

## CUPRINS

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1. REZUMAT FĂRĂ CARACTER TEHNIC .....</b>  | <b>10</b> |
| <b>1. DESCRIERE .....</b>   | <b>10</b> |
| 1.1 PREZENTAREA CONDIȚIILOR ACTUALE ALE AMPLASAMENTULUI, INCLUSIV POLUAREA ISTORICĂ .....   | 10        |
| 1.2 ALTERNATIVE PRINCIPALE STUDIATE DE CĂTRE SOLICITANT (LEGATE DE LOCAȚIE, JUSTIFICARE ECONOMICĂ, ORIENTARE SPRE ALT DOMENIU, ETC.) .....                                | 11        |
| <b>2. TEHNICI DE MANAGEMENT .....</b>   | <b>11</b> |
| 2.1 SISTEMUL DE MANAGEMENT .....  | 11        |
| <b>3. INTRĂRI DE MATERIALE .....</b>  | <b>12</b> |
| <b>4. PRINCIPALELE ACTIVITĂȚI .....</b>   | <b>13</b> |
| <b>5. EMISII ȘI REDUCEREA POLUĂRII.....</b>   | <b>14</b> |
| <b>6. MINIMIZAREA ȘI RECUPERAREA DEȘEURILOR.....</b>  | <b>14</b> |
| <b>7. ENERGIE.....</b>  | <b>15</b> |
| <b>8. ACCIDENTELE ȘI CONSECINȚELE LOR.....</b>  | <b>15</b> |
| <b>9. ZGOMOT ȘI VIBRAȚII .....</b>  | <b>15</b> |
| <b>10. MONITORIZARE.....</b>  | <b>16</b> |
| <b>11. DEZAFECTARE.....</b>   | <b>16</b> |
| <b>12. ASPECTE LEGATE DE AMPLASAMENTUL PE CARE SE AFLĂ INSTALAȚIA.....</b>  | <b>17</b> |
| <b>13. LIMITELE DE EMISIE.....</b>  | <b>17</b> |
| <b>14. IMPACT .....</b>   | <b>17</b> |
| <b>15. PROGRAMELE DE CONFORMARE ȘI MODERNIZARE .....</b>  | <b>18</b> |
| <b>2. TEHNICI DE MANAGEMENT.....</b>  | <b>19</b> |
| 2.1. SISTEMUL DE MANAGEMENT .....   | 19        |
| <b>3. INTRĂRI DE MATERII PRIME ȘI MATERIALE.....</b>  | <b>25</b> |
| 3.1. SELECTAREA MATERIILOR PRIME .....  | 25        |
| 3.1.1. <i>Materii prime utilizate pentru producerea energiei electrice, reactivi chimici tehnologici, utilizați pentru tratarea apei, carburanți și lubrifianți .....</i> | <i>25</i> |
| 3.1.2. <i>În stația de tratare chimică pentru prepararea apei necesare cazanelor de abur sunt utilizate substanțe chimice periculoase.....</i>                            | <i>26</i> |
| 3.1.3. <i>În laboratoarele de analize chimice ale termocentralei sunt utilizate următoarele substanțe chimice periculoase .....</i>                                       | <i>28</i> |
| 3.1.4. <i>Obținerea hidrogenului pentru necesități interne.....</i>   | <i>28</i> |
| 3.1.5. <i>Gospodăria de carburanți și lubrifianți.....</i>  | <i>28</i> |
| 3.2. CERINȚELE BAT .....  | 29        |
| 3.3. AUDITUL PRIVIND MINIMIZAREA DEȘEURILOR (MINIMIZAREA UTILIZĂRII MATERIILOR PRIME) .....   | 29        |
| 3.4. UTILIZAREA APEI.....   | 31        |
| 3.4.1. <i>Consumul de apă .....</i>   | <i>31</i> |
| 3.4.2. <i>Compararea cu limitele existente.....</i>   | <i>31</i> |
| 3.4.3. <i>Cerințele BAT pentru utilizarea apei.....</i>   | <i>32</i> |
| <b>4. PRINCIPALELE ACTIVITĂȚI .....</b>   | <b>34</b> |
| 4.1. INVENTARUL PROCESELOR.....   | 34        |
| 4.2. DESCRIEREA PROCESULUI DE PRODUCERE A ENERGIEI ELECTRICE .....  | 35        |

|  |           |
|--|-----------|
| 4.2.1. Cazanul de abur cu instalațiile anexe.....  | 35        |
| 4.2.2. Turbina de abur cu instalațiile anexe.....  | 36        |
| 4.2.3. Instalații electrice.....   | 37        |
| 4.2.4. Instalații de automatizare .....  | 37        |
| 4.2.5. Instalații hidrotehnice .....   | 38        |
| 4.2.6. Instalația de tratare chimică a apei.....   | 39        |
| 4.2.7. Instalația de aer comprimat.....  | 40        |
| 4.2.8. Gospodăria de combustibil.....  | 40        |
| 4.3. INVENTARUL IEȘIRILOR (PRODUSELOR) .....   | 41        |
| 4.4. INVENTARUL IEȘIRILOR (DEȘEURILOR).....  | 41        |
| 4.5. DIAGRAMA ELEMENTELOR PRINCIPALE ALE INSTALAȚIEI DE PRODUCERE A ENERGIEI ELECTRICE .....           | 42        |
| 4.6. SISTEMUL DE EXPLOATARE .....  | 42        |
| 4.6.1. Condiții anormale.....  | 42        |
| 4.7. STUDII PE TERMEN MAI LUNG CONSIDERATE A FI NECESARE - PROIECTE ÎN DERULARE.....                   | 43        |
| 4.8. CERINȚE CARACTERISTICE BAT .....  | 47        |
| 4.8.1. Implementarea unui sistem eficient de management al mediului .....                              | 47        |
| 4.8.2. Minimizarea impactului produs de accidente și de avarii .....                                   | 47        |
| 4.8.3. Cerințe relevante suplimentare pentru activitățile specifice.....                               | 48        |
| <b>5. EMISII ȘI REDUCEREA POLUĂRII.....</b>  | <b>49</b> |
| 5.1. REDUCEREA EMISIILOR ATMOSFERICE.....  | 49        |
| 5.1.1. Emisii din IMA .....  | 49        |
| 5.1.2. Protecția muncii și sănătate publică .....  | 49        |
| 5.1.3. Echipamente de depoluare .....  | 50        |
| 5.1.4. Studii de referință .....   | 50        |
| 5.1.5. COV.....  | 50        |
| 5.1.6. Studii privind efectul (impactul) emisiilor de COV.....   | 50        |
| 5.1.7. Eliminarea penei de abur .....  | 51        |
| 5.2. MINIMIZAREA EMISIILOR FUGITIVE ÎN AER .....   | 51        |
| 5.2.1. Studii.....   | 51        |
| 5.2.2. Pulberi și fum .....  | 51        |
| 5.2.3. COV.....  | 52        |
| 5.2.4. Sisteme de ventilare.....   | 52        |
| 5.3. REDUCEREA EMISIILOR DIN SURSE PUNCTIFORME ÎN APA DE SUPRAFAȚĂ ȘI CANALIZARE.....                  | 52        |
| 5.3.1. Sursele de emisie.....  | 52        |
| 5.3.2. Minimizare .....  | 53        |
| 5.3.3. Separarea apei meteorice.....   | 54        |
| 5.3.4. Justificare.....  | 54        |
| 5.3.5. Compoziția efluentului .....  | 54        |
| 5.3.6. Studii.....   | 54        |
| 5.3.7. Toxicitate.....   | 54        |
| 5.3.8. Reducerea CBO .....   | 54        |
| 5.3.9. Eficiența stației de epurare orășenești.....  | 55        |
| 5.3.10. By-pass-are și protecția stației de epurare a apelor uzate orășenești.....                     | 55        |
| 5.3.11. Epurarea pe amplasament.....   | 55        |
| 5.4. PIERDERI ȘI SCURGERI ÎN APA DE SUPRAFAȚĂ, CANALIZARE ȘI APA SUBTERANĂ.....                        | 56        |
| 5.4.1. Informații.....   | 56        |
| 5.4.2. Structuri subterane.....  | 56        |
| 5.4.3. Acoperiri izolante.....   | 56        |
| 5.4.4. Zone de poluare potențială .....  | 57        |
| 5.4.5. Cuve de retenție .....  | 57        |
| 5.4.6. Alte riscuri asupra solului .....   | 58        |
| 5.5. EMISII ÎN APE SUBTERANE .....   | 58        |
| 5.5.1. Emisii directe.....   | 58        |
| 5.5.2. Măsuri de control intern.....   | 59        |
| 5.6. MIROS.....  | 59        |
| 5.7. TEHNOLOGII ALTERNATIVE DE REDUCERE A POLUĂRII STUDIATE PE PARCURSUL ANALIZEI/ EVALUĂRII BAT ..... | 59        |

|   |           |
|---|-----------|
| <b>6. MINIMIZAREA ȘI RECUPERAREA DEȘEURILOR.....</b>  | <b>60</b> |
| 6.1. SURSE DE DEȘEURI.....  | 60        |
| 6.2. EVIDENȚA DEȘEURILOR.....   | 62        |
| 6.3. ZONE DE DEPOZITARE .....   | 63        |
| 6.4. CERINȚE SPECIALE DE DEPOZITARE .....   | 64        |
| 6.5. RECIPIENȚI DE DEPOZITARE (ACOLO UNDE SUNT FOLOSIȚI).....   | 65        |
| 6.6. RECUPERAREA/VALORIFICAREA SAU ELIMINAREA DEȘEURILOR .....  | 66        |
| 6.6.1. Deșeuri de ambalaje.....   | 67        |
| <b>7. ENERGIE.....</b>  | <b>68</b> |
| 7.1. CERINȚE DE BAZĂ PRIVIND ENERGIA.....   | 68        |
| 7.1.1. Consumul de energie.....   | 68        |
| 7.1.2. Energie specifică .....  | 70        |
| 7.1.3. Întreținere.....   | 70        |
| 7.2. MĂSURI TEHNICE .....   | 71        |
| 7.2.1. Măsurile de servicii ale clădirilor .....  | 72        |
| 7.3. EFICIENȚA ENERGETICĂ.....  | 72        |
| 7.3.1. Cerințe suplimentare pentru eficiența energetică .....   | 72        |
| 7.4. ALTERNATIVE DE FURNIZARE A ENERGIEI .....  | 73        |
| <b>8. ACCIDENTELE ȘI CONSECINȚELE LOR .....</b>   | <b>75</b> |
| 8.1. CONTROLUL ACTIVITĂȚILOR CARE PREZINTĂ PERICOLE DE ACCIDENTE MAJORE ÎN CARE SUNT IMPLICATE SUBSTANȚE PERICULOASE - SEVESO ..... | 75        |
| 8.2. PLAN DE MANAGEMENT AL ACCIDENTELOR.....  | 75        |
| 8.3. TEHNICI.....   | 76        |
| <b>9. ZGOMOT ȘI VIBRAȚII .....</b>  | <b>78</b> |
| 9.1. RECEPTORI.....   | 78        |
| 9.2. SURSE DE ZGOMOT .....  | 79        |
| 9.3. STUDII PRIVIND MĂSURAREA ZGOMOTULUI ÎN MEDIU .....   | 81        |
| 9.4. ÎNTREȚINERE .....  | 82        |
| 9.5. LIMITE .....   | 82        |
| 9.6. INFORMAȚII SUPPLEMENTARE PENTRU INSTALAȚII CU RISC RIDICAT .....   | 82        |
| <b>10. MONITORIZARE .....</b>   | <b>83</b> |
| 10.1. MONITORIZAREA ȘI RAPORTAREA EMISIILOR ÎN AER .....  | 83        |
| 10.2. MONITORIZAREA EMISIILOR ÎN APĂ .....  | 84        |
| 10.2.1. Monitorizarea și raportarea emisiilor în apă.....   | 85        |
| 10.3. MONITORIZAREA ȘI RAPORTAREA EMISIILOR ÎN APA SUBTERANĂ .....  | 86        |
| 10.4. MONITORIZAREA ȘI RAPORTAREA EMISIILOR ÎN REȚEAUA DE CANALIZARE .....  | 86        |
| 10.5. MONITORIZAREA ȘI RAPORTAREA DEȘEURILOR .....  | 86        |
| 10.6. MONITORIZAREA MEDIULUI .....  | 87        |
| 10.6.1. Contribuția la poluarea mediului ambiant.....   | 87        |
| 10.6.2. Monitorizarea impactului.....   | 87        |
| 10.7. MONITORIZAREA VARIABILELOR DE PROCES .....  | 87        |
| 10.8. MONITORIZAREA PE PERIOADELE DE FUNCȚIONARE ANORMALĂ .....   | 88        |
| <b>11. DEZAFECTARE.....</b>   | <b>89</b> |
| 11.1. MĂSURI DE PREVENIRE A POLUĂRII LUATE ÎNCĂ DIN FAZA DE PROIECTARE.....   | 89        |
| 11.2. PLANUL DE ÎNCHIDERE AL INSTALAȚIEI .....  | 89        |
| 11.3. STRUCTURI SUBTERANE .....   | 91        |
| 11.4. STRUCTURI SUPRATERANE .....   | 91        |
| 11.5. LAGUNE .....  | 91        |
| 11.6. DEPOZITE DE DEȘEURI.....  | 92        |
| 11.7. ZONE DIN CARE SE PRELEVEAZĂ PROBE .....   | 92        |
| <b>12. ASPECTE LEGATE DE AMPLASAMENTUL PE CARE SE AFLĂ INSTALAȚIA.....</b>  | <b>93</b> |

|   |            |
|---|------------|
| 12.1 SINERGII .....   | 93         |
| 12.2. SELECTAREA AMPLASAMENTULUI .....  | 93         |
| <b>13. LIMITELE DE EMISIE .....</b>   | <b>94</b>  |
| 13.1. EMISII ÎN AER ASOCIATE CU UTILIZAREA BAT-URILOR .....                               | 95         |
| 13.1.1. Emisii de solvenți.....   | 95         |
| 13.1.2. Emisii de dioxid de carbon de la utilizarea energiei.....                         | 95         |
| 13.2. EVACUĂRI ÎN REȚEAUA DE CANALIZARE PROPRIE.....                                      | 96         |
| 13.3. EMISII ÎN REȚEAUA DE CANALIZARE ORĂȘENEASCĂ SAU CURSURI DE APĂ DE SUPRAFAȚĂ.....    | 96         |
| <b>14. IMPACT .....</b>   | <b>97</b>  |
| 14.1. EVALUAREA IMPACTULUI EMISIILOR ASUPRA MEDIULUI .....                                | 97         |
| 14.1.1. Ape de suprafață .....  | 97         |
| 14.1.2. Apa uzată .....   | 97         |
| 14.1.3. Apa subterană .....   | 98         |
| 14.1.4. Aer.....  | 99         |
| 14.1.5. Nivelul de zgomot.....  | 99         |
| 14.1.6. Solul .....   | 100        |
| 14.1.7. Calitatea aerului înconjurător.....   | 100        |
| 14.1.8. Flora și fauna .....  | 102        |
| 14.1.9. Sănătatea populației.....   | 102        |
| 14.2. LOCALIZAREA RECEPTORILOR, A SURSELOR DE EMISII ȘI A PUNCTELOR DE MONITORIZARE ..... | 102        |
| 14.2.1. Identificarea receptorilor importanți și sensibili.....                           | 102        |
| 14.3. IDENTIFICAREA EFECTELOR EVACUĂRIILOR DIN INSTALAȚIE ASUPRA MEDIULUI .....           | 102        |
| 14.3.1. Rezumatul evăluării impactului evacuărilor.....                                   | 103        |
| 14.4. MANAGEMENTUL DEȘEURILOR.....  | 103        |
| <b>15. PROGRAMUL DE CONFORMARE ȘI DE MODERNIZARE .....</b>                                | <b>105</b> |
| 15.1. PLAN DE ACȚIUNI PENTRU MEDIU .....  | 105        |

## ANEXE

|   |        |
|---|--------|
| Anexa 1. Plan de încadrare în zonă scara 1:25.000.....              | 1 pl.  |
| Anexa 2. Plan de situație SE Rovinari incintă scara 1:1.000 .....   | 1 pl.  |
| Anexa 3. Raport de inspecție.....                                   | 7 pg.  |
| Anexa 4. Politica de prevenire a pericolelor de accident major..... | 1 pg.  |
| Anexa 5. Planul de prevenire și combatere poluări accidentale.....  | 1 pg.  |
| Anexa 6. Raport de securitate.....                                  | 1 pg.  |
| Anexa 7. Plan de apărare împotriva inundațiilor.....                | 1 pg.  |
| Anexa 8. Măsurători de zgomot la limita incintei.....               | 4 pg.  |
| Anexa 9. Program de monitorizare.....                               | 5 pg.  |
| Anexa 10. Plan de acțiuni pentru mediu .....                        | 2 pg.  |
| Anexa 11. Plan de urgență internă.....                              | 1 pg.  |
| Anexa 12. Notificare. Informații pentru public.....                 | 17 pg. |
| Anexa 13. Program de supraveghere a factorilor de mediu.....        | 7 pg.  |

**FORMULAR DE SOLICITARE**

Date de identificare a titularului de activitate/operatorului instalației care solicită autorizarea activității:

***Numele instalației:***

**SOCIETATEA COMPLEXUL ENERGETIC OLTENIA S.A.  
SUCURSALA ELECTROCENTRALE ROVINARI**

***Numele Solicitantului, adresa, numărul de înregistrare la Registrul Comerțului:***

**SOCIETATEA COMPLEXUL ENERGETIC OLTENIA S.A.  
SUCURSALA ELECTROCENTRALE ROVINARI**

Adresa: Str. Energeticianului nr. 25, Rovinari, Județul Gorj, CP 215400, România

Telefon: 0372539100; 0372539101;

Fax: 0372100148

ADRESA web: www.ceoltenia.ro

Numar inregistrare Registrul Comerțului: J18/337/13.06.2012

***Activitatea sau activitățile conform Anexei I din Legea nr. 278/2013 privind emisiile industriale:***

1. Industrii energetice;

1.1. Instalații de ardere cu o putere termică nominală mai mare de 50 MW;

Cod CAEN: 3511- Producție de energie electrică. Instalații de combustie > 50 MW;

Cod SNAP: 01-0301: Procese de combustie 300 MW pentru întregul grup;

Cod SNAP: 0904: Depozite de deșeuri.

***Numele și prenumele proprietarului:***

**SOCIETATEA COMPLEXUL ENERGETIC OLTENIA SA  
SUCURSALA ELECTROCENTRALE ROVINARI**

***Numele și funcția persoanei împuternicite să reprezinte titularul activității pe tot parcursul derulării procedurii de autorizare:***

**DIRECTOR - Ing. PISC ION**

***Numele și prenumele persoanei responsabile cu activitatea de protecție a mediului:***

**Ing. PĂSĂREANU FLAVIA**

Nr. de telefon: **0372539318; 0731001614;**

Adresa de e-mail: **flavia.pasareanu@ceoltenia.ro**

Nume: **Ing. PISC ION**

Funcția: **DIRECTOR**

Semnătura și ștampila:

## INFORMAȚIA SOLICITATĂ DE ARTICOLUL 12 ALIN. 1, al LEGII nr. 278/2013 PRIVIND EMISIILE INDUSTRIALE

| O descriere a:  | Unde se regăsește în Formularul de solicitare | Verificare efectuată |
|---|---|----------------------|
| - instalației și activităților sale   | Formularul de solicitare, Capitol 4           |                      |
| - materiile prime și auxiliare, alte substanțe și energia utilizată în sau generată de instalație.  | Formularul de solicitare, Capitol 3           |                      |
| - sursele de emisii din instalație,   | Formularul de solicitare, Capitol 5           |                      |
| - condițiile amplasamentului pe care se află instalația,  | Formular Capitol 11, Raportul amplasament     |                      |
| - natura și cantitățile estimate de emisii din instalație în fiecare factor de mediu precum și identificarea efectelor semnificative ale emisiilor asupra mediului,   | Formular de solicitare, Capitol 5             |                      |
| - tehnologia propusă și alte tehnici pentru prevenirea sau, unde nu este posibilă prevenirea, reducerea emisiilor de la instalație,   | Formularul de solicitare, Capitolele 5,9,10   |                      |
| - acolo unde este cazul, măsuri pentru prevenirea și recuperarea deșeurilor generate de instalație,   | Formularul de solicitare Capitol 6            |                      |
| - măsuri suplimentare planificate în vederea conformării cu principiile generale decurgând din obligațiile de bază ale operatorului așa cum sunt ele stipulate în cap. II al Legii nr. 278/2013 privind emisiile industriale:   | Formularul de solicitare, Capitol 4           |                      |
| (a) sunt luate toate măsurile adecvate de prevenire a poluării, în mod special prin aplicarea Celor Mai Bune Tehnici Disponibile;   | Formularul de solicitare Capitol 3            |                      |
| (b) nu este cauzată poluare semnificativă;  | Formularul de solicitare Capitol 14           |                      |
| (c) este evitată generarea de deșeuri în conformitate cu legislația specifică națională în vigoare privind deșeurile(11); acolo unde sunt generate deșeuri, acestea sunt recuperate sau, unde acest lucru nu este posibil din punct de vedere tehnic sau economic, ele sunt eliminate astfel încât să se evite sau să se reducă orice impact asupra mediului; | Formularul de solicitare Capitol 6            |                      |
| (d) energia este utilizată eficient;  | Formularul de solicitare Capitol 7            |                      |
| (e) sunt luate măsurile necesare pentru prevenirea accidentelor și limitarea consecințelor lor;   | Formularul de solicitare Capitol 8            |                      |
| (f) sunt luate măsurile necesare la încetarea definitivă a activităților pentru a evita orice risc de poluare și de a aduce amplasamentul la o stare satisfăcătoare   | Formularul de solicitare Capitol 11           |                      |
| - măsurile planificate pentru monitorizarea emisiilor în mediu.   | Formularul de solicitare Capitol 10           |                      |
| - alternativele principale studiate de solicitant   | Formularul de solicitare Capitol 4            |                      |
| Solicitarea autorizării trebuie de asemenea să includă un rezumat netehnic al secțiunilor menționate mai sus.   | Formularul de solicitare Capitol 1            |                      |

**LISTA DE VERIFICARE A COMPONENTEI DOCUMENTAȚIEI DE SOLICITARE**

|    | Element   | Secțiune relevantă                                     | Verificat de solicitant | Verificat de ALPM |
|----|---|--|-------------------------|-------------------|
| 1  | Activitatea face parte din sectoarele incluse în autorizarea IPPC   |  | X                       |                   |
| 2  | Dovada că taxa pentru etapa de evaluare a documentației de solicitare a autorizației a fost achitată  |  | X                       |                   |
| 3  | Formularul de solicitare  |  |                         |                   |
| 4  | Rezumat netehnic  |  |                         |                   |
| 5  | Diagramele proceselor tehnologice (schematic), acolo unde nu sunt incluse în acest document, cu marcarea punctelor de emisie în toți factorii de mediu  | Formular solicitare Capitol 7<br>Raport de amplasament |                         |                   |
| 6  | Raportul de amplasament   | Formular solicitare, Capitol 11                        |                         |                   |
| 7  | Analize cost-beneficiu realizate pentru Evaluarea BAT   | Capitol 1 (dacă este cazul)                            |                         |                   |
| 8  | O evaluare BAT completă pentru întreaga instalație  | Formular de solicitare Capitol 5                       |                         |                   |
| 9  | Organigrama instalației   | Formular solicitare Capitol 2                          |                         |                   |
| 10 | Planul de situație<br>Indicați limitele amplasamentului   | Formularul de solicitare Capitol 1                     |                         |                   |
| 11 | Suprafețe construite/betonate și suprafețe libere/verzi permeabile și impermeabile  | Formularul de solicitare (dacă este cazul)             |                         |                   |
| 12 | Locația instalației   | Formular solicitare Capitol 1                          |                         |                   |
| 13 | Locațiile (părțile din instalație) cu emisii de mirosuri  | Formular solicitare Capitol 5                          |                         |                   |
| 14 | Receptori sensibili - ape subterane, structuri geologie, dacă sunt descărcate direct sau indirect substanțe periculoase din Anexele 5 și 6 ale Legii 310/2004 privind modificarea și completarea Legii apelor 107/1996 în apele subterane | Capitol 5  |                         |                   |
| 15 | Receptori sensibili la zgomot   | Capitol 9  |                         |                   |
| 16 | Puncte de emisii continue și fugitive   | Capitol 13   |                         |                   |
| 17 | Puncte propuse pentru monitorizare/automonitorizare   | Capitol 10, 13.  |                         |                   |

|    | <b>Element</b>  | <b>Secțiune relevantă</b>  | <b>Verificat de solicitant</b> | <b>Verificat de ALPM</b> |
|----|---|----------------------------|--------------------------------|--------------------------|
| 18 | Alți receptori sensibili din punct de vedere al mediului, inclusiv habitate și zone de interes științific   | Capitol 13.                |                                |                          |
| 19 | Planuri de amplasament (combinați și faceți trimitere la alte documente după caz) arătând poziția oricaror rezervoare, conducte și canale subterane sau a altor structuri             | Raportul de amplasament    |                                |                          |
| 20 | Copii ale oricăror lucrări de modelare realizate  | Raport de amplasament      |                                |                          |
| 21 | Harta prezentând rețeaua Natura 2000 sau alte arii sau exemplare protejate  | Raport de amplasament      |                                |                          |
| 22 | O copie a oricărei informații anterioare referitoare la habitate furnizată pentru Acordul de Mediu sau pentru oricare alt scop  | Capitol 14                 |                                |                          |
| 23 | Studii existente privind amplasamentul și/sau instalația sau în legătură cu acestea   | Raport de amplasament      |                                |                          |
| 24 | Acte de reglementare ale altor autorități publice obținute până la data depunerii solicitării și informații asupra stadiului de obținere a altor acte de reglementare deja solicitate | Raport de amplasament 2.9. |                                |                          |
| 25 | Orice alte elemente în care furnizați copii ale propriilor informații   |                            |                                |                          |
| 26 | Copie a anunțului public  |                            |                                |                          |



## 1. REZUMAT FĂRĂ CARACTER TEHNIC

### 1. DESCRIERE

Termocentrala Rovinari este concepută ca o centrală electrică de bază a Sistemului Energetic Național - SEN. Acum este parte integrantă a **SOCIETĂȚII COMPLEXUL ENERGETIC OLTENIA SA**, denumit în continuare CEO.

În conformitate cu modul de amplasare, termocentrala este «la gura minei », unică în țară, ceea ce oferă posibilitatea valorificării energetice directe a cantităților mari de lignit din carierele incluse în societate, asigurând și o distanță minimă de transport pe benzi a cărbunelui de la sursă. Aceasta implică și cheltuieli minime pentru transportul cărbunelui, termocentrala Rovinari fiind singura centrală electrică degrevată de cheltuieli de transport pe calea ferată.

Termocentrala este un transformator de energie de mari proporții. Ea primește energia latentă a combustibililor fosili și o transformă în căldură. Apoi, această căldură este cedată mediului de lucru propriu-zis (apa), care în acest fel își modifică starea sa de agregare (de la apă la abur). Energia mediului de lucru este transformată de turbina cu abur în energie mecanică, care la rândul ei este transformată de generator, în energie electrică.

#### 1. 1 Prezentarea condițiilor actuale ale amplasamentului, inclusiv poluarea istorică

Termocentrala Rovinari este situată în zona industrială din partea sud-vestică a orașului Rovinari pe Str. Energeticianului nr. 25, localitatea Rovinari, jud. Gorj. A fost realizată în perioada 1976 - 1979, în scopul producerii energiei electrice, pentru acoperirea necesarului de consum la nivelul Sistemului Energetic National.

Incinta termocentralei se desfășoară paralel cu albia regularizată a râului Jiu, la Vest de drumul național DN 66, fiind situată la o distanță de circa 25 km de municipiul Târgu-Jiu.

Amplasarea termocentralei, precum și a depozitelor sale de zgură și cenușă face obiectul Planului de încadrare în zonă - Anexa Nr.1

Termocentrala Rovinari a funcționat inițial cu un număr de 6 blocuri energetice, cazan-turbină-generator-transformator, având o putere electrică instalată de 1720 MW. Punerea în funcțiune pentru cele 6 blocuri energetice s-a realizat astfel: 1972 - bl.1 (200 MW), 1973 - bl. 2 (200 MW), 1975 - bl. 3 (330 MW), 1976- bl. 4 (330 MW), 1977 - bl. 5 (330 MW) și 1979 - bl. 6 (330 MW).

În prezent există disponibile 4 blocuri energetice (bl. 1 și 2 au fost dezmembrate), ce însumează o putere electrică disponibilă de 1320 MW. Tehnologia de producere a electricității este cea în regim de condensatie.

Blocurile energetice ale centralei (nr. 3, 4, 6) au fost modernizate în diverse etape, în perioada 2002 ÷ 2014. Modernizările efectuate pentru creșterea producerii eficiente a energiei electrice au fost însoțite și de ample măsuri de protejare a factorilor de mediu, prin utilizarea de tehnologii și instalații ( conform BAT) pentru reducerea emisiilor de poluanți. In anul 2015 a fost oprit și blocul energetic nr. 5 pentru lucrări de modernizare similare cu cele efectuate la celelalte blocuri energetice.

Nivelul poluării istorice a fost substanțial redus, față de cel existent în perioada de început a funcționării termocentralei. Termocentrala este dotată în prezent și cu mijloace de măsurare performante a emisiilor de poluanți, pentru a se urmări încadrarea în prevederile reglementărilor în vigoare.

## **1.2 Alternative principale studiate de către Solicitant (legate de locație, justificare economică, orientare spre alt domeniu, etc.)**

Nu este necesară studierea unor alternative legate de locație, justificare economică sau orientare spre alt domeniu, deoarece rămâne același amplasament apropiat locului de extracție al cărbunelui („la gura minei”), cu toate instalațiile în funcțiune, pentru producerea energiei electrice. Funcționarea termocentralei a fost îmbunătățită ca urmare a modernizărilor realizate pe parcurs la blocurile energetice 3,4,6, și nu a fost necesară studierea unei alternative de orientare a funcționării actuale a termocentralei spre alt domeniu de activitate.

Planul general al incintei termocentralei Rovinari este prezentat în Anexa nr. 2.

## **2. TEHNICI DE MANAGEMENT**

### **2.1 Sistemul de management**

Termocentrala Rovinari are stabilită o politică în domeniul mediului, care este implementată, menținută și îmbunătățită permanent.

Începând cu luna iulie 2009, a fost obținută certificarea Lloyd's Register pentru:

- sistemul de management al calității, cu termen de valabilitate, 2018;
- sistemul de management de mediu, cu termen de valabilitate, 2018;
- sistemul de management al sănătății și securității ocupaționale, cu termen de valabilitate, 2019;

Sistemul de management de mediu menținut în societate este evaluat la fiecare 6 luni, prin audituri de supraveghere.

Politica de bază a termocentralei Rovinari are în vedere producerea și furnizarea energiei electrice în condiții de eficiență ridicată și cu impact cât mai redus asupra mediului.

Strategia de mediu pentru punerea în aplicare a acestei politici face parte integrantă din strategia generală de dezvoltare a complexului și urmărește reducerea impactului instalațiilor energetice asupra mediului în condițiile unor costuri cât mai reduse și cu respectarea reglementărilor naționale și convențiilor internaționale din domeniu.

Direcțiile principale ale politicii în domeniul mediului au în vedere:

- evaluarea tuturor impacturilor asupra mediului și elaborarea de planuri de acțiuni pentru controlul și diminuarea impacturilor semnificative;
- menținerea și îmbunătățirea sistemului de management de mediu;
- respectarea reglementărilor naționale și convențiilor internaționale din domeniul protecției mediului;
- îmbunătățirea continuă a performanțelor de mediu;
- introducerea unor tehnologii performante din punct de vedere energetic și ecologic;
- integrarea aspectelor de mediu și a conceptului „dezvoltării durabile” în activitatea curentă;
- sensibilizarea „ecologică” a întregului personal;
- colaborarea strânsă cu autoritățile de protecție a mediului;
- informarea permanentă a publicului asupra problemelor de mediu din activitatea termocentralei.

### 3. INTRĂRI DE MATERIALE

#### ○ **Selecția materiilor prime**

Combustibilul de bază utilizat (peste 90%) este lignitul din bazinul carbonifer Rovinari - Carierele Pinoasa, Tismana, Rovinari, Roșia, cariere aferente S. C.E.Oltenia SA

Combustibilii de adaos utilizați sunt gazul natural și păcura, folosiți numai la pornirea blocurilor energetice și stabilizarea flăcării.

Pentru tratarea apei utilizate în procesul de obținere a apei decarbonatate și demineralizate sunt utilizați următorii reactivi tehnologici: acid clorhidric, hidroxid de sodiu, hidrazina, amoniac, sulfat feric, var.

#### ○ **Cerințele BAT**

Pentru funcționarea termocentralei în conformitate cu legislația de mediu este necesară conformarea cu cerințe BAT (Reference Document on Best Available Techniques - Cele mai bune tehnici disponibile):

- reabilitarea și modernizarea blocurilor energetice (montarea de arzătoare cu formare de NOx redus și amortizoare de zgomot pe eșapări);
- montarea de instalații de desulfurare umedă a gazelor de ardere la blocurile energetice nr. 3, 4, 6.
- modernizare electrofiltre la blocurile energetice nr. 3, 4, 6, pentru a asigura un conținut de pulberi în gazele de ardere <50 mg/Nm<sup>3</sup>.
- evacuarea zgurii și cenușii sub formă de fluid dens autoîntăritor, pentru înlocuirea vechiului sistem de evacuare a deșeurilor lichide (hidroamestec zgură-cenușă).
- Păstrarea și identificarea documentelor și înregistrărilor se face conform procedurilor interne SMI- Controlul documentelor și înregistrărilor. Pentru registrele de monitorizare, audituri și rezultatul acestora, modul de identificare și păstrare este stabilit prin procedurile SMI -Masurare și monitorizare a performanței de mediu și sănătate și securitate ocupațională - PS -13,Obiective și programe - PS-03, etc.

#### ○ **Auditul privind minimizarea deșeurilor (minimizarea utilizării materiilor prime)**

În cadrul unității nu s-a realizat un audit referitor la minimizarea deșeurilor. În cadrul Biroului Protecția Mediului se ține evidența gestiunii deșeurilor conform HG nr. 856/2002.

În anul 2015, Departamentul Protecția Mediului din cadrul CEO a realizat un Raport de inspecție la termocentrala Rovinari (audit) privind deșeurile. Pentru anul 2016, a fost întocmit la nivel de CEO, un Program de prevenire și reducere a cantității de deșeuri generate.

Este elaborată și o Procedură a sistemului de management privind controlul, gestionarea și depozitarea deșeurilor. Pentru exemplificare, în Anexa 3 este prezentată coperta și aprobările ce însoțesc materialele amintite. Prin reabilitarea blocurilor energetice din cadrul termocentralei Rovinari, randamentul cazanelor de abur crește, ceea ce implică un consum mai redus de lignit și deci producerea unei cantități minime de zgură și cenușă.

