din suprafata împadurita la nivelul Judetului Gorj.

Prin defrisarea padurii si exploatarea zacamintelor de lignit este afectat ecosistemul forestier prin reducerea esalonata a suprafetei acestuia si modificarea conditiilor orografice.

Ecosistemul este preponderent natural, iar padurile din tipul natural fundamental sunt bine reprezentate în zona. Speciile floristice si faunistice nu sunt din categoria celor rare sau periclitare si nu se restrange semnificativ habitatul acestora.

Facem mentiunea ca terenurile eliberate de sarcini tehnologice, dupa exploatarea zacamintelor de lignit, sunt redade în circuitul productiv pe cheltuiala titularului de licenta, pe baza unui program de conformare cu cerintele de mediu. Vegetatia forestiera adecvata se instaleaza prin împaduriri si la plantatia nou creata sunt asigurate lucrarile de îngrijire necesare pana la închiderea starii de masiv. Din acest moment apreciem ca padurea va asigura



conditiile specifice de ocupare a niselor ecologice cu specii din flora si fauna specifice ecosistemului forestier.

4.5.7.3. Distrugerea sau alterarea habitatelor speciilor de plante incluse în Cartea Rosie

În zona de influenta a proiectului nu s-au identificat specii protejate de flora. Resursele actuale la astfel de habitate au fost, degradate atat printr-o exploatare necontrolata, prin pasunat sau prin activitatea industrială de tip minier. In privinta fagului si stejarului (incadrati in Lista IUCN ca specii cu raspandire larga si abundenta) sunt bine reprezentati in habitatele limitrofe zonei de impact.

4.5.7.4. Modificarea/distrugerea populatiei de plante

Pe zona propusa exploatarii incepand cu lucrarile de defrisare si recuperare sol fertil intreaga populatie de plante va disparea pe termen lung (pana la inchiderea si ecologizarea zonei).

4.5.7.5. Modificarea compozitiei pe specii specii locale sau aclimatizate, raspandirea speciilor invadatoare

Nu este cazul

4.5.7.6. Modificari ale resurselor speciilor de plante cu importanta economica

In zona de influenta a lucrarilor miniere ca si plante de importanta economica putem considera plantele medicinale, fructele de padure si ciupercile.

Resursele actuale ale speciilor de plante de importanta economica au fost, în mare parte, degradate atat printr-o exploatare necontrolata, prin pasunat sau prin activitatea industrială. Reducerea resurselor se va produce în continuare prin dezvoltarea proiectului minier, dar speciile de plante cu valoare economica se regasesc în zonele învecinate, impactul negativ este semnificativ numai pe plan local neafectand aceste resurse pe plan national si international.

4.5.7.7. Degradarea florei din cauza factorilor fizici (lipsa luminii, compactarea solului, modificarea conditiilor hidrologice etc.), impactul potential asupra mediului

In zona de extindere a lucrarilor miniere (în limita perimetrului de licenta aprobat) flora va disparea. Factorii fizici nu se vor modifica in zona neafectata de lucrari miniere.



4.5.7.8. Distrugerea sau modificarea habitatelor speciilor de animale incluse în Cartea Rosie

Nu este cazul - in zona de extindere a lucrarilor miniere (in lim. perimetrului de licenta aprobat) speciile din fauna locala, incadrate in Lista Rosie a IUCN fac parte din categoria „neamenintate cu disparitia” – specii cu raspandire larga, abundente si cu mobilitate ridicata pentru a se adaposti in habitatele limitrofe zonei de impact.

4.5.7.9. Alterarea speciilor si populatiilor de pasari, mamifere, pesti, amfibii, reptile, nevertebrate

Este important sa tinem seama de faptul ca zona de studiu poate fi caracterizata ca fiind zona miniera înca din anii ”50, lucrarile miniere crescand gradat ca amploare si apoi în anii “80-“90 au atins maximul de dezvoltare.

Treptat impactul asupra mediului înconjurator a devenit din ce în ce mai evident.

Odata cu cresterea impactului asupra habitatelor si speciilor prezente în zona, o reactie normala a acestora a fost de retragere catre zonele mai putin impactate din apropiere. Alte specii, mai antropofile, s-au adaptat cu prezenta omului si a activitatilor industriale pe care acesta le desfasoara.

Avand în vedere specificul activitatilor de exploatare a lignitului prin lucrari miniere la zi putem prognoza urmatorul impact:

➤ *Etapa de pregatire a campului minier pentru exploatare* – se va inregistra un impact important incepand cu indepartarea covorului vegetal si defrisare.

Astfel, disparitia unor habitate va atrage de la sine si disparitia unor specii de fungi si plante care sunt legate de acele habitate. De asemenea o serie întreaga de nevertebrate (ortoptere, araneide, moluste, larve de insecte, heteroptere, himenoptere, etc) cu mobilitate scazuta vor fi serios afectate.

Mobilitatea speciilor este un factor foarte important în stabilitatea unor populatii. Speciile mai putin impactate de lucrarile specifice fazei de constructie sunt cele care au o independenta mai mare. Dintre acestea amintim speciile de pasari si mamifere.

Deosebit de importanta este perioada în care se desfasoara lucrarile. Speciile de nevertebrate sunt foarte sensibile la impact în primele stadii de dezvoltare, respectiv stadiul de ou, stadiul larvar si stadiul de pupa.

În ceea ce priveste vertebratele, impactul este maxim în perioada de reproducere si în primele stadii de dezvoltare.

Luand principalele grupe de vertebrate inventariate se poate prognoza urmatorul impact:

Reptilele identificate sunt legate de habitatele de padure si pajiste.

Reptilele sunt slab reprezentate în zona proiectului. Sunt specii comune astfel ca disparitia unor populatii mici din zona nu vor afecta major populatiile din regiune sau pe plan national.



Pasarile, fiind specii cu o mobilitate ridicată, vor avea mai puțin de suferit. Perioada critică este perioada de reproducere și creștere a puiilor, în care sunt strans legate de locurile de cuibarit. Cunosându-se faptul că circa 77% din speciile de păsări cuibăresc în pădure, iar suprafața silvică va fi defrisată progresiv, impactul generat de activitățile miniere va fi redus. Se va înregistra o deranjare a faunei ornitologice datorată utilajelor de transport, a materialelor de construcție.

Păsarile 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 habitate 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 păsări 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 lucrărilor miniere de închidere și ecologizare*

În faza de închidere, odată cu renaturarea zonei păsările vor fi printre primele organisme care-și vor reface efectivele în zona proiectului.

Păsarile 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 lucrările 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 si a speciilor rare de pesti; dinamica resurselor animale

Între speciile de interes economic din zona se pot încadra speciile de vanat, cu cote de recoltare aprobate de ministerul de resort pentru fondul/fondurile de vanatoare legal constituite, si anume: capriorul, mistretul, iepurele de camp.

➤ *Etapa de pregatire a campului minier pentru exploatare*

Mamiferele mari, oricum rare si fara populatii stabile în zona proiectului vor parasi aceasta zona. Noxele din aer precum si zgomotul pot reprezenta factori de stres pentru mamiferele din zona.

➤ *Etapa de exploatare a extrasului geologic*

Impacturile negative din faza precedenta vor continua.

➤ *Etapa lucrarilor miniere de închidere si ecologizare*

Dupa închidere si renaturare, populatiile de mamifere din zona de impact se vor reface pe cale naturala.

Din datele prezentate anterior se poate observa ca modificarea suprafetelor zonelor împadurite, cat si a suprafetelor de teren arabil, fanete, pasuni, produsa din cauza lucrarilor miniere propuse, are un impact redus în ceea ce priveste fondul la nivel judetean.

Avand în vedere antropizarea foarte mare, precum si activitatea intensa în zona, toate aceste mamifere se afla în zona limitrofa habitatului optim sau la limita posibilului de trai.

Potentialul perturbării faunei prin zgomot, vibratii si surse vizuale este prezent în toata zona de influenta, cu precadere în zonele adiacente carierelor, si drumurilor.

4.5.7.11. Modificarea/ distrugerea rutelor de migrare

Dupa cum am specificat anterior in zona studiata nu sunt prezente rute de migrare.

4.5.7.12. Modificarea/reducerea spatiilor pentru adaposturi, de odihna, hrana, crestere, contra frigului

În cazul analizat impactul asupra dinamicii resurselor de specii de vanat este redus, deoarece toate aceste specii, datorita antropizării acestei zone prin activitatile de minerit, își gasesc adapostul, hrana, odihna 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 tăierea pădurilor din perimetrul de exploatare miniera, ecosistemele forestiere respective vor fi distruse, împreună cu toate componentele sale.

În perimetrele de exploatare miniera, în urma tăierii pădurii, speciile de ciuperci/fungi vor dispărea cu totul.

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 împădurite, mlăștinilor, 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;
- 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;



- titularul lucrarilor de exploatare a masei lemnoase din padurea ce urmeaza a fi defrisata vor lua masuri de realizare a unor bariere fizice cu rolul de a opri accesul animalelor salbatice in zonele periculoase sau expuse.

Pentru ca impactul sa fie unul redus se recomanda efectuarea defrisarilor **in afara perioadelor de reproducere** a speciilor.

Se recomanda ca aceste defrisari sa se execute in perioada optima cuprinsa in intervalul lunilor octombrie-martie, deci in afara perioadei de vegetatie a speciilor de plante si de reproducere a speciilor de animale.

Mamiferele mari, oricum rare si fara populatii stabile in zona proiectului vor parasii aceasta zona.

Noxele din aer precum si zgomotul pot reprezenta factori de stres pentru mamiferele din zona.

➤ *Etapa de exploatare a extrasului geologic*

Pentru protejarea florei, se *au in vedere*:

- evitarea pierderilor nerecuperative si dezordonate a unor materiale (lubrifianti, carburanti);

- masuri pentru limitarea emisiilor de pulberi descrise la factorul de mediu aer;

- amenajarea si ameliorarea terenurilor eliberate de sarcini tehnologice pentru ca acestea sa fie recultivate.

Problema *faunei locale* este si in legatura cu reconstituirea biotipului existent inainte de degradarea zonei, lucru partial posibil prin reamenajarea perimetrului minier dar numai in momentul inchiderii exploatarei din cariera.

Odata reinstalate flora, fauna, cat si executia celorlalte lucrari de protectie si refacere a mediului, conditiile de microclimat se refac.

Pentru o mai buna cunoastere a efectelor lucrarilor de defrisare si apoi a celor de exploatare a lignitului asupra microclimatului, migrarii speciilor, a florei si faunei, este necesara monitorizarea atenta a acestor activitati si a impactului acestora.

➤ *Etapa lucrarilor miniere de inchidere si ecologizare*

Scopul lucrarilor este cel de refacere a habitatelor. Potentialul perturbării faunei si faunei limitrofe lucrarilor miniere, este foarte redus. Nu sunt necesare alte masuri decat cele specifice de buna functionare a utilajelor si respectarea tehnologiei de lucru descrisa la capitolele anterioare.

4.5.8.2. Protectia si reconstructia resurselor biologice

Masurile prevazute pentru reconstructie ecologica sunt descrise la Cap. 1.4.4. *Lucrari miniere de inchidere.*



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) speciile identificate sunt comune zonei și larg răspândite.

4.5.8.4. Măsurile de protecție și restaurare a rutelor de migrare

După cum am specificat anterior în zona studiată nu sunt prezente rute de migrare.

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 apei

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 intr-o fasie desfasurata pe aproximativ 120 km de la Valea Luncavatului pana in apropierea Dunarii (la Drobeta – Turnu Severin) si obarsia vaili Husnitei, in partea deluroasa a Olteniei. Dispunerea acestei fasii de la est la vest, cu o evidenta arcuire spre S-V in partea, vestica, respecta in foarte mare masura (aproape cu fidelitate) modul de dispunere (sau de orientare) si succesiunea unitatilor de relief dintre Olt si Dunare, paralel cu marginea sudica a Carpatilor Meridionali, anume Subcarpatii Olteniei si Podisul Getic.

Asocierea campurilor miniere se constituie intr-o fasie cu latime variabila de 10 – 25 km cea direct afectata de exploatare si cu modificari ale mediului de proportii. Acestea se integreaza intr-o regiune mult mai larga in care exploatarile miniere au o anumita influenta (chiar numai din punct de vedere al provenientei fortei de munca navetista) si care se intinde de la marginea unitatilor in nord pana la partea sudica a Piemontului Oltetului si in Piemontul Balacitei de la sud de vaile Husnitei si Motrului.

Este foarte greu de stabilit limite riguroase ale regiunii de amplasare a campurilor miniere si a haldelor, mai ales ca aceasta strabate succesiv, transversal, toate vaile si interfluviile dintre Dunare si Luncavat.

Pornind de la sud – vest, de pe dealurile de la est de Depresiunea Drobeta – Turnu- Severin (situate la atitudinea absoluta de 350 – 370 m), din dreptul localitatilor Cerneti, limita nord-vestica urmareste cu aproximatie limita dintre culoarul depresionar Turnu-Severin-Malovat-Craguesti, trecand prin seaua de la Colibasi – Lazu. In continuare taie transversal vaile Cosustei Mici si Cosustei (si dealurile dintre ele) si ajung, peste Dealurile Ciovarnasanilor, la nord de Zegujani, acolo unde se intalnesc vaile Sovarnei, Raenilor si Paraul Crainici cu valea Motrului. Mai departe se mentine in apropierea marginii nord-vestice a dealurilor piemontane ale Jietului spre a ajunge in extremitatea vestica a Depresiunii Subcarpatice Tg-Jiu. De aici se indreapta spre est trecand de la nord de Dealul Somanestilor si pe la nord de Dealul lui Bran. Traverseaza depresiunea Targu-Carbunesti si se indreapta spre nord-est pe la albeni si partial in lungul vaili Calnicului spre a ajunge in dealul Bechenilor (612 m), cota cea mai inalta din toata regiunea deluroasa. Mai departe taie transversal vaile Oltetului, Taraia, Cernei, Cernisoarei si Luncavatului si culmile dintre ele pana in culmea dintre Luncavat si Bistrita.

Limita sudica, spre deosebire de cea Nordica care este materializata in mare masura de elemente morfologice, are un traseu determinat de extremitatilor sudice ale exploatarilor din dealurile Husnicioarei si din lunca Jiului. Ca urmare, pornind din valea Husnitei spre nord-est, trece pe la Cervenita si ajunge la confluent Cosustei si Motrului, de unde ajunge in valea Jiltului la confluent cu Valea Racilor. Mai departe mentine aceeasi directive spre a traversa lunca Jiului pana la Plopsoru. De aici, pe versantul estic al vaili Jiului, se indreapta spre nord pana la valea Cioianei pe care se urmareste (pe sub dealul Chiciura lui Iepure (Poienile) – 425 m pana trece in valea Gilortului.



De aici strabate succesiv culmile si vaile din bazinul de obarsie al Amaradiei (pe la sud de largirile de la Licurici, Lihulesti, 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 depresionare 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 depresionare, 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 și Luncavat aparține laturii externe a Subcarpaților, de la contactul cu unitatea piemontana de la sud, dezvoltat pe structura monoclinala. În partea de nord-vest, în vecinătatea estică a văilor Gilortului și Calnicului, apar câteva cute anticlinale și sinclinale slabe (care dispar în Depresiunea Targu-Carbunesti), dar acestea nu au afectat câmpul minier Albeni. Reprezintă partea cea mai înaltă a regiunii miniere (cu înălțimi de peste 500 m) și întreg perimetrul poartă amprenta structurii monoclinale pusă în evidență prin succesiuni de custe în unghi ca urmare a dezvoltării unei rețele de văi secundare semisubsecvente. Energia de relief mai accentuată favorizează manifestarea cu mai mare intensitate a proceselor geomorfologice de versant, cu deosebire a deplasărilor în masă umedă.

4.6.2. Caracteristicile și geomorfologia reliefului pe amplasament

Geografic EXPLOATAREA MINIERĂ este încadrată în unitatea de podiș, Podișul Getic, și sectorul dintre valea Motrului și valea Jiului, denumit Dealurile Jițului. Spre lunca de confluența a Jiului cu Jiltul, dealurile piemontane se termină prin capete de deal numite de localnici fie "gruiuri", fie „capul dealului”.

O parte din procesele de modelare care s-au manifestat la nivelul versanților sunt datorate gravitației, ca forță ce stă la baza structurării materiei având un rol important în geneza și evoluția reliefului (*procesele de versant gravitaționale, deplasările în masă pe versanți*). Modelarea versanților prin acțiunea intermitentă a apei provenită din precipitații se realizează cu ajutorul *proceselor preponderant hidrice (procesele de versant hidrodinamice)*.

Înălțimile maxime se întâlnesc în nordul carierei, Dealul cu Anini (+401,1 m), Culmea Bradetel (+359,0 m), Culmea Runcurel (+410,7 m), Dealul Cerchezului (+402,9 m), Culmea Văii Lărgii (+401,0 m). Zonele de depresiune se găsesc în V. Hoboaița, V. Starparu, V. Hudupa, V. Zbarcea, Ogasul Staniloiiului și paraul Runcurel.

Versanții situați pe dreapta văilor și care înclină în aceeași direcție cu cea formațiunilor geologice au un aspect prelung și valori reduse ale pantei fiind traversați de văi alungite, care adesea s-au extins până la nivelul interfluviului creând puncte de captare iminentă. Versanții localizați pe stânga văilor, au un aspect rezultat din intersectarea formațiunilor geologice cu direcție contrară (Liteanu și alt. 1967). Cursurile de apă sunt, dese scurte și au un caracter torențial. Cel mai adesea acești versanți cu aspect cestic, prezintă urmele unor alunecări de teren vechi temporar stabilizate.

