

FORMULAR DE SOLICITARE
PENTRU INSTALATIA INTEGRATA DE MEDIU SOCIETATEA COMPLEXUL
ENERGETIC HUNEDOARA S.A.
SUCURSALA ELECTROCENTRALE DEVA S.A.



SOCIETATEA COMPLEXUL ENERGETIC HUNEDOARA S.A
SUCURSALA ELECTROCENTRALE DEVA S.A.

ACTIVITATE: PRODUCEREA ENERGIEI ELECTRICE ȘI TERMICE (Cod CAEN 3511)

AMPLASARE: localitatea Mintia, comuna Vețel, str. Șantierului, nr. 1

Data: ianuarie 2018

EVALUATOR : SC PHOEBUS ADVISER SRL
TIMISOARA, STR. CHISODEI , NR. 75
TEL: 0746248634;0720101706
e-mail:phoebus.adviser@yahoo.com
poz. Reg. Evaluatori - 560

LISTA DE SEMNĂTURI

COLECTIV DE ELABORARE

ING. Chim. Aurelia Pomparau _____

Ing. Ingineria
Mediului Bianca Pomparau _____

SC PHOEBUS ADVISER SRL
DIRECTOR GENERAL
AURELIA POMPARAU

CUPRINS

1.		REZUMAT NETEHNIC	5
	1.1	Descriere	5
	1.2	Tehnici de management	9
	1.3	Intrări de materiale	11
	1.4	Principalele activități	12
	1.5	Emisii și reducerea poluării	13
	1.6	Minimizarea și recuperarea deșeurilor	14
	1.7	Energie	15
	1.8	Accidentele și consecințele lor	15
	1.9	Zgomot și vibrații	15
	1.10	Monitorizare	15
	1.11	Dezafectare	16
	1.12	Aspecte legate de amplasamentul pe care se afla instalația	16
	1.13	Limitele de emisie	17
	1.14	Impact	17
	1.15	Programul de acțiune	18
2.		TEHNICI DE MANAGEMENT	21
	2.1	Sistemul de management	21
3.		INTRĂRI DE MATERII PRIME	28
	3.1	Materii prime și materiale	28
	3.2	Cerințele BAT (Cele mai bune tehnici disponibile)	34
	3.3.	Auditul privind minimizarea deșeurilor (minimizarea utilizării materiilor prime)	35
	3.4.	Utilizarea apei	35
4.		PRINCIPALELE ACTIVITĂȚI	38
	4.1	Inventarul proceselor	38
	4.2	Descrierea proceselor	40
	4.3	Inventarul ieșirilor (produselor)	64
	4.4	Inventarul ieșirilor (deșeurilor)	64
	4.5	Sistemul de control	64
	4.6	Studii pe termen mai lung considerate a fi necesare	65
	4.7	Cerințe BAT	66
5.		EMISII ȘI REDUCEREA POLUĂRII	68
	5.1	Reducerea emisiilor din surse punctiforme în aer	68
	5.2	Minimizarea emisiilor fugitive în aer	73
	5.3	Reducerea emisiilor din surse punctiforme în apa de suprafață și canalizare	75
	5.4	Pierderi și scurgeri în apa de suprafață, canalizare și apa subterană	77
	5.5	Emisii în ape subterane	79
	5.6	Miros	79
	5.7	Tehnologii alternative de reducere a poluării studiate pe parcursul analizei/evaluării BAT	79
6.		MINIMIZAREA ȘI RECUPERAREA DEȘEURILOR	79
	6.1	Surse de deșeurii	79
	6.2	Evidența deșeurilor	80
	6.3	Recipienți de depozitare	80
	6.4	Alte aspecte	81
7.		ENERGIE	81
	7.1	Conformarea cu cerințele BAT	81
	7.2	Alternative de furnizare a energiei	82

8.		ACCIDENTELE ȘI CONSECINȚELE LOR	82
	8.1	Controlul activităților care prezintă pericole de accidente majore în care sunt implicate substanțe periculoase (SEVESO)	82
	8.2.	Plan de management al accidentelor	83
	8.3.	Tehnici de prevenire	84
9.		ZGOMOT ȘI VIBRAȚII	92
	9.1	Receptori	92
	9.2	Surse de zgomot	92
	9.3	Studii privind măsurarea zgomotului în mediu	92
	9.4	Întreținere	92
10.		MONITORIZARE	92
	10.1	Monitorizarea și raportarea emisiilor în aer	92
	10.2	Monitorizarea și raportarea emisiilor în apă	97
	10.3	Monitorizarea și raportarea emisiilor în apa subterană	100
	10.4	Monitorizarea și raportarea deșeurilor	102
	10.5	Monitorizarea mediului	103
	10.6	Monitorizarea variabilelor de proces	105
	10.7	Monitorizarea pe perioadele de funcționare anormală	105
11.		DEZAFECTARE	105
	11.1	Măsuri de prevenire a poluării luate încă din faza de proiectare	105
	11.2	Planul de închidere a instalației	105
12.		ASPECTE LEGATE DE AMPLASAMENTUL PE CARE SE AFLĂ INSTALAȚIA	106
13.		LIMITELE DE EMISIE	109
	13.1	Emisii în aer asociate cu utilizarea BAT -urilor	111
	13.2	Emisii în cursuri de apă de suprafață (după preepurarea proprie)	112
14.		IMPACT	113
	14.1.	Localizarea receptorilor, a surselor de emisii în atmosferă și a punctelor de monitorizare	113
	14.2	Metoda de calcul	114
	14.3	Rezultate	116
	14.4	Concluzii	116
	14.5	Managementul deșeurilor	116
	14.6	Habitat speciale	117
15.		PROGRAMUL DE ACȚIUNE	126

GLOSAR DE TERMENI

AGA	Autorizația de Gospodărire a Apelor
AIM	Autorizația Integrată de Mediu
BAT	BAT AVAILABLE TECHNIQUE – Cele mai Bune Tehnici Disponibile
BREF CV	Documentul de Referință BAT pentru Sisteme de Răcire
BREF LCP	Documentul de Referință BAT pentru Instalațiile Mari de Ardere
COV	Compuși Organici Volatili
EMM	Echipamente de Monitorizare Măsurare
EIONet	Rețeaua Europeană de Informații și Observații
EIPPCB	Biroul European IPPC
EMAS	Schema de Audit și Management de Mediu
E-PRTR	Registrul European al Poluanților Emiși și Transferați
EWC	Catalogul European al Deșeurilor
IPPC	Prevenirea și Controlul Integrat al Poluării
IED	Directiva privind Emisiile Industriale (Prevenirea și Controlul Integrat al Poluării)
ITI	Instrucțiuni Tehnice Interne
MMICM	Manual de Management Integrat Calitate – Mediu - SSO
NA	Ne-aplicabil
CAEN	Nomenclatorul Activităților Comerciale
CFU	Cale Ferată Uzinală
NOSE-P	Clasificarea EUROSTAT a Surselor de Poluare - Procese
ONG	Organizații Non – Guvernamentale
PROGRAM DE ACȚIUNE	Programul de Măsuri a căror implementare este obligatorie pentru a atinge BAT sau a respecta SCM
PS -MCM	Procedura Sistemului de Management Integrat Calitate - Mediu
RMI	Responsabilul cu Managementul Integrat
ROF	Regulamentul de Organizare și Funcționare
SCM	Standard de Calitate a Mediului
SNAP	Nomenclatorul Inventarului Emisiilor
SRU	Serviciul Resurse Umane
SMEPSP	Serviciul Mentenanță, Echipamente Piese Schimb și Proiectare
SIM	Sistem Integrat de Mediu
UE	Uniunea Europeană
VLE	Valori Limită de Emisie