Pentru minimizarea deșeurilor s-au adoptat măsuri ce au condus la:

- un randament mai mare al cazanului (prin reabilitarea blocurilor energetice) ceea ce implică un consum mai redus de combustibil, și deci cantități mai mici de zgură și cenușă;
- colectarea separată a deșeurilor și valorificarea celor reciclabile;
- reducerea consumului de materii prime (prin optimizarea procesului de ardere);
- reducerea perioadei de stocare a materialelor în depozite, pentru evitarea îmbătrânirii;
- prelungirea duratei de utilizare a uleiurilor (exploatare la temperatura optimă și racire controlată, evitarea pătrunderii apei în ulei, aerare pentru evitarea îmbătrânirii, (filtrare+centrifugare) reducându-se astfel cantitățile de ulei uzat generat.

#### ○ **Utilizarea apei**

Unitatea deține Autorizația de Gospodărire a Apelor nr. 76/31.03.2016, valabilă până la 01.04.2017.

Sursele de alimentare cu apă sunt: apă de suprafață (râul Jiu) și subterană (din foraje). Apa potabilă pentru personalul de exploatare provine din sursă subterană - foraje. Pentru stingerea incendiilor este prevăzută o sursă intangibilă de apă.

#### **4. PRINCIPALELE ACTIVITAȚI**

Principalele activități ale termocentralei sunt prezentate în continuare:

- alimentarea cu combustibil;
- pregătirea și arderea combustibilului;
- controlul și reglarea arderii;
- automatizarea proceselor;
- tratarea și evacuarea gazelor de ardere;
- transportul, evacuarea zgurii și cenușii și depozitarea acestora;
- alimentarea cu apă potabilă, tehnologică pentru incendii,
- tratarea chimică a apei;
- tratarea apelor menajere;
- evacuarea apei;
- colectarea, depozitarea, valorificarea și eliminarea deșeurilor.

Instalațiile care compun termocentrala Rovinari în vederea producerii de energie electrică sunt în principal, următoarele:

- cazane de abur cu instalațiile anexe;
- turbina de abur cu instalațiile anexe;
- instalații de conducte;
- instalațiile electrice și de automatizare;
- instalațiile hidrotehnice;
- instalația de tratare chimică a apei;
- instalații de desulfurare umedă a gazelor de ardere, cu formare de șlam de gips;
- instalații de evacuare a zgurii, cenușii, șlamului de ghips, ca șlam dens autoîntăritor;
- instalația de aer comprimat;

- gospodăriile de combustibil;
- depozitele de zgură și cenușă.

## **5. EMISII ȘI REDUCEREA POLUĂRII**

Procesele ce au loc în instalațiile energetice generează emisii în aer, apă și sol.

### **AER:**

Emisiile în aer sunt reprezentate astfel:

- prin emisiile de substanțe poluante evacuate în atmosferă, cu gazele de ardere prin coșurile de fum;
- prin emisii fugitive de poluare a aerului (stocarea și manevrarea cărbunelui, a păcurii, a HCl și NaOH, traficul intern și spulberarea particulelor de cenușă din depozite).
- Procesele tehnologice desfășurate în instalațiile energetice sunt conduse astfel încât impactul asupra factorilor de mediu să fie minimizat.
- Reducerea poluării atmosferei se realizează în principal prin conformarea cu cerințele BAT: montarea de instalații de desulfurare, reducerea oxizilor de azot prin aplicare de măsuri primare și secundare, desprăfuirea electrică a gazelor de ardere, stropirea compartimentelor depozitelor de zgură și cenușă care nu sunt în exploatare, etc.

### **APĂ:**

Sursele de emisie în apă sunt conform Autorizației de Gospodărire a Apelor, menționată.

- evacuarea apelor uzate tehnologice (de răcire) și pluviale se face în râul Jiu;
- apele menajere sunt epurate în stația de epurare ape uzate menajere și reutilizate ca apă de adaos în instalația de șlam dens autoîntăritor.
- Reducerea cantităților de apă prelevată din râul Jiu se realizează prin utilizarea preponderentă a circuitelor mixt și închis, de apă de răcire.

### **SOL:**

Reducerea emisiilor de poluanți în atmosferă contribuie și la reducerea impactului asupra solului în termocentrală și în jurul acesteia.

Instalația de șlam dens autoîntăritor a funcționat bine și de la punerea ei în funcțiune (anul 2010) nu au fost avarii care să conducă la poluarea solului. Depozitarea finală sub formă de șlam dens autoîntăritor a deșeurilor rezultate din procesul de combustie a condus la limitarea spulberărilor de particule de cenușă în amplasamentul depozitului Gârla.

## **6. MINIMIZAREA ȘI RECUPERAREA DEȘEURILOR**

Deșeurile provin în principal din procesul tehnologic, precum și din activitățile de întreținere și reparații.

Referitor la procesul tehnologic al termocentralei, trebuie menționat că sistemul de arzătoare de praf de cărbune și grătarele postardere asigură o reducere considerabilă a cărbunelui nears și a oxizilor de azot.

Lucrările de re tehnologizare și modernizare a blocurilor energetice au condus la minimizarea pe cât posibil tehnic a cantităților de zgură și cenușă rezultate, acestea fiind de fapt și cele mai mari cantități de deșeuri produse de termocentrală.

Toate deșeurile, indiferent de natura lor, sunt colectate selectiv și depozitate în locuri special amenajate.

Din activitățile de întreținere și reparații rezultă diverse deșeuri (metale feroase, neferoase, etc.) care sunt reutilizate în termocentrală, sau valorificate prin firme specializate pe bază de contracte.

## **7. ENERGIE**

Termocentrala utilizează pentru consumul intern, energie electrică din stațiile de servicii proprii. Prin re tehnologizarea și modernizarea blocurilor energetice, consumurile specifice de energie electrică a echipamentelor aferente au fost reduse.

Unitatea consumă energia conținută în combustibili, în majoritate din cărbune. Sunt furnizate diagramele Sankey pentru anul 2016, precum și consumurile specifice de combustibil convențional. Există instrucțiuni de funcționare și întreținere pentru componentele principale.

Sunt luate măsuri pentru economisire a energiei și pentru creșterea eficienței blocurilor energetice.

În termocentrală nu există alternative de producere a energiei.

## **8. ACCIDENTELE ȘI CONSECINȚELE LOR**

Termocentrala Rovinari deține documente necesare desfășurării în bune condițiuni a activității tehnologice, pentru evitarea accidentelor și consecințelor acestora:

- Politică de prevenire a riscurilor de accidente majore. Prezentarea în Anexa nr. 4.
- Plan de prevenire și combatere a poluărilor accidentale, cu foaia de capăt prezentată în Anexa nr. 5
- Plan de urgență internă pentru protecția civilă, cu foaia de capăt prezentată în Anexa nr. 11
- Raport de securitate, cu prezentarea foii de capăt în Anexa nr. 6
- Plan de apărare împotriva inundațiilor și ghețurilor, foaia de capăt, în Anexa nr. 7

Aceste documente stabilesc măsurile de prevenire, modul de acționare, persoanele responsabile pentru aplicare a măsurilor și modul de informare a autorităților implicate.

Unitatea se încadrează în categoria de risc major conform Legii nr. 59/2016 privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase, având în vedere cantitatea de substanțe periculoase ce se manevrează.

## **9. ZGOMOT ȘI VIBRAȚII**

În cadrul termocentralei Rovinari se produc zgomote generate de echipamente și utilaje și care sunt receptate în locațiile adiacente unității. Lunar, sunt efectuate determinări sonometrice, ultimele indicând un nivel inferior 65 dB, la punctul de măsurare. Există puncte de monitorizare în imediata apropiere a zonei locuite. În general, la limita incintelor se respectă nivelul de zgomot stabilit de legislație pentru incintele industriale. Această valoare se depășește în timpul eşapărilor de abur, și de aceea la blocurile energetice nr. 3, 4, 6, s-au montat amortizoare de zgomot, urmând ca și la blocul energetic nr. 5, să fie montate odată cu modernizarea acestuia, conform Acordului de mediu emis.

După punerea în funcțiune a instalațiilor de desulfurare umedă a gazelor de ardere la blocurile energetice nr. 3, 4 și 6, au fost înregistrate depășiri ale nivelului de zgomot la limita incintei industriale. Pentru diminuarea zgomotului pe latura de Sud-Vest a amplasamentului, s-a realizat un gard de protecție fonoabsorbant, nivelul de zgomot reducându-se la valori sub 65 dB.

În anul 2016 s-au efectuat măsuratori de zgomot la limita incintei industriale cu laborator acreditat, valorile înregistrate fiind sub 65 dB. Rezultate obținute pe parcursul anului 2016, sunt prezentate în Anexa nr. 8.

## 10. MONITORIZARE

Variabilele procesului de producere a energiei electrice sunt monitorizate permanent prin sistemele de automatizare.

Emisiile de substanțe poluante din gazele de ardere, sunt monitorizate în prezent continuu (pentru SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO, particule).

Indicatorii de calitate ai apelor uzate evacuate în emisar sunt mășurați zilnic prin probe prelevate din colectorul B, care asigură evacuarea apelor uzate tehnologice și pluviale, din zona turnurilor de răcire. Analizele realizate cu laborator acreditat sunt solicitate prin Autorizația de Gospodărire a Apelor care fixează punctul de prelevare, indicatorii de calitate ce vor fi urmăriți prin monitorizare, frecvența acestora. Rapoartele de încercări se transmit lunar de către responsabilul Autorizației de gospodărire a apelor și a Contractului de utilizare a apelor, la ABA Jiu-Craiova și EGA Tg Jiu,. Rezultatele obținute lunar în anul 2016 sunt prezentate în Raportul de amplasament.

Indicatorii de nivel și de calitate a apelor subterane sunt monitorizați prin rețele proprii de puțuri de control, atât în amplasamentul termocentralei - lunar), cât și al depozitelor de zgură și cenușă (pentru Depozitul Gârla-lunar; pentru Depozitul Căni-Beterega-semestrial). Indicatorii monitorizați sunt fixați prin Autorizația de gospodărire a apelor. Așa cum s-a menționat, rezultatele analizelor se transmit la A.B.A.Jiu și S.G.A. Gorj. Rezultatele obținute în anul 2016, sunt prezentate în Raportul de amplasament.

Prin Biroul de Protecția Mediului se efectuează și monitorizarea deșeurilor. Se evidențiază lunar, deșeurile cu codurile lor (conform HG nr. 856/2002), stocurile existente, cantitățile generate/valorificate, firmele care preiau deșeurile. Situația gestionării deșeurilor pentru anul 2016, este prezentată în Raportul de amplasament.

În Anexa nr. 9 este prezentat *Programul de monitorizare a factorilor de mediu* care conține factorii de mediu monitorizați, zonele în care se execută monitorizarea, precum și responsabilitățile stabilite la nivelul termocentralei.

## 11. DEZAFECTARE

Prin *Planul de închidere* se stabilesc măsurile necesare pentru dezafectarea instalațiilor și echipamentelor din termocentrală, la momentul în care această unitate industrială nu va mai funcționa.

Termocentrala și depozitele de zgură și cenușă au fost proiectate conform prescripțiilor energetice și legislației în vigoare, ținându-se cont și de măsurile de protecție a mediului existente în aceea perioadă.

*Planul de închidere* cuprinde măsurile propuse la încetarea definitivă a activității de pe amplasament, pentru evitarea oricăror riscuri de poluare și readucerea terenului la o stare satisfăcătoare.

## 12. ASPECTE LEGATE DE AMPLASAMENTUL PE CARE SE AFLĂ INSTALAȚIA

Amplasamentul termocentralei Rovinari a fost stabilit prin studiile de oportunitate întocmite pentru acest tip de centrală, proiectată „la gura minei”, în apropierea exploatărilor de lignit din zonă.

## 13. LIMITELE DE EMISIE

Termocentrala Rovinari funcționează coform Autorizației integrate de mediu nr.12/19.07.2006, valabilă până la data de 31.12.2017. Autorizația prevede concentrațiile de poluanți admise la evacuarea în mediul înconjurător.

## 14. IMPACT

Modernizarea grupurilor nr. 3, 4, 6, precum și tehnologiile recomandate de prescripțiile BAT au condus la reducerea impactului termocentralei asupra atmosferei. Noile echipamente, exploatate utilizând sisteme de automatizare performantă atât pentru procesele tehnologice, cât și pentru activitatea de monitorizare a emisiilor, permit respectarea reglementărilor în vigoare.

Evacuarea în râul Jiu a apelor uzate industriale și pluviale colectate din incinta termocentralei, reprezintă o poluare controlată și încadrată în norme. Măsurătorile permanente au relevat că valorile indicatorilor de calitate ai apelor evacuate sunt în general în limitele stabilite de H.G nr. 188/2002, modificată și completată cu prevederile HG 352/2005-NTPA 001/2002.

Sistemul de monitorizare al apelor uzate evacuate din termocentrală permite prevenirea apariției de incidente, care să conducă la poluarea emisarului.

Prin monitorizarea impactului asupra apelor freatice, s-a putut stabili că există unele depășiri ale valorii indicatorului sulfat, la probele prelevate de la Forajul 1 al Depozitului Gârla. La toate celelalte analize executate pentru apele freatice prelevate din forajele existente în amplasamentul termocentralei, precum și din amplasamentul Depozitului Cicani-Beterega, nu au apărut depășiri în cursul anului 2016.

Depășirile înregistrate în timp la indicatorii: azot amoniacal ( $\text{NH}_4^+$ ) și sulfați ( $\text{SO}_4^{2-}$ ) din apele freatice din incinta unității și din zona depozitelor de zgură și cenușă, sunt datorate preponderent unor cauze naturale și în mică măsură acțiunii antropice.

În conformitate cu studiile și cercetările realizate de institute de specialitate acreditate de autoritatea centrală pentru protecția mediului, depășirile înregistrate în zona Olteniei la indicatorii precizați sunt datorate:

- pentru azot amoniacal ( $\text{NH}_4^+$ ) - condițiilor primare din bazinul pliocen, de formare a depozitelor de nisipuri ale acviferului;
- pentru sulfați ( $\text{SO}_4^{2-}$ ) - spălării de către apele subterane a straturilor de lignit în care apar frecvent sulfuri, mai ales sub forma de pirită.

Impactul funcționării termocentralei asupra mediului înconjurător, va fi diminuat prin aplicarea în continuare a cerințelor prescripțiilor BAT până la limitele prevăzute de legislația de mediu.



Solul din incinta termocentralei și din zonele depozitelor de zgură și cenușă învecinate sunt soluri slab contaminate, valorile concentrațiilor de substanțe poluante aflându-se sub valorile pragului de alertă stabilit de OM nr. 756/97, ceea ce implică un risc acceptat în mod normal pentru acest tip de sol existent în incinta unității și care poate fi limitat printr-o monitorizare permanentă și măsuri preventive adecvate.

Prin studiile efectuate, care s-au raportat la anul de referință "1995" s-a demonstrat că termocentrala nu are aport cuantificabil asupra concentrațiilor de metale grele din sol. Concentrațiile ușor crescute peste valorile limită normale obținute în unele puncte de prelevare sunt datorate în exclusivitate condițiilor pedogenetice caracteristice amplasamentului.

Concentrațiile de metale grele și sulfatați din probele de sol și plante prelevate din zona amplasamentului depozitului de zgură și cenușă au demonstrat că acest amplasament al termocentralei, nu reprezintă o sursă de poluare pentru solul și plantele din zonă.

Impactul construirii noului depozit de zgură și cenușă Gârla și funcționarea depozitului Cicani-Beterega (compartiment activ -de avarie pentru depozitul Gârla unde se depozitează fluidul dens autoîntăritor), poate fi în permanență diminuat prin urmărirea modului de funcționare în noua tehnologie de depozitare finală a deșeurilor rezultate din combustie, ca șlam dens autoîntăritor, precum și prin monitorizarea fenomenelor de spulberare a pulberilor de cenușă și a fenomenelor de infiltrații din zona lor și cea adiacentă.

Pe compartimentele depozitelor scoase temporar de sub sarcini tehnologice, prevenirea spulberării cenușii se face prin umectarea digurilor de contur și a căilor de acces.

Compartimentele epuizate ale depozitului Cicani-Beterega au fost placate cu două straturi de steril conform lucrării "Închidere și ecologizare depozitul Cicani-Beterega". Pe aceste compartimente a fost realizată înierbarea cu plante energetice - Miscanthus Giganteus, cunoscute sub denumirile populare de „iarba elefantului”, „iarbă chinezească” și „stuf chinezesc”.

Concentrații de pulberi sedimentabile au fost determinate de APM Gorj, în zone considerate de influență datorată termocentralei. Determinările au fost făcute în apropierea unor locuințe din zonele Vîrț, Roșia, Fărcășești, Rogojelu, pe parcursul anului 2015, 2016, iar valorile obținute sunt prezentate în Raportul de amplasament. Rețeaua de monitorizare aparține cum s-a mai spus, APM Gorj, iar punctele sunt stabilite înainte de anul 2000. Numărul punctelor ce constituie rețeaua a fost mărit pe parcursul timpului.

## **15. PROGRAMELE DE CONFORMARE ȘI MODERNIZARE**

Programele de conformare și modernizare, prezintă ansamblul principalelor măsuri necesare pentru conformare.

Lucrările propuse a se realiza prin programele de conformare și modernizare, urmăresc aplicarea cerințelor prescripțiilor BAT pentru ca activitatea de producere a energiei electrice din cadrul termocentralei Rovinari să se conformeze prevederilor legislației de mediu.

În Anexa nr.10 este prezentat Programul de conformare și de modernizare.

## 2. TEHNICI DE MANAGEMENT

### 2.1. Sistemul de management

|   |  |
|---|--|
| <p>Sunteți certificați conform ISO 14001 sau înregistrați conform EMAS (sau ambele) - dacă da indicați aici numerele de certificare / înregistrare</p>                            | <p><b>Certificatul nr. BUC0170489/03.03.2004</b>, certificat curent 04.03.2016 pentru implementarea și menținerea Sistemului de Management al Calității, emis de societatea Lloyd's Register(Romania) SRL, având termen de valabilitate: 14.09.2018</p> <p><b>Certificatul nr. BUC6006047/15.07.2009</b>, certificat curent 22.05.2015 pentru implementarea Sistemului de Management al Mediului, emis de societatea Lloyd's Register(Romania) SRL, având termen de valabilitate: 14.07.2018</p> <p><b>Certificat nr. BUC6015310/03.11.2013</b>, certificat curent 03.11.2016 pentru implementarea Sistemului de Management al Sănătății și Securității Ocupaționale, emis de societatea Lloyd's Register(Romania) SRL, având termen de valabilitate: 02.11.2019</p> |
| <p>Furnizați o organigramă de management în documentația dumneavoastră de solicitare (indicați posturi și nu nume). Faceți aici referire la documentul pe care îl veți atașa.</p> | <p>Posturile și responsabilitățile sunt prezentate.</p>  |

|   | Cerința caracteristică a BAT   | Da sau Nu | Documentul de referință sau data până la care sistemele vor fi aplicate (valabile)  | Responsabilități<br>Prezentați ce post sau departament este responsabil pentru fiecare cerință |
|---|--|-----------|---|--|
| 0 | 1  | 2         | 3   | 4  |
| 1 | Aveți o politică de mediu recunoscută oficial?   | DA        | Politica Sistemului Integrat de Management, valabilă din data de 17.02.2016   | Coordonator SIM  |
| 2 | Aveți programe preventive de întreținere pentru instalațiile și echipamentele relevante? | Da        | Plan anual de mentenanță<br>Program lunar de mentenanță   | Direcția Tehnica   |
| 3 | Aveți o metodă de înregistrare a necesităților de întreținere și revizie?                | Da        | Managementul proceselor - PAD-AQ-008<br>Urmărirea lucrărilor de mentenanță de tipul LN1, LN2, LN3 și LN4-PO-SER-STM-003;<br>Supravegherea execuției echipamentelor și lucrărilor PAD-SER-AQ-001<br>Cartea tehnică a utilajului (evidențierea numărului de ore de funcționare)<br>Registre de defecțiuni | Secții care exploatează agregatele, secții de reparații<br>Direcția Tehnică                    |

| 0 | 1  | 2                | 3   | 4  |
|---|--|------------------|---|--|
|   | <b>Cerința caracteristică a BAT</b>  | <b>Da sau Nu</b> | <b>Documentul de referință sau data până la care sistemele vor fi aplicate (valabile)</b>   | <b>Responsabilități Prezențați ce post sau departament este responsabil pentru fiecare cerință</b>   |
| 4 | <i>Performanța/acuratețea de monitorizare și măsurare</i>  | Da               | Managementul proceselor - PAD-AQ-008<br>Monitorizarea procesului de exploatare PO-SER-DPR-001<br>Controlul echipamentelor de măsurare și monitorizare PAD-AQ-006<br>Lista de evidență a EMM<br>Planificare anuală a EMM la verificare metrologică/etalonare                               | Responsabil EMM  |
| 5 | <i>Aveți un sistem prin care identificați principalii indicatori de performanță în domeniul mediului?</i>  | Da               | Măsurare și monitorizare a performanței de mediu și sănătate și securitate ocupațională - PS -13<br>Obiective și programe - PS-03<br>Cerințe legale și alte cerințe.<br>Evaluarea conformării PS-11   | Entitate organizatorică de Protecția Mediului /SSO Sucursală   |
| 6 | <i>Aveți un sistem prin care stabiliți și mențineți un program de măsurare și monitorizare a indicatorilor care să permită revizuirea și îmbunătățirea performanței?</i> | Da               | Program anual de supraveghere a factorilor de mediu pentru SE Rovinari întocmit în conformitate cu prevederile Autorizației de mediu nr.12/19.07.2006, a Autorizației de Gospodărie a Apelor nr. 76/31.03.2016, în funcție de solicitările suplimentare impuse de APM Tg-Jiu/ GNM-CJ Gorj | Entitate organizatorică de Protecția Mediului Sucursala  |
| 7 | <i>Aveți un plan de prevenire și combatere a poluărilor accidentale ?</i>  | Da               | Plan de prevenire și combatere a poluărilor accidentale nr. 814/03.02.2015  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dispecer Șef tură pe centrală</li> <li>• Secția Exploatare Termomecanică</li> <li>• Secția Exploatare Electrică</li> <li>• Atelier Instalații Hidrotehnice</li> <li>• Compartiment Gestiuni Depozite</li> <li>Secția Chimică</li> <li>Secții de reparații</li> <li>Direcția Tehnică</li> <li>Entitate organizatorică de Protecția Mediului</li> </ul> |

|    | Cerința caracteristică a BAT  | Da sau Nu | Documentul de referință sau data până la care sistemele vor fi aplicate (valabile)  | Responsabilități Prezentați ce post sau departament este responsabil pentru fiecare cerință  |
|----|---|-----------|---|--|
| 0  | 1   | 2         | 3   | 4  |
| 8  | Dacă răspunsul de mai sus este <b>DA</b> listați indicatorii principali folosiți  |           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Pentru blocurile energetice nr. 3, 4 și 6, poluanții: <ul style="list-style-type: none"> <li>SO<sub>2</sub>: 200 mg/ Nm<sup>3</sup></li> <li>NOx: 500 mg/ Nm<sup>3</sup></li> <li>Pulberi: 50 mg/Nm<sup>3</sup></li> </ul> </li> <li>Apă de suprafață, ape uzate evacuate: <ul style="list-style-type: none"> <li>Suspensii: 60 mg/dm<sup>3</sup></li> <li>Produse petroliere: fără irizații mg/dm<sup>3</sup></li> <li>Cloruri: 30 mg/dm<sup>3</sup></li> <li>pH: 6,5-8.5</li> <li>Amoniu: 1 mg/dm<sup>3</sup></li> </ul> </li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Secția Exploatare Termomecanică</li> <li>Secția Exploatare Electrică</li> <li>Atelier Instalații Hidrotehnice</li> <li>Compartiment Gestioni Depozite</li> <li>Secția Chimică</li> <li>Secții de Reparații</li> <li>Diracția Tehnică</li> </ul> |
| 9  | <b>Instruire</b><br>Confirmați că sistemele de instruire sunt aplicate (sau vor fi aplicate și vor începe în interval de 2 luni de la emiterea autorizației) pentru întreg personalul relevant, inclusiv contractanții și cei care achiziționează echipament și materiale; și care cuprinde următoarele elemente: <ul style="list-style-type: none"> <li>conștientizarea implicațiilor reglementării dată de Autorizație pentru activitatea companiei și pentru sarcinile de lucru;</li> <li>conștientizarea tuturor efectelor potențiale asupra mediului rezultate din funcționarea în condiții normale și excepționale;</li> <li>conștientizarea necesității de a raporta abaterea de la condițiile de autorizare;</li> <li>prevenirea emisiilor accidentale și luarea de măsuri atunci când apar emisii accidentale;</li> <li>conștientizarea necesității de implementare și menținere a evidențelor de instruire</li> </ul> | Da        | Procedura Competență, instruire și conștientizare PS-05<br>Program anual de instruire<br>Procese verbale de instruire personal propriu<br>Convenția de SSO și protecția mediului  | Șefi EO<br>Entitate organizatorică de Protecția Mediului /SSO/responsabil SU Sucursală   |
| 10 | Există o declarație clară a abilităților și competențelor necesare pentru posturile cheie?  | Da        | Fișe de post întocmite conform: Nomenclatorului funcțiilor de conducere/execuție și condiții de încadrare;<br>Nomenclatorului meseriilor de atestare pe post  | Coordonator Resurse Umane<br>Șefii de secții, birouri, servicii, avizate de directorii de resort și aprobate de Directorul SE Rovinari.  |

|    | Cerința caracteristică a BAT  | Da sau Nu | Documentul de referință sau data până la care sistemele vor fi aplicate (valabile)   | Responsabilități Prezențați ce post sau departament este responsabil pentru fiecare cerință                 |
|----|---|-----------|--|---|
| 0  | 1   | 2         | 3  | 4   |
| 11 | Care sunt standardele de instruire pentru acest sector industrial (dacă există) și în ce măsură vă conformați lor?  |           | PE 024/1996. Regulament de pregătire, selecționare, autorizare, instructaj și perfecționare a personalului din industria energiei electrice și termice<br>Procedura „Competență, Instruire, Conștientizare”cod PS-05 | Coordonator Resurse Umane<br>Șefii de secții, birouri, servicii   |
| 12 | Aveți o procedură scrisă pentru manevrare, investigare, comunicare și raportare a incidentelor de neconformare actuală sau potențială, incluzând luarea de măsuri pentru reducerea oricărui impact produs și pentru inițierea și aplicarea de măsuri preventive și corective?   | Da        | Procedura „Pregătire pentru situații de urgență și capacitate de răspuns” cod PS-12  | Compartiment Situații de Urgență<br>Șefi EO<br>Entitate organizatorică de Protecția Mediului /SSO Sucursală |
| 13 | Aveți o procedură scrisă pentru evidența, investigarea, comunicarea și raportarea sesizărilor privind protecția mediului incluzând luarea de măsuri corective și de prevenire a repetării?  | Da        | Procedura Tratarea reclamațiilor clienților și a altor părți interesate cod PAD-AQ-007   | Biroul Protecția Mediului   |
| 14 | Aveți în mod regulat audituri independente (preferabil) pentru a verifica dacă toate activitățile sunt realizate în conformitate cu cerințele de mai sus? (Denumiți organismul de auditare)   | Da        | Lloyd’s Register (Romania) SRL   | CSIM  |
| 15 | Frecvența acestora este de cel puțin o dată pe an?  | Da        | Raport de audit semestrial   | CSIM  |
| 16 | <b>Revizuirea și raportarea performanțelor de mediu</b><br>Este demonstrat în mod clar, printr-un document, faptul că managementul de vârf al companiei analizează performanța de mediu și asigură luarea măsurilor corespunzătoare atunci când este necesar să se garanteze că sunt îndeplinite angajamentele asumate prin politica de mediu și că această politică rămâne relevantă?<br>Denumiți postul cel mai important care are în sarcină analiza performanței de mediu | Da        | Procedura „Analiza efectuată de management” cod PS-08<br>Raport de analiză a funcționării sistemului integrat de management calitate-mediu-SSO   | Director General<br>Director SE<br>Rovinari<br>CSIM   |
| 17 | Este demonstrat în mod clar, printr-un document, faptul că managementul de vârf analizează progresul programelor de îmbunătățire a calității mediului cel puțin o dată pe an?   | Da        | Program de măsuri de îmbunătățire rezultat în urma analizei de management  | Director General<br>CSIM  |

|    | Cerința caracteristică a BAT  | Da sau Nu | Documentul de referință sau data până la care sistemele vor fi aplicate (valabile)                              | Responsabilități Prezențați ce post sau departament este responsabil pentru fiecare cerință                   |
|----|---|-----------|---|---|
| 0  | 1   | 2         | 3   | 4   |
| 18 | Există o evidență demonstrabilă (de ex. proceduri scrise) ca aspectele de mediu sunt incluse în următoarele domenii, așa cum sunt cerute de IPPC:                       |           |   |   |
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li>controlul modificării procesului în instalație;</li> </ul>   | Da        | Procedura „Aspecte de mediu” cod PS-10<br>Procedura Neconformități, acțiuni corective, acțiuni preventive PS-07 | Coordonator Entitate organizatorică de Protecția Mediului   |
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li>proiectarea și retrospectiva instalațiilor noi, tehnologiei sau altor proiecte importante;</li> </ul>                            | Da        | Procedura Elaborarea, conformitatea și modificarea documentațiilor aferente investițiilor PAD-SDI-002           | Director General Divizie Strategii Dezvoltare<br>Director Sucursală   |
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li>aprobarea de capital;</li> <li>alocarea de resurse;</li> </ul>   | Da        | Program anual de investiții   | Director General Divizie Strategii Dezvoltare<br>Director Sucursală   |
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li>planificarea și programarea;</li> </ul>  | Da        | Procedura Managementul proceselor PAD-AQ-008  | Director General CSIM   |
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li>inclusiunea aspectelor de mediu în procedurile normale de funcționare;</li> </ul>  | Da        | Procedura Control operational PS-14   | Coordonator Entitate organizatorică de Protecția Mediului Sucursala   |
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li>politica de achiziții;</li> </ul>  | Da        | Întocmirea programului anual de achiziții   | Director Achizitii  |
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li>evidențe contabile pentru costurile de mediu comparativ cu procesele implicate și nu cu cheltuielile (de regie).</li> </ul>      | Da        | Program anual de achiziții<br>Buget de venituri și cheltuieli, capitol Protecția Mediului                       | Director General<br>Director Financiar<br>Director Sucursala<br>Entitate organizatorică de Protecția Mediului |
| 19 | Face compania rapoarte privind performanțele de mediu, bazate pe rezultatele analizelor de management (anuale sau legate de ciclul de audit), pentru:                   |           |   |   |
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li>informații solicitate de Autoritatea de Reglementare; și</li> </ul>  | Da        | Raport anual de mediu   | Entitate organizatorică de Protecția Mediului Sucursală   |
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li>eficiența sistemului de management față de obiectivele și scopurile companiei și îmbunătățirile viitoare planificate.</li> </ul> |           | Raport de analiză de management<br>Raport de audit intern, extern anual   | CSIM  |
| 20 | Se fac raportări externe, preferabil prin declarații publice privind mediul?  | Da        | Decizie privind comunicarea externă a informațiilor privind protecția mediului                                  | Entitate organizatorică de Protecția Mediului Sucursală   |

## Informații suplimentare

| Cerință caracteristică a BAT   | Unde este păstrată   | Cum se identifică   | Cine este responsabil   |
|--|--|---|---|
| <b>Managementul documentației și registrelor</b>   |  |   |   |
| <i>Pentru fiecare dintre următoarele elemente ale sistemului dumneavoastră de management dați informațiile solicitate.</i> |  |   |   |
| <b>Politici</b>  | Originalul se păstrează la CSIM; este afișată la nivelul tuturor EO  | valabilă din data de 17.02.2016   | Serviciu Sisteme de Management  |
| <b>Responsabilități</b>  | Fișe post, ITI, ITI-AS, ROF, decizii   | Fișe post - denumire funcție, cod COR, data intrării în vigoare ITI, ITI-AS - cod ROF - data elaborării | Birou Resurse Umane EO  |
| <b>Ținte</b>   | Program anual de management integrat   | Data elaborării   | Serviciu Sisteme de Management EO   |
| <b>Evidențele de întreținere</b>   | Comenzi interne, Grafic de verificări profilactice   | Cod, data elaborării  | EO  |
| <b>Proceduri</b>   | Proceduri de sistem<br>Proceduri Administrative<br>Proceduri Operationale  | Cod, ediție, revizie  | Serviciu Sisteme de Management EO   |
| <b>Registrele de monitorizare</b>  | Fișe de parametri, buletine de verificare, rapoarte de încercare, buletine de analiză, rapoarte de tură, fișiere electronice, registre analize | Data  | EO  |
| <b>Rezultatele auditurilor</b>   | Raport de audit  | Număr și dată   | Serviciu Sisteme de Management  |
| <b>Rezultatele revizuirilor</b>  | Documentație SIM   | Cod, ediție, revizie  | EO elabatoare   |
| <b>Evidențele privind sesizările și incidentele</b>  | Registru de reclamații<br>Note de incident tehnic, SSO<br>Notificări către autoritățile de mediu   | Număr și dată   | Dispecerat<br>Entitate organizatorică de Protecția Mediului /SSO/ Sucursală |
| <b>Evidențele privind instruirile</b>  | PV instruire<br>Registru instruirii<br>Carnete de instruire SSM și SU  | Număr și dată   | EO  |

**Abrevieri:**

SIM - Sistemul Integrat de Management calitate-mediu-securitate și sănătate în muncă

CSIM - Coordonatorul Sistemului Integrat de Management calitate-mediu-securitate și sănătate în muncă