Perimetrul propus în anul 2009 pentru obținerea licenței de exploatare, având suprafața de 907.20 ha, a fost delimitat astfel:

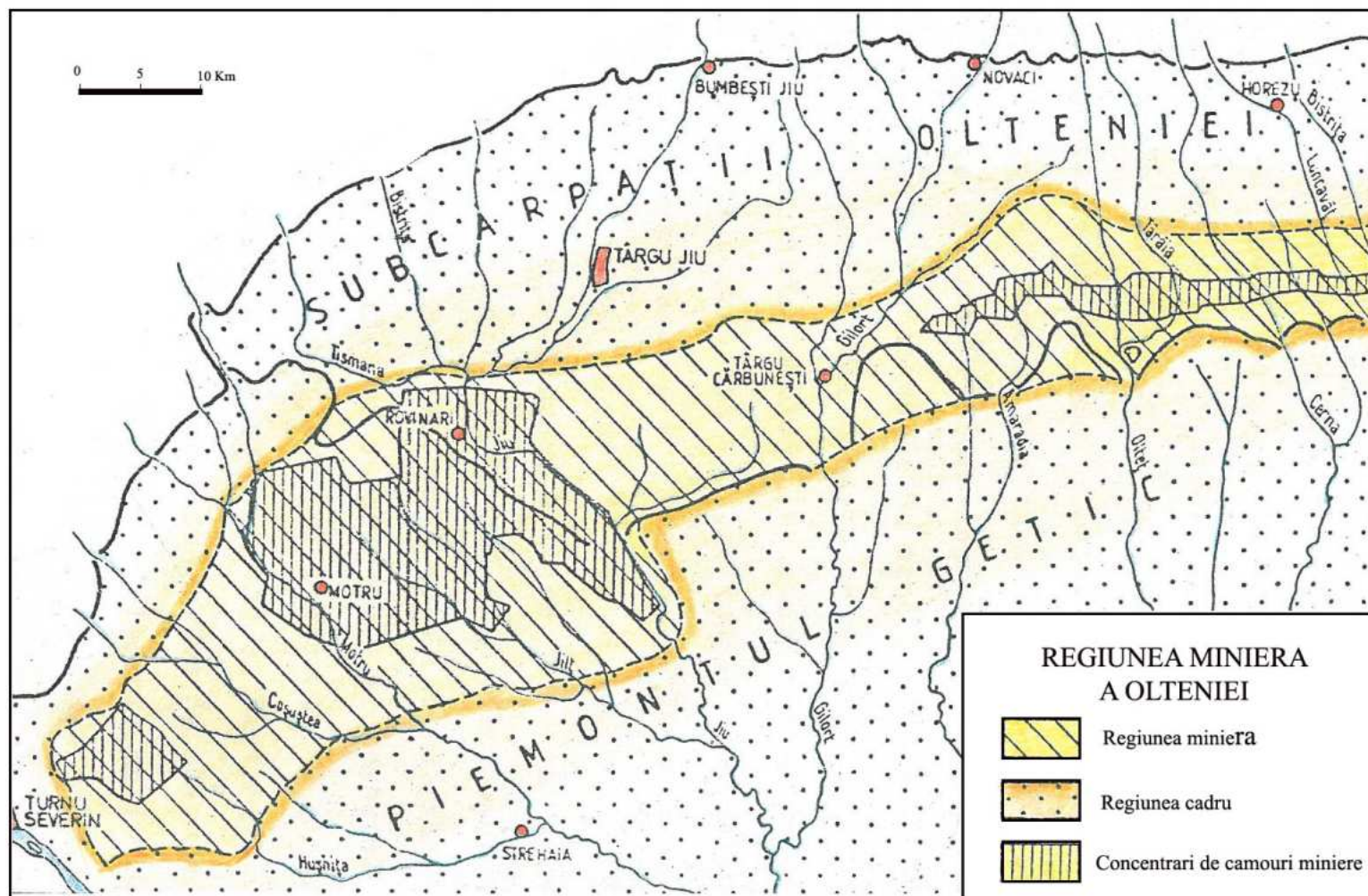
- la est: matca parului Jilt și vatra de sat Bradet;
- la vest: de vatra satului Runcurelu;
- la nord: de limita convențională de avansare a treptelor superioare în perioada corespunzătoare licenței de exploatare;
- la sud: matca parului Runcurel și cariera Jilt Sud.



RAPORT LA STUDIUL DE IMPACT ASUPRA MEDIULUI,

continuarea lucrarilor miniere in perimetrul de licenta al UMC Jilt Nord, propus a fi amplasat in extravilanul/intravilanul comunelor Matasari si Farcasesti, judetul Gorj

Simbol 710-365

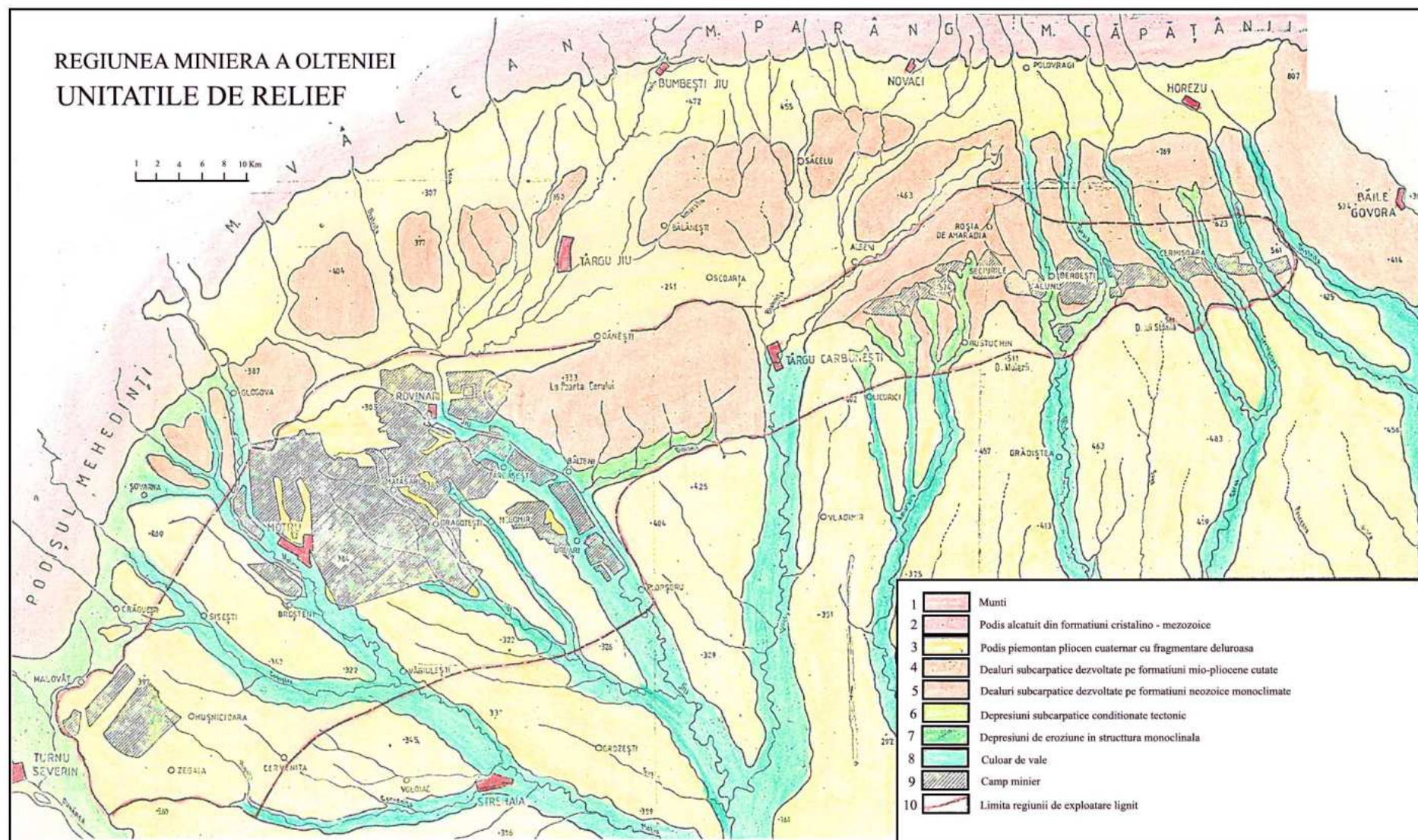


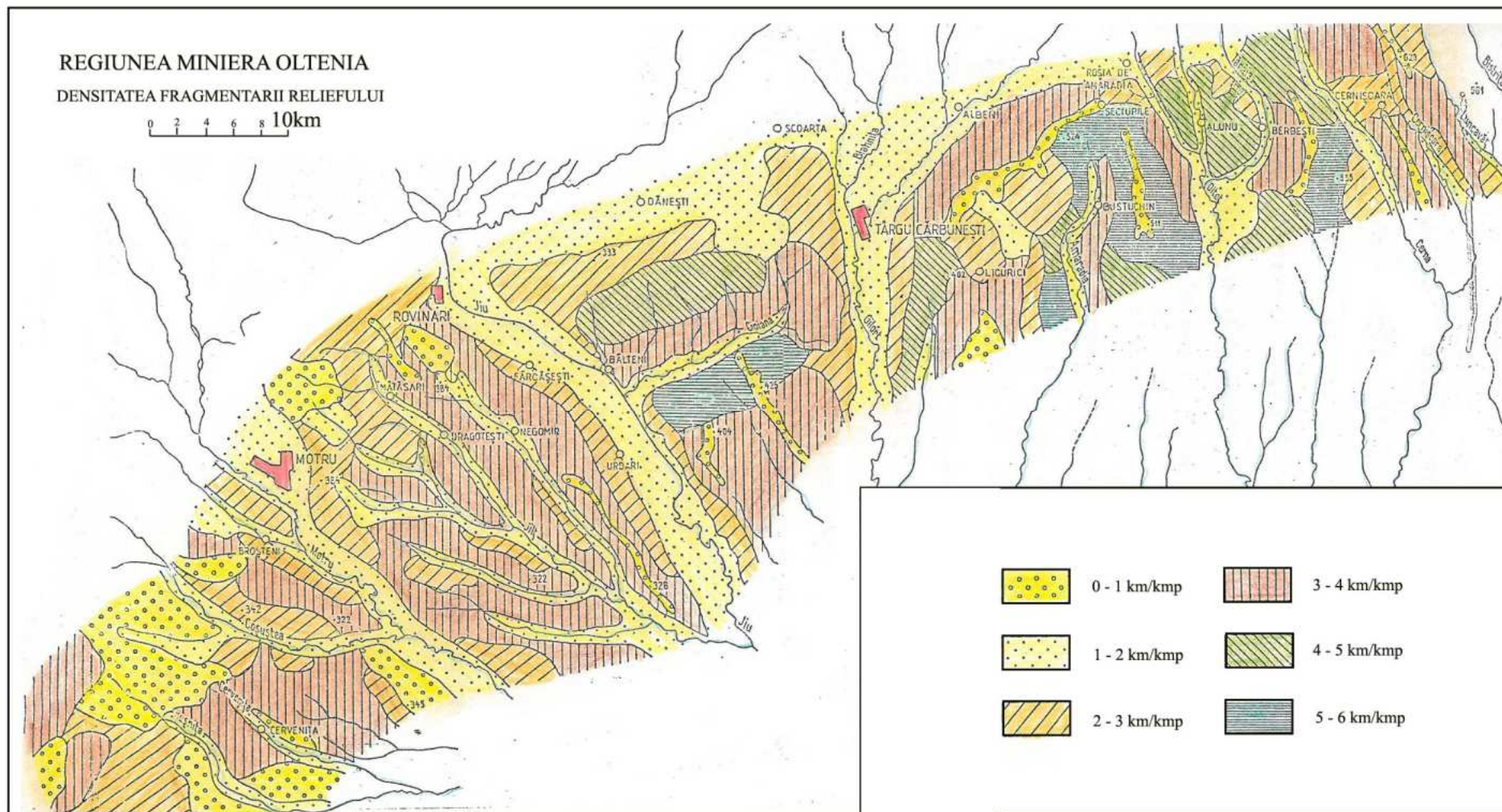


RAPORT LA STUDIUL DE IMPACT ASUPRA MEDIULUI

continuarea lucrurilor miniere în perimetrul de licență al UMC Jilt Nord, propus a fi amplasat în extravilanul/intravilanul comunelor Matasari și Farcasesti, județul Gorj

Simbol 710-365







4.6.3. Caracteristicile rețelei hidrologice

Hidrologia perimetrului este determinată în principal de pârâul Jilt afluent al Jiului situat pe latura de est, spre care converg o serie de văi ce brăzdează perimetrul.

Reteaua hidrografica a Jiltului cuprinde urmatorii afluenti:

TABELUL Nr. 55

Nr. crt	Râul	Codul bazin hidrografic	Lung. râu de la confluenta km	Suprafata bazin km ²
1	Jilt	VII.1.33	49,4	375
2	Runcurelu	VII.1.33.1	7	
3	Jiltu Slivilesti	VII.1.33.2	19	54
4	Cojmanesti	VII.1.33.2.1.	11	
5	Tehomir	VII.1.33.2.1.1	10	
6	Parâul Strâmtu			
7	Jiltu Mic	VII.1.33.3	17	40
8	Valea Racilor (Negomiru)	VII.1.33.4	26	68
9	Valea Bohorelu			
10	Borascu	VII.1.33.5	14	81

Pentru exploatarea in bune conditii a lignitului au fost necesare urmatoarele lucrari de regularizare:

Paraul Jilt-tronsonul deviat este cuprins între cariera Jilt Nord (amonte) și mina Cojmanesti (aval) lungime = 8515m.

Scopul lucrării -apararea împotriva inundatiilor a carierelor, galeriilor de mina, precum și altor constructii, drumuri, cai ferate, depozite de carbune.

Solutia tehnica -tronsonul deviat s-a realizat in sectiune trapezoidala cu latime de albie cuprinsa între 16m și 27m. Taluzele 1:2 și imbracamintea realizata din dale de beton.

Regim de functionare -permanent Q_{max} (amonte) = 191 mc/s și Q_{max} (aval) = 284 mc/s.

Lucrari aferente devierii -pentru acces peste canalul Jilt s-au construit cinci poduri de sosea și un pod de cale ferata. S-au canalizat urmatorii afluenti:

Paraul Malului - lungime 1200 m Q_{max} = 33 mc/s, canal trapezoidal inierbat.

Paraul Runcurelu - lungime 2760 m Q_{max} = 67 mc/s sectiune trapezoidala, betonata la nivelul 10%.

Paraul Valea Larga, lungime 2430 m, Q_{max} = 32 mc/s, sectiune trapezoidala betonata, tronsonul aval canal inchis casetat și o portiune deschis cu sectiune dreptunghiulara;



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), din care in perimetrul minier Jilt Nord 113.00 ha reprezinta un procent de 8.43% din totalul necesar la nivel de CE Oltenia.

Quercineele reprezinta tipul natural fundamental de vegetatie forestiera, catre care tind sa evolueze majoritatea ecosistemelor actuale.

Între acestea se afla incluse pasuni si pajisti intensiv pasunate, cranguri si petice mai mici sau mai mari de plantatii forestiere.

Lastarisurile, prezente adeseori sub forma de palcuri pe suprafete mari, sunt dominate de o serie de specii pioniere, cu precadere paducelul, sangerul, cornul, lemnul caines, alunul, macesul, porumbarul.

Din cele relatate mai sus, se poate observa ca padurea are un rol important în stabilirea aspectului peisajistic, oferind zonei o nota caracteristica cu influente antropice a peisajului colinar.

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 Jilt Nord aflata în prezent în activitate, se caracterizeaza prin dimensiuni extinse pe orizontala si adancimi de ordinul zecilor de metri, rezultate prin excavarea unor volume însemnate de roca. O alta caracteristica generala a stadiului de maturitate la care acesta a ajuns, se transpune prin deschiderea si exploatarea tuturor stratelor de carbune prevazute în cadrul proiectelor de exploatare.

Prin înfiintarea si dezvoltarea carierei, elementul relief a fost modificat în mod direct prin desfiintarea formelor de relief anterioare si impunerea unor noi forme antropice a caror evolutie pentru un anumit interval de timp este direct



influențată de activitatea de producție. Intensa activitate economică din cadrul exploatarei face ca aceasta să nu fie asemuită unei „gropi” în sensul brut al cuvântului, ci mai degrabă unui adevărat „santier în lucru” (Fodor D. 2003, interpelare sinipozionul EcoLinks). Forma de relief, rezultată prin excavarea reliefului anterior și marcată prin coborârea substanțială a altitudinilor, poate fi însă asemuită unei depresiuni cu origine antropică. Prin amplasarea haldei interioare/exteroare, 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. De asemenea ele au caracteristicile morfologice specifice categoriei de relief natural în care au fost încadrate.

Zona studiată se află în perimetrul prevăzut pentru dezvoltarea industriei miniere. Din punct de vedere geomorfologic unitățile de relief predominante sunt dealurile mijlocii și văile.

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 defrișare și apoi 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 de pădure, rezultând astfel antropizarea peisajului;
- schimbarea microclimatului local de pădure;
- 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.



Utilizarea terenului pe amplasamentul ales

TABELUL Nr. 56

Utilizarea terenului	Suprafata (ha)		
	Inainte de punerea in aplicare a proiectului	Dupa punerea in aplicare a proiectului	Recultivata
In agricultura	201.80		263.18
- teren arabil	91.00		218.80
- gradini			
- pasuni	110.80		44.80
Paduri	113.00		916.33
Drumuri			
Zone construite (curti, suprafata construita)	4.50		
<u>Ape</u>			
Alte terenuri	587.90	907.20	18.80
- vegetatie plantata	8.70		
- zone umede			18.80
- teren deteriorat	579.20	907.20	
- teren nefolosit			
TOTAL	907.20	907.20	1198.73

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:

- 11.35 ha teren silvic;
- 39.08 ha teren agricol.

În perioada 2016-2026 pentru dezvoltarea fluxului de exploatare sunt necesare urmatoarele suprafete:

- 4.50 ha constructii;
- 171.42 ha agricol;
- 101.65 ha padure.

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 4187.48 ha (328.00 ha in perimetrul minier Jilt Nord) isi vor schimba modul de folosinta, devenind pana la ecologizare terenuri antropice.