1. REZUMAT NETEHNIC**1.1 Descriere**

Societatea Complexul Energetic Hunedoara S.A. (SCEH S.A.) este înființată în conformitate cu prevederile H.G. nr. 1.023/2011 -privind unele măsuri de reorganizare a producătorilor de energie electrică de sub autoritatea Ministerului Economiei, Comerțului și Mediului de Afaceri, ca urmare a **procesului de fuziune prin contopire a S.C. Electrocentrale Deva S.A. și S.C. P.E.E.T. Electrocentrale Paroșeni S.A.**, societăți care au fuzionat la data de 01.11.2012. Ulterior (august 2013), în cadrul SCEH S.A. au fost incluse și minele viabile din cadrul Companiei Naționale a Huilei (CNH), respectiv: E.M Lonea, E.M. Livezeni, E.M. Vulcan și E.M. Lupeni.

Societatea Complexul Energetic Hunedoara S.A. - Sucursala Electrocentrale Deva este persoană juridică înființată prin Certificatul de înregistrare nr. J20/732/07.08.2013, eliberat de Oficiul Registrului Comerțului de pe lângă Tribunalul Hunedoara, C.U.I. – 32110540, telefon 0254-236 407/408, fax 0254 - 236 405 / 0254-236 550, având sediul în localitatea Mintia str. Șantierului, nr. 1, județul Hunedoara.

Activitatea desfășurată de Sucursala Electrocentrale Deva este cuprinsă în Anexa I, Legea 278/2013 – privind emisiile industriale: „1. Industrii energetice, 1.1. Arderea combustibililor în instalații cu o putere termică nominală totală egală mai mare de 50 MW”, desfășurată în Mintia, str. Șantierului, nr. 1, jud. Hunedoara.

Domeniile de activitate ale Societății Complexul Energetic Hunedoara S.A. – Sucursala Electrocentrale Deva sunt: producerea de energie electrică, furnizare energie electrică (cod CAEN 3511), producerea de energie termică, transport, distribuție și furnizare energie termică.

Obiectul principal de activitate al Societății Complexul Energetic Hunedoara S.A. – Sucursala Electrocentrale Deva S.A. este *Producția de energie electrică - cod CAEN 3511*. Sucursala Electrocentrale Deva deține licențe pentru:

- producerea și furnizarea energiei electrice;
- producerea, transportul, distribuția și furnizarea energiei termice;
- furnizarea serviciilor tehnologice de sistem.

S.C. Electrocentrale Deva S.A. a deținut Autorizația Integrată de Mediu nr. 30/17.10.2007, emisă de ARPM Timisoara, cu Plan de acțiuni pentru conformarea instalațiilor mari de ardere de pe amplasamentul situat în localitatea Mintia, str. Șantierului, nr.1, jud. Hunedoara.

Autorizația Integrată de Mediu a fost transferată către Societatea Complexul Energetic Hunedoara S.A. – Sucursala Electrocentrale Deva, prin Decizia de Transfer nr. 10825/AAA/22.01.2013, emisă de APM Hunedoara.

Înainte de expirarea perioadei de valabilitate a Autorizației Integrate de Mediu, Sucursala Electrocentrale Deva, în conformitate cu prevederile O.U.G. 152/2005 –privind prevenirea și controlul integrat al poluării, aprobată prin Legea nr. 84/2006 a solicitat emiterea unei noi AIM pentru activitatea de pe amplasamentul situat în loc. Mintia, str. Șantierului, nr. 1.

Solicitarea a fost înregistrată la sediul APM Hunedoara cu nr. 9.614/28.11.2013 și înregistrată în Sistemul Integrat de Mediu (SIM) cu nr. 382/27.11.2013 (format electronic).

Au fost parcurse toate etapele procedurale conform Ordinului Ministrului nr. 818/2003 –pentru aprobarea Procedurii de emiteră a autorizației integrate de mediu, cu modificările și completările ulterioare.

La 01.12.2013 a intrat în vigoare Legea 278/2013 –privind emisiile industriale care transpune în legislația națională prevederile Directivei 2010/75/UE –privind emisiile industriale, prilej cu care au fost abrogate mai multe legi, printre care OUG 152/2005 –privind prevenirea și controlul integrat al poluării, iar de la 01.01.2016, H.G. 440/2010 –privind stabilirea unor măsuri pentru limitarea emisiilor în aer ale unor poluanți proveniți de la instalațiile mari de ardere.

Prin aceasta cerere se solicită emiterea unei noi Autorizații Integrate de Mediu pentru desfășurarea activității pe amplasamentul situat în Mintia, str. Șantierului nr.1, în conformitate cu legislația în vigoare Legea 278/2013 –privind emisiile industriale , instalațiile Sucursalei Electrocentrale Deva fiind incluse în Planul Național de Tranziție aprobat de Comisia Europeană prin decizia C(2015)1758 finala din 20.3.2015 privind planul național de tranziție transmis de România în conformitate cu articolul 32 alineatul (5) din Directiva 2010/75/UE a Parlamentului European și a Consiliului privind emisiile industriale, modificată prin Decizia C(2017)3619 finală la 02.06.2017 precum și Decizia de punere în aplicare (UE) 2017/1442 a comisiei din 31 iulie 2017 de stabilire a concluziilor privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT) pentru instalațiile de ardere de dimensiuni mari, în temeiul Directivei 2010/75/UE a Parlamentului European și a Consiliului până în 2021.

Conform art. 32 , alin. "(5) din **ORDONANȚĂ DE URGENȚĂ nr. 101 din 14 decembrie 2017** pentru modificarea și completarea Legii nr. 278/2013 privind emisiile industriale:Instalațiile de ardere incluse în planul

național de tranziție sunt exceptate de la respectarea valorilor-limită de emisie prevăzute la art. 30 alin. (3) și (4) pentru poluanții care fac obiectul acestui plan sau, după caz, a ratelor de desulfurare prevăzute la art. 31."

Instalațiile exceptate conform acestui articol, trebuie să respecte cel puțin valorile limita de emisie care au fost prevăzute în HG 440/2010 pentru poluanții respectivi: NO_x, SO₂ și pulberi.

Societatea Complexul Energetic Hunedoara SA – Sucursala Electrocentrale Deva are drept activitate principală producerea energiei electrice și energiei termice în cogenerare (cod CAEN 3511). În acest scop sunt utilizate instalații de ardere pentru conversia energiei chimice a cărbunelui energetic (huila) și a gazelor naturale sau păcurii în energie termică. Energia electrică produsă este debitată în Sistemul Energetic Național iar energia termică este livrată sub formă de apă fierbinte consumatorilor din zona municipiului Deva, prin intermediul rețelei de termoficare urbană.