EMM - Echipamente de Măsurare și Monitorizare

SU - Situații de Urgență

SSO - Sănătate și Securitatea Ocupationala

EO - Entitate Organizatorică

PS - Procedură de Sistem

PO - Procedură Operațională

PAD - Procedură Administrativa

ITI - Instrucțiune Tehnică Internă

ITI-AS- Instrucțiune tehnică internă pentru exercitarea atribuțiilor de serviciu

ROF - Regulament de Organizare și Funcționare

COR - Clasificarea Ocupațiilor din România

### 3. INTRĂRI DE MATERII PRIME ȘI MATERIALE

#### 3.1. Selectarea materiilor prime

##### 3.1.1. Materii prime utilizate pentru producerea energiei electrice, reactivi chimici tehnologici, utilizați pentru tratarea apei, carburanți și lubrifianți

| Principalele materiale / utilizări | Natura chimică/ compoziție   | Fraze R | Inventarul complet al materialelor (calitativ și cantitativ) Total intrări 2016 | Ponderea %  | Impactul asupra mediului acolo unde este cunoscut (de exemplu, degradabilitate, bioacumulare potențială, toxicitate pentru specii relevante)                                | Există o alternativă adecvată (pentru cele cu impact potențial semnificativ) și va fi această utilizată (dacă nu, explicați de ce)? | Cum sunt stocate?   |
|------------------------------------|--|---------|---|---|---|---|---|
| Cărbune (lignit)/ ardere           | $C_i = 20,5 \div 21,8\%$<br>$W_i = 43,04 \div 43,25\%$<br>$S = 0,48 \div 0,8\%$<br>$A_i = 19,51 \div 20,25\%$<br>$H_2 = 1,8 \div 2,2\%$<br>$O_2 = 9,5 \div 10\%$<br>$N_2 = 0,5 \div 0,7\%$ | R7      | 7.726.547 t   | 99,95 % din cantitatea totală de combustibil utilizat | Emisii nederijate de particule de cărbune în timpul deversării de pe o bandă pe alta, care sunt mult mai mici decât limitele prevăzute și care afectează mediul numai local | Nu, termocentrala a fost construită pentru a utiliza combustibil local fiind o centrală „la gura minei”                             | Gospodăria de combustibil solid, formată din 3 depozite cu 5 stive de cărbune în aer liber: Depozit Roșia Jiu (S) cu o stivă cu capacitate maximă de stocare de 45.000 t (până la 31.03.2017); Depozit Rovinari (N) cu două stive cu capacitate maximă de 130.000 t Depozit concasat cu o stivă cu capacitate maximă de |



| Principal ele materiale / utilizări | Natura chimică/ compoziție  | Fraze R            | Inventarul complet al materialelor (calitativ și cantitativ) Total intrări 2016 | Ponderea %   | Impactul asupra mediului acolo unde este cunoscut (de exemplu, degradabilitate, bioacumulare potențială, toxicitate pentru specii relevante) | Există o alternativă adecvată (pentru cele cu impact potențial semnificativ) și va fi aceasta utilizată (dacă nu, explicați de ce)? | Cum sunt stocate?   |
|-------------------------------------|---|--------------------|---|--|--|---|---|
|                                     |   |                    |   |  |  |   | 45.000 t  |
| Păcură/ Suport ardere               | $C_i = 78,05 \div 78,56\%$<br>$W_i = 10\%$<br>$S = 0,66 \div 0,80\%$<br>$A_i = 0,20\%$<br>$H_2 = 9,3 \div 10\%$<br>$O_2 = 0,52 \div 0,57\%$<br><br>$N_2 = 0,48 \div 0,52\%$   | R:<br>36/38,<br>37 | 224,57 t  | 0,02 % din cantitatea totală de combustibil utilizat | Emisii de vapori de hidrocarburi, care sunt mult mai mici decât limitele prevăzute și care nu se înregistrează decât local                   | Gaz natural, dar nu este economic   | În rezervoare, la depozitul de combustibil. Două rezervoare metalice supraterane cu o capacitate maximă de stocare de 15.000 m <sup>3</sup> (5.000 și 10.000 m <sup>3</sup> ) |
| Gaz natural /pornire                | CH <sub>4</sub> - 97,22%<br>C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> - 1,72%<br>C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> - 0 %<br>C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> - 0 %<br>O <sub>2</sub> - 0 %<br>N <sub>2</sub> - 0,86%<br>H <sub>2</sub> - 0%<br>CO - 0%<br>CO <sub>2</sub> - 0,19% | R12                | 457,33548 mii Nm <sup>3</sup>   | 0,03 % din cantitatea totală de combustibil utilizat | -  | -   | -   |

### 3.1.2. În stația de tratare chimică pentru prepararea apei necesare cazanelor de abur sunt utilizate substanțe chimice periculoase

| Substanțe chimice utilizate | Număr CAS | Inventarul complet al materialelor Consumuri 2016 | Impact asupra mediului               | Cum sunt stocate  |
|-----------------------------|-----------|---|--------------------------------------|---|
| Acid clorhidric, 32%        | 7647-01-0 | 745,92 t  | Iritant respirator, dermic și ocular | Cisterne stoc, din oțel carbon cauciucat, 3 x 63 m <sup>3</sup> |

|                                 |            |                         |   |  |
|---------------------------------|------------|-------------------------|---|--|
| Hidroxid de sodiu, 50%          | 1310-73-2  | 437,34 t                |   | Cisterne din OLC, 3 x 63 m <sup>3</sup>  |
| Amoniac, 25%                    | 7664-41-7  | 55,024 t                | Toxic pt. plante la concentrații peste pragul de asimilare, bioacumulare în pești                 | Rezervor metalic vertical, protejat anticoroziv  |
| Hidrat de hidrazină, 24%        | 7803-57-8  | 11,65 t                 | Afectarea peștilor și germinația plantelor  | Butoaie PVC de 200 l închise ermetic, depozitate în spații acoperite, departe de lumina directă a soarelui, de agenți oxidanți, acizi tari și substanțe cu care hidrazina este incompatibilă                     |
| Hipoclorit de sodiu             | 7681-52-9  | 7,26 t                  | NU (depozit impermeabilizat-cantitate foarte mica)<br>Toxic pentru viața acvatică                 | Recipienți PVC de 1 t închise ermetic, depozitate în spații acoperite, departe de lumina directă a soarelui - la stația de apă potabilă  |
| Sulfat feric-42%                | 15244-10-7 | 84,55 t                 | NU (depozit impermeabilizat-cantitate foarte mica)  | Recipienți de 1 t PVC închise ermetic, depozitate în spații acoperite, departe de lumina directă a soarelui, de agenți oxidanți  |
| Var calcinat                    | 1305-62.0  | 89,36 t                 | NU  | 3 buncăre de 18 m <sup>3</sup>   |
| Hidrogen                        | 1333-74-0  | 32195 Nm <sup>3</sup>   | NU-stocat în rezervoare sub presiune  | -Rezervoare metalice verticale de 20 m <sup>3</sup> , amplasate pe platformă betonată, departe de surse de foc, presiunea - 9 ata  |
| Produs petrolier-motorină       | 68334-30-5 | 108,26 t                | NU-dpozitare separată în spațiu special destinat, cu respectarea măsurilor cerute de reglementări | Rezervoare motorină -rezervoare metalice verticale asigurate în caz de avarie cu un batal de pământ  |
| Produs petrolier - ulei mineral | 74869-22-0 | 31,095 t                | NU-dpozitare separată în spațiu special destinat, cu respectarea măsurilor cerute de reglementări | Rezervoare metalice verticale asigurate în caz de avarie cu un batal de pământ;<br>-butoaie metalice<br>-transformatoarele electrice sunt prevăzute cu cuve de retenție  |
| Oxigen                          | 7782-44-7  | 9.080,50 m <sup>3</sup> | NU-dpozitare separată în spațiu special destinat, cu respectarea măsurilor cerute de reglementări | Recipiente metalice sub presiune ( 200-250 bari, densitate 1,33g/cm <sup>3</sup> ), la temperaturi sub 50°C, în locuri bine ventilate, depozitate departe de sursele cu risc de incendiu, sursele de caldură     |
| Acetilena                       | 74-86-2    | 4,906 t                 | NU-dpozitare separată în spațiu special destinat, cu respectarea măsurilor cerute de reglementări | Recipiente metalice sub presiune ( 20-25 bari, densitatea 1,01-1,04g/cm <sup>3</sup> ), la temperaturi sub 50°C, în locuri bine ventilate, depozitate departe de sursele cu risc de incendiu, sursele de caldură |

### 3.1.3. În laboratoarele de analize chimice ale termocentralei sunt utilizate următoarele substanțe chimice periculoase

| Substanțe chimice utilizate     | Număr CAS  | Consum în anul 2016 | Cum sunt stocate  |
|---------------------------------|------------|---------------------|---|
| Acid sulfuric concentrat 95÷97% | 7664-93-9  | 7,43 L              | Recipientele producătorilor depozitate în spațiu special amenajat în laborator și cu acces strict doar pentru personalul de execuție al analizelor. |
| Hidroxid de potasiu             | 1310-58-3  | 0 kg                |   |
| Toluen                          | 108-88-3   | 3 L                 |   |
| Èter de petrol                  | 64742-49-0 | 2 L                 |   |
| Acetona                         | 67-64-1    | 11 L                |   |
| Acid clorhidric 1N              | 7647-01-0  | 11 L                |   |
| Acid clorhidric 37 %            | 7647-01-0  | 2 L                 |   |

### 3.1.4. Obținerea hidrogenului pentru necesități interne

În incinta termocentralei Rovinari se află o stație de hidrogen, cu o capacitate maximă de 180 t, care furnizează hidrogen (nr. CAS, 1333-74-0) pentru răcirea generatoarelor electrice. Acesta este stocat în 5 rezervoare de 20 m<sup>3</sup> sub presiune (9 bari). Există și 4 rezervoare – rezervă, de 10 m<sup>3</sup>, 9 ata. Stația de hidrogen este amenajată conform reglementărilor în vigoare și ocupă o suprafață de cca. 2500 m<sup>2</sup>.

### 3.1.5. Gospodărie de carburanți și lubrifianți

Termocentrala Rovinari utilizează:

- motorină, pentru autovehiculele proprii și este stocată în rezervoare subterane, cu o capacitate maximă de depozitare de 135 t;
- ulei, pentru ungerea și răcirea unor echipamente și care este stocat fie în butoaie amplasate pe platforme special amenajate, fie în rezervoare supraterane. Capacitatea maximă de stocare este de 320 t, în rezervoare metalice, butoaie metalice și 498 t în transformatoarele electrice. Rezervoarele sunt: 3 rezervoare de 40 t, două rezervoare de 100 t.

**3.1.6. Pentru încadrarea obiectivului în domeniul de aplicație a prevederilor Legii nr. 59/2016** privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase, a fost efectuat calculul pentru limita inferioară și limita superioară a cantităților relevante specifice.

Ca atare, unitatea intră sub incidența prevederilor legii privind controlul activităților care prezintă pericole de accidente majore în care sunt implicate substanțe periculoase.

Termocentrala a întocmit „Planul de urgență internă în caz de accidente în care sunt implicate substanțe periculoase”, și a fost avizat de către Inspectoratul pentru Situații de Urgență.

A fost întocmit „Raportul de securitate pentru Complexul Energetic Oltenia - Sucursala Electrocentrale Rovinari”, „Notificarea” cu tipul activităților în care sunt implicate substanțe periculoase, precum și „Informații care trebuie comunicate publicului” în cazul pericolelor de

accidente majore. Pentru exemplificare, în Anexa 11 este prezentată prima pagină cu semnături a materialului menționat.

### 3.2. Cerințele BAT

Tabelul următor răspunde altor cerințe caracteristice BAT, care nu au fost analizate.

| Cerința caracteristică a BAT   | Răspuns  | Responsabilitate<br>Indicați persoana<br>sau grupul de<br>persoane<br>responsabil pentru<br>fiecare cerință |
|--|--|---|
| Există studii pe termen lung care sunt necesar a fi realizate pentru a stabili emisiile în mediu și impactul materiilor prime și materialelor utilizate? Dacă da, faceti o listă a acestora și indicați în cadrul programului de modernizare data la care acestea vor fi finalizate.                               | Modernizarea blocurilor energetice nr. 3, 4, 6, iar acum modernizarea blocului energetic nr. 5 s-a putut realiza numai pe baza a numeroase studii de specialitate, efectuate pentru fiecare domeniu de specialitate al termocentralei. Aceste domenii sunt prezentate în cadrul cap. 4.7 |   |
| Listați orice înlocuiri preconizate și indicați data la care acestea vor fi finalizate, în cadrul programului de modernizare.  | Pentru conformarea cu reglementările de mediu în vigoare trebuie menționată o problemă de ansamblu, majoră pentru termocentrală și anume urmează a fi realizată modernizarea blocului energetic nr. 5, pentru care vor fi necesare 24 ÷ 30 de luni.                                      |   |
| Confirmați faptul ca veți menține un inventar detaliat al materiilor prime utilizate pe amplasament? <sup>1</sup>  | DA, există o evidență strictă în termocentrală privind cantitățile de combustibil utilizate  | Serviciul Analiza si Eficienta  |
| Confirmați faptul ca veți menține proceduri pentru revizuirea sistematică în concordanță cu noile progrese referitoare la materiile prime și utilizarea unora mai adecvate, cu impact mai redus asupra mediului?   | Termocentrala a fost construită pentru a folosi combustibil indigen, este o termocentrală „la gura mine”. Gazul natural și păcura sunt combustibili folosiți drept combustibili pentru pornirea cazanelor energetice și stabilizarea flăcării în timpul funcționării acestora.           | Responsabilitățile sunt prezentate în proceduri   |
| Confirmați faptul ca aveți proceduri de asigurare a calității pentru controlul materiilor prime?<br>Aceste proceduri includ specificații pentru evaluarea oricăror modificări ale impactului asupra mediului cauzate de impuritățile conținute de materiile prime și care modifică structura și nivelul emisiilor. | DA, calitatea combustibililor utilizați poate fi cunoscută oricând, variațiile sunt relativ mici și nu conduc la modificarea esențială a structurii și nivelului emisiilor   | Laborator Teste și Analiza  |

### 3.3. Auditul privind minimizarea deșeurilor (minimizarea utilizării materiilor prime)

---

Utilizați tabelul următor pentru a răspunde altor cerințe caracteristice BAT, care nu au fost analizate.

|   | Cerința caracteristică a BAT  | Răspuns   | Responsibilitate<br>Indicați persoana<br>sau grupul de<br>persoane<br>responsabil pentru<br>fiecare cerință |
|---|---|---|---|
| 1 | A fost realizat un audit al minimizării deșeurilor? Indicați data și numărul de înregistrare al documentului.<br>Nota: Referire la HG 856/2002.   | În cadrul unității nu s-a realizat un audit referitor la minimizarea deșeurilor.<br>În anul 2015, Departamentul Protecția Mediului din cadrul CEO a realizat un raport de inspecție la termocentrala Rovinari (audit) privind deșeurile. Pentru anul 2016 a fost întocmit la nivel de CEO, un <i>Program de prevenire și reducere a cantității de deșuri generate</i> nr.423/16.10.2015.  | Departamentul<br>Protecția Mediului<br>din cadrul CEO   |
| 2 | Listați principalele recomandări ale auditului și data până la care ele vor fi implementate.<br>Anexați planul de acțiune cu măsurile necesare pentru corectarea neconformităților înregistrate în raportul de audit. | În cadrul Biroului Protecția Mediului se ține evidența gestiunii deșeurilor conform HG nr. 856/2002.<br><br>Nu există procedură de audit privind minimizarea deșeurilor. Este elaborată o procedură privind controlul, gestionarea și depozitarea deșeurilor. Deșeurile rezultate în mod curent în procesul tehnologic și din activitățile de aprovizionare, întreținere și reparații, sunt următoarele: zgură și cenușă, deșuri metalice (feroase și neferoase), deșuri de carton, cauciuc, ulei, deșuri menajere, etc.  | Biroul Protecția<br>Mediului  |
| 3 | Acolo unde un astfel de audit nu a fost realizat, identificați, principalele oportunități de minimizare a deșeurilor și data până la care ele vor fi implementate.  | Cu excepția deșeurilor de zgură și cenușă care se depozitează final, restul deșeurilor se sortează la colectare și se depozitează provizoriu până la valorificare/eliminare, în spații special amenajate (platforma neacoperită, magazie) din depozitul de echipamente.<br>Deșeurile rezultate în urma reparațiilor sunt valorificate prin unități autorizate, conform legislației în vigoare.<br>În cadrul depozitului de lubrifianți există recipienti (butoaie metalice), pentru recuperarea pe categorii a uleiurilor uzate.<br>Măsuri pentru minimizarea deșeurilor: | Biroul Gestiuni<br>Depozite   |
| 4 | Indicați data programată pentru realizarea viitorului audit   | - reducerea consumului de materii prime prin optimizarea procesului de ardere;<br>- prelungirea duratei de utilizare a uleiurilor prin exploatarea la temperatură optimă și răcire controlată, evitarea pătrunderii apei în ulei, aerare pentru evitarea îmbătrânirii, filtrare + centrifugare, reducându-se astfel cantitățile de ulei uzat generat;<br>- reducerea duratei de stocare a materialelor în depozit, pentru evitarea îmbătrânirii (alterarea proprietăților materialelor);<br>- colectarea selectivă a deșeurilor menajere.                                 |   |

|   |  |   |   |
|---|--|---|---|
| 5 | Confirmați faptul ca veți realiza un audit privind minimizarea deșeurilor, cel puțin o data la doi ani.<br><br>Prezentați procedura de audit și rezultatele/ recomandările auditului precum și modul de punere în practica a acestora în termen de două luni de la încheierea lui. | Nu există procedură de audit privind minimizarea deșeurilor. Este elaborată o procedură privind controlul, gestionarea și depozitarea deșeurilor.<br>Departamentul Protecția Mediului din cadrul CEO va realiza raport de inspecție la termocentrala Rovinari (audit) privind deșeurile . | Departamentul Protecția Mediului din cadrul CEO |
|---|--|---|---|

### 3.4. Utilizarea apei

#### 3.4.1. Consumul de apă

Termocentrala Rovinari funcționează cu trei blocuri energetice și utilizează apă tehnologică, apă potabilă și apă pentru stingerea incendiilor. Cantitățile aprobate prin Autorizația de Gospodărire a Apelor sunt prezentate în continuare.

| Sursa de alimentare cu apă (de ex. râu, ape subterane, rețea urbană)                           | Volum de apa prelevat (m <sup>3</sup> /an)                       | Utilizări pe faze ale procesului                         | % de recircularea apei pe faze ale procesului | % apa reintrodusă de la stația de epurare în proces pentru faza respectivă         |
|--|--|--|---|--|
| <b>Apă tehnologică (industrială)</b><br>sursă de suprafață, râul Jiu<br><i>Circuit deschis</i> | 1.381.276.800  | Circuitul de răcire al condensatoarelor turboagregatelor | 0 %   | 0 %  |
| <i>Circuit mixt</i>  | 391.479.655  | Circuitul de răcire al condensatoarelor turboagregatelor | 71,74 %                                       | 0 %  |
| <b>Apă potabilă</b><br>sursa subterană, prin două foraje (4,46l/s)                             | 245.350  | Personalul operativ                                      | 0 %   | 100%, epurare mecanică în stația de tratare ape uzate menajere (decantorul IMHOFF) |
| <b>Apă pentru stingerea incendiilor</b>  | Rezervoare:<br>1 x 300 m <sup>3</sup><br>1 x 1000 m <sup>3</sup> | Rezervă intangibilă pentru stingerea incendiilor         | 0 %   | 0 %  |

Datele sunt conform Autorizației de Gospodărire a Apelor nr. 76/31.03.2016

#### 3.4.2. Compararea cu limitele existente

| Sursa valorii limita   | Valoarea limită                  | Performanța companiei  |
|--|----------------------------------|--|
| Autorizația de gospodărire a apelor                                      | Subcapitolul 2.3.2.5. și Anexa F | Autorizația de gospodărire a apelor reglementează modul de funcționare al termocentralei Rovinari, autorizând modul de funcționare și cantitățile instalațiilor de aducțiune, înmagazinare și evacuare ape uzate. Sunt autorizate cerințele și evacuările de apă ca debite minime, medii, maxime, ce corespund modului de funcționare al termocentralei. |
| O diagrama a circuitelor apei și a debitelor caracteristice este anexată |                                  | Numarul documentului: Anexate în Raportul de Amplasament și fac obiectul Anexelor F, G, I, J, K.   |

### 3.4.3. Cerințele BAT pentru utilizarea apei

| Cerinta caracteristic privind BAT  | Răspuns  | Responsibilitate<br>Indicați persoana sau<br>grupul de persoane<br>responsabil pentru fiecare<br>cerință |
|--|--|--|
| A fost realizat un studiu privind eficiența utilizării apei? Indicați data și numărul documentului respectiv.  | Documentație pentru obținerea Autorizației de Gospodărirea Apelor  | Serviciul Termomecanic   |
| Listați principalele recomandări ale aceluși studiu și data până la care recomandările vor fi implementate.<br>Dacă un Plan de acțiune este disponibil, este mai convenabil ca acesta să fie anexat aici.  | -  |  |
| Au fost utilizate tehnici de reducere a consumului de apă? Dacă DA, descrieți succint mai jos principalele rezultate.  | DA. Rezultate:<br>- o mai bună gestionare a consumului de apă și reactivi,<br>- scăderea temperaturii apei de răcire evacuate,<br>- contorizarea apei brute prelevate și evacuate,<br>- s-a redus consumul de apă prin înlocuirea sistemului de hidrotransport al zgurii și cenușii. | Secția Chimică<br>Serviciul Termomecanic<br>Biroul Protecția Mediului                                    |
| Acolo unde un astfel de studiu nu a fost realizat, identificați principalele oportunități de îmbunătățire a utilizării eficiente a apei și data până la care acestea vor fi (sau au fost) realizate.   | Realizat stație epurare ape uzate menajere-treapta mecanică.<br>Reabilitarea instalației de răcire.<br>Reabilitarea instalației de tratare chimică a apei.<br>Utilizarea apei menajere epurate la preparare șlam dens autoîntăritor.   |  |
| Indicați data până la care va fi realizat următorul studiu.  | Următoarea documentație pentru ape va fi realizată în anul 2017.   |  |
| Confirmați faptul ca veți realiza un studiu privind utilizarea apei cel puțin la fel de frecvent ca și perioada de revizuire a autorizației integrate de mediu și ca veți prezenta metodologia utilizată și ca și rezultatele recomandărilor auditului într-un interval de 2 luni de la încheierea acestuia. | DA - Documentația pentru ape se va reface pentru reautorizare în anul 2017.  | Seviciul Termomecanic  |

### **3.4.3.1. Sistemele de canalizare**

În incinta termocentralei Rovinari există un sistem de canalizare realizat din două mari rețele separate:

- rețeaua de canalizare a apelor uzate tehnologice și pluviale, cu evacuare în Jiu;
- rețeaua de canalizarea apelor uzate menajere, care colectează apa uzată de la recipientele interioare și o trimite la stația de epurare ape uzate menajere (epurare mecanică- decantoare IMHOFF), după care este utilizată ca apă de adaos pentru circuitul de preparare fluid dens autoîntăritor.

Sistemul de canalizare este descris în Raportul de amplasament al termocentralei Rovinari.

### **3.4.3.2. Recircularea apei**

Termocentrala prezintă un grad ridicat de recirculare, în special prin condensarea aburului procesat în turbină și reintroducerea în circuitul sub presiune al generatorului de abur.

Conform Autorizației de Gospodărire a Apelor, gradul maxim de recirculare internă a apei este 71,74%. De asemenea, apele tehnologice de la transportul zgurii și cenușii se colectează în cavitatea-decantor a depozitului de unde, după limpezire, printr-un sistem de puțuri colectoare, realizate din elemente prefabricate din beton armat și amplasate câte două baterii (4 puțuri) în fiecare compartiment al depozitului, este direcționată prin pompare spre stația de pompe Bagger, de unde intră în sistemul de recirculare.

### **3.4.3.3. Alte tehnici de minimizare**

Apa colectată din rețeaua de drenaje este utilizată ca apă de adaos în circuitul de răcire a unor echipamente (compresoare, climatizare, pompe de apă caldă, etc.).

Apa utilizată la spălare se folosește numai pentru curățarea platformelor betonate și colectată în canalizarea pluvială, evacuată în râul Jiu.

Apele rezultate din spălare de la stația de tratare chimică a apei, sunt colectate prin rigole și evacuate la bazinul de neutralizare.



## 4. PRINCIPALELE ACTIVITĂȚI

### 4.1. Inventarul proceselor

| Numele procesului  | Descriere  | Capacitate maxima  |
|--|--|--|
| <b>Circuitul combustibil-cenușă</b><br>(circuit complex incomplet) | Combustibilul se gazeifică prin arderea sa în focarul cazanului de abur, absorbind oxigen din aer, energia chimică legată latent este transmisă gazului sub formă de căldură.<br>În același timp, corpurile necombustibile rămân sub formă de cenușă și zgură, care reprezintă circa 20+30%. Zgura și cenușa rezultată sunt depozitate prin tehnologia fluidului dens autointaritor, în Depozitul Gârla.   | Lignit:<br>4 x 400 t/h<br><br>Cenușă:<br>4 x 120 t/h                                       |
| <b>Circuitul aer-gaze de ardere</b><br>(circuit incomplet)         | Aerul luat din atmosferă pentru ardere, preia produsele de ardere gazeificate. Gazele de ardere străbat apoi suprafețele de încălzire ale cazanului de abur și sunt evacuate în atmosferă după ce sunt supuse unui proces de desprafuire mecanică și electrică (mecanofiltre și electrofiltre); aceasta fiind varianta inițială a proiectului termocentralei.<br>În prezent, la blocurile energetice nr.3, 4, 6, gazele de ardere desprăfuite sunt trecute prin instalațiile de desulfurare umedă, înainte de evacuarea lor în atmosferă.  | Gaze de ardere:<br>4 x 1 700 000 Nm <sup>3</sup> /h  |
| <b>Circuitul calcar - produs de desulfurare</b>                    | Gazele de ardere generate în urma procesului de combustie de la blocurile energetice nr. 3, 4, 6, sunt supuse procesului de desulfurare umedă utilizând ca absorbant spărtura (filerul) de calcar. Gaze desulfurate sunt evacuate în atmosferă, iar produsul de desulfurare, gipsul, sub formă de șlam (30% parte solidă și 70% parte lichidă) este eliminat din instalația de desulfurare sub formă de șlam de gips cu concentrația 1:1, prin pompare, la instalația de evacuare în șlam dens autoîntăritor.  | Calcar:<br>13 t/h/bloc energetic   |
| <b>Circuitul apă-abur</b> (circuitul principal)                    | Apa este preîncălzită, vaporizată și supraîncălzită în cazanul de abur, prin căldura absorbită de la gazele care, astfel se răcesc. Transmiterea căldurii se realizează prin suprafețele de încălzire, constând în țevile cazanului de abur. Aburul care iese din cazan la presiune și temperatură înaltă, se destinde în turbină.<br>Energia cinetică a aburului, care este pusă în libertate și acționează asupra paletelor de la periferia rotoarelor turbinei, pune aceste rotoare în mișcare de rotație. În acest mod, energia cinetică a aburului se transformă în lucru mecanic, care este cedat arborelui turbinei. După ce a ieșit din ultima treaptă a turbinei, aburul condensează în condensator. Condensatul care rezultă, este trimis înapoi în cazan de pompa de alimentare, după care, circuitul începe din nou. | Abur:<br>4 x 1035 t/h  |
| <b>Circuitul apei de răcire</b>                                    | Apa de răcire se ia din râul Jiu și trimisă la condensatorul turbinei, unde este încălzită prin absorbirea căldurii puse în libertate, prin condensarea aburului destins în turbină.<br>- <i>circuitului deschis</i> : apa de răcire încălzită cedează mediului înconjurător prin suprafața liberă a cursului de apă, o parte din căldura absorbită.<br>- <i>circuitul mixt</i> : când o parte din apa de răcire încălzită este răcită în turnul de răcire și cealaltă parte de cursul de apă.   | Apă de răcire:<br>117.360 m <sup>3</sup> /h<br>(conf. Autorizație de Gospodărire a Apelor) |
| <b>Circuitul electric</b><br>(circuit deschis)                     | În care are loc ultimul proces decisiv de transformare a energiei mecanice disponibile la arborele turbinei în energie electrică, cu ajutorul generatorului și ulterior cu ajutorul transformatorului.   | Energie electrică:<br>4 x 330 MW   |

## 4.2. Descrierea procesului de producere a energiei electrice

Termocentrala Rovinari este concepută ca o centrală electrică de bază a Sistemului Energetic Național- SEN.

Regimul de funcționare al centralei electrice este de 24 ore/zi, 7 zile/ săptămână, 365 zile/an.

Activitățile desfășurate în cadrul termocentralei Rovinari se realizează în,

- instalații mari de ardere:
  - IMA 1, formată din două blocuri energetice (3,4), fiecare cu o putere termică de 878 MWt;
  - IMA 2, formată din două blocuri energetice (5,6), fiecare cu o putere termică de 878 MWt;
- instalația de depozitare a deșeurilor de combustie, Depozitul de zgură și cenușă Gârla.
- instalația de depozitare a deșeurilor de combustie, Depozitul de zgură și cenușă Cicani-Beterega; compartiment Cicani Extindere - activ - compartiment de avarie pentru depozitul de fluid dens autoîntărit Gârla.

Termocentrala Rovinari are o schemă tehnologică de producere a energiei electrice de tip bloc.

Blocurile energetice nr. 3 ÷ 6 sunt prevăzute fiecare cu următoarele echipamente:

- un cazan turn de abur de 1035 t/h, 192/48,5 bar, 540/540°C;
- o turbină de abur de 330 MW, 180,4 bar, 535/535°C;
- un generator electric de 330 MW / 388 MVA, 24 kV, 50 Hz;
- un transformator electric de 400 MVA, 24/400 kV.

În prezent, situația blocurilor energetice de 330 MW din termocentrala Rovinari este următoarea:

- blocurile energetice nr. 3,4,6, au fost reabilitate și modernizate;
- blocul energetic nr. 5 urmează să fie reabilitat. A fost oprit în data de 12.02.2015 pentru începerea lucrărilor de reabilitare și modernizare. Termenul estimat pentru finalizarea lucrărilor este de 24 ÷ 30 luni, după demararea lucrărilor de reabilitare și modernizare a blocului energetic.

În continuare vor fi descrise principalele echipamente, instalații și gospodării auxiliare, care sunt necesare activității de producere a energiei electrice în cadrul termocentralei Rovinari.

### 4.2.1. Cazanul de abur cu instalațiile anexe

Cazanul de abur de 1035 t/h este de tip Benson, cu străbatere forțată unică, cu un singur drum de gaze de ardere și cu supraîncălzire intermediară, realizat în România, de Uzinele Vulcan, după licență Babcock.

Construcția sa este de tip „turn”. În partea inferioară se află camera de ardere, iar în partea superioară, suprafețele de schimb de căldură.

Cazanul de abur este închis etanș, cu pereți tip membrană, având la exterior o izolație termică ușoară și înveliș metalic.

Instalația de preparare și ardere a cărbunelui cuprinde șase mori tip DGS 100, din care cinci sunt în funcțiune și una în rezervă. Alimentarea fiecărei mori se realizează printr-un dozator cu bandă tip ERKO care extrage cărbunele din buncărele aflate în corpul intermediar.

Sistemul de arzătoare de praf de cărbune și grătarele postardere, asigură o reducere considerabilă a cărbunelui nears și a oxizilor de azot.

Instalația de ardere a combustibilului, de aprindere și suport flacără, este alcătuită din arzătoare de păcură și arzătoare de gaze naturale.

Aerul necesar arderii combustibililor este introdus cu ajutorul a două ventilatoare de aer, de tip axial, în construcție orizontală. Pentru ridicarea temperaturii acestui aer sunt prevăzute două preîncălzitoare de aer rotative (PAR).

Alimentarea cu aer și evacuarea gazelor de ardere este concepută pe două linii paralele, care pot funcționa și independent până la 70% din capacitatea nominală a cazanului de abur.

Apa necesară producerii aburului este introdusă în cazanul de abur printr-o turbopompă, în regimul normal de funcționare și prin două electropompe de pornire.

Pentru reținerea pulberilor de cenușă din gazele de ardere rezultate, sunt prevăzute câte două instalații de desprăfuire, de tip electrofiltru, pentru fiecare cazan energetic.

În varianta inițială de funcționare, gazele de ardere rezultate erau preluate prin intermediul a două ventilatoare de gaze de ardere, de tip axial, în construcție verticală și evacuate în atmosferă prin două coșuri de fum din beton armat, la fiecare fiind racordate câte două cazane de abur de 1035 t/h (blocul energetic nr. 3 și 4 - coș de fum nr. 2, respectiv blocul energetic nr. 5 și 6 - coș de fum nr. 3).

În varianta actuală de funcționare, la blocurile energetice nr. 3, 4 și nr.6, gazele de ardere rezultate sunt evacuate în electrofiltre, după care sunt direcționate către instalațiile de desulfurare umedă ale acestora, în vederea reducerii concentrației de oxizi de sulf ( $\text{SO}_2$ ). Modernizarea electrofiltrelor s-a făcut cu reutilizarea în proporție cât mai mare posibilă a echipamentelor și componentelor cu care au fost echipate electrofiltrele existente. S-a urmărit obținerea unei concentrații de pulberi de  $50 \text{ mg/Nm}^3$  în gazele de ardere evacuate (la ieșirea din electrofiltru), urmând a se obține o concentrație de  $20 \text{ mg/Nm}^3$  după desulfurarea gazelor de ardere.

Gazele de ardere desulfurate sunt evacuate în atmosferă direct, fără preîncălzire, printr-un coș de fum nou, coș de tip umed, amplasat după absorberul instalației de desulfurare și noul ventilator de gaze de ardere.

Coșul de fum are de la nivelul solului, o înălțime de 120 m, necesară asigurării unei dispersii adecvate a gazelor de ardere în atmosferă.

Evacuarea zgurii se realizează pe la baza fiecărui cazan de abur, printr-o instalație de tipul transportorului cu racleți (Kratzer), într-o baie de apă. Zgura solidificată este apoi concasată și trimisă în diluție de 1/10 (1 parte solid/10 părți apă) în concentratorul instalației de preparare a fluidului dens autoîntăritor unde este eliminată o parte din apă până la o diluție de 1/4 (1 parte solid/4 părți apă). Zgura și cenușa astfel concentrată este trimisă către mixerele de obținere a fluidului dens autoîntăritor, unde este intens amestecată cu cenușa uscată și subprodusele de la desulfurare (șlamul de ghips) în vederea obținerii șlamului dens autoîntăritor. Produsul astfel obținut este pompat în compartimentul I al Depozitului nou, Gârla.

#### **4.2.2. Turbina de abur cu instalațiile anexe**

Turbina de abur de 330 MW este de tip FIC, cu condensare, construită în România de IMGB, după licență Alstom și Rateau - Shneider. Aceasta cuprinde patru corpuri:

- un corp de înaltă presiune, cu 11 trepte de destindere;
- un corp de medie presiune, cu 13 trepte de destindere;
- două corpuri de joasă presiune, fiecare cu 6 trepte de destindere, cu dublu flux.

Sistemele principale ale turbinei cu abur sunt următoarele:

- sistemele de reglare (tip electrohidraulic), de protecție, de supraveghere (vibrații, deplasări, dilatări, turație) și sistemul logic de testare a vanelor de reglare și a echipamentelor de siguranță,
- sistemele de ulei ungere și ulei reglaj,

- sistemul abur labirinți.

Condensarea aburului destins în turbină se realizează în condensatoare de suprafață răcite cu apă, prevăzute cu un sistem de vid.

#### **4.2.3. Instalații electrice**

Blocurile energetice din termocentrala Rovinari se racordează două câte două, printr-o linie electrică de 400 kV la Stația de 400 kV din Urechești.

Alimentarea consumatorilor din termocentrală și asigurarea siguranței în funcționare se realizează prin 4 stații trafa de 110/6 kV, racordate prin 4 linii electrice de 110 kV, la stațiile din Rogojelu și Urechești. Generatorul este prevăzut cu un sistem de excitație și este legat la un transformator ridicător de tensiune.

Principalele instalații electrice aferente unui bloc energetic constau în:

- transformatoare de putere, principale:
  - transformatorul de bloc de 400 MVA - 24/400 kV;
  - transformatoarele de servicii proprii de 40 MVA - 24/6,3 kV;
- stații de servicii proprii:
  - stații de servicii proprii bloc de 6 kV;
  - stații de servicii proprii bloc de 0,4 kV pentru spate cazan, corp intermediar, electrofiltre și consumatori asigurați
  - grup Diesel pentru alimentarea consumatorilor vitali ai blocului energetic;
  - stații de servicii proprii de curent continuu de 220 Vcc pentru comandă, protecție semnalizare, iluminat siguranță motoare și 24 Vcc pentru instalațiile de automatizare.

#### **4.2.4. Instalații de automatizare**

Prin modernizarea blocurilor energetice nr. 3, 4 și 6 a fost reabilitată și modernizată toată instalația de automatizare și de conducere la distanță, prin introducerea unui sistem de conducere distribuit modern, cu microprocesoare de tip DCS (distributed control sistem - sistem distribuit de automatizare), care pe lângă funcțiile operative clasice de conducere (supraveghere, reglare, comandă, secvențe automate, protecție) va realiza și funcții semioperative (configurare, diagnoză, mentenanță), funcții neoperative (protocolare, proiectare, documentare, analizare) și funcții de management proces.