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	
Pestean a Nord	Ha	136,32	1,02	0,00	0,00	0,00	0,00	24,76	0,00	162,10
Pestean a 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
Lupoia		58,97	298,17	28,00	0,00	0,00	5,95	71,84	565,07	1.028,00
TOTAL NECESAR		640,02	1.251,36	151,05	58,74	39,21	121,98	226,14	1.698,99	4.187,48
Repartitia terenurilor pe folosinta 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
TOTAL NECESAR raportat la suprafata judetului Gorj	%	0,65	1,41	0,36	0,66	0,88	1,01	2,30	0,61	0,77

* Conform ACTUALIZARE PLAN DE AMENAJAREA TERITORIULUI – JUDETUL GORJ



4.6.5.3. Impactul proiectului asupra cadrului natural, fragmentarii biotopului

Se face mentiune ca padurea ce urmeaza a fi defrisata (împreuna cu pajistile si pasunile intercalate) face parte dintr-un trup mai mare, ce va ramane pe picior (O.S. Motru u.a.-urile limitrofe perimetrului minier din U.P. III Dragotesti: rest din u.a.78, 81, 80, 194,195,196 si integral u.a. 77, 197 si 198). 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, padurea si terenurile agricole au caracter fundamental productiv. Lucrarile miniere propuse sunt încadrate în afara zonelor folosite în scop recreativ, si în imediata vecinatate se gasesc terenuri puternic afectate antropic prin lucrarile de exploatare în perimetrele miniere Jilt Sud, Rosiuta, Lupoia si Pinoasa.

4.6.5.5. Vizibilitatea amplasamentului proiectului din diferite puncte de observare

În cadrul unitatii analizate, prin amplasarea carierei Jilt Nord, impactul vizual este pronuntat, cariera aflându-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.



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 Jilt 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 reabilitate.

CENTRALIZATOR CANTITATI PE CATEGORII DE LUCRARI REFACEREA MEDIULUI PERIOADA DE ACTIVITATE CARIERA JILT NORD

NR.CRT.	ANUL	PERIOADA DE ACTIVITATE SI POST-INCCHIDERE				
		MOD DE FOLOSINTA				
		SOL FERTIL (ha)	AMENAJARE (ha)	SILVIC (ha)	FANEATA (ha)	ARABIL(ha)
1	2014	10.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	2015	8.82	0.00	0.00	0.00	0.00
3	2016	8.82	0.00	0.00	0.00	0.00
4	2017	8.82	0.00	0.00	0.00	0.00
5	2018	8.82	0.00	0.00	0.00	0.00
6	2019	8.82	19.40	0.00	0.00	0.00
7	2020	8.82	19.40	19.40	0.00	0.00
8	2021	1.29	41.12	19.40	0.00	0.00
9	2022	1.29	28.30	28.82	0.00	12.30
10	2023	1.29	62.30	16.00	0.00	12.30
11	2024	1.29	62.30	34.90	0.00	27.40
12	2025	1.29	46.30	34.90	0.00	27.40
13	2026	1.29	83.20	18.90	0.00	27.40
14	2027	1.29	83.20	53.30	0.00	29.90
15	2028	0.00	140.80	53.30	0.00	29.90
16	2029	0.00	225.80	80.90	44.80	15.10
17	2030	0.00	182.00	210.70	0.00	15.10
18	2031	0.00	0.00	182.00	0.00	0.00
19	2032	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20	2033	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
21	2034	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL		71.95	994.12	752.52	44.80	196.80

Descrierea masurilor de refacere sunt prezentate la Cap. 1.4.4. *Lucrari miniere de inchidere.*

4.6.6.2. Folosirea terenului din amplasamentul propus în scop recreativ

Nu este cazul.

4.6.3.3. Masuri de evitare a 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 propriu-zisa 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 de padure, rezultand astfel antropizarea peisajului;
- schimbarea microclimatului local;
- modificarea valorii estetice a peisajului;
- schimbarea modului de utilizare a terenului;
- cresterea suprafetei teritoriului antropizat prin scoaterea din circuitul silvic si scaderea suprafetei teritoriului natural.

Efectele modificarilor asupra cadrului natural si al peisajului 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 Jilt Nord este situat pe teritoriul localitatilor Matasari si Farcasesti, judetul Gorj in zona localitatilor Runcurelu, Bradet si Matasari.

În zona este amplasat orasul Rovinari in partea de est, orasul Motru in partea de vest, iar cel mai important centru urban este Tg. Jiu, resedinta de judet, situat la cca 36 km de perimetrul minier.

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 două etape: anul 1960 – prin deschiderea primelor câmpurilor miniere și anii 1980-1990 prin dezvoltarea câmpurilor anterioare.

Restructurarea industriei miniere a început prin disponibilizarea de personal conform Ordonanțelor nr. 22/1997 și nr. 9/1998, efectul restructurării având un maxim în exploatarile din subteran.

Capacitatea de absorbție în agricultura zonala este limitată, întreprinderile mici și mijlocii nu sunt suficient de dezvoltate, astfel ca în perspectiva se caută noi modalități pentru susținerea alternativelor de dezvoltare socio-economică.

În 1992, populația activă ocupată a județului Gorj în economie reprezintă 208.9 mii persoane din care 18% în industria extractivă comparativ cu situația actuală când procentul a scăzut la 11%.

Principalele domenii de activitate în care este ocupată forța de muncă sunt, în ordinea ponderii deținute: industrie-energie electrică, termică, gaze; apă; transporturi; depozitare; poșta și telecomunicații.

Polarizarea forței de muncă și dependența acesteia față de activitatea minieră și a activităților relaționale acesteia este, pe termen lung, o amenințare asupra siguranței economice a populației locale. Populația tânără (majoritar feminină) constituie un potențial real pentru dezvoltarea activităților din sectorul terțiar și secundar (prin alte forme de producție), cererea de locuri de muncă fiind mai mare decât oferta.

Continuarea exploatarei reprezintă o prelungire a ciclului de viață al exploatarei, perioada care contribuie la atingerea dezideratelor dezvoltării durabile și care face tranziția mai lentă către închidere, pregătind în același timp comunitatea și economia locală. Se pot evita astfel socurile sociale și ambientale și se pot reduce mult riscurile asociate închiderii și remedierii amplasamentului.

4.7.2. Număr de locuitori în zona de impact, schimbări de populație

Zona minieră Rovinari, Motru și Matasari a înregistrat la recensământul din anul 2002 o populație de 78272 locuitori, ceea ce reprezintă 21% din populația totală a județului Gorj. În anul 2011, populația zonei miniere analizate a ajuns la valoarea de 69578 locuitori ceea ce reprezintă 20% din populația totală a județului Gorj. Comparând datele de la recensămintele din 2002 cu cele din 2011 se observă că populația zonei a avut o evoluție ușor descendentă.

Tendința demografică negativă la nivel de comunitate poate fi explicată de mai mulți factori:

- tendința regională generală de depopulare la nivel național începând din 1990;
- restructurarea sectorului minier, inclusiv disponibilizările masive din comunitate și din regiune;
- condițiile de regresivitate socio-economică din perioada post-comunistă.



Având în vedere prognoza în evoluția producției lignitului în cele trei bazine miniere și necesarul de personal analizat în Studiile de fezabilitate nu se prognozează o reducere substanțială a numărului acestuia în perioada analizată.

În concluzie continuarea exploatarei nu va aduce schimbări în evoluția populației până în momentul încetării activității.

4.7.3. Locuitori permanenți și vizitatori tendințe de migrație a locuitorilor

Înainte de 1990

Fiind o zonă industrială tânără în perioada deceniului 6-7 a existat o creștere demografică semnificativă. Au existat fluctuații demografice semnificative între anii 1975 – 1980, când în cadrul ”acțiunii 7000” , s-au adus un număr de cca. 7000 de persoane din localități din Moldova pentru a fi angajate în sectorul minier.

După 1990

După șocul disponibilizărilor când șomajul a atins cote foarte mari deși mobilitatea a fost încurajată prin servicii de „mutare”, numărul celor care au părăsit zona a fost foarte redus.

Totuși în perioada 2002-2011 populația a scăzut cu cca 8000 persoane.

În ultimii ani s-a înregistrat același fenomen cunoscut și la scară națională, al migrării forței de muncă spre Italia, Germania, Spania. Nu se cunoaște numărul celor care lucrează în străinătate dar este semnificativ.

Corespunzător tendințelor regionale legate de declinul populației, se prognozează în continuare migrația tinerilor (neocupați în industrie) în căutarea unor locuri de muncă mai bune și condiții 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.

Repartitia 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 al 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:



POPULAȚIA STABILĂ PE SEXE ȘI GRUPE DE VÂRSTĂ

Județul 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
JUDEȚUL GORJ										
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
MUNICIPIUL MOTRU										
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
ORAS ROVINARI										
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
CALNIC										
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
CATUNELE										
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
DRAGOTESTI										
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
FARCASESTI										
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
MATASARI										
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
PLOPSORU										
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
SLIVILESTI										
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
URDARI										
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
BALTENI										
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
NEGOMIR										
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



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, limbă, religie sau rasă. La acestea se adaugă obiceiurile, tradițiile (mostenire 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.

Corepunzător 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 Jilt, 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, service pentru utilaje, service 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;
- îmbunatatirea infrastructurii.
 - construirea de locuinte noi la standardele actuale pentru proprietarii afectati de exploatarea carbunelui; Se va asigura îmbunatatirea calitatii vietii si a conditiilor de locuit pentru locuitorii stramutati in noua vatra de sat Telesti;
- 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 în domeniul operarii carierei, cat si în domeniul activitatilor auxiliare.

Proiectul va aduce comunitatii beneficii economice si sociale, între acestea numarandu-se reabilitarea zonelor si cursurilor de apa, mentinerea locurilor de munca, reconstructia si modernizarea comunitatilor moderne într-un ambient îmbunatatit, 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) în general a fantanilor individuale;
- ❖ peisaje industriale specifice excavarii si haldarii pe perioade mari de timp, în 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 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.

În urma analizei formelor de impact mentionate anterior si în 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

La nivelul zonei pot fi semnalate disfuncționalitățile generate de recensiunea economică, de problemele generate prin restructurarea unităților industriale din zonele polarizatoare de forță de muncă.

Acest fapt este foarte grav deoarece persoanele care își desfășurau activitatea în aceste zone, revin în comuna natală, unde nu li se pot oferi locuri de muncă deoarece nu există unități economice generatoare de locuri de



muncă.

Astfel apar probleme sociale rezultate din perturbarea în ocuparea forței de muncă disponibilă, din dezechilibrul dintre necesarul și oferta de locuri de muncă.

Problemele complexe ale dezvoltării durabile au capatat o dimensiune politica globala. Politicile publice care se elaboreaza pe aceasta baza, precum actuala Strategie Nationala pentru Dezvoltare Durabila, urmaresc restabilirea si mentinerea unui echilibru între dezvoltarea economica si integritatea mediului natural in forme stabilite pe termen lung

În zona se remarca 2 «platforme industriale»:

- una care reuneste Uzina de alimentare cu apa si agent termic - UATAA Motru, societati de transport, confecții metalice și reparații utilaj minier, statii PECO cu depozitul de combustibil;
- alta care reuneste perimetrele miniere Jilt Nord, Jilt Sud, Lupoia si Rosiuta.

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, în industrii si servicii nepoluante, corespunzatoare nevoilor de dezvoltare ale comunitatii;
- dezvoltarea unor zone rezidentiale noi prin favorizarea construirii locuintelor individuale, în mod special pentru locuitorii stramutati;
- dezvoltarea serviciilor urbane si organizarea obiectivelor în retea pentru institutii din categoria: administrative, învățământ, sanatate, sport, turism, transporturi, comerț, institutii financiar-bancare etc.;

4.7.7.Pretul terenului în zona aflata în 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 în 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, comerț angro sau en detail)

Dezvoltarea activitatii de exploatare lignit are un impact indirect asupra economiei locale prin încheierea de contracte cu societati comerciale pentru



activitati cum ar fi: întreținerea 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 conditiilor de viata din zona

In ceea ce priveste mediul înconjurator, zona este de valoare de conservare redusa - resursele de apa (paraie, etc.), habitatele si peisajul sunt, in mare masura antropizate.

Proprietatea asupra locuintei este un indicator indirect al bunastarii zonei precum si a dinamicii populatiei - daca populatia din zona este în crestere sau în scadere.

Locuinte – conditii de trai

Ca tipologie morfologica trasatura caracteristica a satelor gorjene care corespunde intocmai si zonei rurale limitrofa carierei este ca acestea sunt amplasate in zonele de contact dintre formele de relief (dealuri si depresiuni), zone unde microclimatul este mai favorabil si resursele naturale sunt suficiente.

Majoritatea gospodariilor rurale din zona cuprind 2-3 cladiri incluzand de obicei casa de locuit, o bucatarie de vara si constructii auxiliare pentru depozitarea lemnului sau fanului si pentru adapostirea animalelor.

Gospodariile mai evolute pot include de asemenea un garaj sau case de locuit cu mai multe nivele. În plus, multe gospodarii au gradina de flori si arbusti ornamentali, o livada sau o gradina de legume.

În mod obisnuit, casele constau din unul sau doua dormitoare, o bucatarie si o sufragerie, ultima fiind folosita adesea ca dormitor, fie pe timpul iernii, fie pe parcursul întregului an. Unele case au toaleta si bai în interior, evacuarea apelor reziduale facandu-se într-un fosa septica. Majoritatea caselor au însa latrine amenajate în exterior. Depozitarea hranei se face în mod obisnuit în pivnite amenajate în interiorul fundatiei.

Sistemele cele mai frecvente de încălzire constau din sobe de teracota ce functioneaza cu combustibil gazoas sau solid.

In localitatea Matasari au fost construite un numar de 2084 apartamente in principal pentru familiile stramutate ca urmare a demolarii gospodariilor si pentru cazarea fortei de munca detasate pentru exploatarea carbunelui. In prezent blocurile de locuinte sunt in mare parte ocupate, dar sunt si blocuri partial ocupate, neocupate in totalitate si chiar constructii nefinalizate.

In municipiul Motru 1990 construcția de locuințe, în special blocuri, a stagnat dar în ultimii ani s-a înregistrat o creștere a numărului de case nou construite



Arhitectura blocurilor de locuințe în zona este monotona și în general neîngrijită, 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 nesalubrizate (datorită coloanelor de evacuare vechi și deteriorate), etc. Se înregistrează și o densitate crescută a suprafeței locuibile, datorită construcțiilor de tip comunist și a locuințelor cu suprafețe mici.

Reteaua de utilități publice

➤ Comuna Slivilești

Alimentare cu apă – în comuna este realizat sistem de alimentare cu apă în satul Miculești.

Canalizare - comuna Slivilești nu dispune în prezent de un sistem centralizat de canalizare a apelor uzate menajere. Pentru evacuarea apelor menajere uzate se folosește sistemul local (haznale).

Canalizarea pluvială se realizează prin colectarea apelor meteorice la șanțurile deschise, existente pe ambele părți ale drumurilor.

Alimentarea cu energie electrică - comuna Slivilești împreună cu satele: Sura, Șiacu, Strîmtu, Cojmănești, Tehomir, Miculești și Știucani sunt racordate la sistemul energetic național.

Comuna beneficiază de rețea de iluminat public starea acesteia fiind bună.

Alimentarea cu căldură - localitățile componente ale comunei Slivilești nu dispun de sisteme centralizate de alimentare cu căldură. Locuitorii ca și instituțiile existente folosesc sisteme individuale de încălzire (sobe cu combustibil solid).

Alimentarea cu gaze naturale - nu există rețea de alimentare cu gaz în zonă. Pentru consumul în cadrul gospodăriei se folosesc butelii cu gaze lichefiate. Pentru consumul necesar unor obiective mai importante (pensiuni, mănăstire, etc.) se pot utiliza recipiente de capacitate mare cu butan-gaz.

Activitatea de gospodărie comunală - în prezent există organizată o activitate de gospodărire comunală care este coordonată de către serviciul de specialitate din cadrul primăriei.

➤ Comuna Matasari

Alimentarea cu apă - pe teritoriul comunei există o serie de gospodării individuale care se alimentează cu apă din puțuri săpate la nivelul acviferului freatic, în special cele din apropierea luncii pârâului Jilțul Mătăsari.

Comuna dispune de sistem centralizat pentru alimentare cu apă în satele Mătăsari și Brădet. Sursa de apă este captarea Tismana - Godinești. Apa este luată din pârâul Tismana, trecută prin stația de tratare amplasată în zona nordică a satului Godinești, stație dotată cu un rezervor de 5.000 mc. De la stație pornește conducta de aducțiune pentru bazinul carbonifer Mătăsari, care are o lungime de 28 km. Din această conductă este alimentată și comuna.

Sistem centralizat de alimentare cu apă există în satele Mătăsari și Brădet și o parte din Brădețel.



Canalizare - comuna nu dispune de un sistem centralizat de canalizare.

Există o rețea de canalizare cu stație de epurare dotată cu treaptă mecanică, amplasată pe teritoriul comunei învecinate - Drăgotești. La această rețea sunt legate doar unele blocuri de locuințe din comuna Mătășari. Lungimea rețelei de canalizare este de cca. 9,0 km.

Alimentare cu energie electrică - se realizează din sistemul național din rețeaua de 110 kV care urmărește traseul pârâului Jilț.

Alimentarea cu gaze naturale - în prezent există înființată distribuție de gaze naturale precum și rețele în satele Mătășari, Brădet și Brădețel.

Alimentarea cu căldură - în exclusivitate, căldura se asigură individual, atât la gospodăriile populației cât și la instituțiile publice și la societățile comerciale; în marea majoritate a cazurilor, sistemul de încălzire este cu sobe ce funcționează cu combustibil gazos și solid. Într-o măsură importantă (circa 10 %), căldura se asigură cu centrale termice individuale care funcționează cu energie electrică sau cu combustibil gazos și solid. În același mod se asigură și apa caldă menajeră în gospodăriile populației.

Blocurile de locuințe au fost prevăzute cu centrale termice de cartier, dar acestea au fost scoase din funcțiune din motive de degradare sau ca urmare a neachitării contravalorii serviciilor de livrare a apei calde și a agentului termic.