În baza contractului de concesiune nr. 44826/31.12.2007 și a Actelor Adiționale nr. 1/2012 și nr. 2/2013, serviciul public de distribuție a energiei termice produsă în sistem centralizat pentru municipiul Deva este concesiunat către Consiliul Local al Municipiului Deva și se asigură mentenanța sistemului.

Serviciul Termoficare își desfășoară activitatea conform cod CAEN 3530 „Furnizarea de abur și aer condiționat”, a Licenței nr. 2.226/12.09.2013 -pentru activități de transport, distribuție și furnizare a energiei termice, emisă de Autoritatea Națională de Reglementare pentru Serviciile Comunitare de Utilități Publice, valabilă până la data de 16.11.2017 și deține Autorizația de mediu nr. HD-89/03.05.2010 pentru transport și distribuție energie termică în punctele termice din municipiul Deva, emisă A.P.M. Hunedoara.

Sistemul de distribuție este proprietate publică și privată a Consiliului Local al municipiului Deva și se compune din rețeaua de agent termic secundar, puncte termice și echipamente/utilaje de exploatare și intervenție. Sistemul de distribuție concesiunat este compus din 39 km de rețea de termoficare și 35 puncte termice (P.T.-uri). Instalația de termoficare urbană și rețeaua de transport au fost puse în funcțiune în septembrie 1984, odată cu adaptarea turbinelor cu abur de la termocentrala Mintia pentru producerea și a energiei termice sub formă de apă fierbinte.

Societatea Complexul Energetic Hunedoara S.A – Sucursala Electrocentrale Deva deține următoarele licențe:

1. Licența nr. 1.122 / 02.11.2012, pentru producere energie electrică, emisă de Autoritatea Națională de Reglementare în domeniul Energiei (A.N.R.E.), valabilă până la data de 02.11.2027 și licența nr. 1.123 / 02.11.2012, pentru producerea energie termice, emisă de Autoritatea Națională de Reglementare în domeniul Energiei, valabilă până la data de 02.11.2027.

2. Licența nr. 1.124 / 02.11.2012, pentru furnizarea de energie electrică, emisă de Autoritatea Națională de Reglementare în domeniul Energiei, valabilă până la data de 02.11.2022.

Sucursala Electrocentrale Deva SA are în prezent o putere instalată de 1075 MW în 5 grupuri energetice. Agregatele energetice sunt grupate în **3 Instalații Mari de Ardere (IMA)**, astfel:

- **IMA nr. 1 (Cazanele energetice 2A și 2B)**, cu o putere termică instalată totală de 528 MW_t (2 x 264 MW_t), pusă în funcțiune în anul 1969, proiectată să funcționeze utilizând drept combustibil huila și gazele naturale sau păcura;
- **IMA nr. 2 (Cazanele energetice 3A, 3B și 4A, 4B)**, cu o putere termică instalată totală de 1.056 MW_t (4 x 264 MW_t), pusă în funcțiune în anul 1971, proiectată să funcționeze utilizând drept combustibil huila și gazele naturale sau păcura;
- **IMA nr. 3 (Cazanele energetice 5A, 5B și 6A, 6B)**, cu o putere termică instalată totală de 1.056 MW_t (4 x 264 MW_t), pusă în funcțiune în anii 1977/1980, proiectată să funcționeze utilizând drept combustibil huila și gazele naturale sau păcura.

INSTALAȚIA MARE DE ARDERE NR. 1

IMA nr. 1 (grupurile energetice nr. 1 și 2) a funcționat în perioada 01.01.2008 ÷ 31.12.2015 în limita a 20.000 ore ca urmare a Notificării nr. 25.168/29.12.2006 adresată de S.C. Electrocentrale Deva S.A. către Agenția Regională pentru Protecția Mediului Timișoara, în conformitate cu prevederile art. 5, alin 2 și 3 din H.G. nr. 541/2003 -privind stabilirea unor măsuri pentru limitarea emisiilor în aer ale anumitor poluanți proveniți din instalații mari de ardere. La 01.01.2016 au rămas neutilizate un număr de 581 ore.

Grupul energetic nr. 1 (cazanele energetice nr. 1A și 1B) **a fost scos din funcțiune și se află în curs de dezafectare**. A fost obținută **Decizia etapei de încadrare nr. 2.064/11.05.2015 pentru proiectul „Demontare și dezafectare grup nr. 1 de la S.C.E.H. - Sucursala Electrocentrale Deva”**.

INSTALAȚIILE MARI DE ARDERE NR. 2 și 3

Sucursala Electrocentrale Deva, parte componentă a Societății Complexul Energetic Hunedoara S.A. a fost inclusă în **Planul Național de Tranziție (PNT)** aflat sub incidența prevederilor capitolului III al Directivei 2010/75/UE -privind emisiile industriale, pentru perioada 01.01.2016 ÷ 30.06.2020, plan adoptat de **Comisia Europeană (CE)** prin **Decizia C(2015)1758 final/20.03.2015**, în conformitate cu prevederile art. 32, alin. 5 din Directiva 2010/75/UE -privind emisiile industriale și modificat la data de **3 martie 2016, prin adoptarea Deciziei C (2016) 1249** -privind Notificarea de către România a **Planului Național de Tranziție modificat**, prevăzut la art. 32, alin. (6) din Directiva 2010/75/UE -privind emisiile industriale, așa cum rezultă din Jurnalul Oficial al Uniunii Europene C89 din 5 Martie 2016.

Societatea Complexul Energetic Hunedoara S.A. este cuprinsă în ANEXA Deciziei C (2017) 3619 finală la 2.6.2017 de modificarea a Deciziei C(2015) 1758 finală la 20.3.2015 privind Planul Național de Tranziție în conformitate cu art. 32 alin (5) din Directiva 2010/75/UE a Parlamentului European și a Consiliului privind emisiile industriale: „Lista instalațiilor incluse în Planul Național de Tranziție (PNT)” cu instalațiile:

- S.C. Complexul Energetic Hunedoara S.A. - Sucursala Electrocentrale Deva nr. 2 (**IMA 2**) - Putere termică nominală totală la 31.12.2010: 1056 MW, (**4 x 264 MW**) (**poziția 16**);
- S.C. Complexul Energetic Hunedoara S.A. - Sucursala Electrocentrale Deva nr. 3 (**IMA 3**) - Putere termică nominală totală la 31.12.2010: 1056 MW, (**4 x 264 MW**)(**poziția 17**).

Pentru instalațiile de ardere ale Sucursalei Electrocentrale Deva, Comisia Europeană a stabilit următoarele termene de conformare:

- ◆ **31.12.2018**, pentru **IMA nr. 2** (grupurile energetice 3 și 4);
- ◆ **30.06.2020**, pentru **IMA nr. 3** (grupurile energetice 5 și 6).

Pe durata perioadei de tranziție, S.E. Deva trebuie să pună în practică proiecte de modernizare și reabilitare care să conducă la conformarea progresivă cu prevederile **DIRECTIVEI 2010/75/UE** (transpusă în legislația națională prin Legea 278/2013 –privind emisiile industriale), astfel încât, la data expirării perioadei de tranziție, instalațiile să fie conforme cu prevederile acestei Directive, Cap. 3 și Anexa 5, implicit cu concluziile BAT-AEL.

Sucursala Electrocentrale Deva are obligația să realizeze lucrări de reabilitare și modernizare a instalațiilor incluse în PNT, cu respectarea celor mai bune tehnici disponibile.