Sistemele de măsură care pot furniza date despre parametri ce pot influența prin impactul lor factorii de mediu, sunt:

- măsurători termomecanice cazan, turbină, generator (presiune, nivel, debit, temperatură, dilatări);
- măsurători fizico-chimice privind:
  - măsurători de calitate a apei de alimentare, aburului și condensului (pH, conductivitate, oxigen dizolvat în apă);
  - măsurători privind hidrogenul pentru generator (analizoare de puritate și de determinare a scăpărilor);
- măsurători ale gazelor de ardere: oxigen și bioxid de carbon.
- măsurători cu sisteme de monitorizare specifice, pentru:
  - vibrații, dilatări, deplasări la mașinile rotative;
  - spargere țevi cazan abur;

- emisii substanțe poluante în gazele de ardere (SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> și pulberi de cenușă în suspensie);

#### **4.2.5. Instalații hidrotehnice**

##### **A. Apa tehnologică**

Sursa de suprafață o constituie râul Jiu, prin intermediul prizei Rovinari amplasată pe malul drept, alături de deschiderea de spălare a barajului și este dimensionată pentru captarea a 64 m<sup>3</sup>/s. În acest scop există un baraj de captare având 5 deschideri a câte 16 m și o deschidere de spălare de 6 m, separate între ele prin 4 pile, 2 culei drepte și o culee curbă.

De la camera de vane a prizei, apa trece prin 4 canale de aducțiune, subtraversând calea ferată, drumul național DN66, viaductul și râul Tismana regularizată. Canalele au secțiunea de 5,00 x 2,10 m. După subtraversarea prin sifon a râului Tismana regularizat, numai un singur fir de scurgere pleacă până la denisipator, celelalte fire 2, 3 și 4, plecând la casa sitelor. Canalele au o pantă de 0,2 % și sunt prevăzute pe ambele părți cu balustrade de protecție, iar la mijloc cu o pasarelă la nivelul coronamentului zidurilor.

Denisipatorul dispune de 7 camere de liniștire prevăzute cu vane de închidere în amonte și aval, vane de spălare și batardouri. Denisipatorul este construit pentru a reține granulațiile de particule având diametrul de  $d > 0,5$  mm.

Casa sitelor este o construcție închisă în care se află montate grătare cu perii rotative și site rotative destinate reținerii suspensiilor și corpurilor plutitoare.

De la canalul de aducțiune, apa este trimisă către echipamentele și instalațiile centralei electrice prin două circuite, principal și secundar.

##### **B. Apa potabilă**

Apa potabilă necesară personalului termocentralei este preluată din subteran, cu ajutorul a două foraje de mare adâncime (110 m). În prezent forajele sunt funcționale, fiecare avind debit de 4,46 m<sup>3</sup>/h.

În vederea potabilizării apei din subteran sunt prevăzute următoarele instalații de tratare:

- o instalație de deferizare și de demanganizare, cu straturi de dolomită și nisip cuarțos;
- instalație de clorinare - cu hipoclorit de sodiu;
- instalații de filtrare mecanică.

Apa potabilă este stocată într-un rezervor semiîngropat din beton armat monolit, cu o capacitate de 300 m<sup>3</sup> (diametru 8 m și înălțime 4 m).

Fluxul apei potabile în cadrul termocentralei Rovinari este prezentat în Raportul de amplasament.

##### **C. Apa pentru stingerea incendiilor**

Rețeaua de alimentare cu apă pentru stingerea incendiilor din incinta termocentralei Rovinari este constituită din trei inele principale și racorduri din țevă de oțel având Dn 80 mm: un inel din țevă de oțel având Dn 250 mm în jurul clădirii principale, capabil să transporte un debit de 25 l/s, al doilea inel având Dn 80 mm în jurul gospodăriei de pacură etapa I, al treilea inel având Dn 150 mm, în jurul depozitului de echipament, al patrulea inel la stiva de cărbune cu Dn = 150 ÷ 250 mm.

Volum intangibil: 1.000 m<sup>3</sup>, asigurat în rezervor.

Debit suplimentar de refacere a rezervei: 40 l/s.

#### **D. Evacuarea apelor uzate**

Evacuarea apelor uzate se face în sistem divizor prin instalații interioare de canalizare și prin rețele exterioare de canalizare pentru ape uzate industriale, ape industriale - pluviale și ape menajere, în depozitele de zgura și cenușă.

Rețeaua de canalizare a apelor uzate industriale și pluviale se compune dintr-o rețea de canale subterane și construcții auxiliare (guri de scurgere, cămine de vizitare, separatoare de păcură, guri de vărsare, etc.) cu o lungime de aproximativ 5 km. Evacuarea apelor uzate în râul Jiu se face prin intermediul colectoarelor principale.

Apele menajere sunt epurate în stația de tratare a apelor menajere (tratare mecanică) care este echipată cu grătare, decantoare și echipament de clorinare. După epurare, apele tratate sunt pompate ca ape de adaos pentru evacuarea zgurii și cenușii.

Pe circuitele de aducțiune și evacuare sunt prevăzute instalații de măsurare a debitelor și volumelor constituite din traductori ultrasonici, traductori de nivel, blocuri electronici și unități de procesare.

Schema rețelelor de canalizare pluvială și menajeră este prezentată în Raportul de amplasament.

#### **4.2.6. Instalația de tratare chimică a apei**

Apa tehnologică preluată din râul Jiu este preparată pentru calitatea necesară cazanelor energetice în instalația de tratare chimică, constituită din următoarele instalații:

**A. Instalația de pretratare** pregătește apa pentru instalațiile de demineralizare și apa pentru circuitul de răcire și etanșări lagăre.

**B. Instalația de demineralizare** are o capacitate maximă de 720 m<sup>3</sup>/h și este formată din șase linii de demineralizare cu următoarele trepte de filtrare:

- a) *treapta cationică*, constituită din două filtre cu cationit puternic acid;
- b) *treapta anionică*, formată dintr-un filtru cu anionit slab bazic și un filtru cu anionit puternic bazic;
- c) *treapta de finisare*, formată din filtre cu pat mixt

Regenerarea filtrelor ionice se realizează în echipament cu soluție de acid clorhidric (7 ÷ 8 %) pentru filtrele H-cationice și cu soluție de hidroxid de sodiu (3 ÷ 4 %) pentru filtrele anionice.

În instalația de tratare chimică se află și gospodăriile aferente de reactivi chimici de regenerare. Dozarea reactivilor chimici se realizează printr-un sistem vas de consum-ejector.

Din regenerarea maselor schimbătoare de ioni rezultă ape acide și alcaline care sunt colectate, omogenizate și neutralizate în rezervoare speciale. În Raportul de amplasament sunt prezentate schemele simplificate ale instalației de demineralizare a apei brute, precum și principalele etape de obținere a apei demineralizate.

Condiționarea apei de alimentare a cazanelor de abur se realizează cu o instalație de dozare soluție de amoniac (2%) și hidrazină. Aceasta este formată din vase de dozare și stocare.

Condensatul principal rezultat de la blocul energetic de 330 MW este pregătit într-o instalație de tratare chimică încadrată în circuitul termic între pompele de condensat treapta I și treapta a II-a. Instalația de tratare a condensatului principal este formată din două trepte de filtrare:

- treapta H-cationică, cu 4 filtre cu masă cationică puternic acidă;
- treapta de finisare, cu 4 filtre cu pat mixt, cu regenerare exterioară a schimbătoarelor de ioni.

În Raportul de amplasament, este prezentată schema de funcționare a circuitului apă -abur.

#### 4.2.7. Instalația de aer comprimat

Aerul comprimat necesar blocurilor energetice este furnizat din două stații de aer comprimat și anume Stația etapei I, care are în componență 3 compresoare, și Stația etapei II, care are în componență 12 compresoare.

Instalația de aer tehnologic (de lucru) - aerul atmosferic absorbit printr-un filtru de aer, este comprimat în compresoare cu două trepte cu răcire intermediară. Aerul comprimat, având o presiune de 11 bari și o temperatură de 160 °C, este supus unei răcirii finale după ce în prealabil a fost trecut prin separatori de impurități (ulei și apă). Aerul comprimat răcit pînă la 400° C este stocat în rezervoare, iar de aici distribuit către consumatori. Fluxul aerului tehnologic (de lucru) este prezentat în Raportul de amplasament.

#### 4.2.8. Gospodăria de combustibil

**A. Gospodăria de combustibil solid** este formată din 3 depozite cu 4 stive de cărbune:

- Depozit Rosia Jiu (S) cu o stiva cu capacitate maximă de stocare - 45.000 t (pînă la 31.03.2017);
- Depozit Rovinari (N) cu două stive cu capacitate maximă - 130.000 t;
- Depozit concasat cu o stiva cu capacitate maximă - 45.000 t.

Între depozitul de cărbune concasat și buncării aferenți cazanelor de abur, cărbunele circulă cu ajutorul transportoarelor cu bandă de cauciuc.

Pe traseul transportoarelor cu bandă sunt montate detectoare de metale și separatoare electromagnetice, pentru detectarea și extragerea materialelor magnetice din masa cărbunelui;

**B. Gospodăria de combustibil lichid** este formată din:

- rampa de descărcare cu 28 guri de descarcare a păcurii din vagoane, instalație de abur pentru decongelare și colector golire;
- două rezervoare de păcură supraterane, capacitate de 5000 m<sup>3</sup> și respectiv 10000 m<sup>3</sup>, acestea fiind prevăzute cu batal de retenție din pământ;
- stații de pompe descărcare, stocare și transvazare păcură, cu pompe;
- stații de pompe alimentare arzătoare cazan de abur, în două trepte.

**B1. Alimentarea cu gaze naturale** a termocentralei este realizată cu ajutorul unei stații de reglare măsură (SRM), prevăzută cu două panouri de măsură a debitelor de gaz și contorizarea consumului. Fiecare cazan energetic de 1035 t/h, are instalație proprie de măsură a debitelor de gaz și de contorizare a consumului. Aceste contoare servesc la stabilirea consumurilor zilnice.

**C. Gospodăria de motorină și lubrifianți** este necesară pentru următoarele utilizări:

- motorina, este utilizată pentru autovehiculele proprii, și este stocată în rezervoare supraterane prevăzute cu batal de retenție. Capacitatea maximă de depozitare este de 135 t.
- lubrifianții, sunt utilizați la ungerea și răcirea diverselor echipamente din termocentrală, stocați fie în butoaie metalice amplasate pe platforme special amenajate, fie în rezervoare supraterane cu o capacitatea maximă de stocare de 320 t.

**D. Depozitele de zgură și cenușă.** Zgura și cenușa rezultată în urma arderii combustibilului se evacuează sub formă de fluid dens autoîntăritor, la depozitele active al centralei în vederea depozitării finale.

Depozitele termocentralei sunt: Balta Uncheașului, Cicani-Beterega, Gârla.

Depozitele de zgură și cenușă sunt amplasate la 2 ÷ 5 km, distanță de centrală.

Situația depozitelor:

Balta Uncheașului - depozit epuizat/închis, placat cu pământ și înierbat.

Cicani - Beterega:

- Compartiment Cicani Vest, Mijloc și Est - epuizate/închise, placate cu pământ și înierbate.
- Compartimentele Beterega I și II - epuizate și aflate în proces de închidere.
- Compartiment Cicani Extindere - activ - compartiment de avarie pentru depozitul de fluid dens autoîntăritor Gârla.

Depozitul Gârla a fost dimensionat să preia zgura și cenușa rezultată în urma arderii cărbunelui din termocentrala aflată în funcțiune pe combustibil solid cu 4 grupuri energetice, cu o putere de 330 Mw fiecare.

Cantitatea medie anuală de zgură, cenușă și gips rezultată este de circa 3 milioane m<sup>3</sup>.

#### 4.3. Inventarul iesirilor (produselor)

| Numele procesului              | Numele produsului | Utilizarea produsului                  | Cantitate de produs  |
|--------------------------------|-------------------|--|--|
| Producere de energie electrică | Energie electrică | Livrare în Sistemul Energetic National | Produsă. Anul 2016: 6.121.030 MWh<br>Livrată. Anul 2016: 5.635.810 MWh |
| Producere de energie termică   | Energie termică   |  | Produsă. Anul 2016: 87,9 Gcal  |

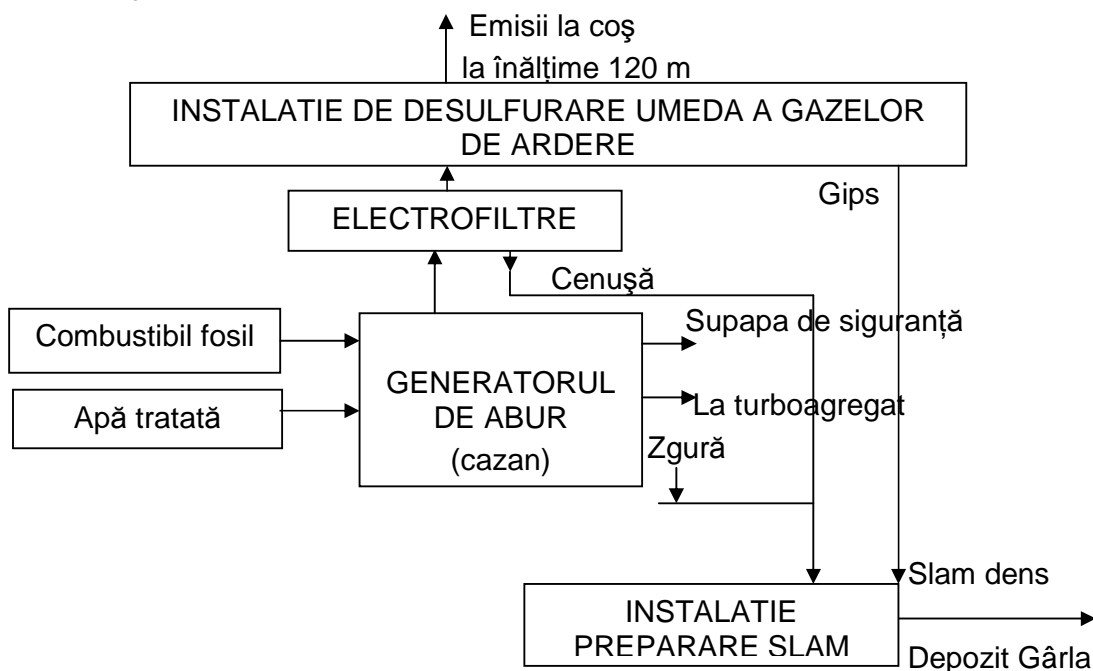
#### 4.4. Inventarul ieșirilor (deșeurilor)

| Numele procesului                        | Numele și codul deșeurii și numele emisiei        | Referință       | Impactul deșeurii, emisiei | Cantitatea: Anul 2016      |
|--|---|-----------------|----------------------------|----------------------------|
| Arderea combustibililor                  | Zgură și cenușă cod:10 01 01                      | HG nr. 856/2002 | Apă, aer, sol              | 1.636.142,04 t             |
|  | Cenușă comercializată 10 01 01                    |                 | Aer, sol                   | 37.781,93 t                |
| Desulfurarea gazelor de ardere           | Șlam pe bază de calciu de la desulfurare 06 09 04 |                 | Apă, sol                   | 805.844 t                  |
| Procese tehnologice care necesită răcire | Apă evacuată                                      |                 | Apă                        | 288.334.780 m <sup>3</sup> |
| Tratarea apei                            | Nămol de la limpezirea apei 19 09 02              |                 | Apă, sol                   | 178 t                      |
| Mentenanță                               | Ulei uzat 13 02 05*                               |                 | Apă, sol                   | 46,188 t                   |
|  | Alte deșeuri                                      |                 | Sol                        | 4.142,3282 t               |
|  | Deșeu menajer 20 03 01                            |                 | Apă, sol                   | 410 t                      |
|  | Deșeuri reciclate                                 |                 | -                          | 30,04 t                    |
|  | Deșeuri eliminate prin firme autorizate           |                 | -                          | 0,334 t                    |



#### 4.5. Diagrama elementelor principale ale instalatiei de producere a energiei electrice

Diagrama este prezentată în continuare.



#### 4.6. Sistemul de exploatare

Termocentrala Rovinari este prevăzută cu un sistem complex de automatizare a proceselor tehnologice. În camerele de comandă sunt afișați toți parametrii de proces termomecanici (presiuni, temperaturi, debit, dilatări, etc.) și chimici (pH, conductivitate, O<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, etc.) ai circuitelor de producere a energiei electrice. De asemenea, sunt prevăzute și aparate de măsură locale. Blocurile energetice nr. 3, 4, 6, sunt dotate cu un sistem de conducere de tip DCS, bazat pe microprocesoare.

Funcționarea corectă a cazanului din punctul de vedere al protecției mediului este influențată de modul de operare, în special al instalației de ardere și de bună funcționare a circuitului gazelor de ardere. Sistemul de exploatare acordă o maximă importanță, în special secvențelor de pornire și oprire a instalațiilor.

##### 4.6.1. Condiții anormale

Protecția pentru prevenirea condițiilor anormale de funcționare se realizează prin următoarele:

- sisteme de monitorizare ale proceselor tehnologice;
- spargere de țevi la cazane;
- la mașini rotative (vibrații, dilatări, deplasări);
- analizoare pentru determinarea scăpărilor de hidrogen;
- emisii poluante în gazele de ardere.

#### **4.7. Studii pe termen mai lung considerate a fi necesare - proiecte în derulare**

##### **A. Reabilitarea și modernizarea blocului energetic nr. 5.**

Lucrările de reabilitare și modernizare a blocului energetic nr. 5 au ca scop obiective cum sunt:

- creșterea disponibilității de timp și energie;
- prelungirea duratei de funcționare a blocului energetic;
- reducerea emisiilor de substanțe poluante în vederea respectării limitelor impuse de legislația de mediu;
- introducerea unor sisteme moderne de automatizare, reglare și control cu îndeplinirea condițiilor tehnice impuse de interconectarea la UCTE - Union for the Co-ordination of Transmission of Electricity.
- înlocuirea unor echipamente și instalații existente sau prevederea unor părți sau sisteme noi:
  - instalații termomecanice, cum sunt: cazanul de abur cu instalațiile anexe, turboagregatul cu instalațiile anexe, generatorul, condensatorul, preîncălzitoarele de înaltă și joasă presiune, sistemele tehnologice termomecanice, grupul Diesel;
  - instalații tehnologice electrice ale blocurilor: generatorul, transformatorul de bloc de 400 MVA - 24/400 kV, transformatoarele de servicii proprii de 25 MVA - 24/6,3 kV + 40MVA - 24/6,3 kV, excitația, instalațiile de stins incendiu transformatoare, stațiile de servicii proprii bloc de 6 kV, stațiile de servicii proprii bloc 0,4 kV, inclusiv transformatoare servicii proprii de joasă și înaltă tensiune electrofiltru, grup Diesel, servicii proprii 220 Vcc și 24 Vcc, camera de comandă tehnologică, rețele cabluri electrice, instalația de legare la pământ, protecția ignifugă cabluri electrice, stațiile de 400 kV;
  - instalații tehnologice electrice ale gospodăriei de combustibil solid;
  - instalațiile de automatizare: aparate locale pentru măsurători termomecanice, chimice și în gazele de ardere, sisteme de monitorizare mașini rotative, emisii poluante și spargere a țevilor de cazane, sisteme de conducere locală autonome pentru preîncălzitorul de aer, arzătoare și suflătoare atât pentru blocurile energetice propriu-zise și pentru stația de tratare condens, pentru sistemul de amoniac și hidrazină, pentru gospodăria de combustibil și pentru stația de tratare chimică a apei;
  - instalații hidrotehnice: canalele de apă caldă - apă rece aferente, gospodăria de apă tehnologică, incendii, canalizări și drenaje;
  - instalațiile de evacuare a zgurii și cenușii: buncărele de cenușă și canalele de racord aferente;
  - instalația de tratare chimică: instalațiile de pretratare, de demineralizare, de neutralizare stația de tratare condens, instalația de dozare hidrazină și amoniac;
  - lucrări de rezistență: aferente blocurilor energetice (sala turboagregatelor. construcții pentru sistemele auxiliare, corpul intermediar, sala cazane, construcții exterioare, cazan de abur, alimentare interioară cu combustibil solid, instalații de evacuare zgură și cenușă), gospodăriei de combustibil solid (transportoare, turnuri, estacade, fundații, etc.) precum și cele aferente stației de tratare chimică a apei;
  - lucrări de arhitectură: aferente blocurilor energetice (sala cazane, corpul buncăre, corpul intermediar, sala turboagregatelor, stația de tratare condens, grupul Diesel, gospodăria de combustibil solid, stația de tratare chimică a apei);
  - instalații aferente construcțiilor: electrice, sanitare-ventilare, încălzire, condiționare

În vederea realizării lucrărilor de investiții aferente blocului energetic nr.5, o parte din construcțiile și instalațiile existente se vor demola și dezafecta în conformitate cu proiectele de reabilitare și modernizare.

### **B. Instalația de desulfurare a gazelor de ardere la blocul energetic nr. 5**

În vederea reducerii conținutului de bioxid de sulf din gazele de ardere provenind din utilizarea combustibililor fosili în cazanul de abur de 1035 t/h din termocentrala Rovinari, se va monta o instalație de desulfurare.

Analizând metodele de reținere a SO<sub>2</sub> din gazele de ardere utilizate pe plan mondial și ținând cont de prevederile legislației de mediu, instalația de desulfurare a gazelor de ardere va fi de tip umed, utilizând ca substanță absorbantă calcarul și rezultând ca produs secundar din procesul de reținere a bioxidului de sulf, gipsul.

Acest sistem de reducere a concentrației de SO<sub>2</sub> din gazele de ardere în limitele prevăzute de norme, aferent unui bloc energetic este format din:

#### **Instalația de absorbție a SO<sub>2</sub>**

Gazele de ardere urmează a fi tratate într-un absorber de tip turn, cu un diametru de circa 15 m, și o înălțime de circa 35,0 m (înălțime totală absorber, inclusiv partea conică + 52,2 m). Acestea intră în absorber la o cotă în jur de +15 m și ies prin partea superioară a acestuia, fiind spălate prin pulverizare cu suspensie de calcar.

Volumul gazelor de ardere, care urmează a fi tratate la sarcină nominală a cazanului de abur de 1035 t/h reabilitat va fi de 667 m<sup>3</sup>/s, care reprezintă 2.000.000 Nm<sup>3</sup>/h.

Datorită contactului cu suspensia de calcar, gazele de ardere se răcesc în absorber, ajungând la o temperatură de 50 - 60<sup>0</sup>C, la evacuare.

Gazele de ardere desulfurate sunt evacuate în atmosferă direct, fără preîncălzire, printr-un coș de fum nou, coș de tip umed, amplasat după absorber cu noul ventilator de gaze de ardere.

Coșul de fum va avea de la nivelul solului o înălțime de 120 m, necesară asigurării unei dispersii adecvate a gazelor de ardere în atmosferă, astfel încât să se respecte legislația de mediu privind stabilirea valorilor limită ale substanțelor poluante în aerul înconjurător. Diametrul coșului de fum va fi de 8,5 m.

Suspensia de calcar este introdusă în absorber cu ajutorul pompelor din rezervoarele de suspensii de calcar. Între partea inferioară și turnul absorberului are loc o circulație continuă a suspensiei de calcar, care se realizează prin intermediul pompelor de recirculare, amplasate lângă absorber.

În cazuri accidentale, când în absorber apar diverse avarii, soluția din partea inferioară este evacuată spre un rezervor de avarie, care va putea prelua întregul volum al soluției din absorber.

Aerul necesar oxidării este injectat în partea inferioară a absorberului cu ajutorul unor suflante.

În partea superioară a turnului absorber, gazele de ardere curate trec prin eliminatoarele de ceață (un separator de picături), în vederea colectării vaporilor și a particulelor de praf și de gips. Eliminatoarele de ceață sunt spălate periodic cu apă.

În gazele de ardere, concentrația de SO<sub>2</sub> < 200 mg/Nm<sup>3</sup>, în ipoteza utilizării tuturor nivelurilor de pulverizare a suspensiei de calcar.

#### **Instalația de alimentare și preparare a suspensiei de calcar**

Instalația de desulfurare de tipul umed folosește suspensie de calcar pentru reducerea concentrației de SO<sub>2</sub> din gazele de ardere.

Alimentarea cu suspensie de calcar a absorberului din cadrul instalației de desulfurare a gazelor de ardere - IDG, aferentă blocului energetic nr. 5, se va face din rezervorul de suspensie de calcar, care se va realiza odată cu IDG.

### **Instalația de evacuare șlam de gips**

Instalația de evacuare a șlamului de gips este formată din:

- hidrociclonul de șlam, în care șlamul de gips obținut în partea inferoară a absorberului (cu o concentrație de 30% parte solidă și 70% apă), este hidrociclonat până la o concentrație parte solidă/lichidă, de 1:1;
- rezervorul de șlam de gips, cu dimensiunile: diametru 8 m și înălțimea de 12 m, având o capacitate de ~ 600 m<sup>3</sup>, ce asigură o rezervă de funcționare de 24 h, la funcționarea instalației de desulfurare a blocului energetic la sarcina nominală. Rezervoarele vor fi echipate cu supape de siguranță, precum și indicatoare de nivel.
- pompele de transvazare și transport, preiau șlamul din rezervor și-l trimit la rezervorul de transfer șlam de gips. Capacitatea de transport a acestor pompe este de ~ 60 t/h. Sunt montate câte două pompe la fiecare rezervor: una fiind în funcțiune și una în rezervă, asigurând astfel rezerva de 100%.

Schema de principiu a instalației este prezentată în Raportul de amplasament.

### **C. Evacuarea, transportul și depozitarea deșeurilor rezultate în urma procesului de ardere a cărbunelui în cazanele energetice.**

Tehnologia clasică de evacuare a zgurii și cenușii prin hidrotransport, precum și depozitarea acestor produse reziduale, au ridicat o serie de problemele ecologice și economice generate de:

- infiltrații în sol, subsol, apă freatică sau de suprafață;
- cenușă zburătoare în zona depozitelor și pe terenurile adiacente;
- necesită spații / volume mari de depozitare;
- cantități mari de apă pentru hidrotransport;
- cheltuieli de întreținere / exploatare, mari;
- alinierea la normele europene de mediu a necesitat revizuirea sistemelor de evacuare și depozitare a acestor deșeuri, considerate "lichide".

Tehnologia clasică de evacuare și depozitare a zgurii și cenușii în diluție de 1/10 (1 parte solid / 10 părți apă) a fost înlocuită cu noua tehnologie de evacuare în fluid dens autoîntăritor, diluție de 1/1 (1 parte solid/1 parte apă).

Această nouă tehnologie de colectare a zgurii, cenușii, șlamului de ghips de la desulfurarea gazelor de ardere, precum și de obținere din aceste componente a șlamului dens autoîntăritor, ce urmează a fi depus pe depozit, presupune realizarea următoarelor instalații / lucrări:

- Captarea, transportul și stocarea uscată a cenușii;
- Evacuarea, transportul și concentrarea hidraulică a zgurii de la Kratzer;
- Instalația de producere a șlamului dens prin mixare hidraulică intensă a cenușii uscate, zgurii și a subproduselor de la desulfurare (șlamul de ghips);
- Stație electrică și cameră de comandă; Stație de aer comprimat;
- Instalația de pompare și transport a șlamului dens autoîntăritor, la depozit;
- Estacade de conducte de evacuare șlam dens autoîntăritor spre depozit;
- Lucrări de realizare/amenajare a depozitului pentru tehnologia șlamului dens autoîntăritor;
- Captarea reziduurilor de ardere (cenușa uscată și zgura) și aducerea la instalația de preparare;

- Amestecarea hidraulică intensă, în diluție de 1/1 (1 parte solid / 1 parte apă) a zgurii și cenușii rezultate în urma arderii cărbunelui;
- Asigurarea condițiilor de activare a substanțelor chimice de tip cimentoid, din cenușa colectată;
- Obținerea unui șlam dens autoîntăritor omogen, care să devină „rocă de cenușă”

Masa de șlam dens autoîntăritor înglobează:

- Cristalele minerale nou create;
- Substanțele nedizolvate în leșie;
- Resturi de cărbune, nearse;
- Materii organice și anorganice;
- Subprodusele instalațiilor de desulfurare.

Caracteristici geotehnice ale șlamului dens autoîntăritor/ avantaje:

- densitate ridicată (capacitate de înmagazinare mărită a deșeurilor de combustie); conduce la mărirea perioadei de funcționare a centralei pe aceeași suprafață de depozitare ocupată;
- permeabilitate scăzută; conduce la ameliorarea impactului asupra factorilor de mediu;
- suprafața depozitului întărită (devenind insensibilă la acțiunea de spulberare a vântului); conduce la ameliorarea impactului asupra factorilor de mediu;
- asigură stabilitatea și siguranța depozitului pentru perioade lungi de funcționare;
- creează posibilitatea supraînălțării și dezvoltarea depozitelor existente sau abandonate;
- se utilizează cantități reduse de apă comparativ cu sistemul vechi. Nu necesită lucrări importante pentru drenarea sau impermeabilizarea cuvetei depozitului;
- cheltuieli de exploatare mai reduse față de sistemul vechi. Nu necesită cheltuieli pentru recircularea apei limpezite;
- creează posibilitatea valorificării cenușii ca material de construcție;
- alinierea la reglementările de mediu privind depozitarea deșeurilor.

În cadrul termocentralei Rovinari sunt realizate două instalații de preparare șlam dens autoîntăritor, pentru blocurile energetice nr. 3 și 6. Pentru realizarea instalației de evacuare a zgurii și cenușii în metoda șlamului dens, s-a realizat interconectarea pe partea de preluare, transport și concentrare zgură, între instalațiile cazanelor de abur nr. 3 și 4, respectiv nr. 5 și 6.

Instalațiile sunt compuse din zona concentratoare și zona clădirilor de la mixere (în zona blocurilor energetice nr. 3 și 6).

În aval de silozul de depozitare a cenușii zburătoare a unui bloc energetic există două mixere independente de șlam dens autoîntăritor. Blocul energetic nr. 3 are două mixere DSM 3/1 și DSM 3/2 și Blocul energetic nr. 6 are alte două, DSM 6/1 și DSM 6/2. Unul dintre cele două mixere pe fiecare bloc este în funcțiune și celălalt este de rezervă. Mixerul de rezervă se află fie în rezervă operațională, fie se află în întreținere. Schema de principiu este prezentată în Raportul de amplasament. Schema este completată și cu modul de transport și depozitare a șlamului dens autoîntăritor.

#### **D. Supraînălțarea depozitului de zgură și cenușă**

Depozitul Gârla a fost dimensionat să preia zgura și cenușa rezultată în urma arderii cărbunelui din termocentrala aflată în funcțiune pe combustibil solid cu 4 grupuri energetice cu o putere de 330 Mw fiecare.

Depozitul de zgură și cenușă a fost conceput cu 3 compartimente, cu dezvoltare de la cota terenului +162,00 mdMN până la cota +192,00 mdMN, prin ocuparea unei suprafețe de circa

160 hectare aferente depozitului, creând astfel o capacitate de depozitare de circa 32 milioane m<sup>3</sup>.

Astfel, se asigură funcționarea termocentralei pentru o perioadă de circa 15 ani, ținând cont de punerea etapizată în funcțiune a evacuării în șlam dens și a intrării în funcțiune a desulfurării fiecărui bloc energetic în parte.

Capacitatea de depozitare a compartimentului I a fost creată prin închiderea pe trei laturi - Vest, Sud, Est, a unei suprafețe de circa 60 ha, cea de-a patra latură fiind asigurată de versantul de steril minier, pe latura Nord.

Fundarea digului de bază de contur s-a făcut la cote diferite, pe terenul natural ținând cont de topografia terenului.

Digurile de bază de contur s-au realizat din material local coeziv (steril minier) prelevat din amplasamentul noului depozit, având secțiuni trapezoidală, lățimea la coronament de 5,00 m și panta taluzurilor de 1:3.

Digurile de supraînălțare au fost executate din același material local coeziv prelevat din amplasamentul noilor compartimente ale depozitului. Tehnologia de execuție, uzual folosită la depozitele de zgură și cenușă, este cea cu utilaje terasiere, construindu-se un dig de supraînălțare prin depunerea în straturi succesive de câte 25 cm fiecare, împrăștierea și compactarea materialului deșus la un grad de minim 95% din Proctor. În incinta astfel creată, se depune șlam dens din conductele de debușare dispuse pe conturul depozitului, iar pentru o distribuție uniformă acestea pot fi prelungite în interiorul depozitului.

Pentru o bună exploatare a compartimentului I, cât și pentru realizarea supraînălțării acestuia, digul de acces la puțul colector ape pluviale a devenit dig de compartimentare. Astfel, a fost împărțit compartimentul în două celule care să poată funcționa independent, asigurându-se și evacuarea apelor pluviale și de spălare a conductelor.

#### **4.8. Cerințe caracteristice BAT**

În termocentrală sunt implementate cerințe caracteristice BAT pentru asigurarea unei funcționări corespunzătoare.

##### **4.8.1. Implementarea unui sistem eficient de management al mediului**

Asigurarea funcționării corespunzătoare a termocentralei, prin implementarea unui sistem eficient de management al mediului, a început în luna iulie 2009, când a fost obținută certificarea Lloyd's Register pentru Sistemul de management de mediu -Termocentrala Rovinari, în conformitate cu standardul SR EN ISO 14001:2005 pentru domeniul „Producerea, furnizarea și vânzarea energiei electrice. Asigurarea serviciilor tehnologice de sistem pentru sistemul energetic național. Execuție de reparații, întreținere și servicii pentru echipamente și instalații termoenergetice, electrice, de automatizare, măsură, reglare și control” - Certificat nr. 6006047/15 iulie 2009, cu valabilitate până în 2018.

Sistemul de management de mediu menținut în societate este evaluat la fiecare 6 luni prin audituri de supraveghere.

##### **4.8.2. Minimizarea impactului produs de accidente și de avarii**

În termocentrală este stabilită Politica de prevenire și principiile de acțiune asupra pericolelor de accident major (Anexa 4).

De asemenea trebuie menționat faptul că în termocentrală există de asemenea:

- Planul de prevenire și combatere poluări accidentale (Anexa 5)
- Planul de apărare împotriva inundațiilor (Anexa 7)
- Planul de acțiuni pentru mediu

#### **4.8.3. Cerințe relevante suplimentare pentru activitățile specifice**

Planurile prevăd măsuri corespunzătoare, relevante și suplimentare fiecăreia din situațiile de urgență, responsabilii de punere în practică a măsurilor recomandate, pentru a se putea minimiza orice impact produs de accidente și avarii în termocentrală.