➤ Municipiul Motru

Alimentarea cu apă - sistemul de alimentare cu apă din municipiul Motru are ca sursă de apă frontul de puțuri situat în partea de nord-vest a localității, la o distanță de aproximativ un km de localitate. Din cele 19 puțuri ce formează frontul de captare, jumătate funcționează zilnic cu debite de 8 -11 l/s fiecare. Acumularea apei se realizează în 3 rezervoare, două de 5.000 mc și unul de 2.500 mc. Transportul apei de la frontal de puțuri la rezervoare se realizează prin pompare, prin intermediul unei rețele de conducte de aducțiune cu diametre cuprinse între 100 mm și 350 mm, cu lungimea totală de aproximativ 5.000 m. Presiunea în rețea este asigurată doar 14 ore pe zi, datorită consumului mare de energie de la cele două stații de pompare. Distribuția apei în rețeaua de distribuție se face prin pompare totală directă.

Stația de pompare ce asigură presiunea în rețeaua de distribuite a municipiului Motru, alimentează de asemenea și satele Râpa și Lupoiaia. Cea de-a doua stație de pompare alimentează localitățile din nordul și estul municipiului Motru: Ploștina, Roșița, Leurda, Însurăței și Horăști.

Canalizare - sistemul de canalizare din Motru are o structură mixtă, semnalizându-se prezența colectoarelor ce colectează doar ape menajere și a celor ce colectează în sistem unitar, atât ape menajere cât și pluviale. Structura colectoarelor existente nu prezintă deficiențe în ceea ce privește regimul de curgere, în același timp nefiind semnalate infiltrații sau alte efecte nefavorabile asupra factorilor de mediu.

Alimentare cu energie electrică - se realizează din sistemul național din rețeaua de 110 kV.

Alimentarea cu energie termică - se face de la o centrală termică a UATAA Motru cu două cazane de radiație (2×CR 40 t/h) cu combustibil solid (păcură + carbune).



Alimentarea cu apă caldă menajeră - se face de la o centrală termică de UATAA Motru.

Alimentare cu gaze naturale - începând cu anul 2006 a fost pusă în funcțiune rețeaua de alimentare și distribuție de gaze în municipiul Motru.

4.7.10. Public posibil nemulțumit de existența proiectului

Se poate să apară nemulțumiri din partea locuitorilor din zonă, datorate următoarelor inconveniente determinate de activitatea de exploatare lignit:

- emisii de zgomot și pulberi;
- propunerea financiară de achiziție a terenurilor și bunurilor din zonă de exploatare.

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).

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 relație cu obiectivele Cariera Jilt Nord, și Jilt Sud*, pentru care s-a obținut avizul **MINISTERULUI SANATĂȚII PUBLICE-AUTORITATEA DE SANATĂȚE PUBLICĂ GORJ nr. 30810/2006**. Pentru a caracteriza influența activității din carierele Jilt Nord și Jilt Sud asupra stării de sănătate, s-au cules date din următoarele localități aflate în proximitatea carierelor: Bradet, Bradetel, Matasari, Runcurelu, Miculești, Dragotesti și Croici. Datele pentru evaluarea studiilor au fost colectate în perioada ianuarie 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 investigate (3513 persoane) au fost identificați 1037 pacienți cu boli cronice, procentul femeilor din rândul pacienților cu boli cronice a fost de 53%;
- principalele diagnostice înregistrate în perioada 2000-2006 au fost următoarele:

TABELUL Nr. 58

ORGANE SI APARATE AFECTATE	NUMAR DE PERSOANE
<i>Cardiovasculare</i>	931
<i>Dermatite/Urticarii</i>	9
<i>Digestive</i>	227
<i>Endocrine</i>	119
<i>Oculare</i>	43
<i>Hematologice</i>	27
<i>Polineuropatii</i>	4
<i>Osteoarticulare</i>	5



<i>Renale</i>	75
<i>Respiratorii</i>	163
<i>Sistem nervos central</i>	10
<i>TBC</i>	93
<i>Tumori senzoriale (hipoacuzie)</i>	4
<i>Tumori benigne</i>	26
<i>Tumori maligne</i>	61
TOTAL	1797

-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 persoanele 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 reconstructia cladirilor pe terenul nou acordat, pe cheltuiala titularului licentei 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



angajaților cu privire la situația și perspectiva unității:

- numirea unei persoane care să răspundă de planificarea, programarea, organizarea consultărilor individuale cu personalul ce urmează a părăsi locul de muncă;
- consultarea salariaților privind criteriile de restructurare a personalului, astfel încât să nu mai primeze restructurarea după interesul companiei/societății;
- notificarea prin intermediul mass-media și afișarea în locurile publice, în cadrul comunităților, a anunțului privind închiderea carierei, care va cuprinde:
 - anunțul public de închidere;
 - planul suprafetei carierei, incluzând și cladirile;
 - notificarea privind programul de restructurare a personalului.
- informarea salariaților cu privire la situația economico-financiară a unității și a perspectivelor acesteia.
 - Consultarea personalului afectat cu privire la opțiunile asupra celor mai potrivite forme de protecție socială ce urmează a fi adoptate:
 - consultarea colectivă a personalului ce urmează a fi disponibilizat, prin :
 - organizațiile sindicale și profesionale;
 - întâlniri colective la nivel de grupe, formații, sectoare, activități generale, activități de depozitare carbune, etc.;
 - panouri informative;
 - editarea și distribuirea de pliante de informare publică;
 - stabilirea mijloacelor de informare și consiliere a personalului ce urmează a fi disponibilizat;
 - consiliere, privind :
 - prevederile legale referitoare la protecția socială a somerilor și la reintegrarea profesională;
 - plasarea pe locurile de muncă vacante existente pe plan local și instruirea în modalități de căutare a unui loc de muncă;
 - reorientarea profesională în cadrul sau în afara unității angajatoare, inclusiv prin cursuri de instruire de scurtă durată;
 - sondarea opiniei salariaților și informarea acestora cu privire la măsurile active de combatere a somajului;
 - măsuri active de combatere a somajului:
 - activități pregătitoare pentru recrutarea și instruirea de personal, în vederea realizării măsurilor active;
 - activități de furnizare a serviciilor și de acordare a asistenței de specialitate pentru beneficiarii măsurilor active;
 - activități de evaluare a măsurilor 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 JILT sunt discutate într-o serie de sectiuni specifice ale acestei documentatii, incluzand: zone împadurite (Cap. 4.5, *Biodiversitate*), 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 si ansambluri de arhitectura, cladiri memoriale, monumente si ansambluri de arta plastica si cu valoare memoriala, zone istorice) conform Ord. 2361/2010 in comuna Matasari si Slivilesti se gasesc:

TABELUL Nr. 59

Nr. Crt.	COD LMI 2010	Localitate	Denumire	Datare
1	GJ-II-m-A-09392	sat SIACU; comuna SLIVILESTI	Cula Cioaba - Chintescu	1762
2	GJ-II-m-B-09329	sat MICULESTI; comuna SLIVILESTI	Biserica "Sf. Nicolae "	1872
3	GJ-II-m-B- 09378	sat SLIVILESTI; comuna SLIVILESTI	Biserica de lemn "Sf. Nicolae "	1880
4	GJ-II-m-B-09393	sat STIUCANI; comuna SLIVILESTI	Biserica de lemn "Sf. Nicolae "	1877
5	GJ-II-m-B-09394.01	sat SURA; comuna SLIVILESTI	Turn - clopotnita	1805
6	GJ-II-m-B-09394.02	sat SURA; comuna SLIVILESTI	Biserica de lemn "Sf. Nicolae "	1805



7	GJ-II-a-B-09394	sat SURA; comuna SLIVILESTI	Ansamblul bisericii de lemn "Sf Nicolae"	1805
8	GJ-I-m-B-09145.01	sat SIACU; comuna SLIVILESTI	Fortificatie	sec. VII - VI a. Chr.
9	GJ-I-m-B-09145.02	sat SIACU; comuna SLIVILESTI	Asezare	Perioada de tranzitie la epoca bronzului
10	GJ-I-s-B-09145	sat SIACU; comuna SLIVILESTI	Situl arheologic de la Siacu	
11	GJ-I-s-B-09147	sat SURA; comuna SLIVILESTI	Asezarea neolitica de la Sura	Neolitic
12	GJ-II-m-B-09365	sat RUNCUREL; comuna MATASARI	Casa - cula Eftimie Nicolaescu	sec. XIX
13	GJ-II-m-B-09327	sat MATASARI; comuna MATASARI	Biserica de lemn "Sf. Nicolae"	1897
14	GJ-II-m-B-09364	sat RUNCUREL; comuna MATASARI	Biserica de lemn "Sf. Ioan Botezatorul"	1836

Potrivit 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 in anexa nr. III , in conditiile art. 5 alin. (2), se instituie zone de protectie a monumentelor istorice, de 100 metri in municipii si orase, de 200 metri in comune si de 500 metri in afara localitatilor.

Din PUG – ul comunei Matasari s-au constatat:

- Biserica din lemn, sat Matasari si cea din satul Runcurel au survenit interventii in toate elementele componente, ceea ce face ca arhitectural sa-si fi pierdut aproape toate caracteristicile care au determinat inscrierea lor in Lista Monumentelor istorice;

- Casa-Cula Eftimie Nicolaescu, este intr-o stare foarte avansata de degradare (tot materialul lemnos din care este realizata constructia este intr-un grad final de putrezire).

Biserica din lemn (GJ-II-m-B 09364) din satul Runcurel, se afla in campul minier Jilt Nord si prin avansare frontului de lucru va fi afectata total. Avand in vedere importanta atat ca monument cat si ca element in viata comunitatii pentru stramutarea bisericii in noua vatra de sat Telesti a fost necesara elaborarea unei documentatii specifice.

Conform planului de situatie anexat, nr.3 restul monumentelor 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 va afecta alte elemente ale patrimoniului cultural, arheologic sau monumentele istorice.



Biserica de lemn din Matasari, monument istoric datat 1897



Biserica din satul Runcurelu, monument istoric



Casa-Cula Eftimie Nicolaescu, monument istoric datat Sec. XIX



4.9. Impactul activității de exploatare lignit asupra climei

4.9.1. Factori cunoscuți ce influențează schimbările climatice

➤ Cauze naturale

Variațiile climatului sunt corelate cu cele ale insolației, parametrilor Milankovic, albedoului, ciclurilor solare și concentrațiilor în atmosferă a gazelor cu efect de seră cum ar fi : dioxidul de carbon (CO₂) și aerosolii.

Insolația – este definită în meteorologie ca fiind expunerea unui unei zone la radiațiile solare.

Parametrii Milanković sau ciclurile lui Milanković – corespund la trei fenomene astronomice care afectează anumite planete ale sistemului solar și anume: excentricitatea, oblicitatea și precesia. Noțiunea de “parametri Milankovitch” este utilizată mai ales în cadrul teoriei astronomice a paleoclimatelor. Aceste schimbări climatice naturale au ca principală consecință perioadele glaciare și interglaciare.

Albedoul terestru (At) - este unul dintre indicatorii importanți în previziunile legate de temperatura înregistrată la suprafața solului.

Albedoul se definește ca fiind raportul dintre energia solară reflectată de o suprafață și energia solară incidentă (valori între 0 și 1). Ex.: sol neacoperit (At=0,05÷0,15); zapada proaspătă (At=0,75÷0,90); Albedoul terestru influențează cel mai mult bilanțul radiativ înregistrat la nivelul suprafeței terestre.

➤ Cauze antropice

Aceste schimbări sunt datorate industrializării planetei și utilizării masive a combustibililor fosili. În timp ce schimbările climatice naturale au loc în perioade de timp foarte lungi, ceea ce permite o adaptare a speciilor vegetale și animale la condițiile climatice noi, schimbările antropice sunt foarte rapide și în consecință amenință enorm ecosistemele caracterizate prin fragilitate.

Potrivit mării majorități a oamenilor de știință, încălzirea climatică este larg atribuită efectului de seră, aditional emisiilor de gaze cu efect de seră (GES) produse de activitățile umane, și în principal a emisiilor de CO₂. Pe lângă CO₂, din categoria GES din surse artificiale se mai amintesc: clorofluorocarburi (CFC), NO_x (N₂O) și CH₄.

România este al șaselea poluator industrial din Uniunea Europeană, conform unui raport publicat recent de către Agenția Europeană de Mediu (AEM). Sectorul energetic are o contribuție majoră la degradarea mediului din România, din cauza arderii combustibililor fosili în centralele electrice. În 2008, aproximativ 90% din emisiile poluante ale României erau generate de sectorul energetic, inclusiv de extracția, transportul, conversia și arderea combustibililor. Acest sector eliberează în atmosferă cantități semnificative de emisii poluante.

* * *

Încalzirea globală implică, în prezent, două probleme majore pentru omenire: pe de o parte necesitatea reducerii drastice a emisiilor de gaze cu efect de seră în vederea stabilizării nivelului concentrației acestor gaze în atmosferă



care sa împiedice influenta antropica asupra sistemului climatic si a da posibilitatea ecosistemelor naturale sa se adapteze în mod natural, iar pe de alta parte necesitatea adaptarii la efectele schimbarilor climatice, avand în vedere ca aceste efecte sunt deja vizibile si inevitabile datorita inertiei sistemului climatic, indiferent de rezultatul actiunilor de reducere a emisiilor.

În pofida tuturor eforturilor globale de reducere a emisiilor de gaze cu efect de sera, temperatura medie globala va continua sa creasca în perioada urmatoare, fiind necesare masuri cat mai urgente de adaptare la efectele schimbarilor climatice.

Întrucat reducerea emisiilor de gaze cu efect de sera într-un orizont de timp apropiat nu implica o atenuare a fenomenului de încălzire globala, adaptarea la efectele schimbarilor climatice trebuie sa reprezinte un element important al politicii nationale.

4.9.2. Context si obiective

Începand cu a doua jumatate a secolului al XVIII-lea, ca urmare a unor activitati antropice puternice – cum sunt arderea combustibililor fosili, despadurirea, utilizarea masiva a lemnului drept combustibil s.a. – s-a intensificat efectul de sera, cand, alaturi de dioxidul de carbon (CO_2), au patruns în atmosfera cantitati sporite de oxid de azot (N_2O), metan (CH_4) si unele gaze care nu se produc în natura. S-a produs, astfel, încălzirea atmosferei din apropierea suprafetei terestre. Într-adevar, potrivit celui de al patrulea raport de evaluare a Comitetului Interguvernamental pentru Schimbari Climatice (IPCC, 2007), concentratia atmosferica globala a dioxidului de carbon a crescut de la valoarea perioadei pre-industriale de 280 ppm la 379 ppm în anul 2005. În consecinta, temperatura medie globala a aerului a crescut cu aproximativ $0,74^\circ\text{C}$ în perioada 1906–2005 (Busuioc et al., 2010). Din aceleasi surse aflam ca, pentru Europa, în aceeași perioada, cresterea temperaturii a fost mai puternica, de 1°C ; precipitatiile au crescut în nordul Europei si au scazut în sudul continentului, unde s-au intensificat perioadele de secete severe. S-a prognozat ca este foarte probabil ca tendinta de crestere a valorilor temperaturilor maxime extreme si a frecventei valurilor de caldura sa continue.

În privinta Romaniei s-a constatat cresterea semnificativa a temperaturilor medii anuale pe perioada 1901-2005 cu aproximativ $0,5^\circ\text{C}$, dar aceasta crestere aproape s-a dublat în perioada 1961-2007; în paralel, s-au produs schimbari în regimul unor indici termici extremi (cresterea duratei valurilor de caldura, cresterea pragului zilelor foarte calduroase, scaderea variatiilor anuale ale valurilor de frig) (Busuioc et al., 2010). Semnalul de încălzire în aceasta ultima perioada s-a intensificat în timpul verii, cu temperaturi mai ridicate în vest si sud-vest. S-au produs, totodata, schimbari în regimul unor indici asociati evenimentelor pluviometrice extreme, cum a fost cresterea semnificativa a duratei maxime a intervalului de zile consecutive fara precipitatii în sudul tarii (iarna) si în vest (vara) (Busuioc et al., 2010).

Acelasi raport al IPCC (2007) prevede pentru Terra o crestere a temperaturilor medii pana la sfarsitul secolului în curs de $1,8^\circ\text{C}$ - $4,0^\circ\text{C}$ si 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 proiectate 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_x), oxizii de sulf (SO_x), monoxidul de carbon (CO), precum si unele metale grele;

-noxe care actioneaza direct asupra vegetatiei, ca de exemplu dioxidul de sulf (SO₂) si combinatiile dintre Cl si H₂;

-noxe care stau la baza formarii de acizi, ca de exemplu SO₂, SO₃, NO si NO₂, 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;



-noxe care devin factori de influență ai climei, ca de exemplu CO₂ și N₂O, precum și factori importanți în declanșarea efectului de seră sau care contribuie la distrugerea stratului natural de ozon.

Industria energetică este reprezentată pe întreg teritoriul țării, de unitățile de producere a energiei termice și electrice din lignitul exploatat în Bazinul Minier Oltenia, ca urmare emisiile de gaze cu efect de seră nu au putut fi cuantificate iar impactul prezentat în continuare are caracter general (*conform literaturii de specialitate*).

*

*

*

Schimbarea climatică este concretizată printr-o serie de modificări ale parametrilor mediului, care ar putea afecta major viața pe Terra. Aceasta persistă o lungă perioadă (în general decenii sau mai mult). Factorii de mediu au rol de vectori în procesul de adaptare/evoluție biologică a speciilor vegetale/animale și în definirea caracteristicilor structurilor ecosistemice, orice schimbare a lor bruscă sau exagerată ducând la depășirea limitelor de toleranță.

Procesul de schimbare climatică include evenimentele anormale climatice indiferent de cauze (naturale sau antropice) sau pe scurt se definește ca fiind schimbarea semnificativă a valorii medii a unui parametru meteorologic pentru intervale lungi de timp de peste o decadă. Cel mai bine poate fi înțeleasă ca media schimbărilor de temperatură anuală, combinată cu media precipitațiilor dintr-o anumită zonă geografică.