Măsurile care trebuiesc implementate la IMA pentru respectarea valorilor limită de emisie prevăzute de Directiva 2010/75/UE constau în principal în:

- ◆ **reținerea dioxidului de sulf din gazele de ardere** prin montarea de instalații de desulfurare performante, cu o rată de desulfurare de minim 97%;
- ◆ **reducerea emisiilor de oxizi de azot din gazele de ardere** prin aplicarea de măsuri primare (arzătoare cu formare redusă de NO_x, sisteme de control automatizat al arderii) și măsuri secundare (reducerea selectivă catalitică, reducerea selectivă noncatalitică);
- ◆ **reducerea emisiilor de pulberi de cenușă din gazele de ardere** prin reabilitarea instalațiilor de desprăfuire (electrofiltre) existente sau utilizare combinată cu instalația de desulfurare.

Principalele caracteristici tehnice ale instalației sunt următoarele:

Combustibil utilizat	Principal: Cărbune, amestec de huiă de Valea Jiului și /sau din import; Secundar: Gaz natural/Păcură pentru pornirea cazanelor energetice și întreținerea flăcării
Putere instalată	1075 MW
Nr. turboagregate (grupuri/blocuri energetice):	5 grupuri energetice: grupurile 2, 4, 5 și 6 cu puterea de 210 MW și grupul energetic nr. 3 cu puterea de 235 MW Fiecare grup constituie o unitate energetică independentă. Grupurile sunt cuplate câte două și formează câte o instalație mare de ardere.
Nr. cazane	Fiecare grup energetic are în componență 2 cazane energetice cu puterea termică de 264 MW, cu străbateră forțată, tip PP55, cu un debit de 660 t/h.
Nr. coșuri de dispersie:	3, câte un coș de fum pentru 2 grupuri energetice (4 cazane)
Termoficare:	Există câte 3 boilere pentru fiecare din grupurile 2, 4, 5 și 6 cu un debit de apă vehiculat de maximum 690 m ³ /h aferent fiecărui grup, la presiuni de

	<p>abur selective de 1,2; 2,6 și 6,5 bar. Puterea termică este de 58 MW termici.</p> <p>La grupul energetic nr. 3, modernizat, sunt montate 4 boilere cu puterea totală de 140 Gcal/h, cu priza de abur reglată la cele 2 boilere de bază.</p> <p>Debitul maxim de apă pentru acest grup este de 3100 m³/h.</p>
Răcire:	<p>În circuit deschis, în perioadele cu debite de apă suficiente pe râul Mureș.</p> <p>În circuit mixt: cu recircularea a circa 15,27 m³/s în perioadele de debite mici.</p>

Sucursala Electrocentrale Deva intră sub incidența Lg. 278/2013 anexa 1 pct 1.1 - Arderea combustibililor în instalații cu o putere termică nominală totală egală sau mai mare de 50 MW -. cu Instalațiile mari de ardere: IMA 2 și IMA 3, corespunzătoare celor 2 coșuri de dispersie a gazelor arse.

Instalația IMA 1, și-a încheiat numărul orelor de funcționare, conform notificării de funcționare cu un număr de 20.000 ore până în 31.12.2015.

Principalele emisii sunt emisiile de poluanți în atmosferă, evacuați prin coșurile de dispersie a gazelor arse. Alte activități cu impact semnificativ desfășurate pe amplasament se încadrează la punctul 5.4. „Depozite de deșeurii care primesc peste 10 tone deșeurii/zi sau cu o capacitate totală de peste 25.000 tone deșeurii, cu excepția depozitelor de deșeurii inerte”.

Pe amplasament se mai desfășoară și următoarele activități legate de activitatea principală, dar fără impact semnificativ asupra mediului, conform următoarelor coduri CAEN:

- 3312 – repararea masinilor
- 3313 – repararea echipamentelor electrice și electronice
- 3314 – repararea echipamentelor electrice
- 3319 - repararea altor echipamente;
- 3514 – comercializarea energiei electrice
- 3530 - furnizarea de abur și aer condiționat;
- 3600 – captarea, tratarea și distribuția apei ;
- 3700 – colectarea și epurarea apelor uzate
- 4920 - transporturi de mărfuri pe calea ferată;
- 4941 - transporturi rutiere de mărfuri;
- 5210 - depozitari
- 7120 - activități de testări și analize tehnice;
- 8621- activități de asistență medicală generală.

1.1.1 Condițiile prezente ale amplasamentului, inclusiv poluarea istorică

Sucursala Electrocentrale Deva este situată pe malul stâng al râului Mureș, în aval de localitatea Mintia, în partea de NV a municipiului Deva, la circa 9 km de acesta. Incinta centralei se desfășoară paralel cu DN 7, calea ferată curentă Deva-Arad (zona km 483-480,2) și râul Mureș.

Terenul pe care este amplasată centrala s-a aflat în proprietatea Electrocentrale Deva, se afla în proprietatea Complexului Energetic Hunedoara S.A. conf. Extras CF 60136. Terenurile pe care sunt amplasate instalațiile energetice din componența Societății Complexul Energetic Hunedoara S.A. - Sucursala Electrocentrale Deva au avut inițial o destinație agricolă.

Amplasamentul cuprinde o suprafață totală de teren de 3.382.900,08 m², din care:

- incintă – suprafața actuală: 427.218,88 m²;
- depozit zgură - cenușă Mureș: 588.948,76 m²;
(închis la 31 decembrie 2006, conf. H.G. nr. 349/2005);
- depozit zgură- cenușă Bejan (aflat în exploatare): suprafața actuală: 1.501.076,38 m²;
- depozit nou mal drept Mureș (șlam dens): 457.883,8 m²;
- teren în afara incintei – suprafața = 407.772,26 m² (turnuri răcire apă, casa sitelor, depozit central echipamente).

Electrocentrale Deva are următoarele vecinătăți:

- la Nord: - zonă industrială (Preparație minieră și stație de asfalt) și pădure;
- la Sud: - pădure și teren agricol;
- la Vest: - zonă rezidențială (loc. Vețel), teren agricol și zonă industrială (S.C. Messer

Energogaz S.R.L. Deva - Mintia, S.C. Energomontaj S.A. Deva, S.C. Energoconstrucția S.A. Deva);
- la Est: - teren agricol și satul Mintia.
Coordonatele amplasamentului: latitudine nordică N 45° 54'; longitudine estică E 22° 49'.

Sucursala Electrocentrale Deva (C.T.E. Mintia) a fost pusă în funcțiune în perioada 1969 ÷ 1980 fiind construită ca termocentrală de reglaj în cadrul Sistemului Energetic Național (S.E.N.), având o poziționare strategică, fapt care i-a conferit ani la rând poziția de centrală de bază în sistem.

CENTRALA TERMoeLECTRICĂ MINTIA - DEVA a luat ființă la data de 31 Martie 1966, având ca obiect de activitate producerea de energie electrică, fiind proiectată inițial la 4 grupuri energetice de 210 MW fiecare. Prima conectare în Sistemul Energetic Național a grupului energetic nr. 1 a avut loc în seara zilei de 30 Noiembrie 1969.