## 5. EMISII ȘI REDUCEREA POLUĂRII

### 5.1. Reducerea emisiilor atmosferice

#### 5.1.1 Emisii din IMA

Cantitățile de combustibili utilizate pe parcursul anului 2016, precum și cantitățile de poluanți evacuați cu gazele de ardere sunt prezentate în continuare:

| Proces | Intrări (2016)  | Ieșiri (2016)               | Monitorizare/<br>reducerea poluării                    | Punctul de emisie                       |
|--------|---|-----------------------------|--|---|
| Ardere | Lignit: 7.726547 t<br>Păcură: 224,57 t<br>Gaze naturale:<br>482.450 Nm <sup>3</sup> | 284,616 t. pulbere          | Monitorizare continuă,<br>conform tabelului<br>următor | Coșuri pentru IMA nr.<br>1 și IMA nr. 2 |
|        |   | 3477,787 t.SO <sub>2</sub>  |  |   |
|        |   | 4.876,932 t.NOx             |  |   |
|        |   | 5.460.945 t.CO <sub>2</sub> |  |   |

Sistemul de monitorizare pentru determinarea concentrațiilor de poluanți din gazele de ardere:

| Nr. crt. | Denumire instalație | Cazane energetice    | Monitorizare discontinuă   | Monitorizare continuă  |
|----------|---------------------|----------------------|--|--|
| 1.       | IMA 1               | Bloc energetic nr. 3 | -  | Instalația de monitorizare continuă a emisiilor:<br>- Analizor de gaz EL 3020(SO <sub>2</sub> , NOx, pulberi, CO, CO <sub>2</sub> , O <sub>2</sub> )-producător ABB<br>- Instrument măsură praf D-R 820F- producător DURAG GmbH Germania |
|          |                     | Bloc energetic nr. 4 | -  |  |
| 2.       | IMA 2               | Bloc energetic nr. 5 | Începând cu 12.02.2015, blocul energetic nr.5 a fost oprit pentru lucrări de tip LN4 | Instalația de monitorizare continuă a emisiilor:<br>- Analizor de gaz EL 3020(SO <sub>2</sub> , NOx, pulberi, CO, CO <sub>2</sub> , O <sub>2</sub> )-producător ABB<br>- Instrument măsură praf D-R 820F- producător DURAG GmbH Germania |
|          |                     | Bloc energetic nr. 6 | -  |  |

#### 5.1.2. Protecția muncii și sănătate publică

La nivelul termocentralei se efectuează măsurători și se emit Buletine de determinări noxe profesionale, de către firme specializate și acreditate. În anul 2016 s-au efectuat în luna octombrie determinări de zgomot, pulberi în suspensie, umiditate, temperatură, diverse substanțe chimice. În funcție de rezultatele obținute se vor lua măsurile necesare asigurării sănătății personalului din termocentrală.



### 5.1.3. Echipamente de depoluare

Echipamentele de depoluare cu care sunt dotate instalațiile mari de ardere ale termocentralei, sunt prezentate în continuare:

| Faza de proces          | Punctul de emisie   | Poluant           | Echipament de depoluare identificat  | Propus sau existent |
|-------------------------|---|-------------------|--|---------------------|
| Evacuare gaze de ardere | Coș de fum al instalației de desulfurare, bloc nr.3<br>Coș de fum al instalației de desulfurare, bloc nr.4<br>Coș de fum al instalației de desulfurare, bloc nr.6 | Pulberi de cenușă | Instalație de desprăfuire: electrofiltru                                       | Existente           |
|                         |   | Oxizi de azot     | Aplicare măsuri primare prin introducerea aerului suplimentar pentru combustie | Existente           |
|                         |   | Bioxid de sulf    | Instalații de desulfurare umedă care utilizează ca absorbant calcarul          | Existente           |

În varianta inițială, gazele de ardere rezultate erau preluate prin intermediul a două ventilatoare de gaze de ardere de tip axial (în construcție verticală) și evacuate în atmosferă prin două coșuri de fum din beton armat, la fiecare fiind racordate câte două cazane de abur de 1035 t/h (blocul energetic nr. 3 și 4 - coș de fum nr. 2, respectiv blocul energetic nr. 5 și 6 - coș de fum nr.3).

În varianta actuală, după modernizarea blocurilor energetice, pentru instalațiile de desulfurare de la blocurile energetice nr. 3, 4, și 6, au fost construite noi coșuri de fum. Acestea preiau gazele de ardere epurate (desprăfuite și desulfurate) și le evacuează în atmosferă.

### 5.1.4. Studii de referință

Pentru încadrarea emisiilor de substanțe poluante evacuate în atmosferă, în limitele prevăzute de legislația din țara noastră și Uniunea Europeană, au fost efectuate următoarele studii de fezabilitate, ca studii de referință pentru termocentrală:

- Reabilitarea și modernizarea blocurilor energetice nr. 3, 4 și 6;
- Montarea de instalații de desulfurare a gazelor de ardere la blocurile energetice nr. 3, 4, 5 și 6.

### 5.1.5. COV

În cadrul termocentralei s-au identificat emisii de COV, doar din traficul intern (datorat consumului de carburanți al vehiculelor auto), care nu sunt constante și nici semnificative ca impact.

### 5.1.6. Studii privind efectul (impactul) emisiilor de COV

Nu există impact datorat emisiilor de COV, pentru care să fie necesară efectuarea de studii.

### 5.1.7. Eliminarea penei de abur

Lucrările de reabilitare și modernizare ale blocurilor energetice au condus la diminuarea pierderilor de abur (reducerea eşapărilor de abur și a fostelor scăpări de la vanele existente pe circuite). Pana de abur este vizibilă iarna, la temperaturi scăzute. Ea se minimizează prin evitarea spargerilor de țevi în cazane.

### 5.2. Minimizarea emisiilor fugitive în aer

Estimările privind emisiile fugitive în aer sunt prezentate în continuare. Modernizarea blocurilor energetice a contribuit în mod substanțial și la minimizarea emisiilor fugitive în aer.

| Sursa   | Poluanți   | Masa/unitatea de timp unde este cunoscută (masă/ volum)  | % estimat din evacuarile totale ale poluantului respectiv din instalație  |
|---|--|--|---|
| Stocarea și manevrarea cărbunelui:<br>- eroziunea eoliană de pe stive;<br>- concasare;<br>- transport.                      | Praf de cărbune cu $\delta < 50 \mu\text{m}$   | 9,3 kg/h   | 0,073   |
| Stocarea și manevrarea combustibililor lichizi:<br>- păcură (combustibil suport);<br>- motorină (carburant pentru utilaje). | COV  | 1,44 kg/h  | 0,085   |
| Stocarea HCl din rezervoare supraterane în zona STCA  | HCl  | 0,32 kg/h  | 0.092   |
| Stocarea NaOH   | NaOH   |  |   |
| Surse mobile pentru transport și manipularea materialelor pe amplasament  | NO <sub>x</sub><br>COV <sub>mm</sub><br>CH <sub>4</sub><br>CO<br>NH <sub>3</sub><br>Particule<br>N <sub>2</sub> O<br>SO <sub>2</sub> | 195,2 kg/lună<br>28,3 kg/lună<br>0,68 kg/lună<br>63,2 kg/lună<br>0,03 kg/lună<br>21,2 kg/lună<br>5,2 kg/lună<br>40,0 kg/lună | $1,13 \times 10^{-8}$<br>$1,0 \times 10^{-8}$<br>$11,01 \times 10^{-8}$<br>$21,27 \times 10^{-6}$<br>$1,8 \times 10^{-7}$<br>$3,14 \times 10^{-9}$<br>$0,9 \times 10^{-8}$<br>$24,69 \times 10^{-11}$ |
| Operații de sudură și prelucrări metalice   | Pulberi  | 180 g/h  | $26 \times 10^{-11}$  |

#### 5.2.1. Studii

Nu sunt considerate ca necesare studii suplimentare pentru stabilirea celei mai adecvate metode de reducere a emisiilor fugitive. Prin modernizările blocurilor energetice, precum și prin instruirea continuă a personalului de deservire, aceste emisii fugitive pot fi diminuate până la eliminarea aproape totală.

#### 5.2.2. Pulberi și fum

La depozitele de cărbune, emisiile fugitive se evită prin aplicarea stropirii cu pulverizatoare cu apă în punctele de descărcare, precum și prin carcasarea punctelor de încărcare/descărcare a transportoarelor.

Benzile de cărbune sunt parțial închise.

Pentru reducerea prafului este propusă aplicarea stropirii cu pulverizatoare cu apă în punctele de deversare/încărcarea transportoarelor.

Pe compartimentele depozitelor scoase temporar de sub sarcini tehnologice sau în compartimentele aflate în lucrări de supraînălțare, stabilizarea cenușii se face prin umectare. Compartimentele epuizate au fost placate cu un strat de pământ și înierbate.

### 5.2.3. COV

Oferiți informații privind transferul COV după cum urmează

| De la         | Către | Substanțe | Tehnici utilizate pentru minimizarea emisiilor |
|---------------|-------|-----------|--|
| NU este cazul |       |           |  |

### 5.2.4. Sisteme de ventilare

Clădirile din incinta termocentralei Rovinari au fost prevăzute cu instalații de ventilație, după cum urmează:

- *sala turboagregatelor* - aerul proaspăt din exterior este introdus prin ferestre cu ochiuri mobile, iar aerul cald este evacuat prin iluminatorul de la partea superioară a clădirii.
- *camera de comandă* - instalații de climatizare pentru menținerea parametrilor climatici necesari.

Încăperile care conțin stații electrice, poduri și subsoluri de cabluri sunt prevăzute cu instalații de ventilare de avarie, pentru evacuarea fumului, în caz de incendiu. Acestea constau în ventilatoare centrifugale, ce asigură refularea fumului aspirat direct din interior.

## 5.3. Reducerea emisiilor din surse punctiforme în apa de suprafață și canalizare

### 5.3.1. Sursele de emisie

Principalele surse de apă uzată precum și metodele de epurare aplicate în termocentrală, sunt prezentate în continuare:

| Sursa de apă uzată                                       | Metode de minimizare a cantității de apă consumată | Metode de epurare                                    | Punctul de evacuare   |
|--|--|--|---|
| Stația de tratare chimică a apei - Separatorul de păcură |  | Bazin de neutralizare, bazin de omogenizare, diluție | Stațiile de pompe Bagger, pentru evacuare la depozitul de zgură și cenușă |
| Obiectele sanitare din incintă                           |  | Decantorul IMHOFF                                    | În circuitul de preparare șlam dens autoîntăritor                         |

Sursele de emisii sunt conform Autorizației de Gospodărire a Apelor nr.76/31.03.2016 și se evacuează astfel: în sistem divizor, prin instalații interioare de canalizare și prin rețele exterioare de canalizare pentru ape uzate tehnologice-pluviale și ape menajere, în depozitul de zgură și cenușă, prin intermediul stației pompelor Bagger și direct în cursul râului Jiu.

Evacuarea apelor uzate industriale se face prin următoarele colectoare:

- Colectorul A - asigură transportul și evacuarea intermitentă a apelor uzate tehnologice și pluviale din zona de NV a amplasamentului, ape provenite din următoarele procese tehnologice: spălări periodice ale denisipatoarelor, pierderi accidentale de la stația de deferizare și clorinare, spălări ale scăpărilor accidentale rezultate în urma manevrării, transportului și alimentării rezervoarelor de stocare reactivi; spălări ale zonei de către apele pluviale. Colectorul este realizat din beton armat cu, evacuare în râul Jiu.

- Colectorul B - asigură transportul și evacuarea apelor uzate tehnologice și pluviale din zona platformei turnurilor de răcire, din zona stației de producere hidrogen, golirea bazinelor de aspirație a pompelor de apă caldă turnuri, apele pluviale din zona remizie PSI. Colectorul este realizat din tronsoane colectoare, continuat cu un canal cu bolți prefabricate, ce are pe ultimii metri canal deschis pentru deversare în râul Jiu.
- Colectorul C - evacuare în colector F și asigură transportul și evacuarea apelor uzate tehnologice și pluviale, preluând racorduri din zona rampei de descărcare păcură, pompare păcură, din zona sala cazane et.I, din zona depozit ulei, stația de tratare chimică a apei nr.1, corp administrativ, zona sala mașini Et.I, atelier mecanic, decantoare, ape pluviale de la bloc nefamiliști. Acest colector debușează în colectorul de canalizare pluvială existent în zonă având Dn 1000 mm, amplasat pe partea dreaptă a descărcătorului de apa caldă al centralei. Calitatea apelor evacuate este supravegheată zilnic; nu s-au înregistrat depășiri ale indicatorilor fizico-chimici din normativul NTPA-001/2005.
- Colectorul D - blindat la evacuare în râul Jiu. Preia apele pluviale din zona pompelor Bagger, din zona concasare, din zona stației de transvazare păcură și a rampei de descărcare păcură, din zona IDG aferentă blocului energetic nr. 6. Colectorul asigură colectarea apei de pe o suprafață mare. Fiind un colector magistral, are ca poziționare un tronson stâng și un tronson drept.
- Colectorul E - în prezent este blindat, asigura în trecut transportul și evacuarea apelor uzate rezultate de la spălarea sitelor rotative, de la casa sitelor în canalul Tismana. Colectorul este reprezentat printr-o conductă metalică Dn 400.
- Colectorul F - cu evacuare în râul Jiu. Evacuează apă caldă de la răcire condensatori, prin intermediul a 6 canale din beton armat cu dimensiunile 2,5 m x 2,5 m, canalele de evacuare fiind prevăzute cu disipator de energie, rizberma fixă și mobilă.
- Colectorul CM- nu mai evacuează în râul Jiu; apele uzate menajere sunt colectate și tratate în stația de epurare a unității și apoi utilizate ca apă de adaos în circuitul de de preparare șlam dens. Există colectoarele 1, 2, 3, care preiau apele menajere de pe întreg teritoriul termocentralei.

În spatele cantinei există două separatoare de grăsimi înseriate, cu rol de separare a grăsimilor din apa uzată menajeră.

Apele uzate rezultate de la operațiile de spălare a filtrelor din instalațiile de demineralizare și tratare condens, sunt colectate în bazinele de neutralizare de unde sunt evacuate prin pompare la stațiile de pompe Bagger, în circuitul de de preparare șlam dens, care este evacuat la depozitul Gârla.

Rețeaua de canalizare a apelor uzate industriale este prevăzută cu un separator de păcură cu două compartimente.

În incinta termocentralei există o rețea de drenaj, sub forma unui inel executat din tuburi de drenaj pentru coborârea pânzei freatice sub cota de fundare a construcțiilor. Refularea apei se face în canalizarea de apă tehnologică.

Rezultatele determinărilor efectuate în cursul anului 2016, sunt prezentate în Raportul de amplasament.

### **5.3.2. Minimizare**

Apele uzate de la stația de tratare chimică și de la separatorul de păcură din gospodăria de combustibil lichid, după neutralizare și omogenizare, sunt reutilizate în circuitul de preparare a șlamului dens autoîntăritor.

### 5.3.3. Separarea apei meteorice

Apele pluviale împreună cu apele de răcire, considerate convențional curate (nu necesită epurare) sunt colectate din incinta termocentralei prin rețeaua internă de canalizare și evacuate prin colectoarele A, B, C în emisar, râul Jiu.

### 5.3.4. Justificare

Nu există efluenți toxici. Indicatorii de calitate ai apelor uzate evacuate în râul Jiu trebuie să respecte normativul NTPA 001/2005, conform Autorizației de Gospodărire a Apelor nr. 76/31.03.2016.

#### 5.3.4.1. Studii

Pentru respectarea valorilor limită prevăzute de normativul amintit mai sus, nu este necesar să se efectueze studii pentru stabilirea celei mai adecvate metode de încadrare, deoarece printr-o monitorizare permanentă a indicatorilor de calitate, se pot evita eventualele depășiri.

### 5.3.5. Compoziția efluentului

Identificați principalii constituenți chimici ai efluentului epurat (inclusiv sub forma de CCO) și ce se întâmplă cu ei în mediu.

În Raportul de Amplasament sunt prezentate valori obținute din măsurătorile efectuate pentru probele prelevate din colectoarele termocentralei, în cursul anului 2016. Pentru o mai bună cunoaștere a situației pe întreg parcursul anului, sunt prezentate rezultatele direct obținute din analize, precum și valorile minime, medii, maxime.

### 5.3.6. Studii

Sunt necesare studii pe termen mai lung pentru a stabili destinația în mediu și impactul acestor evacuări? Dacă da, enumerați-le și indicați data până la care vor fi finalizate.

| Studiu | Data |
|--------|------|
| NU     |      |

### 5.3.7. Toxicitate

Apele evacuate în râul Jiu nu au în componență substanțe poluante, cu risc de toxicitate.

### 5.3.8. Reducerea CBO

Nu se iau măsuri de reducere a valorilor indicatorului CBO, pentru că apele evacuate în emisar provin din ape pluviale considerate convențional curate. Apele menajere, sunt epurate mecanic într-un decantor Imhoff, și apoi sunt folosite în circuitul de preparare a șlamului dens autoîntăritor care se depozitează în Depozitul Gârla.

Valorile indicatorului CBO5 (lunare) corespund cerințelor din autorizație și nu depășesc valoarea reglementată, de 10 mg/l. Astfel:

- colectorul A, are valorile: minimă-2,5 mg/l; maximă-5,9 mg/l;
- colectorul B, are valorile: minimă-2,5 mg/l; maximă-5,7 mg/l
- colectorul F+C, are valorile: minimă-1,3 mg/l; maximă-6,2 mg/l

### 5.3.9. Eficiența stației de epurare orășenești

Nu este cazul.

### 5.3.10. By-pass-area și protecția stației de epurare a apelor uzate orășenești

Nu este cazul.

#### 5.3.10.1 Rezervoare tampon

Pentru stingerea incendiilor interioare până la cota+21,00 se folosește apa din foraje care se immagazinează în rezervorul de 300 m<sup>3</sup>, prevăzut cu rezerva intangibila de 100m<sup>3</sup>. Pentru stingerea incendiilor la gospodaria de cabluri și transformatoare cota +0,00 și gospodaria de cabluri, cota +92,0, se folosește apa dintr-un rezervor pentru incendiu, realizat din beton, cu volumul de 1000m<sup>3</sup>.

### 5.3.11. Epurarea pe amplasament

Tehnici de epurare a efluentului utilizate de termocentrală, sunt prezentate în continuare:

|                          | Obiective   | Tehnici              | Parametrii principali  |                                |                           |                    |
|--------------------------|---|----------------------|--|--------------------------------|---------------------------|--------------------|
|                          |   |                      | Parametrii proiectați  | Stația de epurare analizată    | Parametrii de performanță | Eficiența epurării |
| <b>Epurare primară</b>   | Îndepărtarea solidelor de dimensiuni mari și a unor poluanți: grăsimi, uleiuri și lubrifianți (GUL) | Grătare<br>Decantare | Capacitate<br>Q <sub>max.zi</sub> = 10,36 m <sup>3</sup> /h<br>Q <sub>max.h</sub> = 18,15 m <sup>3</sup> /h                                  | Stația de epurare ape menajere |                           |                    |
| <b>Epurare secundară</b> | Îndepărtarea CBO<br>Reciclarea apei   | Clorinare            | Valorile încărcării cu CBO5: 50 - 150 mg/l (mediu 100 mg/l)<br>Reducere suspensii cu 75%<br>Reducere CBO5 cu 60%<br>Debit clorinare: 0,5 l/h |                                |                           |                    |

Din măsurarea conținutului de substanțe organice al apelor uzate menajere colectate din incinta termocentralei Rovinari, a rezultat că indicatorul CBO5 are valori cuprinse între 50 și 150 mg/l (mediu 100 mg/l).

Aceste valori se situează mult sub concentrațiile în CBO5 întâlnite la localitățile cu populație permanentă (cca. 250 mg/l.)

Din aceste considerente, stația de epurare mecanică este prevăzută cu grătar, decantoare IMHOFF și instalație de dezinfectare prin clorinare.

Acest ansamblu de instalații asigură o reducere a conținutului de suspensii cu cca. 75% și a conținutului în CBO5 cu cca. 60%.

Apele epurate se folosesc ca adaos în circuitul de preparare a șlamului dens autăintător.

#### 5.4. Pierderi și scurgeri în apa de suprafață, canalizare și apa subterană

Oferiți informații despre pierderi și scurgeri după cum urmează:

Prin lucrările de re tehnologizare și prin programul de mentenanță s-a redus pe cât posibil tehnic, apariția eventualelor scurgeri de apă brută, ape de răcire, ape uzate, păcură, lubrifianți.

##### 5.4.1. Informații

Nu au existat situații în care să existe pierderi și scurgeri în apa de suprafață, canalizare și apa subterană, care să poată fi estimate din evaluările totale.

##### 5.4.2. Structuri subterane

| Cerința caracteristică a BAT   | Conformare cu BAT<br>Da/Nu  | Documentația<br>de referință  | Dacă nu vă<br>conformați<br>acum, data<br>până la care vă<br>veți conforma |
|--|---|---|--|
| Furnați planul (planurile) de amplasament care identifică traseul tuturor drenurilor, conductelor și canalelor și al rezervoarelor de depozitare subterane din instalație. (Dacă acestea sunt deja identificate în planul de închidere a amplasamentului sau în planul Raportului de amplasament, faceți o simplă referire la acestea).  | Da, conform PE<br>224/1989  | Un Plan General de amplasament este anexat în Raportul de Amplasament |  |
| Pentru toate conductele, canalele și rezervoarele de depozitare subterană confirmați că una din următoarele opțiuni este implementată: <ul style="list-style-type: none"> <li>• izolație de siguranță,</li> <li>• detectare continuă a scurgerilor,</li> <li>• un program de inspecție și întreținere, (de ex. teste de presiune, teste de scurgeri, verificări ale grosimii materialului sau verificare folosind camera cu cablu TV - CCTV, care sunt realizate pentru toate echipamentele de acest fel (de ex. în ultimii 3 ani și sunt repetate cel puțin la fiecare 3 ani).</li> </ul> | Izolații de siguranță și program de inspecție și întreținere și Proiect de urmărire specială și instrucțiuni de urmărire curentă; Verificare trimestrială și după necesitate. | Procedura: PAD-UCC-01   |  |

##### 5.4.3. Acoperiri izolante

| Cerință   | Da/Nu  | Dacă nu, data până la care va fi   |
|---|--|--|
| Exista un proiect de program pentru asigurarea calității, pentru inspecție și întreținere a suprafețelor impermeabile și a bordurilor de protecție care ia în considerare: <ul style="list-style-type: none"> <li>• capacitate;</li> <li>• grosime;</li> <li>• precipitații;</li> </ul> | DA<br>Intră în programul general de mentenanță al termocentralei | Există procedura pentru inspecții și verificări, supravegherea exploatarei și stării tehnice a construcțiilor - Cod: PAD-UCC-001 |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• material;</li> <li>• permeabilitate;</li> <li>• stabilitate/consolidare;</li> <li>• rezistență la atac chimic;</li> <li>• proceduri de inspecție și întreținere; și asigurarea calității construcției</li> </ul>                               |  |  |
| Au fost cele de mai sus aplicate în toate zonele de acest fel?  | DA   |  |

#### 5.4.4. Zone de poluare potențială

| Cerința   | Gospodăria de combustibil solid | Gospodăria de combustibil lichid | Gospodăria de carburanți și lubrefianți | Depozit reactivi chimici | Depozit zgură și cenușă |
|---|---------------------------------|----------------------------------|---|--------------------------|-------------------------|
| Confirmați conformarea sau o dată pentru conformarea cu prevederile pentru: |                                 |                                  |   |                          |                         |
| -suprafața de contact cu solul sau subsolul, este impermeabilă              | DA                              | DA                               | DA                                      | DA                       | DA                      |
| -cuve etanșe de reținere a deversărilor;                                    | DA                              | DA                               | DA                                      | DA                       | DA                      |
| -îmbinări etanșe ale construcției;  | DA                              | DA                               | DA                                      | DA                       | DA                      |
| -conectarea la un sistem etanș de drenaj.                                   | DA                              | DA                               | DA                                      | DA                       | DA                      |

#### 5.4.5. Cuve de retenție

| Cerința  | Rezervoare de păcură | Cisternă stoc HCl | Cisternă stoc NH <sub>3</sub> | Rezervoare de motorină | Rezervoare de ulei |
|--|----------------------|-------------------|-------------------------------|------------------------|--------------------|
| Să fie impermeabile și rezistente la materialele depozitate.   | Da                   | Da                | Da                            | Da                     | Da                 |
| Să nu aibă orificii de ieșire (adică drenuri sau racorduri) și să se scurgă- colecteze către un punct de colectare din interiorul cuvei de retenție.                                 | Da                   | Da                | Da                            | Da                     | Da                 |
| Să aibă traseele de conducte în interiorul cuvei de retenție și să nu pătrundă în suprafețele de siguranță.  | Da                   | Da                | Da                            | Da                     | Da                 |
| Să fie proiectat pentru captarea scurgerilor de la rezervoare sau robinete.  | Da                   | Da                | Da                            | Da                     | Da                 |
| Să aibă o capacitate care să fie cu 110% mai mare decât cel mai mare rezervor sau cu 25% din capacitatea totală a rezervoarelor.   | Da                   | Da                | Da                            | Da                     | Da                 |
| Să facă obiectul inspecției vizuale regulate și orice conținuturi să fie pompate în afară sau îndepărtate în alt mod, sub control manual, în caz de contaminare.                     | Da                   | Da                | Da                            | Da                     | Da                 |
| Atunci când nu este inspectat în mod frecvent, să fie prevăzut cu un senzor de nivel înalt și cu alarmă, după caz.   | Nu                   | Nu                | Nu                            | Nu                     | Nu                 |
| Să aibă puncte de umplere în interiorul cuvei de retenție unde este posibil sau să aibă izolație adecvată.   | Da                   | Da                | Da                            | Da                     | Da                 |
| Să aibă un program sistematic de inspecție a cuvelor de retenție, (în mod normal vizual, dar care poate fi extins la teste cu apă acolo unde integritatea structurală este incertă). | Da                   | Da                | Da                            | Da                     | Da                 |

Pentru substanțele periculoase aflate în incinta termocentralei Rovinari s-a elaborat un Raport de securitate, conform Legii nr.59/2016. **Anexa nr.6** prezintă foaia de capăt a acestui raport.

De asemenea a fost transmisă către APM Gorj, Notificarea conform cerințelor Directivei 2012/18/UE precum și informațiile ce trebuie comunicate publicului în caz de pericole de accidente majore. Aceste materiale fac obiectul **Anexei nr. 12**.



#### 5.4.6. Alte riscuri asupra solului

Nu este cazul.

### 5.5. Emisii în ape subterane

#### 5.5.1. Emisii directe

Există emisii directe sau indirecte de substanțe din Anexele 5 și 6 ale Legii 310/2004, rezultate din instalație, în apa subterană?

|    |   |   |  |                                    |
|----|---|---|--|------------------------------------|
|    | Supraveghere - aceasta va varia de asemenea de la caz la caz, dar este obligatorie efectuarea unui studiu hidrogeologic care să conțină monitorizarea calității apei subterane și asigurarea luării măsurilor de precauție necesare prevenirii poluării apei subterane. |   |  |                                    |
| 1. | Ce monitorizare a calității apei subterane este/va fi realizată?  | Substanțe monitorizate  | Amplasamentul punctelor de monitorizare și caracteristicile tehnice ale lucrărilor de monitorizare                           | Frecvența (de ex. zilnică, lunară) |
|    |   | pH, reziduu fix, SO <sub>4</sub> , cloruri, sulfuri și hidrogen sulfurat, amoniu (NH <sub>4</sub> )   | Foraje de observație în incinta centralei (4), în Depozitul de zgura și cenușă Cicani - Beterega (4), în Depozitul Gârla (4) | Lunară                             |
| 2. | Ce măsuri de precauție sunt luate pentru prevenirea poluării apei subterane   | În incinta centralei electrice este o rețea de 4 foraje de control, iar în zona depozitelor de zgură și cenușă Cicani - Beterega și Gârla, câte 4 foraje. |  |                                    |

Conform aprecierii globale asupra calității apelor din corpul de ape subterane pliocen realizate prin studiile de specialitate, apele subterane din formațiunile romaniene, au mineralizația totală sub 1000 mg/l, dar au NH<sub>4</sub><sup>+</sup> cu valori ce depășesc limitele Legii apei potabile nr. 458/2002. Exemplu: în zona Craiova NH<sub>4</sub><sup>+</sup> are valori peste limita admisă, ajungând la 35 mg/l, apele fiind nepotabile. În perimetrul Motru-Jiu apar și ape subterane sulfatate.

Apele subterane din formațiunile daciene au mineralizația totală sub 800 mg/l, în care apar uneori valori mari ale ionului NH<sub>4</sub><sup>+</sup>, fapt pus pe seama prezenței sau absenței stratelor de lignit în complexul dacian. Îngrijorătoare e prezența ionilor de Fe<sup>2+</sup> cu valori deosebit de mari în unele foraje, atât din piemont cât și din câmpie, cum ar fi: H3 Plopșoru - 9,8mg/l; H6 Glogova-10,3mg/l; H14 Bistreț - 8,2mg/l; H15 Urzicuța -11,2mg/l; H16 Maceșu de Jos - 9,2mg/l; H17 Valea Stanciului - 7,5mg/l, limita admisibilă fiind de 0,2 mg/l. Valorile ridicate ale ionilor Fe<sup>2+</sup> și SO<sub>4</sub><sup>2-</sup> au fost puse pe seama prezenței sau absenței stratelor de lignit în care apar frecvent sulfuri, mai ales sub forma de pirită, prin spălarea cărora apele subterane se îmbogățesc în acești ioni.

Prezența în apele subterane din Pliocenul superior a ionilor de NH<sub>4</sub><sup>+</sup>, uneori cu valori deosebit de mari, s-ar putea datora condițiilor primare din bazinul pliocen de formare a depozitelor de nisipuri ale acviferului. Astfel, în situația unei adâncimi reduse a apelor bazinului de sedimentare, materia organică provenită din flora și fauna ce se dezvoltă aici, în condițiile anoxice datorate acoperii de sedimente, a suferit un proces de carbonificare, ale cărui produse finale sunt ligniții din Oltenia și, subordonat valorile moderate ale ionului NH<sub>4</sub><sup>+</sup>. Adâncimea mai mare a apei, în condițiile unui mediu oxic, a favorizat procesul de putrefacție a florei algale și a substanței albuminoide de proveniență animală din bazinul de sedimentare, al cărui produs final este ionul NH<sub>4</sub><sup>+</sup>. Cum bazinul de sedimentare dacic a suferit numeroase mișcări eustatice, de basculare pe verticală, în timpul Pliocenului, este posibil ca sursa ionilor în exces, care determină nepotabilitatea apelor subterane, să aibă această explicație, iar prezența acestora să fie „in situ”, nu ca urmare a vreunei influențe antropice.

Ceilalți indicatori de calitate a apei sunt în limitele admisibile ale apei potabile.

Apele subterane din formațiunile pontiene sunt în majoritatea cazurilor mineralizate, cu valori ridicate ale ionilor de  $\text{Na}^+$  și  $\text{Cl}^-$ , de tip zăcământ, care le fac nepotabile, dar care pot fi valorificate ca ape terapeutice. Mineralizația apei, din zonele menționate, s-ar putea datora mineralizării primare a stratelor de nisipuri pontiene, care stau fie peste Meoțianul în facies salmastru cu dosinii (foraj Timburesti) sau peste formațiunile sarmațiene marnoase. S-ar părea că salinitatea mai ridicată a apelor sarmațiene și meoțiene se menține și în Pontian și deci apele subterane de aceasta vârstă să capete mineralizația ridicată.

### **5.5.2. Măsuri de control intern**

Frecvența controlului și personalul responsabil-sunt conform procedurilor interne pentru fiecare conductă, rezervor.

Exista un program anual de mentenanță realizat de Direcția tehnică și de asemenea sunt prevăzute sume în bugetul anual al unității.

De asemenea se respectă cerințele procedurii operaționale: monitorizarea procesului de exploatare cod:PO-SER-DPR-001

Cum se face întreținerea: există instrucțiuni tehnice de lucru pentru fiecare instalație, sunt prezentate lucrările de întreținere, periodicitate și responsabilități. Aceste instrucțiuni sunt specifice pentru fiecare secție.

### **5.6. Miros**

Nu există emisii de substanțe urât mirositoare.

Echipamentele și instalațiile termocentralei nu utilizează substanțe urât mirositoare și nu generează materiale urât mirositoare.

Din cauza înălțimii mari a coșurilor de fum penele de gaze de ardere sunt dispersate în atmosferă la distanțe foarte mari și pe suprafețe întinse, ducând la neapariția nici unui fel de miros în amplasamentul unității.

### **5.7. Tehnologii alternative de reducere a poluării studiate pe parcursul analizei/ evaluării BAT**

Pentru reducerea emisiilor de substanțe poluante evacuate în aer, apă și sol se vor utiliza tehnologii, conform BAT:

- reducerea oxizilor de azot prin aplicare măsuri primare și secundare;
- montare instalații de desulfurare;
- montarea de amortizoare de zgomot pe eșapări;
- evacuarea zgurii și cenușii sub formă de agregat sau fluid dens autoîntăritor;
- utilizarea cât mai mult posibil a circuitului mixt de apă de răcire;
- epurarea apelor uzate menajere.