4.9.3. Impactul schimbărilor climatice asupra sistemelor naturale și antropice

Impactul schimbărilor climatice depinde de vulnerabilitatea diferitelor sectoare economice, sociale și de mediu.

Sectoarele afectate de creșterea temperaturii și modificarea regimului de precipitații, precum și de manifestarea fenomenelor meteorologice extreme sunt: biodiversitatea, agricultura, resursele de apă, silvicultura, infrastructura, reprezentată prin clădiri și construcții, turismul, energia, industria, transportul, sănătatea și activitățile recreative. De asemenea, sunt afectate în mod indirect sectoare economice precum: industria alimentară, prelucrarea lemnului, industria textilă, producția de biomasă și de energie regenerabilă.

De exemplu, în sectorul energetic ar putea apărea probleme mai ales la producerea de energie în hidrocentrale, ținând cont de faptul că sudul și sud-estul Europei și, implicit, România este mult mai expusă riscului de apariție a secetei. Creșterea temperaturilor de iarnă va duce la o scădere cu 6%-8% a cererii de energie pentru încălzire, în perioada 2021-2050. În schimb, până în 2030, consumul de energie pe perioada verii ar putea crește cu 28%, din cauza temperaturilor ridicate.

➤ *Padurile*

Un document recent al Comisiei Europene recunoaște că „ritmul rapid al schimbărilor climatice datorate activității umane depășește 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 O₂, 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 si acumulari (scaderea oxigenului dizolvat si înfloririle algelor, eutrofizarea pot afecta populatiile de pesti);
- reducerea debitelor raurilor poate crea probleme privind asigurarea folosintelor, capacitatea de autoepurare a raurilor, ecologia acvatica si recreere;
- în verile secetoase pot aparea probleme privind asigurarea debitului salubru;
- modificari privind alimentarea apelor subterane si a acviferelor;
- cresterea numarului de boli asociate apei;
- cresterea pagubelor produse de inundatii si secete.

➤ *Economie*

Variabilitatea climatica influenteaza toate sectoarele economiei, dar cea mai vulnerabila ramane agricultura, iar impactul asupra acesteia este mai pregnant în prezent, deoarece schimbarile si variabilitatea climatica se manifesta din ce în ce mai accentuat. Productia vegetala variaza an de an, fiind influentata semnificativ de fluctuatiile conditiilor climatice si în special de producerea evenimentelor meteorologice extreme.

➤ *Sanatate*

Asa cum se mentioneaza si în Programul European privind Schimbarile Climatice, în stabilirea impactului schimbarilor climatice asupra sanatatii populatiei exista dificultati metodologice datorita multiplelor aspecte de care aceasta depinde (ex. factori sociali, economici, de mediu, lipsa datelor concludente si a informatiilor relevante). Impactul asupra sanatatii depinde de gradul si amplitudinea de expunere la "variabilitatea factorilor climatici", de sensibilitatea populatiei, de capacitatea Guvernului si a sistemului de sanatate de a face fata consecintelor acestui impact. Schimbarile climatice, manifestate prin valuri de caldura, zile friguroase, fenomene meteorologice extreme, etc. au efecte negative asupra sanatatii. În plus, bolile transmise prin apa si alimente, ar putea fi afectate de efectele schimbarilor climatice. Aceste efecte pot fi amplificate de alti factori de stres, (expunerea la ozon si particule fine determinate de valurile de caldura). Expunerea pe termen lung la particulele fine din aerul ambient agraveaza o serie de afectiuni, cum ar fi bronhopneumopatia cronica obstructiva, care creste sensibilitatea la alti factori de stres de origine climatica.

În conducerile raportului Global Environmental Change: The Threat to Human Health, publicat de Worldwatch Institute si Fundatia Natiunilor Unite (Myers, 2009), se afirma ca schimbarile ce au loc la nivelul climei si al ecosistemelor pun în pericol chiar fundamentele sanatatii umane (accesul la resurse alimentare adecvate, aer curat, apa potabila si locuinte sigure) si reprezinta, în acest moment, cea mai mare provocare a secolului al XXI-lea, în ceea ce priveste sanatatea publica. Populatiile sarace, din tarile în curs de dezvoltare, sunt cele mai vulnerabile la aceste schimbari, desi sunt cele mai putin responsabile pentru ele.



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 CO₂ (de la 1,05t CO₂/MWh produs la 0,910 t CO₂/MWh);
- utilizarea in procesul de ardere a biomasei rezultate de pe cele 10 ha de plantatie de miscanthus va conduce la reducerea emisiilor de CO₂, 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 în perimetrul minier cu alte lucrari de exploatare lignitului din zona

Efecte cumulative pot aparea în situatii în care mai multe activitati din cadrul perimetrului minier au efecte individuale nesemnificative, dar împreuna pot genera un impact semnificativ sau atunci când mai multe efecte individuale ale lucrarilor miniere genereaza un efect combinat.

Perimetrul minier Jilt Nord face parte din Bazinul Minier Oltenia împreuna cu perimetrele, Tismana II, Tismana I, Pinoasa, Pesteana Nord, Pesteana Sud, Jilt Sud, Rosiuta si Lupoaia, perimetre pentru care s-a acordat licenta de exploatare:

Tabelul nr. 60

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 între limita conventionala de la cca. 4 km sud de valea Tismanei. Bazinul este divizat in patru zone distincte ca forme de relief: zona de lunca a paraului Jiu, zona de lunca a paraului Tismana, zona colinara de est si zona colinara de vest. Partea centrala este reprezentata de sesul aluvial al Jiului, cu altitudini ce variaza într +168m si +135m spre sud. Amplasarea Bazinului Rovinari este prevazuta in extravilanul/intravilanul comunelor Calnic, Negomir, Farcasesti, Balteni, Urdari si Plopsoru.

- Bazinul Minier Jilt, format din carierele Jilt Nord si Jilt Sud - încadrat in sectorul dintre valea Motrului si valea Jiltului, mai precis între dealurile Piscul Tilvei, Culmea Runcurel, Dealul Grigorescu si paraul Jilt. Amplasarea Bazinului Minier Jilt este prevazuta in extravilanul/intravilanul comunelor Matasari, Negomir, Farcasesti, Dragotesti si Slivilesti.

- Bazinul minier Motru, format din carierele Rosiuta si Lupoaia, ce se „suprapune” peste Piemontul Motrului, astfel încât, Valea Motrului este orientată central în cadrul Bazinului minier. Amplasarea Bazinului Motru este prevazuta in extravilanul/intravilanul comunelor Matasari, Slivilesti, Ciuperceni, Catunele si orasul Motru.

In aceasta situatie se vor analiza urmatoarele cazuri de efecte cumulative:

➤ *efectele cumulate ale activitatii precedente si viitoare prin punerea în evidenta a impactului cumulat al etapelor lucrarilor de exploatare lignit in perimetrul minier Jilt Nord.*

Activitatea de exploatare a fost descompusa pe umatoarele etape ale procesului tehnologic:

→ etapa de pregatire a campului minier pentru exploatare - lucrari de



defrisare, recuperare sol fertil si dezafectare satul Runcurelu;

→ etapa de exploatare a extrasului geologic - excavare carbune/steril, transport steril/carbune, haldare steril, depunere carbune in depozit, expeditie carbune, lucrari electromecanice si de alimentare cu energie electrica, aprovizionare cu material si piese de schimb la punctul de lucru pe fluxul tehnologic cu mijloace auto, alimentare apa, evacuare apa uzata, lucrari de asecare, lucrari de protectie a mediului si refacere ecologica;

→ etapa lucrarilor miniere de închidere si ecologizare - lucrari de demolare constructii, demontare utilaje, lucrari de refacere a mediului si monitorizare.

Capitolele anterioare descriu investitia propusa pe tot perimetrul minier (907.20 ha). Analizeaza efectele cumulate ale activitatii precedente si viitoare prin punerea în evidenta a impactului cumulat asupra componentelor mediului, rezultat din activitatea de pregatire a campului minier, exploatare propriu zisa (activitate descompusa in activitati direct productive si activitati anexe - decopertare sol fertile, excavare carbune si steril, transport steril si carbune trasee benzi, haldare, depunere carbune in depozit, expediere carbune, alimentare apa, evacuare apa uzata incinta sociala, lucrari de asecare, lucrari de ecologizare si inchidere a perimetrului minier) si lucrari miniere de inchidere.

Din cele expuse mai înainte reiese ca aceasta zona are un trecut în care s-a consacrat acest tip de activitate si este vorba de o complementaritate a activitatilor de exploatare lignit, în ecosisteme lipsite de habitate sau specii de interes conservativ national sau european.

➤ *efectele cumulate ale activitatii precedente si viitoare prin punerea în evidenta a impactului cumulat al lucrarilor de exploatare lignit din perimetrul minier Jilt Nord cu lucrarile din perimetrele miniere invecinate.*

Suprafete necesare a se ocupa in perioada analizata pe natura de teren si perimetru minier sunt redade in tabelul urmatoar:

Tabelul nr. 61

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	
Lupoiaia		58,97	298,17	28,00	0,00	0,00	5,95	71,84	565,07	1.028,00	
TOTAL NECESAR			640,02	1.251,36	151,05	58,74	39,21	121,98	226,14	1.698,99	4.187,48
Repartitia terenurilor pe folosinta in judetul Gorj*											
TOTAL NECESAR raportat la suprafata judetului Gorj		%	0,65	1,41	0,36	0,66	0,88	1,01	2,30	0,61	0,77

* Conform ACTUALIZARE PLAN DE AMENAJAREA TERITORIULUI - JUDETLUL 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 situirilor 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 Lupoiaia 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.

Tabelul nr. 62

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	-	-	-
TOTAL			51	-	-	-
CARIERA Jilt Nord	Com. Matasari	Sat Bradet	2	-	-	-
		Sat Runcurel	134	1	1	1
TOTAL			136	1	1	1
CARIERA Jilt Sud	Com. Slivilesti	Sat Miculesti	1	-	-	-
	Com. Matasari	Sat Matasari	5	-	-	-
		Sat Croici	60	-	-	-
TOTAL			66	-	-	-
CARIERA Rosiuta	Com. Matasari	Sat Runcurelu	140	-	-	-
	Com. Slivilesti	Sat Stiucani	5	-	-	-
	Oras Motru	Sat Rosiuta si Stirbet	46	1	-	-
		Plostina	2	-	-	-
TOTAL			193	1	-	-
CARIERA Lupoiaia	Com. Catunele	Sat Lupoita	22	1	1	-
	Oras Motru	Sat Lupoita	74	-	-	-
		Sat Rosiuta	55	-	-	-
TOTAL			151	1	1	-
TOTAL GENERAL			597	3	2	1
din care:	Com. Matasari		341	1	1	1
	Com. Slivilesti		6	-	-	-
	Oras Motru		177	1	-	-
	Com. Catunele		22	1	1	-
	Com. Calnic		6	-	-	-
	Com. Farcasesti		17	-	-	-
	Com. Negomir		28	-	-	-

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 Lupoiaia 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 poluare 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 precolectate 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 si resursele de apa subterane, din trei puncte de vedere:

- 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.

Avand in vedere metoda de exploatare, comuna pentru cele zece cariere si caracteristicile hidrogeologice asemanatoare se poate spune ca impactul cumulat asupra apei subterane este identic cu cel din perimetrul minier Jilt Nord, inasa se va extinde aria acestuia la intreg Bazinul Minier Oltenia.

Masurile de prevenire a poluarii accidentale si de diminuare a impactului asupra corpurilor de apa, descrise la *Cap. 4.1. Apa*, ce sunt propuse a fi aplicate in perimetrul Jilt Nord vor fi aplicate in toata zona de impact.

O alta forma de impact cumulat asupra apei pentru cele zece perimetre miniere este modificarea proceselor ecologice (circuitul apei in natura) 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 aceasta functie.

b. Impactul cumulat asupra factorului de mediu aer

Principalele surse de poluanti atmosferici aferente obiectivelor miniere sunt:

1.a - utilajele principale, direct productive, cu functionare continua si actionare electrica:



- *excavatoare cu rotor;*
- *masini de haldat;*
- *carucioare de distributie;*
- *utilaje de depozit;*
- *transportoare cu banda.*

1.b - utilajele secundare activitatii direct productive (tractor, excavator, buldozer, incarcator frontal, autocamion, automacara, etc.) ce functioneaza cu motoare Diesel si cu ajutorul carora se executa lucrarile de:

- defrisare,
- 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.

2. - pe langa activitatile miniere de exploatare a lignitului actioneaza asupra mediului si principalii consumatori ai acestuia (termocentralele) ce se gasesc in apropierea zonei miniere.

3. - o alta forma de impact cumulat asupra aerului si asupra modificarii climatice pentru cele zece 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 minere se desfasoara si vor continua lucrari de recultivare biologica (agricola si silvica), iar noile suprafete vor prelua aceste functii.

Sursele de emisie a poluantilor atmosferici specifice sunt surse la sol, deschise (cele care implica lucrarile de excavare, transport, haldare steril si carbune si dezafectare constructii in etapa de inchidere) si mobile (utilaje si autocamioane in toate fazele tehnologice – emisii de poluanti). Toate aceste categorii de surse sunt nedirijate, fiind considerate surse de suprafata.

O proportie însemnata a acestor lucrari include operatii care se constituie in surse de emisie a prafului. Este vorba despre operatiile aferente excavarii carbunelui/sterilului, haldarii sterilului, transportul sterilului/carbune, depozitarea si expeditia carbunelui, precum si despre cele aferente lucrarilor terasiere (modelare teren in vederea ecologizarii, amenajarea trasee de benzi etc.).

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 însemnat, 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 (NOx), compusi organici volatili nonmetanici (COVnm), metan (CH₄), oxizi de carbon (CO, CO₂), amoniac (NH₃), particule cu metale grele (Cd, Cu, Cr, Ni, Se, Zn), hidrocarburi aromatice policiclice (HAP), bioxid de sulf (SO₂). 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.



Din punct de vedere al protectiei mediului ne intereseaza mai mult nivelul zgomotelor, vibratiilor si pulberilor la nivelul receptorilor sensibili:

- ⇒ locuitorii satului Bradet – cariera Jilt Nord;
- ⇒ locuitorii satului Runcurel – carierele Jilt Nord si Rosiuta;
- ⇒ locuitorii satului Matasari – cariera Jilt Sud;
- ⇒ locuitorii satului Miculesti – Cariera Jilt Sud ;
- ⇒ locuitorii satului Croici – Cariera Jilt Sud ;
- ⇒ locuitorii satului Rosiuta – carierele Rosiuta si Lupoia;
- ⇒ locuitorii satului Lupoia – cariera Lupoia.
- ⇒ locuitorii satului Stirbet – cariera Rosiuta;
- ⇒ locuitorii satului Plostina – cariera Rosiuta;
- ⇒ locuitorii satului Stiucani – cariera Rosiuta.
- ⇒ fauna din zona forestiera.

Din monitorizarea SDM Tg-Jiu se observa ca in majoritatea punctelor masurate la limita zonei locuite nivelul de zgomot si pulberi se incadreaza in CMA. Pentru protectia locuitorilor din zona depozitului de carbune Rosiuta unde pot sa apara depasiri ale CMA pentru pulberi si zgomot, s-a prevazut stramutarea.

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 electului local al pulberilor si zgomotului, in majoritatea cazurilor nu pune problema cumularii impactului. Exceptie poate face cariera Jilt Nord cu Rosiuta, zona satului Runcurel in momentul in care fluxul de exploatare al celor doua cariere se va apropia la mai putin de 500 m. Ca masura de protectie s-a luat decizia stramutari satului in perioada 2015-2019.

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 Jilt 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 minere 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, impune înlaturarea vegetatiei si stratului de sol, 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, chimic si biologic. Prin activitatea de exploatare, solul va fi degradat antropic, iar impactul asupra solului și subsolului va consta în schimbarea temporara a folosintei terenului, 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 folosinta 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 Jilt si Motru 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 sase 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 va 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.

Formele preconizate de impact cumulat asupra biodiversitatii pentru cele sase perimetre miniere datorate exploitarii lignitului sunt:

- modificarea microclimatului local;
- modificarea suprafetei zonelor împadurite, schimbari asupra varstei, compozitiei pe specii si a tipului de padure. Prin extinderea frontului de lucru (in lim. perimetrului de licenta aprobat) miniere din Bazinul Minier Oltenia vor fi scoase din circuitul silvic 1698.99 ha, ceea ce reprezinta 0,61% din suprafata împadurita la nivelul Judetului Gorj;

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;

- 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 datorata amplasarii si functionarii celor patru 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 (satul Miculesti).

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 Jilt Nord, inasa se va extinde aria acestuia la toata zona exploatata.

Biserica din lemn (GJ-II-m-B 09364) din satul Runcurel, se afla in campul minier Jilt Nord si prin avansarea frontului de lucru va fi afectata 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).

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 protectie 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 (recoltivare a terenurilor degradate) contribuie la eliminarea impact rezidual în cea mai mare parte.

În afara de habitatele de padure si cele agricole, nedegradate 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 mediul 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 antropic în circuitul productiv iar în zona carierei s-au acumulat în timp terenuri degradate, actualmente libere de sarcini tehnologice în curs de ecologizare.



5. Analiza alternativelor

Conform cerintelor prevazute în Anexa 2 a OM 863/2002, în 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 analizate „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.

În continuare prezentam analiza critica pentru sectorul energetic-lignit conform “STRATEGIEI ENERGETICE A ROMANIEI”.