Termocentrala Mintia a fost pusă în funcțiune în trei etape, după un program riguros stabilit, după cum urmează:

1) În perioada 1969 – 1971 s-au dat în folosință primele 3 grupuri energetice, la intervale cuprinse între 6 și 8 luni. Astfel, lansarea grupului energetic nr. 2 a avut loc după exact 6 luni de la pornirea centralei, la data de 31.05.1970, fiind urmat de pornirea grupului energetic nr. 3, la data de 28.11.1970, încheierea primei etape de 840 MW având loc la data de 10.08.1971, odată cu inaugurarea grupului energetic nr. 4;

2) În primăvara anului 1975 au început lucrările de investiții cuprinse în cadrul celei de a 2-a etape de punere în funcțiune a centralei, care s-au încheiat la data de 30 aprilie 1977, prin punerea în funcțiune a grupului energetic nr. 5;

3) Ultima etapă s-a încheiat la data de 31 august 1980, prin punerea în funcțiune a grupului energetic nr. 6, în acel moment puterea instalată a termocentralei ajungând la 1.260 MW.

Sucursala Electrocentrale Deva este o centrală în cogenerare, cu un randament de conversie de aproximativ 32%, având o putere instalată de 1.075 MW (4 grupuri energetice de 210 MW și 1 grup energetic de 235 MW). Cogenerarea, ca soluție de producere combinată și simultană a energiei electrice și termice, prin avantajele energetice, economice și ecologice pe care le prezintă, se încadrează în categoria tehnologiilor „curate” de producere a energiei.

Centrala Mintia a fost construită (în 3 etape) începând cu anul 1969 și a funcționat de atunci fără întreruperi. În timp, depunerea pe sol a pulberilor sedimentabile de praf de carbune, cenuri și zgură, depozitarea hidroamestecului de zgură și cenușă în cele două depozite, prin continutul de metale grele și materiale radioactive, precum și scapările accidentale a substanțelor chimice (pacura, uleiuri, lubrifianți, reactivi chimici) depozitate și vehiculate în instalațiile de pe amplasament, ar fi putut teoretic să conducă la schimbarea caracteristicilor fizico-chimice ale solului și la modificarea indicatorilor de calitate ai apelor subterane sau de suprafață (pH, conținut de fier, sulfati, cloruri, magneziu sau saruri de amoniu).

Aceste aspecte au făcut obiectul unor studii repetate; rezultatele ultimelor de acest fel, unul efectuat în anul 2004 pentru poluarea chimică și al doilea în 2005 pentru riscul radioactiv, precum și monitorizările impuse prin autorizația integrată de mediu sunt prezentate detaliat în raportul de amplasament; concluzia acestor studii a fost aceea că activitatea centralei nu are un aport semnificativ la poluarea solului, astfel:

- metale grele
 - CMA în sol pentru folosințe sensibile sunt depășite doar în puncte izolate (de obicei supuse influențelor combinate a mai multor surse);
 - efectul creșterii concentrațiilor este invers proporțional cu distanța față de termocentrală;
 - în zonele unde valorile concentrațiilor de metale grele în sol depășesc CMA pentru folosințele de tip sensibil, sunt determinante caracteristicile pedologice specifice ale solurilor respective;
- sulfati:
 - concentrațiile de sulfati indică plasarea tipurilor de sol analizate în mod predominant în categoria solurilor „slab poluate”.
- acidifierea solurilor
 - solurile din zona amplasamentului sunt în mare parte acide, debazificate în mod natural, ca urmare a proceselor pedogenetice.
 - efectele de acidifiere a solului produse prin depunerile acide din gazele de ardere sunt compensate prin depunerile de cenușă alcalină pe sol.
- riscul contaminării cu radioelemente:
 - nu există nici un risc biologic asupra populației generat de distribuția radioelementelor în factorii de mediu din arealul investigat (sat Mintia și locuințele din jurul depozitului Bejan).

1.1.2 Alternative principale studiate

Nu a fost cazul să fie studiate alternative la principalul proces de producție. Ținând cont de consumul specific de combustibil convențional realizat (344,19 gcc/kWh și 162,00 kgcc/Gcal), nivelul tehnologic este apreciat ca bun.

Prin respectarea angajamentelor din Planul Național de Tranziție, Sucursala Electrocentrale Deva și-a asumat o serie de sarcini de reducere a emisiilor de SO₂, NO_x și Pulberi, care fac necesară implementarea măsurilor de modernizare prezentate în Secțiunea nr. 5.1. și cuprinse în Planul de Acțiuni/Măsurii prezentat în Secțiunea nr. 15. Planul de Acțiuni cuprinde pentru reducerea emisiilor, conform ultimelor cerințe ale Legislației în vigoare, utilizând cele mai bune tehnici disponibile la nivel mondial și european.

1.2. TEHNICI DE MANAGEMENT

1.2.1 Sistemul de management

Societatea Complexul Energetic Hunedoara SA - Sucursala Electrocentrale deva a implementat Sistemul de Management de Mediu (SMM) conform ISO 14001:2005, obținând Certificatul nr. 3524/2017.

1.3. INTRĂRI DE MATERIALE

1.3.1. Principalele materii prime

- ◆ Combustibili:
 - cărbunele,
 - păcura și gazul natural (combustibil secundar folosit pentru pornirea și susținerea flăcării);
- ◆ Reactivi chimici pentru tratarea apei;
- ◆ Reactivi de laborator;
- ◆ Uleiuri;
- ◆ Printr-un program etapizat s-a înlocuit uleiul din transformator cu uleiuri fără conținut de PCB, acest lucru fiind dovedit prin analize de laborator care s-au efectuat în anul 2009;
- ◆ Procesul de înlocuire a materialelor cu conținut de azbest a început din 2002 și continuă pe măsura încheierii ciclului de viață a acestora.

1.3.2. Cerințele BAT

Gestionarea materialelor este urmărită prin Sistemul de Management Integrat: ISO 9001 - 14001-18001, folosind Procedura pentru achizițiile de materiale/consumabile, piese de schimb și mijloace fixe și de control al furnizorilor de materiale, piese de schimb și servicii.

Manevrarea în condiții de siguranță a substanțelor periculoase respectă cerințele BAT.

1.3.3. Auditul privind minimizarea deșeurilor (minimizarea utilizării materiilor prime)

Nu a fost realizat un audit propriu zis. Este în curs de realizare un studiu privind: „Sistem de monitorizare a deșeurilor, substanțelor toxice și periculoase, aplicație soft de gestionare a deșeurilor”.

Minimizarea consumului de materii prime și implicat a deșeurilor se face prin aplicarea prevederilor din procesele tehnologice și a normelor de consum stabilite pentru fiecare tip de materie primă și parte de instalație. Acestea vizează, printre altele: utilizarea de cărbune cu conținut mai redus de cenușă.

1.3.4. Utilizarea apei

Societatea Complexul Energetic Hunedoara S.A. – Sucursala Electrocentrale Deva utilizează două surse de alimentare cu apă:

- Râul Mureș – apă de suprafață utilizată în scop tehnologic (pentru răcirea agregatelor);
- Sursa de alimentare cu apă din rețeaua orășenească.

Apă de alimentare din râul Mureș este utilizată pentru răcirea condensatoarelor (cu un consum specific de 0,033 m³/s/MW produs, la un consum de apă de 25.000 m³/h), respectiv pentru răcirea altor agregate auxiliare (cu un consum specific de apă de 0,003 m³/s/MW produs, la un consum de apă de 2.000 m³/h).