## 6. MINIMIZAREA ȘI RECUPERAREA DEȘEURILOR

### 6.1. Surse de deșeuri

| Referința deșeurii | 1. Identificați sursele de deșeuri (punctele din cadrul procesului) | 2. Codurile deșeurilor conform HG nr. 856/2002 | 3. Identificați fluxurile de deșeuri (ce deșeuri sunt generate) (periculoase, nepericuloase, inerte) | 4. Cuantificați fluxurile de deșeuri total 2016 t/an-cantitate generata 2016 | 5. Care sunt modalitățile actuale sau propuse de manipulare a deșeurilor?<br>- deșeurile sunt colectate separat?<br>- traseul de eliminare este cat mai apropiat posibil de punctul de producere? |
|--------------------|---|--|--|--|---|
| 1.                 | Arderea combustibilului   | 10.01.01                                       | Zgură și cenușă (nepericuloase)  | 1673923,969  | Se depoziteaza in depozite amenajate Depozitele sunt amplasate la 2-5 km distanta de centrala.  |
| 2                  | Desulfurarea gazelor de ardere                                      | 10.01.07                                       | Slam pe baza de calciu de la desulfurarea umeda a gazelor de ardere                                  | 805.844  | Se depoziteaza in depozite amenajate Depozitele sunt amplasate la 2-5 km distanta de centrala.  |
| 3                  | Tratarea apei   | 19.09.02                                       | Deseu de namol de la limpezirea apei   | 178  | Se depoziteaza in depozitul de zgura si cenusa  |
| 4                  | Reparații   | 17.04.05                                       | Deseu fier   | 3155,6092  | Se colectează separat. Depozitul este apropiat.   |
| 5                  | Reparații   | 17.04.07                                       | Deseu metalic combinat   | 190,0000   | Se colectează separat. Depozitul este apropiat.   |
| 6                  | Reparații   | 17.04.02                                       | Deseu aluminiu   | 1,3098   | Se colectează separat Depozitul este apropiat.  |
| 7                  | Reparații   | 17.04.01                                       | Deseu alama,bronz,cupru  | 0,7406   | Se colectează separat. Depozitul este apropiat.   |
| 8                  | Reparații   | 17.04.11                                       | Deseu cablu cu continut de Cu, Al  | 0,8125   | Se colectează separat.Depozitul este apropiat.  |
| 9                  | Intretinere   | 17.02.02                                       | Deseu sticla   | 0,0090   | Se colectează separat. Depozitul este apropiat.   |
| 10                 | Reparații,  | 17.02.03                                       | Deseu plastic  | 0,23120  | Se colectează separat. Depozitul este apropiat.   |
| 11                 | Reparații, Intretinere  | 07.02.13                                       | Deseu materiale plastice (cauciuc)   | 33,9505  | Se colectează separat Depozitul este apropiat.  |
| 12                 | Birotică,   | 20.01.01                                       | Deseu hartie   | 5,280  | Se colectează separat. Depozitul este apropiat.   |
| 13                 | Intretinere   | 16.01.03                                       | Deseu cauciuc din anvelope   | 2,092  | Se colectează separat.Depozitul este apropiat.  |
| 14                 | Reparații, Intretinere  | 20.01.36                                       | Deseuri echipamente electrice si electronice   | 0,72320  | Se colectează separat. Depozitul este apropiat.   |
| 15                 | Reparatii   | 12.01.01                                       | Deseu span fier  | 7,540  | Se colectează separat.Depozitul este apropiat.  |

|    |                        |           |  |                        |  |
|----|------------------------|-----------|--|------------------------|--|
| 16 | Reparații, Intretinere | 12.01.03  | Deseu span alama, bronz, cupru, aluminiu                                 | 0,2865                 | Se colectează separat. Depozitul este apropiat.        |
| 17 | Intretinere            | 12.01.13  | Deseu de la sudura   | 0,063                  | Se colectează separat. Depozitul este apropiat.        |
| 18 | Reparații,             | 17.06.04  | Deseu materiale izolante   | 13,7120                | Se colectează separat. Depozitul este apropiat.        |
| 19 | Reparații,             | 12.01.21  | Deseu piesa uzată de la polizare   | 0,03085                | Se colectează separat. Depozitul este apropiat.        |
| 20 | Intretinere            | 13.02.05* | Deseu ulei uzat de ungere  | 45,67000               | Se colectează separat. Depozitul este apropiat.        |
| 21 | Intretinere            | 13.01.10* | Deseu ulei uzat hidraulic  | 0,51800                | Se colectează separat. Depozitul este apropiat.        |
| 22 | Intretinere            | 13.01.13* | Lichid uzat hidraulic ULTRASAFE  | 0,580                  | Se colectează separat. Depozitul este apropiat.        |
| 23 | Intretinere            | 13.03.01* | Deseu ulei izolant și de transmitere a căldurii TR 30 cu conținut de PCB | 0,000(1,339t din 2015) | Se colectează separat. Depozitul este apropiat.        |
| 24 | Intretinere            | 15.02.02* | Deseu material absorbant   | 0,6765                 | Se colectează separat. Depozitul este apropiat.        |
| 25 | Ambalaje               | 15.01.10* | Deseu ambalaj cu conținut de substanțe periculoase                       | 0,59375                | Se colectează separat. Depozitul este apropiat.        |
| 26 | Intretinere            | 16.01.07* | Deseu filtre ulei  | 0,026                  | Se colectează separat. Depozitul este apropiat.        |
| 27 | Înlocuiri              | 16.06.01* | Deseu acumulatori auto-baterii cu plumb                                  | 0,760                  | Se colectează separat. Depozitul este apropiat.        |
| 28 | Intretinere            | 20.01.11  | Deseu textil   | 0,3000                 | Se colectează separat. Depozitul este apropiat.        |
| 29 | Intretinere            | 15.02.03  | Deseu îmbrăcăminte de protecție  | 0,0476                 | Se colectează separat. Depozitul este apropiat.        |
| 30 | Intretinere            | 20.01.99  | Deseuri colectate separat nespecificate (portelan din casare)            | 0,0180                 | Se colectează separat. Depozitul este apropiat.        |
| 31 | Intretinere            | 17.02.04* | Deseu sticla contaminată cu substanțe periculoase                        | 0,009                  | Se colectează separat. Depozitul este apropiat.        |
| 32 | Activități curente     | 20.03.01  | Deseu menajer  | 410                    | Se colectează separat.<br>Se elimină conform contract. |
| 33 | Activități curente     | 18.01.03* | Deșeu de tip medical   | 0,014                  | Se colectează separat.<br>Se elimină conform contract. |
| 34 | Intretinere            | 20.01.21* | Deseu tuburi fluorescente și alte deșeuuri cu conținut de mercur         | 0,320                  | Se colectează separat.<br>Se elimină conform contract. |

|    |             |          |   |        |   |
|----|-------------|----------|---|--------|---|
| 35 | Intretinere | 16.05.05 | Deseu butelii de gaze sub presiune cu conținut de alte substanțe decât cele specificate la 16 05 04*  | 2,450  | Se colectează separat.Depozitul este apropiat |
| 36 | Intretinere | 08.03.18 | Deseu toner xerox,imprimanta  | 0,265  | Se colectează separat.Depozitul este apropiat |
| 37 | Intretinere | 17.09.04 | Deseu fier din reparatii placat cu ciment , cauciuc -amestecuri de deșeuri de la construcții și demolări, altele decât cele specificate la 17 09 01, 17 09 02 și 17 09 03 | 88,300 | Se colectează separat.Depozitul este apropiat |
| 38 | Reparatii   | 16.01.20 | Deseu sticla din casare mijloace auto   | 0,020  | Se colectează separat.Depozitul este apropiat |
| 39 | Reparatii   | 17.02.02 | Deseu sticla cu insertii metalice din reparatii   | 1,370  | Se colectează separat.Depozitul este apropiat |

Deșeurile notate cu\*- deșeuri periculoase conform HG nr. 856/2002

## 6.2. Evidența deșeurilor

| Lista de verificare pentru cerințele caracteristice BAT   | Da / Nu |
|---|---------|
| Este implementat un sistem prin care sunt incluse în documente următoarele informații despre deșeurile ( <i>eliminate sau recuperate</i> ) rezultate din instalație | Da      |
| Cantitate   | Da      |
| Natura  | Da      |
| Origine ( <i>acolo unde este relevant</i> )   | Da      |
| Destinație (Obligația urmaririi - dacă sunt trimise în afara amplasamentului)   | Da      |
| Frecvența de colectare  | Da      |
| Modul de transport  | Da      |
| Metoda de tratare   | Da      |

Generarea și gestionarea deșeurilor este prezentată în Raportul de amplasament.

### 6.3. Zone de depozitare

| Identificați zona                      | Deșeurile depozitate   | Sunt ele identificate în mod clar, inclusiv capacitatea maximă de depozitare și perioada maximă de depozitare?* | Apropierea față de cursuri de ape zone de interes public / vulnerabile la vandalism alte perimetre sensibile (vă rugăm dați detalii) Identificați măsurile necesare pentru minimizarea riscurilor. | Amenajările existente pe depozite   |
|--|--|---|--|---|
| Depozitele Cicani și Beterega, Gârla   | Zgură și cenușă  | Da  | Relativ aproape de cursuri de apă.<br>Întreținerea digurilor, verificări periodice.  | Îndiguiți și instalații de aspersare, drenaje, impermeabilizare   |
| Depozitul de carburanți și lubrifianti | Uleiuri uzate, motorină uzată  | Da  | Nu   | Platformă betonată supraînălțată, rampă de descărcare, rastele, canale de scurgere și colectoare, aerisire laterală, acoperit |
| Partea nordică a incintei              | Fier vechi   | Da  | Nu   | Platformă betonată  |
| Partea sudică a incintei               | Șpan fier  | Da  | Nu   | Platformă betonată închisă cu gard de fier  |
| Partea sudică a incintei               | Deșeuri materiale neferoase  | Da  | Nu   | Magazie închisă din cărămidă pe un nivel  |
| Partea sudică a incintei               | Sticlă   | Da  | Nu   | Containerizată  |
| Partea sudică a incintei               | Hârtie, cartoane, ambalaje   | Da  | Nu   | Camere închise  |
| Partea sudică a incintei               | Materiale absorbante îmbibate cu produs petrolier, filtre ulei și motorină | Da  | Nu   | Containerizată  |

|   |   |    |  |  |
|---|---|----|--|--|
| Partea sudică a incintei                        | Deșeuri nereciclabile, s<br>upuse<br>eliminării | Da | Nu   | Camere închise   |
| Partea sudică a incintei                        | Echipamente<br>electrice și<br>electronice      | Da | Nu   | Camere închise   |
| Partea sudică a centralei                       | Banda covor<br>cauciuc                          | Da | Nu   | În exterior, lângă calea ferată  |
| La toate secțiile                               | Deșeu menajer                                   | Da | Nu   | Containerizată-<br>containere speciale<br>pentru deșeuri menajere  |
| Depozitele<br>Cicani și<br>Beterega             | Zgură și<br>cenușă                              | Da | Relativ aproape de cursuri de apă.<br>Întreținerea digurilor,<br>verificări periodice. | Îndiguiți și instalații de<br>aspersare, drenaje,<br>impermeabilizare  |
| Depozitul de<br>carburanți și<br>lubrifianți    | Uleiuri uzate                                   | Da | Nu   | Platformă betonată<br>supraînălțată, rampă de<br>descărcare, rastele,<br>canale de scurgere și<br>colectoare, aerisire<br>laterală, acoperit |
| Partea sudică a incintei, între două căi ferate | Fier vechi                                      | Da | Nu   | Platformă betonată   |
| Partea sudică a incintei                        | Șpan fier                                       | Da | Nu   | Platformă betonată<br>închisă cu gard de fier  |
| Partea sudică a incintei                        | Deșeuri materiale<br>neferoase                  | Da | Nu   | Magazie închisă din<br>cărămidă pe un nivel  |
| Partea sudică a incintei                        | Deșeuri plumb                                   | Da | Nu   | Containerizate în magazie  |
| Partea sudică a incintei                        | Sticlă  | Da | Nu   | Containerizată   |
| Partea sudică a incintei                        | Hârtie,<br>cartoane,<br>ambalaje                | Da | Nu   | Camere închise   |
| Partea sudică a incintei                        | Banda cauciuc                                   | Da | Nu   | În exterior, lângă calea ferată  |

#### 6.4. Cerințe speciale de depozitare

(De exemplu pentru deșeuri inflamabile, deșeuri sensibile la caldură sau la lumină, separarea deșeurilor incompatibile, deșeuri care se pot dizolva sau pot reacționa cu apa (care trebuie depozitate în spații acoperite). În acest sector, răspundeți la următoarele puncte, mai ales unde este cazul.

| Material      | Categorie de mai jos | Este zona de depozitare acoperită (D/N) sau împrejmuită în întregime (I) | Există un sistem de evacuare a biogazului (D/N) | Levigatul este drenat și tratat înainte de evacuare (D/N) | Există protecție împotriva inundațiilor sau pătrunderii apei de la stingerea incendiilor D/N |
|---------------|----------------------|--|---|---|--|
| Uleiuri uzate | A                    | D,I  | Nu este cazul                                   | Nu este cazul   | Da   |

A Aceste categorii necesită în mod normal depozitare în spații acoperite.

AA Aceste categorii necesită în mod normal depozitare în spații împrejmuite.

B Aceste materiale este probabil să degaje praf și să necesite captarea aerului și direcționarea lui către o instalație de filtrare.

C Sunt posibile reacții cu apa. Nu trebuie depozitate în zone inundabile.

### 6.5. Recipienți de depozitare (acolo unde sunt folosiți)

| Lista de verificare pentru cerințele caracteristice BAT  | Da / Nu        |
|--|----------------|
| Sunt recipienții de depozitare: <ul style="list-style-type: none"> <li>• prevăzuți cu capace, valve etc. și securizați;</li> <li>• inspectați în mod regulat și înlocuiți sau reparați când se deteriorează</li> </ul> (când sunt folosiți, recipienții de depozitare trebuie clar etichetați) | Da<br>Da<br>Da |
| Este implementată o procedură bine documentată pentru cazurile recipienților care s-au stricat sau curg?   | Nu             |

Identificați orice măsură de prevenire a emisiilor (de ex. lichide, praf, COV și mirosuri) rezultate de la depozitarea sau manevrarea deșeurilor care nu au fost deja acoperite în răspunsul dumneavoastră la Capitolul 5).



## 6.6. Recuperarea/valorificarea sau eliminarea deșeurilor

| Evaluare pentru identificarea celor mai bune opțiuni practicabile pentru eliminarea deșeurilor din punct de vedere al protecției mediului |  |                             |   |  |   |  |
|---|--|-----------------------------|---|--|---|--|
| Sursa deșeurilor  | Metale asociate/<br>prezența PCB<br>sau azbest | Deșeu                       | Opțiuni<br>posibile<br>pentru<br>tratarea lor | Detaliați ( <i>dacă este cazul</i> ) opțiunile utilizate sau propuse în instalație |   |  |
|   |  |                             |   | Reciclare<br>Recuperare<br>Eliminare<br>sau Nu se<br>aplică                        | Specificați opțiunea                    | Dacă opțiunea actuală este “Eliminare”,<br>precizați data până la care veți<br>implementa reutilizarea sau<br>recuperarea sau justificați de ce<br>acestea sunt imposibil de realizat din<br>punct de vedere tehnic și economic. |
| Arderea combustibilului   | Nu   | Zgură și cenușă             | -   | Reciclare<br>Depozitare  | Reciclare prin vânzare și<br>Depozitare |  |
| Reparații   | Fier   | Fier vechi și șpan fier     | -   | Reciclare  | Reciclare prin vânzare                  |  |
| Reparații   | Metale neferoase                               | Deșeu alamă, bronz, cupru   | -   | Reciclare  | Reciclare prin vânzare                  |  |
| Reparații   | Aluminiu                                       | Aluminiu                    | -   | Reciclare  | Reciclare prin vânzare                  |  |
| Birotică, ambalaje  | Nu   | Hârtie                      | -   | Reciclare  | Reciclare prin vânzare                  |  |
| Întreținere   | Nu   | Textile                     | -   | Eliminare  | Eliminate cu firme autorizate           | 31.12.2016   |
| Reparații   | Diverse  | Deșeuri combinate (motoare) | -   | Reciclare  | Reciclare prin vânzare                  |  |
| Ambalaje  | Nu   | Plastic                     | -   | Eliminare  | Eliminate cu firme autorizate           | 31.12.2016   |
| Reparații   | Cupru, aluminiu                                | Cabluri                     | -   | Reciclare  | Reciclare prin vânzare                  |  |
| Înlocuiri   | Plumb  | Acumulatori                 | -   | Reciclare  | Reciclare prin vânzare                  |  |
| Întreținere   | Nu   | Uleiuri uzate               | -   | Reciclare  | Reciclare prin vânzare                  |  |
| Întreținere   | PCB  | Ulei uzat TR30              | -   | Eliminare  | Eliminare cu firmă autorizată           | 31.12.2016   |
| Activități curente  | Nu   | Deșeu menajer               | -   | Eliminare  | Eliminare cu firmă autorizată           | Săptămânal, conform contract   |

### **6.6.1. Deșeuri de ambalaje**

Ambalajele și deșeurile de ambalaje - se restituie ambalajele care au regim de restituire conform reglementărilor în vigoare (Legea 249/2015 privind gestionarea ambalajelor și deșeurilor de ambalaje), iar deșeurile de ambalaje se predau pe bază de contract pentru valorificare/eliminare în funcție de gradul de uzură al acestora.

## 7. ENERGIE

### 7.1. Cerințe de bază privind energia

#### 7.1.1. Consumul de energie

Consumul anual de energie al activităților este prezentat în tabelul următor, în funcție de sursa de energie.

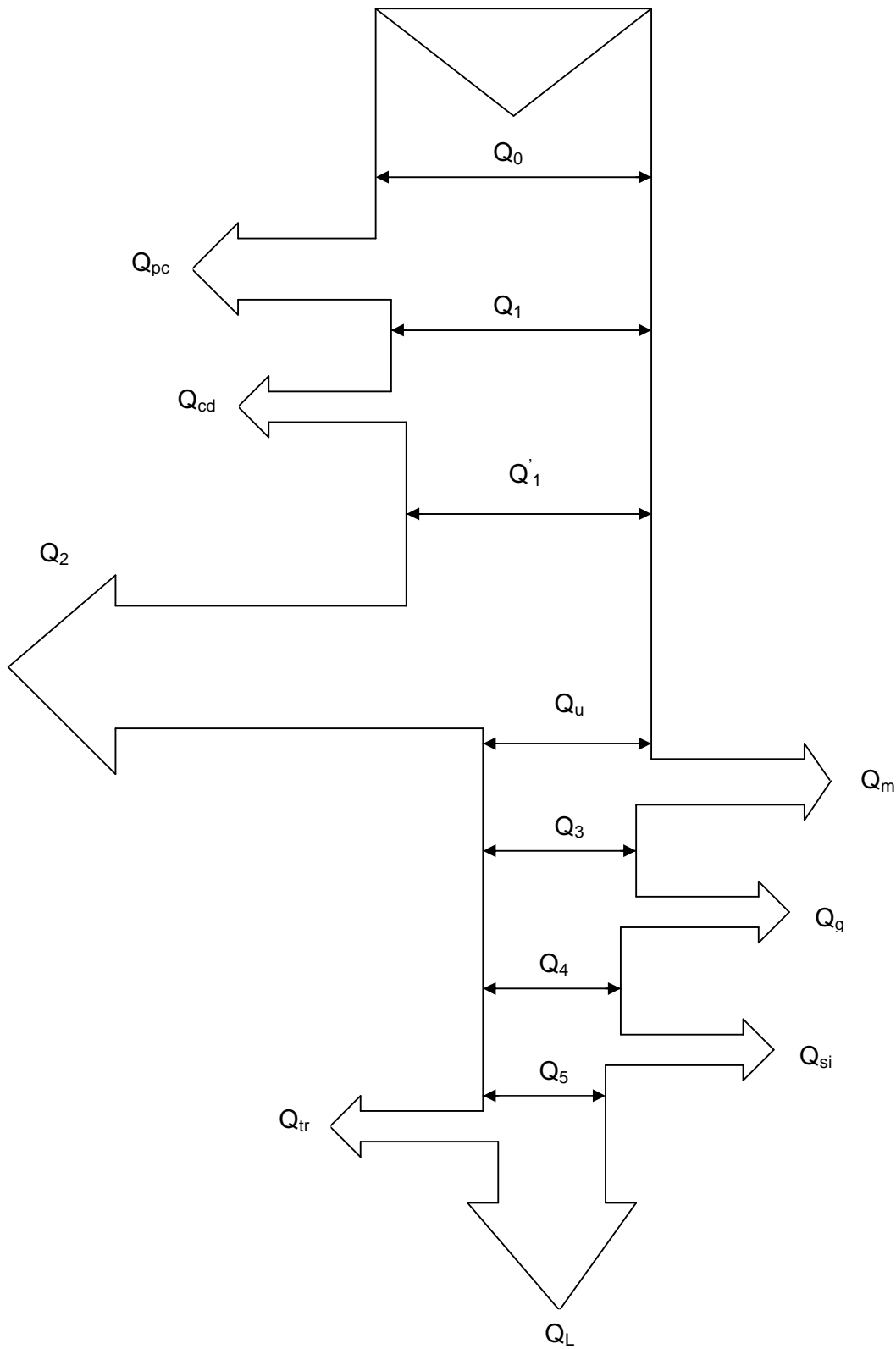
| Sursa de energie  | Consum de energie/2016 |              |             |
|---|------------------------|--------------|-------------|
|   | Furnizată, MWh         | Primară, MWh | % din total |
| Electricitate din rețeaua publică                                   | 62.400                 |              |             |
| Electricitate din altă sursă*                                       | Nu se aplică           |              |             |
| Abur/apă fierbinte achiziționată și nu generată pe amplasament (a)* | Nu se aplică           |              |             |
| Gaze  | 4567                   | Nu se aplică |             |
| Păcură  | 2342                   | Nu se aplică |             |
| Cărbune   | 16101.180              | Nu se aplică |             |
| Altele (Operatorul trebuie să specifice)                            | Nu există              | Nu există    |             |

\* specificați sursa și factorul de conversie de la energia furnizată la cea primară (Observați că autorizația vă solicită ca informațiile referitoare la consumul de energie să fie furnizate anual)

Informațiile suplimentare privind consumul de energie (de ex. balanțe energetice, diagrame "Sankey") care arată modul în care este consumată energia în activitățile din autorizație sunt prezentate în continuare, precum și detaliat în capitolul specific al Raportului de prezentare.

| Tip de informații (tabel, diagrama, bilant energetic etc) | Numarul documentului respectiv  |
|---|---------------------------------|
| Diagrama Sankey/Bloc energetic nr. 3 (2016)               | Raport de amplasament, Anexa .W |
| Diagrama Sankey/ Bloc energetic nr. 4 (2016)              |                                 |
| Diagrama Sankey / Bloc energetic nr. 6 (2016)             |                                 |
| Diagrama Sankey / termocentrală (2016)                    |                                 |

### BILANȚUL ENERGETIC – DIAGRAMA SANKEY



$Q_0$  = Debit de căldură echivalent al energiei chimice a combustibilului introdus în cazanul de abur;  
 $Q_{pc}$  = Debitul pierderilor de căldură în cazanul de abur;  
 $Q_1$  = Debitul de căldură  $Q_0$  ieșit din cazanul de abur;  
 $Q_{cd}$  = Debitul pierderilor de căldură pe conductele de abur viu;  
 $Q'_1$  = Debitul de căldură la intrarea în turbină;  
 $Q_2$  = Debitul de căldură evacuat la condensator;  
 $Q_u$  = Debitul de căldură transformat în putere mecanică utilă în turbină;  
 $Q_m$  = Debitul de căldură, echivalentul puterii mecanice pierdute în turbină prin frecări;  
 $Q_3$  = Debitul de căldură, echivalentul puterii mecanice transferate generatorului electric;  
 $Q_g$  = Debitul de căldură, echivalentul termic al pierderilor în generatorul electric;  
 $Q_4$  = Debitul de căldură, echivalentul puterii electrice la bornele generatorului electric;  
 $Q_{si}$  = Debitul de căldură, echivalentul puterii consumate de serviciile interne;  
 $Q_5$  = Debitul de căldură, echivalentul puterii la bornele de intrare ale transformatorului principal;  
 $Q_{tr}$  = Debitul de căldură, echivalentul puterii pierdute în transformatorul principal;  
 $Q_L$  = Debitul de căldură, echivalentul puterii livrate la bornele de înaltă tensiune;  
 $q_{gl}$  = Consum specific de căldură global;  
 $\eta_{gl}$  = Randamentul global al centralei.

### 7.1.2. Energie specifică

Lucrările de re tehnologizare și modernizare a blocurilor energetice au condus la minimizarea

| Listați mai jos activitățile           | Consum specific de energie (CSE) (specificați unitățile adecvate) gcc/kWh an 2016 | Descrierea fundamentelor CSE<br>Acestea trebuie să se bazeze pe consumul de energie primară pentru produse sau pe intrările de materii prime care corespund cel mai mult scopului principal sau capacității de producție a instalației. | Compararea cu limitele (comparați consumul specific de energie cu orice limite furnizate în Indrumarul specific sectorului sau alte standarde industriale) |
|--|---|---|--|
| Producere energie bloc energetic nr.3  | 322,43  | Reprezintă energia produsă raportată la combustibilul convențional utilizat la ardere   |  |
| Producere energie bloc energetic nr. 4 | 322,21  | Idem  |  |
| Producere energie bloc energetic nr. 6 | 325,22  | Idem  |  |
| Producere energie total termocentrală  | 323,25  | Idem  |  |

consumurilor specifice de energie electrică a echipamentelor aferente.

### 7.1.3. Intreținere

Măsurile fundamentale pentru funcționarea și întreținerea eficientă din punct de vedere energetic sunt descrise în tabelul de mai jos.

Completați tabelul prin:

- 1) Confirmarea faptului ca aveți implementat un sistem documentat și faceți referire la acea documentație, astfel încât el sa poată fi inspectat pe amplasament de catre GNM/APM; sau
- 2) Declararea intenției de a implementa un astfel de sistem documentat și indicarea termenului până la care veți aplica un asemenea program, termen care trebuie să fie acoperit de perioada prevăzută în programul pentru conformare; sau
- 3) Expunerea motivului pentru care măsura nu este relevantă/aplicabilă pentru activitățile desfășurate.

| Există <u>măsuri documentate de funcționare, întreținere și gospodărire</u> a energiei pentru următoarele componente ? (acolo unde este relevant):     | Da/<br>Nu | Nu este relevant | Informații suplimentare (documentele de referință, termenele la care măsurile vor fi implementate sau motivul pentru care nu sunt relevante/aplicabile) |
|--|-----------|------------------|---|
| Aer condiționat, proces de refrigerare și sisteme de răcire (scurgeri, etanșări, controlul temperaturii, întreținerea evaporatorului/condensatorului); | Da        |                  |   |
| Funcționarea motoarelor și mecanismelor de antrenare   | Da        |                  |   |
| Sisteme de gaze comprimate (scurgeri, proceduri de utilizare);   | Da        |                  |   |
| Sisteme de distribuție a aburului (scurgeri, izolații);  | Da        |                  |   |
| Sisteme de încălzire a spațiilor și de furnizare a apei calde;   | Da        |                  |   |
| Lubrifiere pentru evitarea pierderilor prin frecare;   | Da        |                  |   |
| Întreținerea boilerelor de ex. optimizarea excesului de aer;   | Da        |                  |   |
| Alte forme de întreținere relevante pentru activitățile din instalație   |           |                  |   |

## 7.2. Măsuri tehnice

Măsurile tehnice fundamentale pentru eficiența energetică sunt descrise în tabelul de mai jos  
Completați tabelul prin:

- 1) Confirmarea faptului că vă conformați cu fiecare cerință, sau,
- 2) Declararea intenției de conformare și indicarea termenului până la care o veți face în cadrul programului de conformare a activității analizate; sau,
- 3) Expunerea motivului pentru care măsura nu este relevantă/aplicabilă pentru activitățile desfășurate.

| Confirmați ca următoarele <u>măsuri tehnice</u> sunt implementate pentru evitarea încălzirii excesive sau pierderilor din procesul de răcire pentru următoarele aspecte: (acolo unde este relevant): | Da | Nu este relevant | Informații suplimentare (termenele prevăzute pentru aplicarea măsurilor sau motivul pentru care nu sunt relevante/aplicabile) |
|--|----|------------------|---|
| Izolarea suficientă a sistemelor de abur, a recipientilor și conductelor încălzite   | Da |                  |   |
| Prevederea de metode de etanșare și izolare pentru menținerea temperaturii   | Da |                  |   |
| Senzori și intrerupătoare temporizate simple, sunt prevăzute pentru a preveni evacuările inutile de lichide și gaze încălzite.   | Nu |                  |   |
| Alte măsuri adecvate   |    |                  |   |

### 7.2.1. Măsuri de service al clădirilor

Măsuri fundamentale pentru eficiența energetică a service-ului clădirilor sunt descrise în tabelul de mai jos:

Completați tabelul prin:

- 1) Confirmarea faptului ca va conformați cu fiecare cerința, sau,
- 2) Declararea intenției de conformare și indicarea datei până la care o veți face în cadrul programului dumneavoastră de modernizare; sau,
- 3) Expunerea motivului pentru care măsura nu este relevantă pentru activitățile desfășurate.

| Confirmați că următoarele <u>măsuri de service al clădirilor</u> sunt implementate pentru următoarele aspecte (unde este relevant):  | Da/Nu                      | Nu este relevant | Informații suplimentare (documentele de referință, termenul de punere în practică/aplicare a măsurilor sau motivul pentru care nu sunt relevante) |
|--|----------------------------|------------------|---|
| Există o iluminare artificială adecvată și eficientă din punct de vedere energetic   | Da                         |                  |   |
| Există sisteme de control al climatului eficiente din punct de vedere energetic pentru: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Încălzirea spațiilor;</li> <li>• Apa caldă;</li> <li>• Controlul temperaturii;</li> <li>• Ventilație;</li> <li>• Controlul umidității;</li> </ul> | Nu<br>Nu<br>Nu<br>Nu<br>Nu |                  |   |

### 7.3. Eficiența Energetică

Emisiile de CO<sub>2</sub> ale blocurilor energetice din ultimul an sunt următoarele:

|             | Bloc energetic nr. 3 | Bloc energetic nr. 4 | Bloc energetic nr. 6 | Grupuri Diesel | Termocentrala      |
|-------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------|--------------------|
| <b>2016</b> | 1.823.625,3460       | 1.868.033,3569       | 1.769.283,4619       | 2,6924         | <b>5.460.945,0</b> |

Lucrările de re tehnologizare, prin creșterea randamentului cazanului de abur au condus la micșorarea consumului de combustibil și deci la reducerea emisiilor de CO<sub>2</sub>.

#### 7.3.1. Cerințe suplimentare pentru eficiența energetică

Informații despre tehnicile de recuperare a energiei sunt date în tabelul de mai jos;

Completați tabelul prin:

- 1) Confirmarea faptului că măsura este implementată, sau
- 2) Declararea intenției de a implementa măsura și indicarea termenului de aplicare a acesteia; sau
- 3) Expunerea motivului pentru care măsura nu este relevantă/aplicabilă pentru activitățile desfășurate

| Concluzii BAT pentru principiile de recuperare/economisire a energiei   | Este această tehnică utilizată în mod curent în instalație? (D / N) | Daca NU explicați de ce tehnica nu este adecvată sau indicați termenul de aplicare |
|---|---|--|
| Recuperarea căldurii din diferite părți ale proceselor, de.ex din soluțiile de vopsire.   | Da  |  |
| Tehnici de deshidratare de mare eficiență pentru minimizarea energiei de uscare.  | Da  |  |
| Minimizarea utilizării apei și utilizarea sistemelor închise de circulație a apei.  | Da  |  |
| Izolație bună (clădiri, conducte, camera de uscare și instalația).  | Da  |  |
| Amplasamentul instalației pentru reducerea distanțelor de pompare.  | Da  |  |
| Optimizarea fazelor motoarelor cu comandă electronică.  | Nu  |  |
| Utilizarea apelor de răcire reziduale (care au o temperatură ridicată) pentru recuperarea căldurii.   | Nu  |  |
| Transportor cu benzi transportoare în locul celui pneumatic (deși acesta trebuie protejat împotriva probabilității sporite de producere a evacuărilor fugitive) | Da  |  |
| Măsuri optimizate de eficiență pentru instalațiile de ardere, de ex. preîncalzirea aerului/combustibilului, excesul de aer etc.                                 | Da  |  |
| Procesare continuă în loc de procese discontinue  | Da  |  |
| Valve automate  | Da  |  |
| Valve de returnare a condensului  | Da  |  |
| Utilizarea sistemelor naturale de uscare  | Da  |  |
| Optimizarea funcționării cazanelor și instalațiilor de ardere   | Da  |  |

#### 7.4. Alternative de furnizare a energiei

Informații despre tehnicile de furnizare eficiente a energiei sunt date în tabelul de mai jos:

- 1) Confirmați faptul ca măsura este implementată, sau,
- 2) Declarați intenția de a implementa măsura și indicați termenul de punere în practică; sau,
- 3) Expuneți motivul pentru care măsura nu este relevantă/aplicabilă pentru activitățile desfășurate

| Tehnici de furnizare a energiei                | Este această tehnică utilizată în mod curent în instalație? (D / N) | Daca NU explicați de ce tehnica nu este adecvată sau indicați termenul de aplicare   |
|--|---|--|
| Utilizarea unităților de co-generare;          | Nu  | Construcția instalației nu permite acest procedeu -termocentrala are turbine de abur de condensare                                     |
| Recuperarea energiei din deșeuri;              | Nu  | Construcția instalației nu permite acest procedeu -termocentrala a fost construită să utilizeze lignit din bazinele carbonifere locale |
| Utilizarea de combustibili mai puțin poluanți. | Da  | Se utilizează păcura cu conținut redus de sulf < 1%. Nu este economică spălarea cărbunelui sau aducerea unor cărbuni superiori         |
| Funcționarea economică a cazanului             | Da  |  |



|  |    |  |
|--|----|--|
| Funcționarea cu consum tehnologic mic  | Da |  |
| Număr mic de porniri   | Da |  |
| Modernizări pentru creșterea eficienței cazanului prin îmbunătățirea arderii | Da |  |

## 8. ACCIDENTELE ȘI CONSECINȚELE LOR

### 8.1. Controlul activităților care prezintă pericole de accidente majore în care sunt implicate substanțe periculoase - SEVESO

|   | Da/Nu |  | Da/Nu |
|---|-------|--|-------|
| Instalația se încadrează în categoria de risc major conform prevederilor HG nr. 804/2007 ce transpune Directiva SEVESO? | Da    | Dacă da, ați depus Raportul de securitate?                         | Da    |
| Instalația se încadrează în categoria de risc minor conform prevederilor HG 804/2007 ce transpune Directiva SEVESO?     | Nu    | Dacă da, ați realizat Politica de Prevenire a Accidentelor Majore? | Da    |

Pentru exemplificare, fila de capăt a Raportului de securitate este prezentată în **Anexa 6**, iar fila de capăt a Politicii de prevenire ete prezentată în **Anexa 4**.