Tabelul nr. 63

Avantaje competitive	Oportunitati
<ul style="list-style-type: none">■ Existenta unei rezerve de lignit aflate în exploatare de peste 400 milioane de tone, concentrata într-o zona restransa, cu grad de asigurare de circa 15 ani;■ Contributie esentiala la securitatea energetica nationala în situatii de criza a altor resurse;■ Infrastructura existenta adecvata, atât ca facilitati de suprafata, cât si ca lucrari miniere principale de deschidere, utilizabile pe termen lung, atât pentru extractia propriu-zisa, cât si pentru transportul catre beneficiari pe benzi transportoare si cale ferata;■ Concentrare teritoriala a exploatantilor miniere într-o zona relativ restansa la distante reduse fata de principalii beneficiari (Turceni, Rovinari);■ Parametrii produselor realizate cu actualele tehnologii de exploatare compatibile cu instalatiile de ardere a carbunelui existente la beneficiari;■ Existenta de personal calificat, traditie si expertiza profesionala.	<ul style="list-style-type: none">■ Perpetuarea activitatii miniere în zona care sa aiba consecinte pozitive asupra comunitatii;■ Optimizarea productiei comorata cu cererea de energie;■ Modernizarea si retehnologizarea unor capacitati de productie existente;■ Gazeificarea carbunelui.
Defidete	Riscuri
<ul style="list-style-type: none">■ Posibilitati reduse de îmbunatatire semnificativa a calitatii productiei■ Dificultati în exploatarea selectiva a carbunelui;■ Utilaje uzate fizic si moral;■ Competitie redusa în extractia carbunelui;■ Cost de productie ridicat, care a condus la cresterea costului energiei electrice;■ Exploatarea lignitului se face cu un numar ridicat de angajati, tehnologiile folosite sunt învechite, cu grad ridicat de uzura si cu randamente limitate.	<ul style="list-style-type: none">■ Cresterea costurilor de productie generata de obligativitatea asigurarii unor conditii suplimentare de protectie a mediului;■ Vulnerabilitate sociala ridicata din cauza caracterului monoindustrial al zonei;■ Dependenta productiei de lignit de functionarea unui numar restrans de capacitati de productie a energiei;■ Afectarea tintelor de mediu si schimbari climatice.

➤ *Alt moment privind data, termenul si rata productiei*

Pentru a determina productia optima (*Capacitatea de productie*) in SF Sb. 710-539-2011 au fost analizate doua variante de esalonare calculata în urmatoarele conditii:

- toate stratele de carbune care constituie rezerva zacamantului sunt in exploatare;

- programul de lucru este de 5 zile/săptămână în varianta 1 și de 6 zile/săptămână în varianta 2.

Varianta 1 – corespunzătoare următoarelor condiții:

- program de lucru de 5 zile/săptămână și 3 schimburi/zi;



- producția mediu brută 3029 mii tone;
- perioada de activitate analizată: 16 ani;
- Varianta 2 – corespunzătoare următoarelor condiții:
- program de lucru de 6 zile/săptămână și 3 schimburi/zi;
- producția mediu brută 3462 mii tone;
- perioada de activitate analizată: 14 ani.

Impactul asupra mediului corespunzător celor două alternative de producție menționate mai sus este prezentat comparativ în tabelul următor:

Tabelul nr. 64

Aspect de mediu	Alternative de producție	
	Program de lucru de 5 zile/săptămână și 3 schimburi/zi – 3029 mii tone/an	Program de lucru de 6 zile/săptămână și 3 schimburi/zi – 3462 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 carbune și de modificările care pot interveni în strategia energetică pe termen scurt, mediu și lung	
Căldura 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 alert de ocupare a terenului, modificare a habitatelor, și formelor de relief însă impactul final este similar cu Varianta II.	
Sol		
Biodiversitate		
Peisaj		
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		

Din punct de vedere al rezultatelor economico-financiare Unitatea Miniera poate funcționa în oricare din variantele analizate, în funcție de cererea de carbune 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 rezervelor zăcământului.

La întocmirea proiectului tehnic de execuție privind valorificarea rezervei de lignit din perimetrul minier de exploatare Jilt 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.

Având în vedere etapa actuală de dezvoltarea carierei se va aplica, în continuare, „Metoda de exploatare cu transportul sterilului la halde interioare și exterioare și Metoda de exploatare cu transportul sterilului la halde interioare” cu „tehnologia de excavare, transport și haldare în flux continuu”, prin utilizarea complexelor de excavare, transport și haldare.

➤ *Alternative privind metoda de închidere și ameliorarea a impactului*

În cazul alternativei de închidere și ecologizare metoda aleasă și descrisă la Cap. 1.4.4. *Lucrări miniere de închidere prezentată este conform „Planului de refacere a mediului și Proiectului tehnic de închidere și ecologizare” pentru care*



s-a obtinut avizul APM Gorj si ANRM Bucuresti.

Metodele de închidere și reabilitare propuse sunt in concordanta cu cectarile efectuate in Bazinul Minier Oltenia privind redarea terenurilor in circuitul productiv (prezente la *Cap. 1.4.4.*), Manualul de închidere 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 postînchidere, 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 premergatoare exploatarei a indus activitati de inspectie de mediu, studii si observatii asupra biodiversitatii, colectare si analizare a datelor aferente acestei faze.



Au fost definite conditiile initiale, în special din punct de vedere al biodiversitatii. De asemena 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 pregatire a campului minier, se va face o monitorizare a cantitatilor lemnoase defrisate de firmele specilizate autorizate si transportate spre centrele de valorificare si a cantitatii de sol fertil recuperat. De asemena 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 aer, a factorului de mediu apa, a factorului de mediu sol, a deeurilor 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 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 stabilității haldei de steril se va realiza prin:

- urmărirea respectării elementelor geometrice proiectate ale haldei;
- urmărirea asigurării condițiilor necesare pentru evacuarea dirijată a apelor de suprafață și a celor de infiltrație, prin rigolele executate de-a lungul taluzului, jompurilor, stațiilor de pompare și conductelor de refulare;
- urmărirea respectării procesului tehnologic de haldare continuă și uniformă. Se impune ca, în procesul de haldare, o atenție deosebită să se acorde la înfrățirea treptelor de halda cu taluzele definitive ale carierei, pentru a nu se crea zone favorabile acumulării apelor în corpul haldei sau la baza acesteia.
- urmărirea compactării haldei, precum și respectarea unghiurilor de taluz prevăzute prin studiile geotehnice elaborate;
- urmărirea comportării treptelor de haldare, a zonelor limitrofe și respectarea zonelor de siguranță.

Urmărirea se va realiza prin observații directe, în mod special la apariția fisurilor, a golurilor și a regimului apelor și prin măsuratori sistematice a dinamicii taluzelor și a zonelor marginale, adiacente haldei, cu raportare la un punct fix (stabil), situat de regulă în afara perimetrului de exploatare.

În perioada post-închidere vor continua lucrările de monitorizare a deplasărilor de teren în zona de depozitare a sterilului, prin măsuratori topografice pe reperi, efectuate periodic, până la stabilizarea terenului.

c) Monitorizarea evacuării apelor din cariera și incinta administrativă

Apele evacuate din cariera provin din orizonturile freatice, din precipitații atmosferice precum și ape uzate fecaloid-menajere; astfel este necesară monitorizarea calitativă/cantitativă a evacuarilor în perioada de activitate.

În perioada de activitate se propune monitorizarea apelor uzate menajere și de asecare în emisarul acestora:

- Valea Larga;
- Valea Runcurelu;
- Parul Jilt.

Valorile înregistrate a indicatorilor de calitate vor fi comparate cu limitele admise în H.G nr. 352 /2005 care modifică și completează H. G. nr. 188/2002.

d) Monitorizarea calității solului și dezvoltării culturii pe suprafețele ecologizate se va realiza prin:

- monitorizarea calității solului, a proprietăților fizice (textură+structură) și proprietăților chimice (pH, gradul de asigurare cu elemente minerale asimilabile plantelor, N, P, K) în vederea asigurării condițiilor necesare dezvoltării plantelor.
- analizele fizico-chimice necesare atât înainte dar și după amenajarea terenurilor cât și după perioada de recultivare (bonitarea calității terenurilor).



- compararea productiilor obtinute cu cele planificate sau cu productiile obtinute pe terenurile naturale constituie un factor de monitorizare al calitatii solurilor si florei.

- testarea culturilor si a modului de adaptare la conditiile fizico-chimice ale solurilor antropice pentru a contribui la refacerea structurii acestora.

- monitorizarea suprafetelor ecologizate. Monitorizarea suprafetelor impadurite se realizeaza pe o perioada de 3 ani si consta in inventarierea golurilor aparute in anii II, III, observatii privind cresterea in diametru si inaltime a puietilor plantati, dezvoltare („**piete de control**”) care se infiinteaza in anul I de plantare si raman pana in anul IV cand plantatia ajunge la stadiul de masiv.

e) Monitorizarea calitatii aerului si a nivelului de zgomot

Pentru factorul de mediu aer se vor executa masuratori ale emisiilor evacuate in atmosfera la urmatoorii parametri:

- pulberi sedimentabile
- zgomot

Valorile inregistrate a indicatorilor de calitate vor fi comparate cu limitele admise prevazute in STAS 12574/1987, STAS 10009/88 si Ordinul Ministerului Sanatatii 536/1997 cu completarile ulterioare.

➤ *Monitorizarea post-inchidere*

Programul de urmarire a lucrarilor realizate pentru protectia si refacerea factorilor de mediu se refera la:

a) monitorizarea stabilitatii fizice a taluzelor de halda si cariera.

Controlul stabilitatii haldei si carierei se va efectua dupa metodologia descrisa anterior. In 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 incadreze in limitele maxime admise stabilite in conformitate cu prevederile NTPA 001/2005 (Normativului privind stabilirea limitelor de incarcare cu poluanti a apelor uzate industriale si orasenesti la evacuarea in receptorii naturali).

c) monitorizarea biologica (habitate si vegetatie).

Monitorizarea cresterii plantelor de pe suprafetele ecologizate va consta in urmariri vizuale si masuratori specifice privind densitatea vegetatiei si analiza starii de vegetatie.

Monitorizarea solului se refera atat la determinarea in timp a calitatii acestuia, de pe amplasamentele care au fost resolicitate.



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 surprarilor si alunecarilor de teren:

- respectarea tehnologiei de excavare si haldare;

- respectarea elementelor geometrice ale treptelor de lucru la cariera si halda, respectiv ale treptelor finale, cu mentinerea unghiului de taluz general la cariera si halda, a unghiului de taluz în lucru si final, conform studiilor geotehnice;

- gospodarirea permanenta a apelor pluviale si subterane în perimetrul minier, prin executarea de canale de treapta, canale de garda, debuseu pentru colectare si transport ape de cariera si halda, respectiv drenuri absorbante si colectoare, amplasate în zonele cu risc de alunecare si exces de umiditate;

- împadurirea suprafetelor de teren în baza proiectelor de redare si schimbarea modului de folosinta din agricol în silvic, daca este cazul, în functie de rezultatele monitorizarii suprafetelor (taluzelor) de halda.

- *viiturile de apa si inundatii,*



Protectia zacamentului fata de afluxul de apa provenit de pe vaile care strabat campul minier s-a realizat si va continua sa se realizeze prin canale construite pe treptele definitive sau în afara perimetrului de exploatare.

În zona incintelor exista canale de dirijare a apelor pe conturul platformelor care le împrejmuesc.

În scopul mentinerii capacitatii de transport (sectiunii) a canalelor de garda, se impune executarea lucrarilor de decolmatare periodica si îndepartare a vegetatiei. În cazul în care se demonstreaza ca sectiunea a fost subdimensionata, se va proceda la corectarea acesteia prin lucrari specifice.

În interiorul perimetrului de exploatare, decantarea suspensiilor solide, în perioadele de precipitatii abundente sau dupa acestea, este favorizata de existenta bazinelor de colectare (jompuri). Dirijarea apelor provenite din precipitatii si infiltratii catre jompurile amplasate în zonele de cota minima, se realizeaza printr-o retea locala de santuri, canale si drenuri.

Evacuarea apelor de pe vatra carierei si de pe bermele treptelor de excavare, în afara carierei, se realizeaza cu statii de pompe care refuleaza în vaile cele mai apropiate.

Pentru cazul în care, din cauze diverse, una din pompele din statiile de pompe nu mai functioneaza, este necesar a se asigura pompe de rezerva, astfel încat sa existe o rezerva de 50%. La statiile de pe vatra carierei, capacitatea de pompare este astfel calculata încat volumul de ape, acumulat cu asigurarea de 2%, sa poata fi eliminat în max. 24 ore (conform normelor în vigoare).

Pentru evitarea inundarii carierei se interzice orice activitate care ar conduce la distrugerea partiala sau totala a lucrarilor hidrotehnice de drenare a apelor si captare a torentilor.

- riscul seismic,

În studiile geotehnice la calculul de stabilitate a taluzelor, s-a avut în vedere stabilitatea taluzelor cu sau fara utilaje pe treapta, în ipoteza unui cutremur.

- riscul de accidente, incendii si avarii, cu efecte asupra mediului si populatiei

Situatiile de risc generat de activitatea umana din cadrul obiectivului pot aparea în primul rand în cazul încalcarilor grave ale disciplinei în munca sau al nerespectarii tehnologiilor miniere.

Aceste tipuri de accidente nu au efecte semnificative asupra mediului înconjurator, avand caracter limitat în timp si spatiu, dar pot produce pierderi de vieti omenesti sau invaliditate. De asemenea ele pot avea si efecte economice negative prin pierderi materiale si întarzierera lucrarilor. Pe de alta parte, mai exista riscul aparitiei unor probleme de sanatate în randul muncitorilor datorita nivelurilor de zgomot si vibratii sau inhalarii de praf sau poluanti gazosi.

Aceste riscuri asupra sanatatii umane vor fi reduse la minimum prin adoptarea masurilor de protectie 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 si lichidare a avariilor

Tabelul nr. 65

Locul posibil al avariei	Natura avariei	Masuri de prevenire
<p>ZONELE DE LUCRU ALE PRINCIPALELOR UTILAJE → excavatoare cu rotor tip SchRs 1400, → masini de haldat tip A₂RsB 6500.90, A₂RsB 6500.60.</p>	<p>→ incendiu; → inundatii; → surpari si alunecari de taluze; → suprasolicitari ce conduc la avarii; → suprasolicitari ce duc la distrugerea constructiei metalice; → ruperi de cabluri, dezechilibrare si rasturnari de utilaje.</p>	<p>→ se va supraveghea si revizui in fiecare schimb intregul traseu al covorului pentru ca acesta sa nu frece in constructia metalica sau pe rolele blocate; → la instalatia de apa si presiune se va face revizia lunara, iar conductele aferente se vor mentine in functiune; → se va urmari dotarea cu materiale antiincendiare si verificarea stingatoarelor; → se vor gresa tobele de actionare, intoarcere, presiune, intindere pentru evitarea griparilor; → se va face verificarea instalatiilor electrice si a protectiilor; → se vor executa canale pentru scurgerea apei; → se va respecta cu strictete tehnologia prevazuta in momografia de lucru; → se va urmarii respectarea conform normelor a verificariilor constructiei metalice si a cablurilor de tractiune de pe fiecare utilaj, precum si evidenta acestor controale.</p>
<p>CIRCUITELE AFERENTE ACESTOR UTILAJE</p>	<p>→ incendii in urma aprinderii covorului de cauciuc sau in urma unui scurtcircuit; → alunecari de teren;</p>	<p>→ se va supraveghea si revizui in fiecare schimb intregul traseu al covorului pentru ca acesta sa nu frece in constructia metalica sau pe rolele blocate; → se vor gresa tobele de actionare, intoarcere, presiune, intindere periodic pentru evitarea griparilor; → se va face verificarea instalatiilor electrice si a protectiilor la intrare in fiecare schimb; → se vor inlatura scurgerile de ulei; → se va urmari dotarea pichetelor de incendiu; → vulcanizarile ce se vor efectua la covoarele de cauciuc vor fi permanent supravegheate urmarindu-se temperatura de incalzire a placilor; → se vor respecta bermele de lucru si de transport in scopul prevenirii alunecarilor de teren.</p>
<p>TALUZELE CORESPUNZATOARE CIRCUITELOR DE TRANSPORT</p>	<p>Surpari ce pot pune in pericol: → stabilitatea treptelor de excavare/haldare; → siguranta utilajelor; → caile de circulatie si acces.</p>	<p>→ se va respecta unghiul general de taluz al carierei/halda precum si unghiurile de taluz ale treptelor; → se vor respecta bermele de siguranta si transport.</p>
<p>HALDA</p>	<p>→ alunecari de teren.</p>	<p>→ Se va monitoriza orice tendinta de alunecare si deplasare a haldelor si se va interveni cu utilaje specifice pentru preintampinarea acestor alunecari.</p>



Locurile în care pot apare avarii
Natura, prevenirea și lichidarea lor la utilajele de excavare, transport și haldare

Tabelul nr. 67

Locul posibil al avariei	Masuri de prevenire	Masuri de lichidare și localizare ce trebuiesc întreprinse imediat
➤ <u>Natura avariei – distrugerii de berme și taluze, cai de circulație, instalații electromecanice, prin alunecări de teren</u>		
→ excavatoare cu rotor tip SchRs 1400, → mașini de haldat tip A2RsB 6500.90, A2RsB 6500.60. → benzi transportoare	→ dimensionarea corectă și respectarea elementelor geometrice fixate prin proiect, respectiv a unghiurilor și înălțimii treptelor de lucru și definitive, precum și a înălțimii bermelor de lucru de transport și de siguranță; → gospodărirea apelor de suprafață a carierei și de pe bermele treptelor, provenite din precipitații sau infiltrații; → controlul permanent al taluzelor și consemnarea observațiilor într-un registru special; → controlul permanent și consemnarea observațiilor în registrul de control al stabilității haldelor.	→ se va proceda la evacuarea întregului personal din zona afectată, la interzicerea persoanelor neautorizate cu excepția echipelor de intervenție, se vor identifica persoanele accidentate și li se va acorda primul ajutor și vor fi identificate persoanele dispărute și se vor întreprinde acțiuni de descoperire și salvare a lor; → se retrag utilajele din zonele avariate pe platforme sigure.
➤ <u>Natura avariei – blocarea activității prin inundarea locurilor de muncă-viituri (gospodărirea necorespunzătoare a apelor din cariera și halda)</u>		
→ berme de lucru în cariera și halda, berme de transport în cariera și halda, berme definitive în cariera și halda, vatră carierei	→ dimensionarea stațiilor de pompe pentru debitul maxim de apă din precipitații și infiltrații; → curățirea jomurilor de la stațiile de pompe și construirea unor jompuri de rezervă; → executarea de canale pe treptele de lucru, de transport și definitive în vederea dirijării apei spre jomurile stațiilor de pompare; → executarea drenurilor pe vatră a carierei și haldei; → alimentarea cu energie electrică din două linii diferite.	→ punerea în funcțiune a stațiilor de pompe suplimentare și a pompelor de rezervă de la stațiile existente în momentul apariției inundației; → adaptarea lungimii conductelor de aspirație în funcție de nivelul apei în jomp (pentru a evita colmatarea sursurilor) → dirijarea apelor către stațiile de pompe.
➤ <u>Natura avariei – blocarea activității prin inundarea locurilor de muncă – disfuncționalitatea canalelor de gardă</u>		
→ canale de gardă și zonele de protecție	→ curățirea de vegetație și de aluviuni depuse pe albiile canalelor de gardă; → monitorizarea stării canalelor de gardă și efectuarea lucrărilor de remediere a deficiențelor constatate.	→ eliminarea obstacolelor existente în albia canalelor de gardă ce pot genera puncte de stagnare.
<u>Natura avariei - rasturnări de utilaje sau alte accidente tehnice de această natură</u>		
→ excavatoare cu rotor tip SchRs 1400, → mașini de haldat tip A2RsB 6500.90, A2RsB	→ respectarea cu strictețe a tehnologiei prevăzute în monografia de deontologie și excavare;	→ se va proceda la evacuarea întregului personal din zona afectată, la interzicerea accesului persoanelor neautorizate



RAPORT LA STUDIU DE IMPACT ASUPRA MEDIULUI,

continuarea lucrarilor miniere in perimetrul de licenta al UMC Jilt Nord, propus a fi amplasat în extravilanul/intravilanul comunelor Matasari si Farcasesti, judetul Gorj

Simbol 710-365

<p>6500.60. → benzi transportoare</p>	<p>→ verificarea permanenta a incadrarii in limitele admise a parametrilor platformelor de lucru si de vehiculare (avand in vedere caracteristicil 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 constctia 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 avatriat; → 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 carierei Jilt Nord la o capacitate de 4500 mii tone lignit/an”**, simbol 710-05, aprobat prin HCM nr. 179/1984.