La Societatea Complexul Energetic Hunedoara S.A. – Sucursala Electrocentrale Deva sursa

principală de alimentare cu apă industrială o constituie râul Mureș, care poate asigura funcționarea termocentralei la capacitatea de 1.300 MW, în **circuit deschis sau mixt**. Alimentarea cu apă de răcire a grupurilor energetice se face în circuit deschis, cu apă din râul Mureș, 97% din timp, iar în restul timpului în circuit mixt, cu amestec de apă rece din râul Mureș și apa provenită de la condensatorii turbinelor rezultată din condensarea aburului, care este răcită în unul din cele 2 turnuri de răcire.

Cerința de apă brută necesară a fi preluată din râul Mureș, ca valoare de proiectare, a fost calculată la valoarea de 45 m³/s, pentru situația de funcționare cu toate cele 6 grupuri energetice, respectiv 12 cazane energetice cu puterea termică nominală de 264 MW_t pentru fiecare cazan energetic. La momentul actual când se funcționează cu 1 – 2 grupuri energetice, astfel cerința de apă s-a redus considerabil.

Necesarul de apă de răcire se situează sub valorile indicative din documentul de referință privind cele mai bune tehnici disponibile pentru sisteme de răcire - BAT. Tehnicile de utilizare a apei sunt conforme cu cerințele BAT (Best Available Technique) suplimentare. Apa brută „folosită în scop tehnologic” se utilizează pentru mai multe faze din procesul tehnologic, și anume:

- Apă de răcire (pentru condensatori turbine, cazane, turbine și generatoare, echipamente auxiliare: VA, VG, Pompe Bagger, mori de cărbune, etc.)
- Ape utilizate pentru transportul hidraulic al amestecului zgură - cenușă;

În situația unor debite mici ale râului Mureș există posibilitatea de recirculare a unei părți din apa tehnologică și anume componenta „apă de răcire a grupurilor de condensatori”, gradul de recirculare fiind cuprins între 39 și 65%, prin utilizarea turnurilor de răcire. Folosirea sistemelor mixte de răcire respectă cerințele BAT și este în conformitate cu documentul BAT referitoare la reducerea consumului de apă. (BAT 13).

Apa preluată din rețeaua S.C. APA PROD S.A. Deva este utilizată în mai multe scopuri:

- potabil, igienico - sanitar (pentru personalul angajat pe întreaga platformă industrială);
- în scop tehnologic (pentru producerea aburului tehnologic necesar în circuitul termic al termocentralei și a agentului termic). Această apă este captată și tratată (dedurizată, deferizată și demineralizată) la Secția Chimică.
- în scopul stingerii incendiilor.

Se mai poate folosi și sursa subterană constituită din 4 foraje aflate în conservare.

1.4. PRINCIPALELE ACTIVITĂȚI

Principalele activități sunt:

- Producere energie electrică;
- Producere energie termică;

Activitățile conexe legate de cele principale sunt:

- Alimentare cu combustibil: cărbune, păcură, gaz metan;
- Alimentare cu apă: de răcire, de calitate folosită în scop tehnologic, potabilă;
- Sistemul de transport și preparare a combustibilului;
- Pretratarea apei prin decarbonare și coagulare;
- Dedurizarea apei;
- Demineralizarea apei;
- Producere hidrogen;
- Colectarea și evacuarea apelor uzate;
- Neutralizarea apei uzate.

Principalele emisii și deșeuri rezultate din aceste activități sunt:

- Emisii atmosferice: SO₂, NO_x, CO₂, pulberi cu conținut de metale grele, dioxine/furani, etc;
- Cenușă de vatră și zgură;
- Nămol din instalația de pretratare a apei;
- Ape uzate: chimic impure care necesită neutralizare și ape convențional curate.

Conformarea cu cerințele BAT pentru procesele tehnologice:

- Cazanele cu ardere a cărbunelui pulverizat la temperaturi de 540⁰ C, cu colectarea zgurii în stare solidă sunt tehnici BAT;
- Sunt îndeplinite și următoarele cerințe BAT, pentru alte activități:
 - pretratarea combustibililor;

- asigurarea eficienței energetice prin utilizarea cogenerării;
- reducerea emisiilor fugitive de praf la manevrarea cărbunelui;
- reducerea încărcării apelor uzate colectate de pe suprafața depozitului de cărbune.

- Practica BAT de utilizare a unui sistem de control computerizat avansat pentru a obține o performanță ridicată a cazanului odată cu realizarea condițiilor de ardere care asigură reducerea emisiilor, (este în uz pentru grupul modernizat nr. 3, fiind necesare a fi realizate și pentru grupurile care se vor moderniza).

- Prin implementarea măsurilor stabilite în Planul de Acțiuni pentru instalațiile mari de ardere grupurile energetice 3, 4,5 și 6 se vor conforma la cerințele BAT și în ceea ce privește emisiile de Pulberi, NO_x, SO₂.

1.5. EMISII ȘI REDUCEREA POLUĂRII

Emisiile de poluanți în aer

Emisiile de **poluanți în aer din surse punctiforme** se produc în faza de combustie:

- SO₂, NO_x, CO, CO₂;
- Pulberi în suspensie;
- Metale grele (As, Zn, Cr, Cu, Hg, Ni, Cd, Pb, Se), COV, HAP, dioxine și furani, HCl, HF

Emisiile de poluanți pentru coșurile aferente –C2, C3 - s-au calculat pentru consumurile de combustibili la nivelul fiecărui an , folosind factorii de emisie CORINAIR. Începând din anul 2006, emisiile de SO₂, NO_x, CO și pulberi în gazele arse se monitorizează continuu la toate coșurile.

Situația **dotării cu echipamente de depoluare** pentru punctele de emisie C2 – C3, este următoarea:

- **Electrofiltre pentru reținerea pulberilor în suspensie** (existent): conformarea cu cerințele BAT este parțială pentru că nu se atinge eficiența necesară, s-a realizat studiul de fezabilitate pentru electrofiltre 3 și 4, în vederea îmbunătățirii funcționării electrofiltrelor existente prin introducerea unor agregate de înaltă tensiune și frecvență și mărirea suprafeței de captare prin creșterea înălțimii active a electrozilor pentru conformarea cu cerințele BAT.

- **Arzătoare cu NO_x redus la grupul energetic nr. 3;**

- Pentru realizarea **instalațiilor de desulfurare a gazelor de ardere** s-au realizat studii de fezabilitate pentru grupurile energetice 3 și 4, care vor trebui reactualizate în conformitate cu noul Plan de Acțiuni propus în Secțiunea nr. 15, ținând cont și de noile cerințe BAT.

Pentru eliminarea **emisiilor vizibile** constând în vapori de apă, care au loc de regulă la turnurile de răcire și prin coșurile de dispersie aferente cazanelor, nu există nici la nivel mondial o soluție viabilă din punct de vedere economic. De altfel, din observațiile la fața locului și din interviurile cu salariații și locuitorii din zonă s-a desprins concluzia că nu există un „nor de poluant” vizibil care să creeze o senzație de disconfort, probabil datorită înălțimii foarte mari a coșurilor și prezenței electrofiltrelor.