### 8.2. Plan de management al accidentelor

Este elaborat „*Planul de prevenire și combatere a poluărilor accidentale (Anexa 5)*”, întocmit conform Ordin nr. 278/1997, transmis la Administrația Bazinală de Apa Jiu S.G.A. Tg - Jiu cu nr. 814/03.02.2015 în care sunt prezentate: punctele de unde pot proveni poluări accidentale, modul de acțiune pentru minimizarea și înlăturarea efectelor poluării accidentale, căile de comunicare, lista dotărilor și a materialelor necesare pentru sistarea poluării accidentale.

| Scenariu de accident sau de evacuare anormală | Probabilitatea de producere | Consecințele producerii | Măsurile luate sau propuse pentru minimizarea probabilității de producere      | Acțiuni planificate în eventualitatea ca un astfel de eveniment se produce |
|---|-----------------------------|-------------------------|--|--|
| Stația de hidrogen                            | minimă                      | incendiu                | Proiectul tehnic de realizare, respectă prescripțiile în vigoare (PE 224/1989) | Stingerea incendiului, conform Planului de urgență al termocentralei       |
| Gospodăriile de cărbune                       | minimă                      | incendiu                | Proiectul tehnic de realizare, respectă prescripțiile în vigoare (PE 224/1989) | Stingerea incendiului, conform Planului de urgență al termocentralei       |
| Gospodăria de păcură                          | minimă                      | incendiu                | Proiectul tehnic de realizare, respectă prescripțiile în vigoare (PE 224/1989) | Stingerea incendiului, conform Planului de urgență al termocentralei       |
| Gospodăria de motorină și lubrifianți         | minimă                      | incendiu                | Proiectul tehnic de realizare, respectă prescripțiile în vigoare (PE 224/1989) | Stingerea incendiului, conform Planului de urgență al centralei electrice  |

### 8.3. Tehnici

Explicați pe scurt modul în care sunt folosite următoarele tehnici, acolo unde este relevant.

|   | Răspuns  |
|---|--|
| <b>TEHNICI PREVENTIVE</b>   |  |
| inventarul substanțelor   | A se vedea capitolul 3   |
| trebuie să existe proceduri pentru verificarea materiilor prime și deșeurilor pentru a ne asigura că ele nu vor interacționa contribuind la apariția unui incident  | Există proceduri   |
| depozitare adecvată   | A se vedea capitolele 5,6  |
| alarme proiectate în proces, mecanisme de decuplare și alte modalități de control   | Da   |
| bariere și reținerea conținutului   | Da   |
| cuve de retenție și bazine de decantare   | A se vedea capitolul 5.  |
| izolarea clădirilor;  | Da   |
| asigurarea preaplinului rezervoarelor de depozitare (cu lichide sau pulberi), de ex. măsurarea nivelului, alarme independente de nivel înalt, întrerupătoare de nivel înalt și contorizarea încărcăturilor;   | La rezervoarele de depozitare a uleiurilor, reactivi chimici, nu există dispozitive de alarmare. Pentru controlul nivelului, la rezervoarele de păcură, există flotor plutitor, la rezervoarele de ulei- riglă și ruletă, iar la rezervoarele de reactivi - sticlă de nivel. |
| sisteme de securitate pentru prevenirea accesului neautorizat.  | Da   |
| registre pentru evidența tuturor incidentelor, rateurilor, schimbărilor de procedură a evenimentelor anormale și constatările inspecțiilor de întreținere.  | Da   |
| trebuie stabilite proceduri pentru a identifica, a răspunde și a trage învățăminte din aceste incidente;  | Sunt menționate procedurile elaborate în cadrul complexului și termocentralei  |
| rolurile și responsabilitățile personalului implicat în managementul accidentelor.  | Este specificat  |
| proceduri pentru evitarea incidentelor ce apar ca rezultat al comunicării insuficiente între angajați în cadrul operațiunilor de schimbare de tură, de întreținere sau în cadrul altor operațiuni tehnice.  | Da   |
| compoziția conținutului din colectoarele de retenție sau din colectoarele conectate la un sistem de drenare este verificată înainte de epurare sau eliminare.   |  |
| canalele de drenaj trebuie echipate cu o alarmă de nivel înalt sau cu senzor conectat la o pompă automată pentru depozitare (nu pentru evacuare); trebuie să fie implementat un sistem pentru a asigura că nivelurile colectoarelor sunt mereu menținute la o valoare minimă. | Nu   |
| Alaramele care sesizează nivelul ridicat nu trebuie folosite în mod obișnuit ca metodă primară de control al nivelului.   | Nu   |

| <b>ACȚIUNI DE MINIMIZARE A EFECTELOR</b>  |  |
|---|--|
| îndrumare privind modul în care poate fi gestionat fiecare scenariu de accident   | Există registre de incidente și evenimente anormale în cadrul fiecărei secții. În unitate există un normativ pentru analiza și evidența accidentelor din instalațiile de producere, transport și distribuție a energiei electrice și termice „NTE 004/05/00” aprobat de ANRE. Acesta înlocuiește PE 005-2/99.<br>Pentru evitarea accidentelor în cadrul unității se aplică procedura „Monitorizarea procesului de exploatare Cod-PO-SER-DPR-001” „Controlul echipamentelor de măsurare și monitorizare” PAD-AQ-006 și procedura „Control operational cod –PS14” iar în situații de urgență (inundații, cutremure, accident chimic, planuri de urgență interne) există planuri după care se acționează. |
| căile de comunicare trebuie stabilite cu autoritățile de resort și cu serviciile de urgență   |  |
| echipament de reținere a scurgerilor de petrol, izolarea drenurilor, anunțarea autorităților de resort și proceduri de evacuare;  | Da   |
| izolarea scurgerilor posibile în caz de accident de la anumite componente ale instalației și a apei folosite pentru stingerea incendiilor, scurgerile de apă pluvială prin rețele separate de canalizare. | Da   |
| Alte tehnici specifice pentru sector.   | A se vedea capitolul 4   |

## 9. ZGOMOT și VIBRAȚII

### 9.1. Receptori

| Identificați și descrieți fiecare locație sensibilă la zgomot, care este afectată | Care este nivelul de zgomot de fond (sau ambiental) la fiecare receptor identificat? | Există un punct de monitorizare specificat care are legătură cu receptorul? | Frecvența monitorizării? | Care este nivelul zgomotului când instalația /sursa (sursele) funcționează?  | Au fost aplicate limite pentru zgomot sau alte condiții?  |
|---|--|---|--------------------------|--|---|
| Locuințe sat Rogojelu, com. Fărcășești  | Valoarea nivelului Zgomotului de fond determinat este:52-55dB                        | Limită incinta SE Rovinari  | Lunar                    | <p>Conform analizelor sonometrice efectuate în anul 2016, valorile nivelului de zgomot au fost cuprinse între 59,3 – 65 dB.</p> <p>În conformitate cu prevederile AIM nr. 12/19.07.2006, Cap.10.4 Zgomot, "valoarea admisă a zgomotului la limita incintei pentru zonele industriale nu depășește nivelul de zgomot de 65 dB conform STAS 10009/1988 privind limitele admise ale nivelului de zgomot</p> | <p>Da și s-au luat măsuri de reducere:</p> <p>În vederea diminuării nivelului de zgomot au fost realizate următoarele măsuri:</p> <p>-asamblarea părților rotative astfel încât să se amortizeze vibrațiile, introducerea compensatorilor în conducte, folosirea amortizoarelor de zgomot pentru ventilele de mare presiune, aspirarea aerului proaspăt și canale pentru evacuarea gazelor rezultate, izolarea părților instalației cu zgomot intens.</p> <p>În zona Sud-Vest a termocentralei, zona în care se află și instalațiile de desulfurare umedă a gazelor de ardere pentru blocurile energetice nr.3, 4 și 6, a fost realizată o barieră fonoabsorbantă pe o lungime de 560 m din panouri fonoabsorbante pentru diminuarea nivelului de zgomot.</p> |

## 9.2. Surse de zgomot

| Sursele de zgomot nesemnificative sunt:  |                                |  |   |  |  |  |
|--|--------------------------------|--|---|--|--|--|
|  |                                | - Mori de cărbune (în sala cazane)   |   | - Transportoare zgură (kratzere în sala cazanelor) |  | - Ventilatoare aer (pe cazan, cota +92,0 m)  |
|  |                                | - Ventilatoare de gaze de ardere (pe cazan, cota +92,0 m, respectiv cota +0 m) |   |  |  | - Turbogeneratoare (în sala turbogeneratoare)  |
| Identificați fiecare sursă semnificativă de zgomot și/sau vibrații               | Numărul de referință al sursei | Descrieți natura zgomotului sau vibrației                                      | Există un punct de monitorizare specificat? | Care este contribuția la emisia totală de zgomot?  | Descrieți acțiunile întreprinse pentru prevenirea sau minimizarea emisiilor de zgomot  | Măsurile care trebuie luate pentru respectarea BAT-urilor și a termenilor stabilite în programele pentru conformare  |
| Eșapări accidentale cazane. (evenimente rare)                                    | 1                              | Zgomot de natură gazo-dinamică   | Da<br>Limita incinta SE Rovinari            | Se produce cu mică frecvență                       | S-au montat amortizoare de zgomot la blocurile energetice nr. 3,4 și 6 pe conductele de eşapare ale robineților de reglare de pe conductele de abur întremediar. La modernizarea blocului energetic nr.5 va fi montat atenuator de zgomot. | Montare atenuatoare de zgomot la blocul energetic nr.5. În prezent blocul energetic nu funcționează;este oprit pentru lucrările de modernizare   |
| Evacuări gaze de ardere după instalația de desulfurare umedă a gazelor de ardere | 2                              | Zgomot de natură gazo-dinamică   | Da<br>Limită incinta SE Rovinari            |  | În zona Sud-Vest a termocentralei, zona în care se află și instalațiile de desulfurare umedă a gazelor de ardere pentru blocurile energetice nr. 3, 4 și 6, a fost realizată o barieră din panouri fonoabsorbante pe o lungime de 560 m.   | Realizarea unui studiu de evaluare a zgomotului pentru întreaga zonă care să cuprindă toate sursele:termocentrala, carierele, drumurile,calea ferată și alte activități din zonele învecinate. |

La nivelul termocentralei se monitorizează variabilele de proces tehnologic, prin aparatura complexă a diverselor tipuri de instalații.

**MONITORIZAREA PARAMETRILOR DE CALITATE AI FACTORILOR DE MEDIU**

| Factorul de mediu monitorizat |                             | Puncte de emisie                                     | Frecvența de monitorizare  | Metoda de monitorizare   | Frecvența raportărilor | Perioada de raportare către autorități |
|-------------------------------|-----------------------------|--|--|--|------------------------|--|
| 1                             |                             | 2  | 3  | 4  | 5                      | 6                                      |
| Apa                           | Tehnologică (apa de răcire) | Colector F<br>Colector B                             | Zilnic   | Debitmetru;<br>pH-metru; Termometru<br>COD Reactor Turbidimetru; Spectrofotometru<br>Conductometru | Lunar                  | lunar                                  |
|                               | Tehnologică(apa de spălare) | Colector A<br>Colector E                             | Zilnic<br>La evacuare în emisar  | Debitmetru;<br>pH-metru, Termometru<br>COD Reactor Turbidimetru Spectrofotometru<br>Conductometru  | Lunar                  | lunar                                  |
|                               | Pluvială                    | Colector A<br>Colector B<br>Colector C<br>Colector D | **   | Debitmetru<br>pH-metru<br>Termometru<br>COD Reactor Turbidimetru Spectrofotometru<br>Conductometru | Lunar                  | lunar                                  |
|                               | Subterană                   | Foraje în incinta termocentralei                     | Lunar  | pH metru Conductometru Spectrofotometru<br>Debitmetru  | Lunar                  | lunar                                  |
| Aer                           |                             | IMA1, IMA2   | Pulberi;<br>SO <sub>2</sub> ; NO <sub>x</sub> ; CO; CO <sub>2</sub> -l<br>continuu | Pulberi - analizor Durag<br>Gaze - analizor EL 3020  | La controale           | lunar                                  |
| Sol                           |                             | Conform hărții solurilor                             | Cu ocazia întocmirii bilanșurilor de mediu sau la solicitarea expresă a APM        | Conform OM nr. 756/1997  | -                      | -                                      |
| Zgomot                        |                             | La limita incintei                                   | Saptamănal   | Sonometru  | La controale           | La controale                           |

\*\*Se monitorizează în amestec cu apele tehnologice.

În Anexa nr. 9 este prezentat Programul de monitorizare a factorilor de mediu

### 9.3. Studii privind măsurarea zgomotului în mediu

În cadrul Complexul Energetic Oltenia SA - SE Rovinari se fac periodic măsurători privind nivelul de zgomot

| Referința (Denumirea, anul etc) studiului respectiv   | Scop   | Locații luate în considerare   | Surse identificate sau investigate  | Rezultate  |
|---|--|--|---|--|
| Studiu de enaluare nivel de zgomot- Studiu privind nivelul de zgomot produs de echipamentele și instalațiile din incinta CTE Rovinari și măsuri de reducere a acestuia-2016 | In principal studiul urmărește realizarea hărților de zgomot. Scopul este de a se îmbunătăți peisajul sonor din respectiva comunitate. Astfel se vor putea identifica locațiile ce vor fi afectate de niveluri de zgomot crescute și se pot simula măsuri care, prin punerea lor în practică, vor conduce la reducerea nivelurilor de zgomot prevăzute | Limita incintă industrială SE Rovinari echipamentele și instalațiile din incinta termocentralei Rovinari | Sursele de zgomot luate în considerare sunt următoarele:<br>- cazane de abur (și instalațiile conexe: ventilatoare, pompe)<br>- instalații de tratare chimică a apei<br>- instalații de aer comprimat<br>- surse individuale de producere a energiei electrice (grupuri diesel)<br>- instalații de desulfurare umedă (bloc 3,4 și 6)<br>- transportoare cu bandă de cauciuc | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prezentul studiu confirmă datele monitorizate prin măsurători succesive, de respectare a nivelului maxim de zgomot permis la limita de proprietate a centralei termoelectrice (65 dB)</li> <li>2. Pentru menținerea nivelului de zgomot la limita incintei sub valorile prevăzute de legislație se recomandă mentenanța continuă a benzilor transportoare cărbune din incinta CTE - conform Programelor stabilite.</li> <li>3. Nu poate fi trasă nici o concluzie cu privire la expunerea locuitorilor din zonă la zgomotul emis din sursele acustice de pe teritoriul centralei.</li> <li>4. Nu au fost luate în calcul decât sursele de zgomot principale din cadrul centralei. Nu poate fi făcută nici o estimare cu privire la zgomotul provenit din alte surse externe.</li> <li>5. Pentru a putea fi stabilită contribuția fiecărei surse de zgomot la nivelul de poluare sonoră se impune realizarea unui Studiu de evaluare a zgomotului pentru întreaga zonă care să cuprindă toate sursele de zgomot, și anume termocentrala, carierele limitrofe, drumul național, drumurile comunale, calea ferată, alte activități care se desfășoară în satele/comunele învecinate - conform HG nr. 321/2005 - Evaluarea și gestionarea zgomotului ambiant. În elaborarea acestui studiu pentru întreaga zonă trebuie implicați atât entitățile care reprezintă sursele de poluare, cât și unitățile administrative teritoriale (UAT-uri) din zona analizata.</li> </ol> |



#### 9.4. Întreținere

|   | Da | Nu | Daca nu, indicați termenul de aplicare a procedurilor/măsurilor |
|---|----|----|---|
| Procedurile de întreținere identifică în mod precis cazurile în care este necesară întreținerea pentru minimizarea emisiilor de zgomot? | Da |    |   |
| Procedurile de exploatare identifică în mod precis acțiunile care sunt necesare pentru minimizarea emisiilor de zgomot?                 | Da |    |   |

#### 9.5. Limite

Nivelul maxim de zgomot la limita incintei unei zone industriale este de 65db (A), conform STAS 10009/88 - Acustica Urbana.

| Receptor sensibil   |        | Limite  |         | Nivelul zgomotului cand instalatia functioneaza | In cazul în care nivelul zgomotului depășește limitele fie justificați situația, fie indicați măsurile și intervalele de timp propuse pentru remedierea situației (acestea au fost poate identificate în tabelul 9.1).   |
|---|--------|---------|---------|---|--|
|   |        | De fond | Absolut |   |  |
| Locuințe sat Rogojelu,com. Fărcășești   | Zi     |         | 55      |   | În cadrul S.CE Oltenia SA-SE Rovinari sursele de zgomot sunt reprezentate de diverse echipamente, cum ar fi pompele, concasoarele, benzile transportoare,etc. La limita incintelor SE Rovinari se respectă STAS 10009/89 - Acustica Urbană, nivelul de zgomot nedepășind 65 db(A). S-au montat amortizoare de zgomot la blocurile energetice nr.3,4 și 6 pe conductele de eșapare ale robinetilor de reglare de pe conductele de abur intremediar. La modernizarea blocului energetic nr.5 va fi montat atenuator de zgomot. |
|   | Noapte |         | 45      |   |  |
| -S-a întocmit Studiul de evaluare nivel de zgomot, (decembrie 2016) în care s-au utilizat date obținute de la instalațiile din termocentrală. |        |         |         |   |  |

#### 9.6.Informații suplimentare pentru instalații cu risc ridicat

Nu este cazul.

## 10. MONITORIZARE

### 10.1. Monitorizarea și raportarea emisiilor în aer

| Parametru  | Punct de emisie   | Frecvența de monitorizare | Metoda de monitorizare  | Este echipamentul calibrat? | DACA NU:  |   |  |
|--|---|---------------------------|---|-----------------------------|---|---|--|
|  |   |                           |   |                             | Eroarea de măsurare și eroarea globală care rezultă | Metode și intervale de corectare a calibrării | Accreditarea detinuta de prelevatorii de probe și de laboratoare sau detalii despre personalul folosit și instruire/competente |
| SO <sub>2</sub><br><b>mg/Nm<sup>3</sup></b><br>NO <sub>x</sub><br><b>mg/Nm<sup>3</sup></b><br>Pulberi de cenușă<br><b>mg/Nm<sup>3</sup></b><br>SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , pulberi | Coșuri de fum la instalații de desulfurare bloc energetic nr. 3, 4, 6 | Continuu                  | 1. Instalația de monitorizare continuă a emisiilor:<br>• Analizor de gaz EL 3020 (SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , pulberi, CO, CO <sub>2</sub> , O <sub>2</sub> )-producator ABB<br>• Instrument măsură praf D-R 820 F- producător DURAG GmbH Germania<br>2. Calcul utilizând programul EMPOL | Da                          |   |   |  |

## 10.2. Monitorizarea emisiilor în apă

Descrieți măsurile propuse pentru monitorizarea emisiilor incluzând orice monitorizare a mediului și frecvența, metodologia de măsurare și procedura de evaluare propusă. Trebuie să folosiți tabelele de mai jos și să prezentați referiri la informații suplimentare dintr-un document precizat, acolo unde este necesar.

Descrieți orice măsuri speciale pentru perioadele de pornire și oprire.

Observații:

1) Frecvența de monitorizare va varia în funcție de sensibilitatea receptorilor și trebuie să fie proporțională cu dimensiunea operațiilor.

2) Operatorul/Titularul de activitate trebuie să aibă realizată o analiză completă care să acopere un spectru larg de substanțe pentru a putea stabili că toate substanțele relevante au fost luate în considerare la stabilirea valorilor limită de emisie. Această analiză trebuie să cuprindă lista substanțelor indicate de legislația în vigoare. Acest lucru trebuie actualizat în mod normal cel puțin o dată pe an.

3) Toate substanțele despre care se consideră că pot crea probleme sau toate substanțele individuale la care mediul local poate fi sensibil și asupra cărora activitatea poate avea impact trebuie de asemenea monitorizate sistematic. Aceasta trebuie să se aplice în special pesticidelor obișnuite și metalelor grele. Folosirea probelor medii alcătuite din probe momentane este o tehnică care se folosește mai ales în cazurile în care concentrațiile nu variază în mod excesiv.

4) În unele sectoare pot exista evacuări de substanțe care sunt mai dificil de măsurat/determinat și a căror capacitate de a produce efecte negative este incertă, în special când sunt în combinație cu alte substanțe. Tehnicile de monitorizare a „toxicității totale a efluentului” pot fi așadar adecvate pentru a face măsuratori directe ale efectelor negative, de ex. evaluarea directă a toxicității. O anumită îndrumare privind testarea toxicității poate fi primită de la Autoritatea de Reglementare.

|  |                      |
|--|----------------------|
| Numărul documentului respectiv pentru informații suplimentare privind monitorizarea și raportarea emisiilor în apă de suprafață sau în rețeaua de canalizare | Raport de mediu 2016 |
|--|----------------------|

**10.2.1. Monitorizarea și raportarea emisiilor în apă**

| Parametru                                   | Punct de emisie  | Denumirea receptorului | Frecvența de monitorizare | Metoda de monitorizare | Sunt echipamentele/prelevatoarele de probe/laboratoarele acreditate? | DACA NU:  |  |   |
|---|--|------------------------|---------------------------|------------------------|--|---|--|---|
|   |  |                        |                           |                        |  | Eroarea de măsurare și eroarea globală care rezultă | Metode și intervale de corectare a calibrării echipamentelor | Acreditarea deținută de prelevatorii de probe și de laboratoare sau detalii despre personalul folosit și instruire/competențe |
| Debit                                       | -evacuare apă de răcire<br>-evacuare ape tehnologice și pluviale | Râul Jiu               | Zilnic                    | Debitmetru ultrasonic  | Da   |   |  |   |
| pH  |  |                        | Lunar                     | pH metru               | Da   |   |  |   |
| Temperatura                                 |  |                        | Lunar                     | Termometru             | Da   |   |  |   |
| CBO5  |  |                        | Lunar                     |                        | Da   |   |  |   |
| Calciu                                      |  |                        | Lunar                     | Spectofotometru        | Da   |   |  |   |
| Magneziu                                    |  |                        | Lunar                     |                        | Da   |   |  |   |
| Conductivitate                              |  |                        | Lunar                     | Conductometru          | Da   |   |  |   |
| Reziduu filtrabil la 105°C                  |  |                        | Lunar                     | Conductometru          | Da   |   |  |   |
| Suspensii                                   |  |                        | Lunar                     |                        | Da   |   |  |   |
| CCOCr                                       |  |                        | Lunar                     | Cod reactor            | Da   |   |  |   |
| Cloruri                                     |  |                        | Lunar                     |                        | Da   |   |  |   |
| Azot amoniacal                              |  |                        | Lunar                     |                        | Da   |   |  |   |
| Sulfati                                     |  |                        | Lunar                     |                        | Da   |   |  |   |
| Substanțe extractibile cu solvenți organici |  |                        | Lunar                     |                        | Da   |   |  |   |
| Produs petrolier                            |  |                        | Lunar                     |                        | Da   |   |  |   |
| Sulfuri și hidrogen sulfurat                |  |                        | Lunar                     |                        | Da   |   |  |   |
| Fier  |  |                        | Lunar                     |                        | Da   |   |  |   |

### 10.3. Monitorizarea și raportarea emisiilor în apa subterană

| Parametru                                       | Unitate de măsură | Punct de emisie                                    | Frecvența de monitorizare | Metoda de monitorizare |
|---|-------------------|--|---------------------------|------------------------|
| pH  | unități pH        | Incintă și Gârla<br>Depozitele<br>Cicani, Beterega | Lunar/semestrial          | Ph-metru               |
| Sulfați   | mg/l              |  |                           | Spectrofotometru       |
| Azot amoniacal                                  | mg/l              |  |                           | Balanță analitică      |
| Substanțe extractibile cu solvenți organici     | mg/l              |  |                           |                        |
| Reziduu filtrat la 105 <sup>0</sup> C           | mg/l              |  |                           |                        |
| Sulfuri și hidrogen sulfurat (S <sup>2-</sup> ) | mg/l              |  |                           |                        |

### 10.4. Monitorizarea și raportarea emisiilor în rețeaua de canalizare

Activitatea menționată în continuare este cerută prin Autorizația de gospodărire a apelor:

| Parametru  | Unitate de măsură  | Punct de emisie           | Frecvența de monitorizare | Metoda de monitorizare  |
|--|--------------------|---------------------------|---------------------------|---|
| Compoziția fizică și chimică a apelor evacuate prin canalizare | mg/dm <sup>3</sup> | Se deversează în râul Jiu | lunară                    | Analize fizico- chimice, conform reglementărilor în vigoare, cu executare prin laborator acreditat. |

Notă: În cadrul termocentralei Rovinari se ține o evidență strictă privind concentrațiile indicatorilor chimici stabiliți prin Autorizația de gospodărire a apelor, în punctele de măsură ale fiecărui cplector utilizat pentru evacuarea apelor din termocentrală (A,B,C+F), menționate detaliat în Raportul de amplasament. De asemenea se execută și analize de substanțe prioritare periculoase (anual).

### 10.5. Monitorizarea și raportarea deșeurilor

| Parametru   | Unitate de măsură     | Punct de emisie                               | Frecvența de monitorizare           | Metoda de monitorizare  |
|---|-----------------------|---|-------------------------------------|-------------------------|
| Compoziția fizică și chimică a zgurii și cenușii depozitate | Procente constituente | Se deversează în depozitul de zgură și cenușă | Cu ocazia raportărilor și studiilor | Analize fizico- chimice |
| Pentru celelalte deșeuri se cântăresc la predare în depozit |                       | Diverse                                       | Lunar                               | Sortare și cântărire    |

## 10.6. Monitorizarea mediului

### 10.6.1. Contribuția la poluarea mediului ambiant

Este cerută monitorizarea de mediu în afara amplasamentului instalației?

Monitorizarea în afara instalației se realizează de APM GORJ

### 10.6.2. Monitorizarea impactului

| Parametru/factor de mediu   | Studiu/metoda de monitorizare  | Concluzii (daca au fost trase)                          |
|---|--|---|
| Nivelul și colectarea apei freatică prin puțuri de observație în incinta unității și zona depozitelor | Se supraveghează variația în timp a parametrilor prin măsurători de nivel și analize chimice | Raportare Administratia Bazinală de Apă Jiu și SGA Gorj |
| Evoluția pulberilor sedimentabile în zona Rovinari  | Efectuată de APM Gorj  | Medii lunare 8-17 mg/lună<br>Media anuală 10,74 mg/lună |

|  |                      |
|--|----------------------|
| Numărul documentului respectiv pentru informații suplimentare privind monitorizarea și raportarea emisiilor în apa de suprafață sau în rețeaua de canalizare | Raport de mediu 2016 |
|--|----------------------|

## 10.7. Monitorizarea variabilelor de proces

Descrieți monitorizarea variabilelor de proces

| Următoarele sunt exemple de variabile de proces care ar putea necesita monitorizare:   | Descrieți măsurile luate sau pe care intenționați să le aplicați                                 |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>materiile prime trebuie monitorizate din punctul de vedere al poluanților, atunci când aceștia sunt probabili și informația provenită de la furnizor este necorespunzătoare;</li> </ul> | Se urmărește prin cântărire și prin analize compoziția chimică și puterea calorică a cărbunelui. |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>oxigen, monoxid de carbon, presiunea sau temperatura în cuptor sau în emisiile de gaze;</li> </ul>  | Se monitorizează cu sistemele de monitorizare din camerele de comandă.                           |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>eficiența instalației atunci când este importantă pentru mediu;</li> </ul>  | Opacitatea gazelor la coș la toate cazanele  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>consumul de energie în instalație și la punctele individuale de utilizare în conformitate cu planul energetic (continuu și înregistrat);</li> </ul>                                     |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>calitatea fiecărei clase de deșeuri generate.</li> </ul>  |  |
| Listați alte variabile de proces care pot fi importante pentru protecția mediului.   | Parametri procesului de ardere se monitorizează cu aparatura prezentată anterior                 |

## 10.8. Monitorizarea pe perioadele de funcționare anormală

În perioada de punere în funcțiune, oprire sau alte condiții anormale, monitorizarea se realizează prin sistemele existente de automatizare și este urmărită permanent în camerele de comandă ale termocentralei.

Pentru pornirea cazanului ca și pe perioada de stabilizare a arderii se poate utiliza drept combustibil păcura. În perioada de pornire, având în vedere că flacăra este în curs de stabilizare este posibil ca arderea păcurii să se facă cu un conținut mai mare de substanțe neare (funingine) care se prezintă sub forma unei pene mai întunecate de fum la coș. Conform instrucțiunilor tehnice de exploatare, punerea în funcțiune a electrofiltrelor se face numai în momentul în care temperatura gazelor arse la coș se află deasupra punctului de rouă al vaporilor de apă ( $100^{\circ}\text{C}$ ), după pornirea primei mori.

„Programul de supraveghere a factorilor de mediu pentru Sucursala Electrocentrale Rovinari” întocmit în conformitate cu prevederile Autorizației Integrate de Mediu nr. 12/19.07.2006, a Autorizației de gospodărie a apelor nr. 76/31.03.2016, în funcție de solicitările suplimentare impuse de APM Tg-Jiu/ GNM-CJ Gorj și conform cerințelor SREN ISO 14001:20, face obiectul Anexei nr.13.

Programul de monitorizare a factorilor de mediu întocmit pentru termocentrala Rovinari, cuprinde întreaga activitate de monitoring pentru anul 2016, pe care termocentrala o desfășoară atât în incinta cât și în proximitatea termocentralei, indicatorii monitorizați, precum și responsabilitățile. Programul de monitorizare face obiectul Anexei nr.9.

## 11. DEZAFECTARE

### 11.1. Măsuri de prevenire a poluării luate încă din faza de proiectare

Termocentrala și depozitele de zgură și cenușă au fost proiectate conform prescripțiilor energetice și legislației în vigoare existente la întocmirea proiectelor, ținându-se cont și de protecția mediului, cum ar fi:

- electrofiltre pentru reținerea pulberilor de cenușă;
- coșuri de fum cu înălțimea suficientă să asigure dispersia gazelor de ardere, astfel încât concentrațiile de substanțe poluante în atmosferă să nu depășească maximele care erau prevăzute de STAS 12574/1987;
- circuit închis sau mixt de apă de răcire;
- rețele de colectare separată a apelor uzate și pluviale;
- bazine de neutralizare și omogenizare ape uzate tehnologice;
- epurare mecanică a apelor menajere;
- rezervoarele sunt prevăzute cu batal de retenție;
- depozitare substanțelor periculoase conform normelor de prevenire și stingerea incendiilor;
- instalații pentru stingerea incendiilor, rețea și rezervă intangibilă de apă de incendiu;
- instalații de stropire a pulberilor de cenușă în depozite;
- rețele de drenaje în incintă și la depozitele de zgură și cenușă;
- izolația este concepută astfel încât să fie ușor de demontat și fără să producă praf și pericol;
- materialele folosite sunt reciclabile putând fi reutilizate în termocentrală sau valorificate prin vânzare la firme autorizate, etc;
- rezervoarele și conductele vor fi golite și curățate înainte de demontare.

### 11.2. Planul de închidere al instalației

|  |                                |
|--|--------------------------------|
| Furnizați un Plan de Amplasament cu indicarea poziției tuturor rezervoarelor, conductelor și canalelor subterane sau a altor structuri. Identificați toate cursurile de apă, canalele către cursurile de apă sau acvifere. Identificați permeabilitatea structurilor subterane. Dacă toate aceste informații sunt prezentate în Planul de Amplasament anexat Raportului de Amplasament, faceți o referire la acesta. | Raport amplasament.<br>Anexa Z |
|--|--------------------------------|

În urma dezafectării instalațiilor din termocentrală se vor recupera și conserva integral utilajele: pompe, ventilatoare, motoare electrice, robinete și alte armături, etc., după care se va trece la dezafectarea instalațiilor aferente. Dezafectarea acestora se va face după un plan de demolare în care se va specifica în mod expres modul de recuperare a materialelor reciclabile.

O atenție deosebită se va acorda obiectivelor care pot prezenta un pericol de poluare:

- instalațiilor de pompare, conductelor de transport păcură și instalații de dozare;
- depozitelor de zgură și cenușă;
- depozitului de reactivi;
- depozitului de combustibil și lubrifianți;.



### ***Instalații de pompare, conducte de transport păcură și gaze naturale***

Se va îndepărta cu grijă izolația termică a conductelor pe toată lungimea acestora.

Se vor blinda conductele de la instalațiile de pompare pentru a se opri definitiv orice scurgere de fluide.

Conductele de abur de însoțire se vor tăia și scoate din instalație.

Se vor prevedea racorduri de abur pentru suflarea conductelor de păcură, iar scurgerile vor fi conduse în locuri special amenajate și evacuate.

Suflarea cu abur se va face de la centrală spre stația de păcură (invers ca la funcționare).

Filtrele și preîncălzitoarele de păcură din zona instalației de ardere se vor demonta numai după suflare cu abur pe partea de combustibil.

După golirea completă, conductele se vor tăia mecanic, luându-se în considerație toate măsurile de siguranță pentru evitarea unor incendii locale.

### ***Instalația de dozare reactivi chimici***

Dezafectarea acestei instalații se va face respectând următoarele recomandări:

- vasele de măsură utilizate la dozarea reactivilor se vor goli cu grijă de către operatori chimiști instruiți pentru lucrul cu astfel de substanțe și echipați corespunzător (vor purta obligatoriu mască de protecție cu cartuș filtrant bandă verde).
- reactivii concentrați astfel recuperați în bidoane de plastic etanșe se vor depozita în magazia de reactivi chimici și apoi vor fi transportați la alți utilizatori.
- vasele de dozare se vor umple cu apă și se vor spăla traseele de conducte pornind pompele dozatoare, soluțiile diluate fiind recuperate la locul de dozare în bidoane de plastic etanșe.
- reactivii recuperați se vor utiliza ținând seama de raportul de diluție sau se vor neutraliza în cazul hidratului de hidrazină cu clorură de var, apă de clor sau cloramină într-un loc special amenajat.
- instalația de dozare se va dezafecta numai după golirea completă a recipientilor și conductelor de transport.

### ***Instalațiile de ardere***

Cazanele se vor dezafecta de firme autorizate cu recuperarea integrală a metalului, numai după ce instalațiile auxiliare (ventilatoare de aer, pompe, motoare electrice, robinete etc.) au fost demontate și inventariate în scopul reutilizării sau valorificării.

Pentru închidere este necesară elaborarea anterioară a unui proiect care va cuprinde instrucțiuni de demontare a construcțiilor și a altor structuri, măsurile ce trebuie luate pentru protecția apei subterane din amplasament, testarea solului pentru a consta gradul de poluare la încetarea activității și necesitatea oricărei remedieri în vederea redării zonei într-o stare satisfăcătoare, așa cum a fost definită în raportul inițial al amplasamentului.

Măsurile propuse la încetarea activităților cuprind:

- Eliminarea stocului de combustibil și livrarea acestuia unui alt agent economic;
- Închiderea conductelor de aducțiune a combustibilului lichid și a gazului metan și aerisirea acestora;
- Închiderea sursei apei de alimentare și evacuarea acesteia din conductele de aducțiune;
- Eliminarea tuturor deșeurilor stocate până la data hotărârii închiderii societății;

- Eliminarea deșeurilor din fosele septice (ape menajere și pluviale). Testarea pânzei freatice pentru a constata gradul de poluare a acesteia la încetarea activității.
- Acoperirea zonei depozitului de combustibil solid și a depozitului de zgură și cenușă cu pământ vegetal și înierbare, plantare de arbori. Testarea pânzei freatice și a solului pentru a constata grade de poluare la încetarea activității.
- Demolarea și demontarea instalațiilor tehnologice și a construcțiilor, cu îndepărtarea completă a materialelor rezultate.
- Nivelarea terenului.

Activitatea care se desfășoară pe amplasament nu implică utilizarea de produse periculoase care să necesite măsuri speciale de manipulare, depozitare și control. De asemenea nu sunt activități care pot polua solul și pânza freatică cu substanțe periculoase.

Testarea pânzei freatice și a solului la încetarea activității pe amplasament și necesitatea unor remedii în vederea redării acestuia într-o stare satisfăcătoare.

Notă: desfășurarea fazelor va fi astfel programată încât pentru executarea lucrărilor de dezafectare să existe la dispoziție utilitățile necesare (energie, abur, apă, aer comprimat, etc.) execuției lucrărilor.

Termocentrala Rovinari are un proiect tehnic de închidere și urmărire postînchidere pentru depozitul de zgură și cenușă Cicani-Beterega.

### 11.3. Structuri subterane

| Structuri subterane               | Conținut            | Măsuri pentru scoaterea din funcțiune în condiții de siguranță |
|-----------------------------------|---------------------|--|
| Colectoare evacuare ape uzate     | Suspensii, reziduri | Curățare manuală, evacuare                                     |
| Stații pompe                      | Diverse fluide      | Curățare manuală, spălare.                                     |
| Stație pompe tratare ape menajere | Apă poluată         | Curățare manuală, spălare.                                     |

### 11.4. Structuri supraterane

| Clădire sau altă structură | Materiale periculoase  | Alte pericole potențiale |
|----------------------------|--|--------------------------|
| Generator abur             | Garnituri, cu conținut de azbest (dacă mai există)   |                          |
| Turnuri de răcire          | Plăci azbociment. La efectuarea reparațiilor capitale a turnurilor de racire, se vor înlocui plăcile de azbociment cu produse NONAZBEST. |                          |

Termocentrala Rovinari utilizează ca material de etanșare și materiale pentru izolație termică NONAZBEST. În perioada 2007 ÷ 2008 s-au efectuat lucrări de înlocuire plăci de azbociment cu tablă la închideri turnuri și estacade benzi transport cărbune.

### 11.5. Lagune

Nu există lagune pe amplasamentul termocentralei Rovinari.