Exploatarea în perimetrul minier Jilt Nord se realizeaza de *Societatea COMPLEXUL OLTENIA S.A. – Sucursala Divizia Miniera Tg-Jiu – U.M.C. Jilt Nord* si are la baza urmatoarele documente:

- Licenta de exploatare nr. 2602/2001, aprobata cu HG 1647/2008.
- Autorizatia de mediu nr. 185/2009.

Ocuparea suprafetei luate în studiu se va face în limita perimetrului minier aprobat, esalonat (în perioada 2015-2026) pentru asigurarea frontului de lucru în anul în curs pentru anul urmator.

I. Etapa de pregatire a campului minier pentru exploatare
reprezentate în principal prin realizarea expropriilor de terenuri:

- **SILVICE cu defrisarea vegetatiei forestiere**

Defrisarile, vor fi tip rase, în fasii, conform tehnologiilor silvice de exploatare.

Recoltarea – este alcatuita din operatiile de doborare, curatire de craci si sectionare pe sortimente si multipli de sortimente.

Colectarea constituie procesul de deplasare a lemnului de la locul recoltarii (de la cioata) pana la o cale de transport si cuprinde operatiile de adunat si apropiat, adeseori intervenind si o operatie intermediara denumita scos. Adunatul constituie prima operatie de deplasare a lemnului de la locul de recoltare, fie pentru formarea directa a sarcinilor la un mijloc mecanizat de colectare, fie pentru o concentrare prealabila a lemnului în tasoane, sau pachete de piese.

Caracteristic pentru adunat este faptul ca se desfasoara pe distante scurte, în general sub 100 de metri.

La exploatarea masei lemnoase se vor respecta toate instructiunile tehnice în vigoare cu privire la organizarea de santier, procesele tehnologice si perioadele de exploatare.

Solutii de exploatare specifice vor fi stabilite în functie de particularitatile specifice fiecarui santier.



Exploatarea lemnului se va face cu firme specializate si atestate in lucrari de exploatare forestiere, pe baza unui proces tehnologic avizat de administratia silvica.

➤ AGRICOLE cu recuperarea solului fertil

Cariera este situata intr-o zona tipic colinara. Relieful prezinta o fragmentare foarte puternica, determinata atat de sistemul de vai ce strabate amplasamentul cat si structura litologica favorabila eroziunii de adancime si proceselor de alunecare de pe suprafetele deluroase.

Terasele sunt parazitare de conurile de dejectie formate din materiale erodate de pe versantii dealurilor. In 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* cultivate de particularii din zona localitatilor.

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 in 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 inainte de ocuparea acestora

➤ CONSTRUITE cu demolarea si stramutarea locuitorilor

In perioada analizata vor fi dezafectate/stramutate 136 gospodarii (satul Bradet 2 si satul Runcurel 134), cimititul, biserica si scoala satului Runcurelu.

Demolarea constructiilor se va face de catre firme specializate prin grija titularului licentei conform Proiectului Autorizatiei de Demolare cu respectarea normelor si legislatiei in vigoare.

Inainte de inceperea lucrarilor de demolare, executantul va lua urmatoarele masuri:

- intocmirea proiectului de organizare de santier;
- imprejmuirea constructiei ce urmeaza a fi demolata;
- plantarea pancardelor de interzicere a accesului persoanelor straine in zona de demolare;
- intreruperea tuturor racordurilor la constructii;
- efectuarea instructajului de protectia muncii a personalului.

Tehnologiile de demolare sunt tehnologii clasice si diferă in functie de sistemul constructiv si structura de rezistenta a constructiilor.

Pentru locuitorii stramutati se va construi Vatra de Sat Telesti cu toate dotarile necesare (retea de drumuri, alimentare cu apa, canalizare menajera, retea de gaze si energie electrica)



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.

LUCRARILE DE DESCHIDERE

Metoda de deschidere folosita la cariera Jilt Nord, este „**Metoda de deschidere cu tranșee interioară grupata comuna**”.

Prima documentatie care a stat la baza obiectivului a fost elaborata la nivel STE și intitulata "Studiu privind posibilitatea exploatarii prin cariere a câmpului minier Jilt Nord" simbol 710-01, iunie 1975.

Lucrările de excavare în perimetrul carierei au început în anul 1980, prin două microcariere situate în dealul Cerchez I și II.

Excavațiile cu rotor au început în anul 1984 cu excavatorul cu rotor E 1400-07 în baza documentației intitulat "Deschiderea si punerea in exploatare a carierei Jilt Nord, jud. Gorj, la o capacitate de 4500 mii tone/an", simbol 710-05, aprobat prin HCM nr. 179/1984.

Tranșeea de deschidere a fost amplasata la limita estica a perimetrului minier in valea Jiltului, intre valea Runcurelu si Valea Larga, avand o lungime medie la vatra de 1100m, orientare E-V, cu deplasarea intrarandurilor in paralel si apoi in evantai SE-NV.

La proiectarea tehnologiei de excavare sa tinut cont de succesiunea si pozitia stratelor de carbune, de caracteristicile geomecanice ale rocilor inconjuratoare, de caracteristicile functionale ale utilajelor tehnologice, precum si faptul ca varta carierei o va constitui culcusul stratului V_{sup} carbune.

În vederea realizării tranșeei de deschidere au fost necesare de realizat o serie de lucrări dintre care în principal:

- Lucrări de excavare privind deschiderea tuturor treptelor de lucru (in prezent opt trepte de excavare între cotele +380m -200m) până la vatra carierei;
- Realizarea planului înclinat benzi transportoare;
- Realizarea construcțiilor de suprafață (incinte, platforme, dispecer, etc.);
- Realizarea lucrarilor de expropriere de terenuri și gospodării particulare din zona;
- Lucrări privind gospodărirea și evacuarea apelor din perimetrul carierei;

LUCRARI DE PREGATIRE

In continuarea tranșeei de deschidere in cadrul perimetrului de exploatare, a fost realizata tranșeea de pregatire. Sterilul si carbunele din treptele de excavare s-a extras prin „**intranduri**” pe directia de deplasare in paralel, cat si in evantai a treptelor de excavare.

In cazul „metodei de deplasare a intrandurilor” s-a avut in vedere urmatoarele caracteristici:



-latimea si lungimea intrandurilor sa fie constante pe durata exploatarii ceea ce poate asigura o productie uniforma si constanta;

-bermele de lucru sa fie de o forma cat mai regulata, de preferat dreptunghiulara, ceea ce creeaza conditii favorabile amplasarii si functionarii rationale a utilajelor din dotare.

LUCRARI DE EXPLOATARE

Metoda de exploatare folosita în perioada 2015-2026, în cariera este „Metoda de exploatare cu transportul sterilului la halde interioare si exterioare”.

Tehnologia de exploatare aplicata este “Tehnologia de extragere in flux continuu cu utilaje de mare capacitate”, prin utilizarea complexelor tehnologice de excavare, transport si haldare”.

Stratele de carbune ce alcatuiesc zacamantul au grosimi variabile in cadru perimetrului de exploatare. De asemenea, stratele de carbune sunt despartite intre ele prin pachete de roci sterile sedimentare. Intercalatiile sterile, care insotesc in mod frecvent bancurile de carbune si care nu pot fi separate in procesul de exploatare, influenteaza in mod defavorabil calitatea carburului, conducand la cresterea dilutiei si la diminuarea puterii calorifice a carburului. Grosimile minime exploatabile ale corpurilor de util in cazul exploatarii cu tehnologia cu rotor aplicata in cariera sunt de 1,0 m.

Masa miniera este excavata si deversata pe benzile de front.

Sensul de transport al benzilor de front este în functie de modul organizare a sistemului de transport steril/carbune.

În nodul de distributie, deversarea maselor miniere evacuate de pe treptele de lucru se face prin intermediul unor utilaje de distributie de tipul podurilor extensibile. Aceste utilaje sunt pozitionate astfel încât să deverseze fie pe unul din transportoarele din circuitele de transport steril la halda, fie pe transportorul din circuitul de transport carbune la depozit.

Depunerea maselor miniere (sterilului si al carburului) excavate in fronturile de lucru se face pe transportoarele cu banda de front prin banda de predare a excavatorului sau prin intermediul utilajelor tip BRs sau CBS aflate în dotarea liniilor tehnologice, fiind transportate spre halde (sterilul), respectiv spre depozitul de carbune (carbunele).

Depunerea carburului in depozitul de carbune si expedierea spre punctul de incarcare se face prin intermediul utilajului combinat tip KsS 5600x40.

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. lucrări de ecologizare:

⇒ *Etapa I –AMENAJAREA TEHNICO MINIERA*, în cadrul căreia se realizează:

Amenajarea unui cadru geomorfologic functional prin:

◆ amenajarea formelor de relief proiectate în cadrul reliefului antropic;

◆ racordul cu relieful natural și cu obiectivele ce urmează a se amenaja;

◆ lucrări cu aspect de hidrologie.

Asigurarea condițiilor pedologice pentru dezvoltarea biodiversității prin:

◆ asternere sol fertil;

◆ fara sol fertil;

◆ fertilizare ameliorativă de bază (fertilizare organică sau chimică).

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

Ameliorarea mediului edafic nou creat prin lucrări pedoameliorative și fertilizare anuală conform planului de fertilizare;

Revcultivarea cu specii ce se pretează mediului edafic nou creat și lucrări de întreținere cu o durată de;

◆ 3 ani pentru modul de folosință agricol;

◆ 5 ani pentru modul de folosință silvic.

9.2. Metodologiile utilizate în evaluarea impactului

Având în vedere cele prezentate la capitolele anterioare am considerat necesară evaluarea impactului asupra mediului, cauzat de lucrările de exploatare lignit în perimetrul minier Jilt Nord prin două metode:

- metoda matriceală;

- metoda indicelui global de impact.

9.3. Impactul prognozat asupra mediului

În analizele de impact, mediul înconjurător trebuie considerat ca un sistem complex guvernat de legi multiple, în care orice intervenție sau activitate antropică, ce modifică echilibrul utilizării resurselor, generează un lanț de reacții care pot determina unul sau mai multe impacturi asupra mediului.

a. Evaluarea globală a impactului asupra mediului – metoda matriceală

Această metodă 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 reprezintă acțiunile exercitate asupra factorilor de mediu de către activitatea desfășurată (acțiunile cauzale în care a fost descompusă activitatea de exploatarea a lignitului prin lucrări miniere la zi – activități direct productive și activități anexe), iar pe coloanele matricei se reprezintă indicatorii de mediu, componentele de mediu analizate, împartite și grupate pe categorii.

Pentru fiecare indicator de bază se definesc unitățile de măsură și valoarea efectivă. Unitățile de măsură sunt atât calitative, cât și cantitative, atunci când nu este posibilă cuantificarea, folosindu-se metoda bonitativă.

Magnitudinea impactului (valoarea acordată indicatorilor de nivel 1) poate lua valori cuprinse între 1 și 3, astfel:

- 1- impact redus;
- 2 - impact puternic;
- 3 - impact foarte puternic.

Înainte impactului se notează tipul impactului:

- pozitiv <+>;
- negativ <->.

În cazul în care impactul este incert sau nesemnificativ pentru anumite acțiuni cauzale, acesta se notează cu 0.

Din analiza matricei se remarcă cu ușurință amploarea și efectele negative ale exploatării 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 DEFRISAREA VEGETATIEI FORESTIERE SI EXPLOATAREA LIGNITULUI IN PERIMETRUL MINIER JILT NORD**

ACTIVITATI/PERIODICITATEA EFECTELOR	MEDIU GEO-FIZIC									MEDIU BIOLOGIC								INDIC.SOCIO .ECONOMICI		
	Sol		Aer	Ape de suprafata			Ape subterane			Flora				Fauna						
Defrisarea terenului necesar desfasurarii activitatii miniere	-3	-1	-1	-2	-1	0	-2	-2	0	0	-2	-1	-2	0	-2	0	-1	0	-3	3
Decopertare sol fertil	-3	-1	-1	-2	-1	0	-2	-2	0	0	-2	-1	0	0	-2	0	-1	0	-3	3
Excavare carbune si steril	-3	-1	-1	-2	-1	0	-2	-2	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	-2	0	0	0	0	-1	0	0	0	-1	3	-3	3
Haldare exterioara	-3	-1	-1	-2	0	0	-3	-2	0	0	-2	0	-1	0	-2	0	-1	0	-3	3
Depunere carbune in depozit	-2	-1	-3	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	0	-3	3
Expediere carbune	-1	0	-3	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	-2	0	0	0	0	0	-1	-1	0	0	0	-1	3
<i>Valoare medie nivel 1</i>	-1,9	-0,9	-1,2	-1,4	-0,7	-0,1	-1,5	-1,2	-0,1	0,0	-0,6	-0,3	-0,4	-0,1	-1,2	0,0	-0,4	0,4	-2,0	3,0
<i>Valoare nivel 2</i>	-1,4		-1,2	-0,7			-0,9			-0,3				-0,3				-2,0	3,0	



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 68:

TABELUL Nr.68

Nr.crt.	Nota de bonitate	Valoarea I_p	Efectele asupra omului si mediului inconjurator
0	1	2	3
1.	10	$I_p = 0$	- calitatea factorilor de mediu in 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 in limite admisibile – nivel 1
4.	7	$I_p = 0,5 \div 1,0$	- mediul afectat in 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 in functie de factorii de mediu luati in discutie (sol si subsol, apa, atmosfera, fauna si vegetatia, colectivitati umane, fenomene si procese naturale), cu razele egale intre 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 in raportul intre 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 in tabelul nr 69.

TABELUL Nr.69

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 in 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.