Emisiile fugitive sunt difuze și nesemnificative. Practicile curente de minimizare a pulberilor emise din operațiunile de descărcare/încărcare/transfer sunt conforme cu cerințele BAT. Se apreciază că și celelalte măsuri întreprinse, în concordanță cu cerințele BAT, conduc la minimizarea acestor emisii.

Protecția muncii și sănătatea publică

- măsurile necesare pentru protecția muncii se înscriu în programul anual, fiind alocate fondurile necesare pentru aceste cheltuieli;

- există un dispensar medical de întreprindere, asistența medicală fiind asigurată de personalul din cadrul Societății Complexul Energetic Hunedoara S.A. Sucursala Prestserv.

- măsurătorile de noxe la locul de muncă se întreprind periodic, pentru indicatori diferiți în funcție de specificul locului de muncă;

- se face monitorizare ambientală parametrii fizici și anume pentru zgomot.

Descărcările de ape uzate

Regimul de descărcare a apelor uzate este reglementat prin Autorizația de Gospodărire a Apelor nr. 179/2015, astfel:

- Apele uzate menajere sunt descărcate în râul Mureș după epurare mecanică în decantoare Imhoff (GV2);
- Apele uzate tehnologice care nu necesită epurare se descarcă în râul Mureș;
- Apele impurificate cu pacură și apele de la gospodăria de combustibil lichid sunt trecute prin separatoare și apoi amestecate cu celelalte ape convenționale curate care se descarcă în râul Mureș;
- Apele chimic impure sunt epurate în instalația de neutralizare și descărcate în circuitul de hidrotransport al zgurii și cenușii;

Sunt în uz cerințele BAT generale de prevenire a contaminării apei pluviale și anume:

- Utilizarea de depozite amplasate pe suprafețe impermeabile, prevăzute cu drenaj, sistem de colectare și decantare înainte de evacuare;
- Colectarea apelor meteorice care antrenează praf de cărbune în zonele de depozitare și tratarea acestora printr-un sistem de decantare înainte de descărcare.

Descărcări, pierderi și scurgeri în apa de suprafață, canalizare și apa subterană

Nu se fac descărcări controlate de ape uzate în apele subterane. Nu au fost semnalate pierderi de ape uzate din incinta termocentralei care să ajungă în apele de suprafață sau subterane.

Pentru depozitul de zgură și cenușă Bejan este în funcțiune un sistem de urmărire a calității apei freatică și un sistem de monitorizare on line, calitativă și cantitativă (debit, pH, conductivitate, turbiditate) a apei din pârâul Bejan, aval de punctul de descărcare a drenurilor.

De la depozitul de zgură și cenușă amplasat pe malul drept al râului Mureș, care în prezent nu mai este funcțional, pot să se mai producă exfiltrații. Este în uz un sistem de monitorizare a calității apelor subterane descris în Secțiunea nr. 10.

Pentru depozitul nou de zgură și cenușă s-a propus urmărirea calității apei freatică, apei de suprafață, stabilitatea și siguranța în exploatare.

Există măsuri de control intern și de service al conductelor de alimentare cu apă și de canalizare, precum și al conductelor, recipientilor și rezervoarelor prin care tranzitează, respectiv sunt depozitate, substanțele periculoase.

Miros

Gospodăria de păcură constituie singura sursă potențială de mirosuri specifice prin generarea emisiilor de COV specifice. Măsurile întreprinse pentru reducerea acestor emisii sunt prezentate în Secțiunea nr. 5.2. În zonă nu există receptori sensibili care să poată fi afectați de aceste mirosuri.

1.6. MINIMIZAREA ȘI RECUPERAREA DEȘEURILOR

Principalele deșeuri produse sunt:

- Cenușa zburătoare;
- Cenușa de focar și zgură;
- Resturi de fier și oțel;
- Șpan feros și resturi de neferoase;
- Resturi de lemn, materiale de construcții;
- Uleiuri uzate de transformator și de motor;
- Deșeuri menajere.

Sistemul de gestionare a deșeurilor (colectare, valorificare, eliminare, evidență și raportare) respectă cerințele legislației naționale și este în conformare cu cerințele BAT generale.

În conformitate cu prevederile H.G. 349/2005 –privind depozitarea deșeurilor, termenul de sistare a depozitării deșeurilor lichide de zgură și cenușă în Depozitul Bejan a fost 31.12.2010. În acest sens, s-a realizat noul depozit conform pentru depunerea zgurii și cenușii în tehnologia șlamului dens și este în curs de realizare instalația de transport a zgurii și cenușii în șlam dens.

S-a realizat Proiectul Tehnic de Închidere și ecologizare a depozitului Bejan din 2011, ne aflăm în Etapa I Completarea cu zgură - cenușă folosind în continuare actualul sistem de hidrotransport până la atingerea

cotei 251,50 mdM pe conturul depozitului, etapă de completare cu material a zonelor depresioanare pentru realizarea pantelor și profilelor necesare siguranței și stabilității depozitului.

1.7. ENERGIE

Conform art. 9, alin. 2 din Lg. 273/2013 -privind emisiile industriale, pentru instalațiile în care se desfășoară activități aflate sub incidența reglementărilor privind comercializarea certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră, autorizația integrată de mediu nu include cerințe referitoare la utilizarea eficientă a energiei, pentru unități de ardere sau orice alte activități care emit dioxid de carbon pe amplasament.

Sunt în uz măsurile fundamentale pentru funcționarea și întreținerea eficientă din punct de vedere energetic, astfel încât se asigură conformarea cu cerințele BAT suplimentare.

Pentru emisiile de CO₂ rezultate din arderea combustibililor, Sucursala Electrocentrale Deva deține Autorizația privind emisiile de gaze cu efect de seră nr. 18/13.12.2012, emisă de Agenția Națională pentru Protecția Mediului. În prezent există o nouă solicitare de revizuire a autorizației privind emisiile de gaze cu efect de seră.

1.8. ACCIDENTELE ȘI CONSECINȚELE LOR

Instalația se încadrează în categoria de risc major conform prevederilor Legii nr. 59/2016 -privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase, care intră sub incidența Directivei 2012/18/UE (SEVESO III) . A fost realizat Raportul de Securitate, de asemenea a fost elaborat și este funcțional Planul de Urgență Internă. Măsurile preventive sunt în conformare cu cerințele BAT.

Există la nivelul S.E. Deva, Planul de Prevenire și Combatere a poluărilor accidentale care este actualizat permanent.

1.9. ZGOMOT ȘI VIBRAȚII

Zgomotul de proces este un aspect reieșit din exploatarea instalațiilor mari de ardere. În jurul termocentralei Mintia nu există receptori sensibili la zgomotul produs. Cele mai apropiate zone locuite se află situate la circa 2 km depărtare. Cele mai semnificative surse de zgomot provin de la transportul și manipularea combustibililor, reziduurilor și produselor secundare, utilizarea pompelor mari și a ventilatoarelor, supapele de siguranță, tehnicile de răcire, cazanele energetice, turbinele de abur și motoarele staționare.