### 11.6. Depozite de deșuri

| Depozite de deșuri   |   |
|--|---|
| Identificați metoda ce asigură că orice depozit de deșuri de pe amplasament poate îndeplini condițiile echivalente de încetare a funcționării; | Inchiderea Depozitului de zgură și cenușă Cicani-Beterega se realizează conform avizului de mediu la încetarea activității având la baza proiectului tehnic pentru închiderea și urmărirea postînchidere a depozitului. |
| Există studiu de expertizare sau autorizație de funcționare în siguranță?  | Da. Autorizații existente pentru termocentrală.   |
| Sunt implementate măsuri de evacuare a apelor pluviale de pe suprafața depozitelor?  | Da  |

### 11.7. Zone din care se prelevează probe

Pe baza informațiilor cuprinse în Raportul de amplasament și a operațiilor propuse pentru prevenirea și controlul integrat al poluării, identificați zonele care ar putea fi considerate în această etapă ca fiind cele mai importante pentru realizarea analizelor de sol și de apă subterană, la momentul dezafectării. Scopul acestor analize este de a stabili gradul de poluare cauzat de activitățile desfășurate și necesitatea de remediere pentru aducerea amplasamentului într-o stare satisfăcătoare, care a fost definită în raportul inițial de amplasament.

| Zone/locatii în care se preleveaza probe de sol/apa subterana | Motivatie                         |
|---|-----------------------------------|
| Depozitul de cărbune  | Eventuale infiltrații             |
| Depozitul de combustibil lichid                               | Eventuale infiltrații accidentale |
| Depozitul de reactivi chimici                                 | Eventuale infiltrații accidentale |

În momentul dezafectării vor fi necesare realizarea de analize de sol și de apă subterană în următoarele zone:

- stația de tratare chimică a apei cu platformele aferente gospodăriilor de reactivi chimici;
- gospodăriile de combustibil solid, lichid, de motorină și lubrifianti.
- Nu este necesară elaborarea de studii pe termen lung pentru a stabili cum se poate realiza dezafectarea cu minimum de risc pentru mediu.

## 12. ASPECTE LEGATE DE AMPLASAMENTUL PE CARE SE AFLĂ INSTALAȚIA

|  |           |
|--|-----------|
| Sunteți singurul deținător de autorizație integrată de mediu pe amplasament?<br>Dacă da, treceti la Capitolul 13 | <b>Da</b> |
|--|-----------|

### 12.1 Sinergii

Nu este cazul.

### 12.2. Selectarea amplasamentului

Pentru selectarea amplasamentului noilor instalații de desulfurare a gazelor de ardere, a fost necesară selectarea amplasamentului acestora astfel încât terenul să fie în imediata apropiere a cazanului energetic pe care îl deservesc.

### 13. LIMITELE DE EMISIE

Termocentrala Rovinari deține două instalații mari de ardere (puse în funcțiune în perioada 1976-1979) cu puterea termică mai mare de 300 MWt (878 MWt/cazan; 2x878 MWt/IMA):

- IMA 1 -cazan 3+cazan 4;
- IMA 2- cazan 5+cazan 6;

În conformitate cu prevederile Legii nr.278/2013 privind emisiile industriale, instalațiile de ardere din cadrul termocentralei Rovinari sunt încadrate astfel:

- conform art.30, alin.(3) - instalații autorizate și puse în funcțiune până cel târziu la data de 7 ianuarie 2014, care trebuie sa respecte valorile limită de emisie prevăzute în Anexa 5, partea 1;
- instalații mari de ardere care utilizează combustibil multiplu.

Valori limită de emisie(VLE) aplicabile IMA din cadrul termocentralei Rovinari:

| Instalație mare de ardere       | Putere termică nominală (MWt) | TIP COMBUSTIBIL  | POLUANT            |   |         |
|---------------------------------|-------------------------------|------------------|--------------------|---|---------|
|                                 |                               |                  | SO <sub>2</sub>    | NOx   | Pulberi |
|                                 |                               |                  | mg/Nm <sup>3</sup> |   |         |
| IMA 1<br>(cazan 3 +<br>cazan 4) | > 300                         | Cărbune (lignit) | 200                | ■ 500 până la 31.03.2020 cu condiția respectării plafoanelor de emisii alocate prin Planul Național de Tranziție (PNT)<br>■ 200 începând cu 01.04.2020 (conf. Planului Național de Tranziție)               | 20      |
|                                 |                               | Păcură           | 200                | 150   | 20      |
|                                 |                               | Gaz natural      | 35                 | 100 (100 mg/Nm <sup>3</sup> pentru CO)  | 5       |
| IMA 2<br>(cazan 5 +<br>cazan 6) |                               | Cărbune (lignit) | 200                | ■ 500 până la 31.12.2017 cu condiția respectării plafoanelor de emisii alocate<br>■ 200 începând cu 01.01.2018 (conf. Tratatului de Aderare al României la Uniunea Europeană -Secțiunea D, pct. 9, anexa 7) | 20      |
|                                 |                               | Păcură           | 200                | 150   | 20      |
|                                 |                               | Gaz natural      | 35                 | 100 (100 mg/Nm <sup>3</sup> pentru CO)  | 5       |

#### NOTA:

1. Tratatului de Aderare al României la Uniunea Europeană transpus prin Legea nr. 157/2005
2. Planului National de Tranziție pentru România aprobat prin Decizia Comisiei Europene nr. 1758/20.03.2015
3. În cazul instalațiilor care utilizează simultan mai multe tipuri de combustibil VLE - ul se stabileste în funcție de ponderea pe care o are fiecare combustibil în puterea termică totală a instalației mari de ardere (IMA).

### 13.1. Emisii în aer asociate cu utilizarea BAT-urilor

| Activitate     | Emisie          | Puncte de emisie | Nivel limită | Unități de măsură  | Tehnici care pot fi considerate a fi BAT         |
|----------------|-----------------|------------------|--------------|--------------------|--|
| Gaze de ardere | SO <sub>2</sub> | Coșuri de fum    | 200          | mg/Nm <sup>3</sup> | Montare instalații de desulfurare                |
| Gaze de ardere | NO <sub>x</sub> | Coșuri de fum    | 200          | mg/Nm <sup>3</sup> | Reducerea oxizilor de azot prin măsuri secundare |
| Gaze de ardere | pulberi         | Coșuri de fum    | < 50         | mg/Nm <sup>3</sup> | Reabilitare electrofiltre                        |

#### 13.1.1. Emisii de solvenți

Nu sunt emisii de solvenți.

Instalațiile sunt în funcțiune cu dotările inițiale, la care s-au efectuat mai multe etape de modernizare, dintre care unele sunt în curs.

#### 13.1.2. Emisii de dioxid de carbon de la utilizarea energiei

| Sursa de energie   | Emisii anuale de CO <sub>2</sub> în mediu (tone) |
|--|--|
| Producerea de energie electrică prin utilizarea de combustibili fosili | anul 2010: 4.742.492                             |
|  | anul 2011: 5.259.194                             |
|  | anul 2012: 5.803.856                             |
|  | anul 2013: 4.291.363                             |
|  | anul 2014: 4.469.942                             |
|  | anul 2015: 5.412.542                             |
|  | anul 2016: 5.460.945                             |

Sursa emisiilor o constituie arderea combustibililor în focarele cazanelor energetice și emisiile de proces provenite de la instalațiile de desulfurare a gazelor de ardere, emisiile provenite de la grupurile Diesel (grup Diesel motogenerator și grup Diesel motopompă-acestea funcționează numai în caz de urgență)

(Nu există valori limită pentru emisiile masice de CO<sub>2</sub>)

### 13.2. Evacuări în rețeaua de canalizare proprie

Funcționarea canalizării termocentralei este prezentată în Raportul de amplasament. Concluzii privind modul de funcționare al colectoarelor de canalizare este redat și în subcapitolele 4.11.8. și 4.11.11 din acest Formular de solicitare, și în mod deosebit privind indicatorul CBO.

### 13.3. Emisii în rețeaua de canalizare orășenească sau cursuri de apă de suprafață

În continuare sunt prezentate și indicatorii ce caracterizează emisiile în cursuri de apă de suprafață (după preepurarea proprie), deoarece termocentrala nu are evacuări în rețeaua de canalizare orășenească. Valorile acestor indicatori sunt prezentate în Raportul de amplasament.

| Substanța                                      | Limita de emisie                      | Puncte de emisie   |
|--|---------------------------------------|--|
| pH   | 6,5-8,5                               | Evacuare în râul Jiu- Colector A, Colector B<br>Evacuare în râul Jiu- Colector F + C |
| Temperatura*                                   | 35 °C                                 |  |
| Reziduu filtrat, la 105 <sup>0</sup> C         | 500 mg/dm <sup>3</sup>                |  |
| Materii în suspensie                           | 60 mg/dm <sup>3</sup>                 |  |
| Amoniu (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )         | 1 mg/dm <sup>3</sup>                  |  |
| Cloruri (Cl <sup>-</sup> )                     | 30 mg/dm <sup>3</sup>                 |  |
| Consum biochimic de oxigen (CBO <sub>5</sub> ) | 10 mg O <sub>2</sub> /dm <sup>3</sup> |  |
| Consum chimic de oxigen (CCO-Cr)               | 20 mg O <sub>2</sub> /dm <sup>3</sup> |  |
| Sulfați (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )       | 50 mg/dm <sup>3</sup>                 |  |
| Substanțe extractibile cu solvenți organici    | 20 mg/dm <sup>3</sup>                 |  |
| Produce petroliere                             | 5 mg/dm <sup>3</sup> , fără irizații  |  |
| Calciu (Ca <sup>2+</sup> )                     | 50 mg/dm <sup>3</sup>                 |  |
| Mercur(Hg)                                     | 0,05 mg/dm <sup>3</sup>               |  |
| Magneziu (Mg <sup>2+</sup> )                   | 20 mg/dm <sup>3</sup>                 |  |

\* - prin primirea apelor uzate încărcate termic, temperatura receptorului natural nu va depăși 35<sup>0</sup>C.

## 14. IMPACT

### 14.1. Evaluarea impactului emisiilor asupra mediului

#### 14.1.1. Ape de suprafață

Stabilirea calității probelor de apă prelevate s-a realizat prin caracterizarea acestora din punct de vedere al impurificatorilor globali, cât și a impurificării specifice activității desfășurate pe amplasamentul analizat.

Valorile lunare sunt prezentate în Raportul de amplasament, aici doar mediile anului 2016.

| Nr. crt. | Indicatori                                  | U.M.                               | Valoare medie anuală, 2016, determinată Râul Jiu apă prelevată |
|----------|---|------------------------------------|--|
| 1.       | pH  |                                    | 7,425  |
| 2.       | Reziduu filtrat, la 105°C                   | mg/dm <sup>3</sup>                 | 131,4  |
| 3.       | CCOCr                                       | mg O <sub>2</sub> /dm <sup>3</sup> | 6,1  |
| 4.       | Temperatura                                 | °C                                 | 10,9   |
| 5.       | Fier total                                  | mg/dm <sup>3</sup>                 | 0,057  |
| 6.       | Azot amoniacal (NH <sub>4</sub> )           | mg/dm <sup>3</sup>                 | 0,156  |
| 7.       | CBO <sub>5</sub>                            | mg O <sub>2</sub> /dm <sup>3</sup> | 3,5  |
| 8.       | Sulfati                                     | mg/dm <sup>3</sup>                 | 21,06  |
| 9.       | Suspensii                                   | mg/dm <sup>3</sup>                 | 17,7   |
| 10.      | Cloruri                                     | mg/dm <sup>3</sup>                 | 6,4  |
| 11.      | Sulfuri și hidrogen sulfurat                | mg/dm <sup>3</sup>                 | 0,08   |
| 12.      | Substanțe extractibile cu solvenți organici | mg/dm <sup>3</sup>                 | ≤20  |
| 13.      | Produs petrolier                            | mg/dm <sup>3</sup>                 | 0,35   |
| 14.      | Calciu                                      | mg/dm <sup>3</sup>                 | 29,8   |
| 15.      | Magneziu                                    | mg/dm <sup>3</sup>                 | ≤5   |

#### 14.1.2. Apa uzată

Caracterizarea funcționării termocentralei din punct de vedere al încadrării în condițiile de calitate pentru apele uzate evacuate:

- sunt respectate valorile limită impuse prin Autorizația de gospodărire a apelor nr. 76/2016 și NTPA 001/2002.
- în lunile de vară, temperatura apei de răcire a înregistrat valori cuprinse între 18-20°C (colector A); 19-27°C (colector B); 23-30°C (colector F+C) din cauza secetei prelungite (debit de servitute mic și temperatură mare a apei prelevate din râul Jiu, 18-21°C)
- în perioadele de viitură se înregistrează depășiri la indicatorul suspensii, atât la apa brută prelevată cât și la apa tehnologică evacuată.



Indicatori de calitate pentru apa uzată evacuată în emisar:

| Nr crt | Indicator                                     | U.M.                              | Apă brută<br>Jiu<br>prelevare | Colector<br>F+C | Colector<br>A | Colector<br>B |
|--------|---|-----------------------------------|-------------------------------|-----------------|---------------|---------------|
| 1      | Temperatura                                   | (°C)                              | 10,9                          | 23              | 11,2          | 16,45         |
| 2      | pH  | pH                                | 7,42                          | 7,32            | 7,63          | 7,21          |
| 3      | Reziduu filtrat la 105°C                      | mg/dm <sup>3</sup>                | 131,46                        | 138,25          | 141,83        | 141,66        |
| 4      | Materii în suspensie                          | mg/dm <sup>3</sup>                | 17,72                         | 24,35           | 18,58         | 25,10         |
| 5      | Cloruri                                       | mg/dm <sup>3</sup>                | 6,43                          | 6,63            | 6,48          | 6,31          |
| 6      | Amoniu (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )        | mg/dm <sup>3</sup>                | 0,156                         | 0,196           | 0,15          | 0,102         |
| 7      | Sulfați (SO <sub>4</sub> )                    | mg/dm <sup>3</sup>                | 21,06                         | 20,09           | 20,17         | 19,74         |
| 8      | Consum biochimic de oxigen(CBO <sub>5</sub> ) | mgO <sub>2</sub> /dm <sup>3</sup> | 3,56                          | 3,88            | 3,95          | 4,04          |
| 9      | Consum chimic de oxigen (CCOCr)               | mgO <sub>2</sub> /dm <sup>3</sup> | 6,1                           | 7,24            | 6,45          | 7,47          |
| 10     | Substanțe extractibile cu solvenți organici   | mg/dm <sup>3</sup>                | <20                           | <20             | <20           | <20           |
| 11     | Produse petroliere                            | mg/dm <sup>3</sup>                | <0,25                         | <0,25           | <0,25         | <0,25         |
| 12     | Sulfuri și hidrogen sulfurat                  | mg/dm <sup>3</sup>                | <0,04                         | <0,04           | <0,04         | <0,04         |
| 13     | Calciu  | mg/dm <sup>3</sup>                | 29,89                         | 30,006          | 30,333        | 30,045        |
| 14     | Magneziu                                      | mg/dm <sup>3</sup>                | <5                            | <5              | <5            | <5            |
| 15     | Fier total ionic                              | mg/dm <sup>3</sup>                | 0,057                         | 0,062           | 0,060         | 0,064         |
| 16     | Plumb   | mg/ dm <sup>3</sup>               | <0,005                        | <0,05           | <0,05         | <0,05         |
| 17     | Mercur  | mg/ dm <sup>3</sup>               | <0,0005                       | <0,005          | <0,005        | <0,005        |
| 18     | Cadmium                                       | mg/ dm <sup>3</sup>               | <0,0005                       | <0,02           | <0,02         | <0,02         |

### 14.1.3. Apa subterană

Pentru sistemul de urmărire a comportării construcțiilor, în incinta unității și în zona depozitelor de zgură și cenușă au fost realizate puțuri de observație a nivelului și calității apei freactice.

Variația în timp a calității și nivelului apei din puțurile de observație amplasate în incinta unității și în zona depozitelor se realizează prin măsurători trimestriale de nivelment și prin analize fizico-chimice. Datele sunt centralizate și incluse în rapoartele anuale de urmărire specială a comportării construcțiilor realizate de ISPE SA București.

Caracterizarea fizico-chimică a apelor subterane:

O analiză amănunțită cu prezentarea rezultatelor obținute lunar, semestrial, cu calcularea valorilor minime, medii, maxime, este realizată în Raportul de amplasament.

#### 14.1.4. Aer

Principala sursă de poluare o constituie substanțele poluante din gazele de ardere evacuate în atmosferă prin coșurile de fum. Valorile emisiilor de substanțe poluante în gazele de ardere sunt următoarele, pentru emisii în atmosferă:

| Nr crt | Denumire parametru (indicator) | Surse generatoare | Concentrații                |                             |                             |
|--------|--------------------------------|-------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
|        |                                |                   | minim [mg/Nm <sup>3</sup> ] | mediu [mg/Nm <sup>3</sup> ] | maxim [mg/Nm <sup>3</sup> ] |
| 1      | SO <sub>2</sub>                | Cazan 3           | 136,9                       | 152,8                       | 227,8                       |
|        |                                | Cazan 4           | 134,3                       | 167,55                      | 208,5                       |
|        |                                | Cazan 6           | 144,7                       | 160,4                       | 389,2                       |
| 2      | NO <sub>x</sub>                | Cazan 3           | 258                         | 367,6                       | 462,2                       |
|        |                                | Cazan 4           | 300,1                       | 409,20                      | 487,6                       |
|        |                                | Cazan 6           | 296                         | 381,9                       | 488                         |
| 3      | Pulberi                        | Cazan 3           | 4,63                        | 9,59                        | 13,12                       |
|        |                                | Cazan 4           | 6,56                        | 11,40                       | 19,90                       |
|        |                                | Cazan 6           | 6,28                        | 9,76                        | 15,80                       |

În vederea reducerii acestor emisii, sunt prevăzute conform recomandărilor BAT de instalații de arzătoare cu formare de NO<sub>x</sub> redus și instalații de desulfurare a gazelor de ardere, prin metoda umedă cu calcar.

Emisiile fugitive estimate, conform literaturii de specialitate sunt prezentate mai jos:

| Nr. crt. | Poluant              | Locul prelevării          | U.M.              | Valoare măsurată/<br>determinată |
|----------|----------------------|---------------------------|-------------------|----------------------------------|
| 1.       | COV                  | Rezervoare stocare pacură | mg/m <sup>3</sup> | 4,8                              |
| 2.       | HCl                  | Rezervoare stocare HCl    | mg/m <sup>3</sup> | 0,8                              |
| 3.       | Pulberi în suspensie | Depozit de carbune nr. 1  | mg/m <sup>3</sup> | 0,18                             |
| 4        | Pulberi în suspensie | Depozit de carbune nr.2   | mg/m <sup>3</sup> | 0,14                             |

Metodologie: EPA - AP 42

#### 14.1.5. Nivelul de zgomot

Nivelul de zgomot la limita incintei a fost determinat cu firmă acreditată în lunile iulie, august, septembrie și decembrie, anul 2016. În termocentrală există și practica curentă de automonitoring al zgomotului în numeroase puncte de la limita amplasamentului și din jurul acestuia. Valorile obținute pentru ambele tipuri de monitoring sunt prezentate în Raportul de

amplasament. Tot acolo sunt prezentate și rezultatele măsurătorilor de zgomot, făcute la numeroase locuri de muncă, precum și concluziile „Studiului de evaluare nivel zgomot”.

#### **14.1.6. Solul**

Pentru evaluarea nivelului de poluare s-au prelevat probe de sol din zonele cu potențial risc de poluare printre care și rezervoarele de păcură, rampa de descărcare a păcurii, de pe amplasamentul termocentralei.

Probele au fost prelevate conform cerințelor OM nr. 184/1997, de la adâncimi de 5 și respectiv 30 cm adâncime. Probele au fost prelevate și analizate de un laborator acreditat. Indicatorii analizați au fost arsen, cadmiu, crom, mercur, mangan, nichel, plumb, sulfat, pH.

În analiză s-au avut în vedere și rezultatele „istorice” obținute în anul 2003, când s-au executat 40 de analize de sol din probe prelevate în puncte plasate pe 8 direcții cardinale, cu scopul de a caracteriza zona. Într-un punct situat în zona centrală a amplasamentului termocentralei (în zona coșului de fum nr. 1) s-a prelevat și în anul 2003 o probă de sol. Valorile concentrațiilor rezultate din analizele celor 12 probe prelevate acum (la 5 cm, și 30 cm) au fost comparate cu valorile obținute la punctul analizat în anul 2003. Deoarece acum nu a fost fixat un punct de analiză în zona coșului de fum nr.1 (fiind considerată acum o zonă mai puțin „activă”), vechile rezultate au fost comparate cu întreaga gamă de valori recent obținute, și comparativ cu valorile de referință admise de OM nr. 756/1997 pentru aprobarea *Reglementării privind evaluarea poluării mediului*

Pentru o mai bună cunoaștere a situației din amplasamentul termocentralei, s-au prelevat și executat analize de sol din amplasamentele unde se depozitează/vehiculează hidrocarburi. Pentru aceste puncte s-au executat analize doar pentru indicatorul THP.

Solul din incinta centralei, depozitul de zgură și cenușă și zonele învecinate sunt un soluri slab contaminate, valorile concentrațiilor de substanțe poluante se află sub valorile pragului de alertă din ordinul MAPM nr. 756/97, ceea ce implică un risc în mod normal acceptat pentru acest tip de activitate industrială și care poate fi limitat printr-o monitorizare permanentă și măsuri preventive adecvate.

Prin rezultatele obținute, care s-au raportat la anul de referință “1995” s-a demonstrat că termocentrala nu are aport cuantificabil asupra concentrațiilor de metale grele din sol și THP.

Toate rezultatele obținute sunt prezentate și comentate în Raportul de amplasament.

#### **14.1.7. Calitatea aerului înconjurător**

Evaluarea impactului poluanților atmosferici asupra receptorilor sensibili din zona de impact s-a realizat în conformitate cu prevederile Legii nr.137/2011.

În Raportul de amplasament sunt prezentate rezultatele și concluziile modelării matematice a dispersiei poluanților emiși de instalațiile mari de ardere ale termocentralei Rovinari, în atmosfera înconjurătoare a amplasamentului unității.

Concentrații de poluanți în aerul înconjurător, pulberi în suspensie-fracția PM 10, sunt prezentate în continuare. Rezultatele măsurărilor au fost obținute de la APM Gorj, pentru zonele din jurul termocentralei.

**PULBERI SEDIMENTABILE ANUL 2016**

U.M. = g/mp/lună

| ZONA                                  | PUNCT DE PRELEVARE                        | LUNA         |               |               |               |             |               |              |              |              |             |              |              | Media anuala |
|---------------------------------------|---|--------------|---------------|---------------|---------------|-------------|---------------|--------------|--------------|--------------|-------------|--------------|--------------|--------------|
|                                       |   | I            | II            | III           | IV            | V           | VI            | VII          | VIII         | IX           | X           | XI           | XII          |              |
| ROVINARI                              | Vîrț                                      | 4.09         | 3.16          | 3.34          | 4.28          | 3.98        | 6.74          | 5.63         | 4.2          | 3.6          | 5.37        | 3.02         | 2.24         | <b>4.14</b>  |
|                                       | Rogojelu II nr. 12 Turcu Constantin       | 24.25        | 10.31         | 3.62          | 10.81         | 6.01        | 14.87         | 4.91         | 14.19        | 6.49         | 14.04       | 11.36        | 7.16         | <b>10.67</b> |
|                                       | Moi - Georgescu nr. 204 E (5000m)         | 4.57         | 0.83          | 6.86          | -             | 9.78        | 3.07          | 9.02         | 3.94         | 5.54         | 3.46        | 3.24         | 1.68         | <b>4.73</b>  |
|                                       | Roșia nr. 84 Croitoru S-V (2000m)         | 12.59        | 13.54         | 6.67          | 10.31         | 7.41        | 11.45         | 9.55         | 6.74         | 3.92         | 5.68        | 6.44         | 10.47        | <b>8.73</b>  |
|                                       | Roșia – Enache                            | 17.15        | 8.57          | 6.93          | 21.61         | 5.75        | 17.43         | 6.63         | 6.86         | 3.07         | 8.37        | 6.06         | 9.82         | <b>9.85</b>  |
|                                       | Roșia - Becheru                           | 20.88        | 24.56         | 13.72         | 19.92         | 12.55       | 18.39         | 19.16        | 11.1         | 16.29        | 29.57       | 15.89        | 14.81        | <b>18.07</b> |
|                                       | Rosia-Armeanca Prest                      | 14.12        | -             | 10.35         | 18.35         | 14.96       | 10.9          | 8.3          | 16.72        | 15.8         | 9.43        | 9.38         | 12.98        | <b>12.84</b> |
|                                       | Rogojelu - M. Tiberiu S-V (1000 m)        | 22.29        | 14.15         | 10.26         | 15.46         | 10.95       | 7.29          | 20.93        | 14.52        | 9.81         | 10.5        | 10.89        | 10.82        | <b>13.16</b> |
|                                       | Rogojelu - Geamănu V.                     | 20.02        | 6.68          | 4.61          | 8.43          | 5.32        | 4.58          | 19.08        | 7.16         | 8.09         | 9.12        | 7.68         | 9.03         | <b>9.15</b>  |
|                                       | Rogojelu III nr.42 V (1000 m) Negrea Alex | 20.59        | 11.71         | 7.7           | 13.42         | 8.77        | 13.83         | 11.63        | 21.12        | 7.8          | 9.49        | 9.44         | 14.94        | <b>12.54</b> |
| Rogojelu - Săpunaru (depozit cărbune) | 28.75                                     | 22.12        | 21.68         | 22.05         | 13.16         | -           | -             | -15.38       | -            | -            | 14.85       | 15.07        | <b>15.29</b> |              |
|                                       | <b>Media lunara</b>                       | <b>17.21</b> | <b>11.563</b> | <b>8.7036</b> | <b>14.464</b> | <b>8.97</b> | <b>10.855</b> | <b>11.48</b> | <b>8.288</b> | <b>8.041</b> | <b>10.5</b> | <b>8.932</b> | <b>9.911</b> | <b>10.74</b> |

Concentrația maxim admisă(CMA) conform STAS 12574/1987 = 17g/mp/lună

Determinari efectuate de APM Gorj

#### 14.1.8. Flora și fauna

Depunerea particulelor de praf pe părțile aeriene ale plantelor conduce la diminuarea procesului de fotosinteză, la apariția fenomenului de nanism și cloroză, la prezența leziunilor și lipsa de fructificare.

În perioada de exploatare, chiar și în condițiile unui vânt puternic, în vecinătatea imediată a depozitului, foarte rar mai pot apărea concentrații reduse de particule în aer care să influențeze vegetația.

În anul 1995 când impactul produs de termocentrală asupra mediului era incomparabil mai mare decât în prezent, (în cadrul studiului efectuat de ICEMENERG), s-au luat probe de plante, determinându-se concentrațiile de metale grele. În general valorile rezultate au fost mult sub concentrațiile maxime, doar pentru plumb acestea au fost cuprinse între limita inferioară și superioară.

#### 14.1.9. Sănătatea populației

Personalul existent este examinat periodic. din rezultatele analizelor nu s-a putut evidenția efectele activității desfășurate asupra sănătății oamenilor.

În general nu există date provenind din monitorizarea efectelor expunerii personalului de exploatare a depozitului de zgură și cenușă de la nici o termocentrală.

### 14.2. Localizarea receptorilor, a surselor de emisii și a punctelor de monitorizare

#### 14.2.1. Identificarea receptorilor importanți și sensibili

| Harta de referință pentru receptor | Tip de receptor care poate fi afectat de emisiile din instalație | Lista evacuărilor din instalație care pot avea un efect asupra receptorului și parcursul lor. (Aceasta poate include atât efectele negative, cât și pe cele pozitive) | Localizarea informației de suport privind impactul evacuărilor (de ex. rezultatele evaluării BAT, rezultatele modelării detaliate, contribuția altor surse - anexate acestei solicitări) |
|------------------------------------|--|---|--|
| Harta - existentă în solicitare    | Localități Rovinari, Rogojelu                                    | Emisii în atmosferă   | Măsurători efectuate în 2016 de către termocentrala Rovinari   |
|                                    | Localități Rovinari, Rogojelu                                    | Emisii de zgomot  | DA   |
|                                    | Râul Jiu   | Emisii în ape evacuate  |  |

#### 14.3. Identificarea efectelor evacuărilor din instalație asupra mediului

Operatorii trebuie să facă dovada că o evaluare satisfăcătoare a efectelor potențiale ale evacuărilor din activitățile autorizate a fost realizată, iar impactul este acceptabil.

Acest lucru poate fi facut prin utilizarea metodologiei de evaluare a BAT și a altor informații suplimentare pentru a prezenta efectele asupra mediului exercitate de emisiile rezultate din activități. Rezultatul evaluării trebuie inclus în solicitare și rezumat în tabelul de mai jos.

### 14.3.1. Rezumatul evaluării impactului evacuărilor

| Rezumatul evaluării impactului   |  |  |
|--|--|--|
| Listări evacuările semnificative de substanțe și factorul de mediu în care sunt evacuate, de ex. cele în care contribuția procesului (CP) este mai mare de 1% din SCM* | Descrierea motivelor pentru elaborarea unei modelări detaliate, dacă aceasta a fost realizată, și localizarea rezultatelor (anexate solicitării) | Confirmați ca evacuările semnificative nu au drept rezultat o depășire a SCM prin listarea Concentrației Preconizate în Mediu (CPM) ca procent din SCM pentru fiecare substanță (inclusiv efectele pe termen lung și pe termen scurt, după caz)* |
| Evacuări în atmosferă conform impactului prezentat anterior  | S-a efectuat modelarea matematică cu datele de emisie din anul 2016. Prezentarea datelor în Raportul de amplasament                              | Da   |
|  |  |  |

\*)SCM se refera la orice Standard de Calitate a Mediului aplicabil

### 14.4. Managementul deșeurilor

Referitor la activitățile care implică eliminarea sau recuperarea deșeurilor, luați în considerare obiectivele relevante în tabelul următor și identificați orice măsuri suplimentare care trebuie luate în afară de cele pe care v-ați angajat deja sa le realizați, în scopul aplicării BAT- urilor, în această Solicitare.

| Obiectiv relevant  | Măsuri suplimentare care trebuie luate  |
|--|---|
| <p>a) <i>asigurarea ca deșeurul este recuperat sau eliminat fără periclitarea sănătății umane și fără utilizarea de procese sau metode care ar putea afecta mediul și mai ales fără:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• risc pentru apa, aer, sol, plante sau animale; sau</li> <li>• cauzarea disconfortului prin zgomot și mirosuri; sau</li> <li>• afectarea negativă a peisajului sau a locurilor de interes special;</li> </ul> | Este necesară recuperarea/valorificarea în cât mai mare măsură a zgurii și cenușii rezultate în proces. |

Referitor la obiectivul relevant

b) implementare, cât mai concret cu putință, a unui plan facut conform prevederilor din *Planul Local de Actiune pentru protecția mediului* completați tabelul următor:

| <b>Identificati orice planuri de dezvoltare realizate de autoritatea locala de planificare, inclusiv planul local pentru deseuri</b> | <b>Faceti observatii asupra gradului în care propunerile corespund cu continutul unui astfel de plan</b> |
|--|--|
| Conform NOTĂ   |  |

*Notă:* Orașul Rovinari nu dispune de depozit de deșeuri realizat conform legislației în vigoare. Nu deținem informații dacă autoritatea locală a orașului Rovinari are planuri de dezvoltare pentru depozitele de deșeuri.

## 15. PROGRAMUL DE CONFORMARE ȘI DE MODERNIZARE

### 15.1. Plan de acțiuni pentru mediu

1. Unitatea: **SE ROVINARI S.A.**
2. Descrierea proiectelor și a măsurilor pentru protecția mediului

| Obiective   | Ținte în realizarea obiectivelor  | Măsuri   | Data propusa pentru implementare | Valoarea estimata a investiției mii Euro | Sursa de finanțare | Efectul măsurii   |
|---|---|--|----------------------------------|--|--------------------|---|
| <b>AER</b>  |   |  |                                  |  |                    |   |
| Reducerea concentrației de NOx din gazele de ardere la cazan energetic nr. 3            | 200 mg/Nm <sup>3</sup>  | Montarea și punerea în funcțiune a unui sistem de reducere non-catalitică selectivă a oxizilor de azot din gazele de ardere (SNCR) | 31.03.2020                       |  | SP<br>C            | Respectarea VLE prevazute în Lege nr. 278/2013 (Directiva 2010/80/EC) și a prevederilor Programelor naționale de reducere a emisiilor de dioxid de sulf, oxizi de azot și pulberi provenite din instalații mari de ardere |
| Reducerea concentrației de NOx din gazele de ardere la cazan energetic nr. 4            | 200 mg/Nm <sup>3</sup>  | Montarea și punerea în funcțiune a unui sistem de reducere non-catalitică selectivă a oxizilor de azot din gazele de ardere (SNCR) | 31.03.2020                       |  | SP<br>C            |   |
| Reducerea concentrației de NOx din gazele de ardere la cazan energetic nr. 6            | 200 mg/Nm <sup>3</sup>  | Implementarea de măsuri primare și secundare conform recomandărilor BAT  | 31.12.2017                       |  | SP                 |   |
| Reducerea emisiilor de substanțe poluante din gazele de ardere la cazan energetic nr. 5 | 200 mg/Nm <sup>3</sup><br>200 mg/Nm <sup>3</sup><br>50 mg/Nm <sup>3</sup> | Reabilitarea cazanului energetic inclusiv cu instalații de reducere a emisiilor de substanțe poluante în gazele de ardere          |                                  |  | SP<br>PNI          |   |



| DEȘEURI  |  |  |                    |        |         |  |
|--|--|--|--------------------|--------|---------|--|
| Depozitarea ecologică a reziduurilor solide (zgură și cenușă) rezultate din arderea combustibililor (cărbune, gaze naturale, păcură)                   | Gestionarea corespunzătoare a reziduurilor arderii   | Realizarea de suprainaltari succesive pînă la cota finală proiectată pentru depozitare             | Etapizat 2012-2023 | 25.000 | SP<br>C | Respectarea prevederilor HG nr. 349/2005 - privind depozitarea deșeurilor (Directiva 1999/31/CE) Respectarea prevederilor HG nr. 349/2005 - privind depozitarea deșeurilor (Directiva 1999/31/CE, art.5.(3) (a)) |
| Reducerea efectelor negative asupra mediului și sănătății determinate de activitățile de depozitare neconformă a deșeurilor (deșeuri în stare lichidă) | Pregătirea suprafețelor ocupate de depozitul de zgură și cenușă în vederea redării în circuitul agricol sau silvic | Urmărirea postînchidere a depozitului de zgură și cenușă Cicani-Beterega                           |                    |        | SP      |  |
| APA  |  |  |                    |        |         |  |
|  |  |  |                    |        |         |  |
| ZGOMOT   |  |  |                    |        |         |  |
| Reducerea nivelului de zgomot la limita incintei amplasamentului   | <65 dB   | Închiderea etapizată cu o structură fonoabsorbantă a benzilor transportoare de cărbune din incintă |                    |        | SP      | Respectarea prevederilor STAS nr. 10009/88- Acustica urbană- Limite admisibile ale nivelului de zgomot   |
| Reducerea nivelului de zgomot la limita incintei amplasamentului   | 65 dB la limita incinta  | Montare atenuatoare de zgomot la blocul energetic nr.5   | 31.12.2020         |        | SP      | Respectarea prevederilor STAS nr. 10009/88- Acustica urbană- Limite admisibile ale nivelului de zgomot   |

**SOL și APĂ SUBTERANĂ**

|   |  |  |   |        |    |  |
|---|--|--|---|--------|----|--|
| Prevenirea poluarilor accidentale datorate spargerii conductelor de transport zgură și cenușă | Reducerea numărului de poluări accidentale datorate deversării de zgură și cenușă pe sol | Verificarea și întreținerea periodică a circuitului de transport zgură și cenușă | Periodic (conform programului de verificare și intretinere) | ~50/an | SP | Respectarea prevederilor Ordinului nr. 756/1997- privind evaluarea poluării mediului |
|---|--|--|---|--------|----|--|

SP - surse proprii; C - credite