Componente ambientale analizate și indicatori ai calității mediului

TABELUL Nr. 70

Nr. crt	Componente ambientale	Caracteristici ale mediului	Indicatori	Nota de bonitare	
				Fiecare indicator	Medie
1	Sol și subsol	Relieful și caracterul topografic	Gradul de înclinare, pantă.	6	5,33
			Suprafața de teren afectată	4	
		Caracteristicile solului	Capacitatea agrochimică	3	
			Randamentul potențial	5	
		Contaminare solului și subsolului	Supraf. afectată și apreciată ca vulnerabilă	3	
			Indicele de calitate al apei de constituție	7	
		Resurse minerale	Disponibilul de resurse minerale economice	4	
			Productivitatea și eficiența activității	9	
			Conservarea resurselor minerale	7	
2	Apa	Necesarul de apă (apa privită ca o resursă)	Volumul și structura derivată a apei	8	7,25
		Bilanțul hidric și regimul hidric anual	Modificările calitative ale bilanțului hidric	6	
			Variatia debitului în timpul anului	6	
		Calitatea fizico-chimică	Indici de calitate	9	
3	Atmosfera	Calitatea aerului	Capacitatea de dispersie	7	6,58
			Incarcatura cu substanțe poluante	7	
			Modificarea circuitului carbonului și oxigenului în natură	5	
			Gaze cu efect de seră	5	
		Regimul termic	Temperaturi maxime, minime, medii	7	
			Perioada de înghețuri	7	
		Regimul plviometric	Precipitații – totale, maxime, minime și medii	7	
			Indici de umiditate	7	
			Numărul zilelor cu ploaie	7	
		Regimul vântului	Viteza vântului	6	
			Direcția dominantă a vântului	6	
			Raportul zilelor calme și cele cu vânt	8	
4	Fauna și vegetația	Unități teritoriale cu vegetație și faună omogenă	Suprafața afectată din punct de vedere al valorii de conservare a unității teritoriale	3	5,25
			Suprafața ocupată pe calități	5	
		Specii și habitatul speciilor sălbatice	Suprafața apreciată din punct de vedere al rolului în conservarea habitatului	6	
			Densitatea speciilor	7	
5	Fenomene și procese naturale	Realimentare acvifere	Caracteristicile și parametrii de curgere a acviferelor	5	5,17
		Fenomene de eroziune	Pierdere calității solului în timp	3	
			Suprafețe supuse eroziunii și suprafețe posibile a fi afectate de eroziune	5	
		Procese privind stabilitatea terenului	Suprafețe afectate	4	
			Umiditatea solului	7	
			Evoluția pantei	7	
6	Colectivități umane	Populația zonei	Indicatori de calitate a vieții locuitorilor în zonă	8	8,33
			Indicatori demografici	9	
			Fenomene sociale	8	

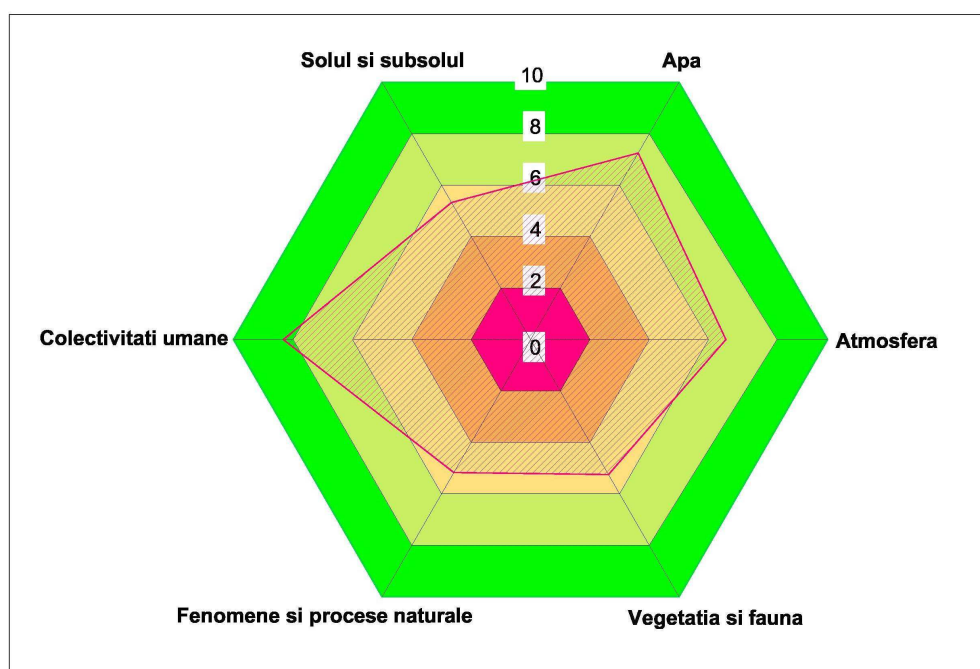


În situatia analizata, indicelui de poluare global s-a estimat prin raportarea suprafetelor celor doua poligoane reprezentate grafic.

$$S_i = 259,80$$

$$S_r = 101.97$$

$I_{PG} = S_i/S_r = 259,8076/101.97 = 2.54$ - 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 Jilt 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 71.



TABELUL Nr. 71

FACTOR DE MEDIU AFECTAT	SURSE DE POLUARE		ZONA ÎN CARE SE RESIMTE IMPACTUL POLUANTULUI	PERIODICITATEA EFECTELOR ȘI DURATA IMPACT
Sol	Etapa de pregătire teren în vederea exploatații	Pierderi accidentale de combustibili și uleiuri	Impact negativ, local	Termen scurt
		Depozitarea necontrolată a deșeurilor		
	Etapa de exploatare	Riscul de pierderi accidentale de combustibili și uleiuri	Impact negativ	Termen scurt
		Schimbarea folosinței terenului Distrușgerea structurii litologice	Zona de excavare/haldare, ocupată de fluxuri tehnologice și utilități	Termen lung
Apa	Etapa de pregătire teren în vederea exploatații	Depozitarea necontrolată a deșeurilor	Impact negativ local	Termen scurt
		Pierderi accidentale de combustibili și uleiuri		
	Etapa de exploatare	Depozitarea necontrolată a deșeurilor	Receptorii apelor uzate (raul Jilt) Orientările acvifere prin modificarea parametrilor hidrogeologici în zonele de excavare/haldare	Termen lung
		Pierderi accidentale de combustibili și uleiuri		
		Evacuare ape uzate din incinta socială Lucrări de asecare și gospodărire a apelor		
Aer	Etapa de pregătire teren în vederea exploatații	Emisii de pulberi și gaze datorate funcționării a utilajelor și mijloacelor de transport	Efect local în zona fronturilor de lucru	Termen scurt
		Emisii acustice datorate funcționării a utilajelor și mijloacelor de transport		
	Etapa de exploatare	Emisii de pulberi, gaze și emisii acustice datorate: - funcționării utilajelor și mijloacelor de transport cu ardere internă - activitatea de excavare, transport și haldare a steinelui/carbunelui în flux continuu cu utilaje de mare capacitate.	Impact negativ local în jurul punctelor de activitate și limitate în timp de perioade de activitate efectivă	Termen mediu
AMBIENT				
Fauna și vegetație	Etapa de pregătire teren în vederea exploatații	Scoaterea din circuitul productiv și defrișarea suprafețelor necesare lucrărilor tehnologice determină migrarea faunei în zonele învecinate unde influența omului este mai puțin resimțită.	Întreaga zonă supusă lucrărilor de defrișare și extindere a căierei (în lim perimetrului de licență aprobat)	Termen mediu
	Etapa de exploatare			
Peisajul	Etapa de pregătire teren în vederea exploatații	Schimbarea modului de utilizare a terenului; Cresterea suprafeței teritoriului antropizat;		
	Etapa de exploatare	Modificarea valorii estetice a peisajului.		
Habitat social	Prin continuarea activității de exploatare a lignitului conform documentațiilor aprobate se vor menține locuințele de muncă actuale, nepreconizându-se o influență asupra caracteristicilor demografice zonale.			Termen mediu
Microclimat	<u>Impact direct:</u> - defrișarea vegetației produce modificări la nivelul proceselor ecologice locale (modificarea circuitului carbonului, oxigenului și apei în natură) - lipsa vegetației, modificările morfologice ale terenului din zonă ca urmare a activității de excavare duc la formarea unui topoclimat de carieră, caracterizat iarna prin radiații radiative însoțite de mici inversiuni termice iar vara prin opacizarea maselor de aer din jur, cu efect al mării radiației indirecte în 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 pregatire a campului minier pentru exploatare (defrişare, decopertare sol fertil si stramutare gospodarii):*

- 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;
- în timpul realizarii 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 si combatere a poluarii accidentale conform prevederilor în vigoare;
- mentinerea în functiune a sistemelor de epurare a incintelor administrative în vederea încadrării apelor evacuate în limitele admise si respectarea normelor tehnice de exploatare a instalatiilor;
- interzicerea depozitarii oricaror tipuri de deseuri în 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 în zone special amenajate acestui scop;
- manipularea combustibililor se face astfel încat sa se evite scaparile si împrastierea acestora pe sol;
- realizarea si întretinerea santurilor de garda care colecteaza apele pluviale, în ritmul înaintării lucrarilor de deschidere, pregatire si exploatare.

➤ *Etapa lucrarilor miniere de închidere si ecologizare*

- depozitarea corespunzătoare în vederea eliminării din perimetrul minier a substanţelor periculoase (lubrifianti) și a deşeurilor 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 si vaile neafectate de lucrari miniere.

9.5.2. Aer

➤ *Etapa de pregatire a campului minier pentru exploatare defrişare, decopertare sol fertil si stramutare gospodarii):*

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



- umectarea periodica în perioadele secetoase a drumurilor de acces, pentru înlaturarea antrenarii 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 creste 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 diminuarii 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 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.

9.5.3. Sol,subsol

➤ *Etapa de pregatire a campului minier pentru exploatare defrişare, decopertare sol fertil si stramutare gospodarii):*

- 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;



- depozitarea deșeurilor lemnoase se va face temporar pe amplasament, iar valorificarea se va face prin unități specializate și autorizate;
- pentru reducerea cantităților de pulberi de pe suprafața de lucru circulația mijloacelor de transport se va face cu viteză redusă.

➤ *Etapa de exploatare a extrasului geologic*

- redarea în circuitul productiv a terenurilor rămase libere de sarcini tehnologice;
- evitarea defrișărilor 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 evidenței deșeurilor nevalorificate și a celor a căror degajare 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 deșuri tehnologice (uleiuri uzate etc).

➤ *Etapa lucrărilor miniere de închidere și ecologizare* - măsurile de diminuare a impactului tin de respectarea tehnologiei 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;
- stropirea 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;
- titularul lucrărilor de exploatare a masei limnoase din pădurea ce urmează a fi defrișată vor lua măsuri de realizare a unor bariere fizice cu rolul de a opri accesul animalelor sălbatice în zonele periculoase sau expuse.

Pentru ca impactul să fie unul redus se recomandă efectuarea defrișărilor **în afara perioadelor de reproducere** a speciilor.

Se recomandă ca aceste defrișări să se execute în perioada optimă cuprinsă în intervalul lunilor octombrie–martie, deci în afara perioadei de vegetație a speciilor de plante și de reproducție a speciilor de animale.

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 a habitatelor. Potențialul perturbării faunei și faunei limitrofe lucrărilor miniere este foarte redusă. Nu sunt necesare alte măsuri decât cele specifice de buna 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 execuție **“Deschiderea și punerea în exploatare a carierei Jilt Nord la o capacitate de 4500 mii tone lignit/an”**, simbol 710-05, aprobat prin HCM nr. 179/1984.

Activitatea de exploatare se realizează în baza licenței de exploatare, eliberată de către ANRM București cu nr. 2602/2001, aprobată cu HG 1647/2008 pentru perioada 19.12.2008-18.12.2026.

Pentru continuarea lucrărilor de exploatare a lignitului în perimetrul de licență Jilt Nord este necesară ocuparea terenurilor în suprafața de 328.00 ha, din care 113.00 ha pădure și 215.00 ha agricole.

Conform Codului silvic (Legea 46/2008), Art. 36, Art. 37 și Art 39, există două posibilități pentru schimbarea modului de folosință a terenurilor cuprinse în fondul forestier național:

- scoatere definitivă a unor terenuri din fondul forestier național cu defrisarea vegetației forestiere;
- ocuparea temporară a unor terenuri din fondul forestier național, cu defrisarea vegetației forestiere (variante recomandată - condiționată de acordul ocolului silvic ce asigură administrarea).

Suprafața de 113.00 ha va fi scoasă din circuitul productiv esalonat (suprafețe strict necesare pentru asigurarea frontului de lucru în anul în curs pentru anul următor) în limita perimetrului minier de licență, în corelare cu:

- documentațiile de aprobare a licenței de exploatare;
- programul anual de exploatare;
- cererea de carbune și de modificările care pot interveni în strategia energetică pe termen scurt, mediu și lung.

În analiza impactului lucrărilor de exploatare lignit din perimetrul minier Jilt Nord asupra mediului, s-a avut în vedere faptul că acestea se desfășoară într-o zonă lipsită de interes major din punct de vedere al biodiversității. Datorită activităților antropice în relație cu exploatarea resurselor naturale



Înca din anii '50, este extrem de dificil a se identifica zone ce și-au păstrat o oarecare integritate naturală, unde să se mai regăsească echilibre naturale funcționale.

Exploatarea lignitului în Jilt Nord se caracterizează ca o sursă importantă de influență a mediului înconjurător prin:

- *exploatarile miniere la zi* (zone de excavare) – care au modificat și în perspectiva continuării exploatării vor modifica structura geo-morfologică și scot o perioadă lungă de timp din circuitul productiv terenurile ocupate, exercitând totodată și influențe negative asupra componentelor de mediu;

- *haldele de steril exterioare și depozitele de carbune* – ocupă suprafețe însemnate de teren pe care le scot din circuitul productiv. În cazul unor amplasări necorespunzătoare pot aduce unele prejudicii datorită alunecărilor.

- *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 răspunde necesităților prezentului și construiește un viitor solid, analizând în mod constant prioritățile de dezvoltare durabilă.



9.7. Prognoza asupra calitatii vietii/standardului de viata si asupra conditiilor sociale în comunitatile afectate de impact

Mineritul o îndeletnicire regasita aproape în toate provinciile istorice romanesti, a determinat de-a lungul timpului politici demografice, ce aveau ca scop valorificarea diverselor zacaminte. Deseori aceste politici regulative au provocat defectiuni sociale nedorite, afectand comunitatea stramutata. În alte cazuri politica demografica regulativa a produs efecte pozitive.

Exploatare lignitului afectează 9,072 kmp de teren, implicând dezafectarea a 134 gospodarilor, 1 scoala, 1 biserica, 1 cimitir din satul Runcurelu si 2 gospodarii din satul Bradetu.

Impactul asupra oamenilor se manifestă mai ales prin aceea ca ei sunt rupti arbitrar din ambientul nativ, la o vârstă relativ ridicată. Chiar dacă li se oferă locuințe cu un nivel crescut de confort, prin aplicare și respectarea "Legilor locuinței", se resimte pierderea legăturii cu locul lor obișnuit, cu vecinii, cu tot ce-i înconjoară în mod natural. Pentru a compensa acestea se va construi o noua vatra de sat in comuna Telesti pentru locuitorii stramutati.

Nu trebuie însă neglijat faptul că aspectul favorabil economic își pierde în bună parte efectul, odată cu epuizarea rezervelor însoțită de măsurile de disponibilizare a forței de muncă.

Este nevoie de măsuri și programe speciale de reconversie a forței de muncă, pentru a nu permite, ca la închiderea perimetrului minier Jilt Nord să se extindă șomajul de lungă durată și fenomenul de infraționalitate.

Oameni, care au trăit o viață întreagă în locurile natale, au îndrăgit colinele ce-i înconjoară, satul, vecinii, moștenirea lăsată de la părinți, au trebuit să renunțe la toate acestea (nu era neăparat o avuție materială, ci o avuție sentimentală și spirituală), pentru a o lua de la capăt la o varstă înaintată, printre oameni și locuri străine.

Nu se prognozeaza modificari substantiale ale situatiei existente in prezent in zona afectata de impact.

9.8. Enumerarea, dupa caz, a altor avize, acorduri obtinute

Avize de specialitate :

- Proiectul de executie "**Deschiderea si punerea in exploatare a carierei Jilt Nord la o capacitate de 4500 mii tone lignit/an**", simbol **710-05, aprobat prin HCM nr. 179/1984**;

-Licenta de exploatare nr. 2602/2001, aprobata cu HG 1647/2008;

-Autorizatia de mediu nr. 185/2009;

-Autorizatia de gospodarire a apelor nr. 111/2015;

- Aviz A.N.R.M. Plan de gestiune a deseurilor din industria extractiva pentru U.M.C. Jilt Nord - nr. 10955/2013

- Aviz de mediu nr. 1/19.05.2006 - Plan Amenajare Teritoriu Zonal Intercomunal - comunele Mătășari, Slivilești, Drăgotești, Negomir, Fărcășești, Ciuperceni - Complexul Energetic Turceni (Exploatare Miniere Jilt)



10. Bibliografie

- Programele anuale de exploatare;
Plan de Amenajare a Teritoriului Zonal Intercomunal pentru comunele Matasari, Dragotesti, Slivilesti, Negomir, Farcasesti si Ciuperceni
Studiul de evaluare globala a impactului ecologic produs de extractia lignitului în 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 în silvicultura, MAPMI, Departamentul Padurilor Bucuresti 1990
Transferul unor izotopi radioactivi naturali în procesul de ardere a lignitilor din zona Olteniei - vol. Cercetarea stintifica în 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 în vederea redarii în 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 înconjurator - 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
Strategia energetica a Romaniei - Ministerului Energiei
Planul de dezvoltare al judetului Gorj - actualizare 2009-2011 - Consiliul Judetean GORJ

În timpul realizarii lucrarilor de de exploatare a lignitului în cadrul perimetrului minier Jilt Nord se vor respecta normele impuse prin legislatia specifica în domeniul calitatii aerului, managementului apei, managementului deseurilor, zgomot si protectia naturii:

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

Ord. 84/2010 privind aprobarea metodologiei de aplicare a evaluarii impactului asupra mediului pentru proiecte publice si private;

Ordinul comun MMP/MAI/MADDR/MDRT nr. 135/2010 privind aprobarea Metodologiei de aplicare a evaluarii impactului asupra mediului pentru proiecte publice si private;

STAS 12574/87 privind conditiile 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 modificarile si completarile ulterioare;

Legea fondului funciar aprobata cu Lege nr.18/1991 cu modificarile si completarile ulterioare;

Ordin nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igiena si sanatate publica privind mediul de viata al populatiei;

Legea nr. 451/2002 pentru ratificarea Conventiei europene a peisajului, adoptata la Florenta la 20.10.2000;

OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei si faunei salbatice, aprobata prin legea nr. 49/2011;

STAS 10009/88 privind Acustica urbana. Limite admisibile ale nivelului de zgomot;

H.G. nr 321/2005, republicata privind evaluarea si gestionarea zgomotului ambiental;

Legea apelor nr. 107/1996 cu modificarile si completarile ulterioare;

HG 856/2002 privind evidenta gestiunii deseurilor si pentru aprobarea listei cuprinzand deseurile, inclusiv deseurile periculoase;

Legea nr. 211/2011 privind regimul deseurilor;

H.G. nr. 235/2007 privind gestionarea uleiurilor uzate;

H.G. nr. 621 din 23 iunie 2005 privind gestionarea ambalajelor si a deseurilor de ambalaje cu modificarile si completarile ulterioare;

H.G. nr. 1123/2008 privind regimul bateriilor si acumulatorilor si al deseurilor de baterii si acumulatori cu modificarile si completarile ulterioare;

HG 856/2008 privind gestionarea deseurilor din industriile extractive;

H.G. nr. 804/2007 privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substante periculoase modificata de H.G nr.79/2009

Legea MINELOR nr.85 din 18 martie 2003 cu modificarile si completarile ulterioare;

LEGE nr.255 din 14 decembrie 2010 privind exproprierea pentru cauza de utilitate publica, necesara realizarii unor obiective de interes national, judetean si local, cu modificarile si completarile 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