Impactul zgomotului emis de instalația de ardere se limitează la o zonă apropiată în jurul termocentralei. Principalele zone de zgomot din cadrul Societății Complexul Energetic Hunedoara S.A. – Sucursala Electrocentrale Deva sunt următoarele:

- ❖ Procesele de producție desfășurate în spații închise: secția termomecanică, atelier termoficare, sala turbinelor, stațiile de pompe, atelierul chimic;
- ❖ Gospodăria de cărbune: descărcarea, încărcarea și transportul cărbunilor;
- ❖ Stația C.F.U.
- ❖ Procesele de producție desfășurate în spații deschise: pompele de termoficare etc.

În conformitate cu prevederile STAS 10.009-88, limita maximă admisă pentru nivelul de zgomot echivalent exterior clădirilor, măsurat la limita zonei funcționale (incintei) este de 65 dB (A) în cazul incintelor industriale. Măsurătorile și calculul nivelului de zgomot echivalent continuu se fac respectând prevederile STAS 6161/1- 79, STAS 6156-86 și STAS 6161/3-82 și H.G. nr. 321/2005 -privind evaluarea și gestionarea zgomotului ambiental.

Sucursala Electrocentrale Deva a efectuat periodic monitorizarea zgomotului la limita de incintă cu o frecvență semestrială, măsurarea fiind efectuată la înălțimea de 1,5 m de sol. Punctele de monitorizare a zgomotului, coordonatele geografice ale acestora sunt următoarele:

- Parcarea auto – S.E. Deva N 45° 54' 55,7"
E 22° 49' 38,2"
- Sat Mintia N 45° 54' 59,8"
E 22° 50' 27,2"
- Comuna Veșel N 45° 54' 26,9"
E 22° 48' 39,0"

Datorită reducerii volumului de activitate la S.E. Deva, în mod firesc s-a redus și zgomotul produs de instalațiile termoelectrice.

1.10. MONITORIZARE

Monitorizarea emisiilor în aer

Sucursala Electrocentrale Deva monitorizează nivelul emisiilor emise de poluanți (SO_2 , NO_x și pulberi) cu frecvență continuă (monitorizare on-line) pentru Instalațiile Mari de Ardere: IMA 2 și IMA 3.

Sistemul de automonitorizare a emisiilor poluante (SO_2 , NO_x și pulberi) la Sucursala Electrocentrale Deva este format din:

- Sistemul ENDA 661 - HORIBA, pentru monitorizarea noxelor gazoase (SO_2 , NO_x , CO , O_2 și debite) la grupurile energetice nr. 4, 5, 6, fiind format din: analizoarele de noxe gazoase și oxigen (montate pe fiecare canal de gaze arse); sonda de prelevare noxe gazoase din coș, tip SP2000H, sonda de măsură a debitului de tip clasic, model TORBAR 412 și sonde de măsurare a temperaturii și presiunii absolute;
- Sistemul de monitorizare a concentrațiilor de pulberi în gazele de ardere (opacimetre tip SICK/MAIHAK-FW 101) la grupurile energetice nr. 4, 5, 6, care măsoară continuu concentrația de praf pe principiul dispersiei luminii;
- Sistem de monitorizare continuă a emisiilor poluante (SO_2 , NO_x și pulberi), de tip SICK GME la grupul energetic nr. 3.

Aparatele de măsură sunt montate pe canalele de gaze arse ale cazanelor energetice, datele măsurate fiind transmise la Sistemul central din camera de comandă centrală și în camera de comandă a fiecărui grup energetic.

Monitorizarea emisiilor de poluanți în apă (frecvență și indicatori) este reglementată prin AGA și reprodusă în secțiunea 10.2.1. În plus, este în uz un sistem de urmărire continuă (automonitorizare) cu caracteristicile prezentate în aceeași secțiune.

Nu există deversări directe de ape uzate în apele subterane și, în consecință, nici sistem de monitorizare.

S-a instituit un sistem de **monitorizare a calității apelor subterane** în zona depozitelor de zgură și cenușa Bejan și mal drept Mureș. De asemenea, există o rețea de puțuri de observație și în incintă. Monitorizarea se realizează prin analize de laborator, efectuate la Secția Chimică a termocentralei și cu laboratoare acreditate.

Monitorizarea deșeurilor se face conform programului de inspecții, cu o frecvență lunară, iar Evidența gestiunii deșeurilor se realizează conform HG 856/2002.

S.E. Deva nu efectuează monitorizarea calității aerului ambiental. APM Hunedoara urmărește evoluția calității aerului la nivelul județului Hunedoara prin 5 stații de monitorizare legate la Rețeaua Națională de Monitorizare a Calității Aerului. La nivelul municipiului Deva monitorizarea calității aerului ambiental se face prin stațiile HD – 1 și HD – 2.

Monitorizarea variabilelor de proces se realizează în următoarele puncte:

- Secția Combustibil;
- Circuitul Hidrotehnic;
- Sala cazane;
- Sala mașini.

În timpul opririlor, pornirilor sau în situații de avarie se înregistrează aceiași parametri ca și în cazul funcționării normale.

1.11. DEZAFECTARE

Pentru dezafectarea în siguranță a structurilor termocentralei, s-au luat o serie de măsuri încă din faza de proiectare.

În plus, au fost identificate și celelalte măsuri care trebuie întreprinse în faza de încetare definitivă a activității pentru redarea amplasamentului în circuitul productiv corespunzător.

S-a realizat proiectul „Lucrări de demontare, dezafectare la grupul energetic nr. 1 de la Sucursala Electrocentrale Deva, jud. Hunedoara” aparținând IMA nr. 1. S-a depus la A.P.M. Hunedoara cererea și notificarea pentru obținerea acordului de mediu, fiind emisă Decizia etapei de încadrare nr. 2.064/11.05.2015 pentru lucrările de demontare, dezafectare la grupul energetic nr. 1.

1.12. ASPECTE LEGATE DE AMPLASAMENTUL PE CARE SE AFLĂ INSTALAȚIA

Sucursala Electrocentrale Deva a fost singurul deținător de Autorizație Integrată de Mediu pe amplasamentul propriu zis al centralei.

În ceea ce privește posibilele efecte sinergice, se menționează că în zona Mintia-Deva există mai multe surse majore de poluare a aerului. Un studiu efectuat în anii anteriori a avut ca obiect stabilirea ponderii termocentralei Mintia la poluarea din zonă, concluzionându-se următoarele:

- pulberi: CTE Mintia și EM Vetel au aproximativ aceeași pondere (40 – 50%) în zona sat Mintia; CTE Mintia are cea mai mare pondere (70 – 80%) în zona termocentralei. CTE Mintia are pondere minimă (10%) în zona E.M Deva și în zona APM Hunedoara, unde ponderea cea mai mare revine E.M Deva;
- SO₂: CTE Mintia este principala sursă de emisii din zona Mintia-Deva;

În ceea ce privește emisiile de NO_x acestea s-au redus considerabil prin montarea arzătoarelor cu NO_x redus la grupul energetic nr. 3, acesta fiind grupul de bază al termocentralei. Emisiile de oxizi de azot sunt foarte ridicate datorită traficului rutier de pe Drumul Național București – Deva – Arad.

Se menționează că cele două unități care emit același tip de poluanți, și anume Sucursala Electrocentrale Deva și Heidelberg Cement Group Chișcădaga, aplică o serie de tehnici de colaborare pentru prevenirea/reducerea poluării conform oportunităților aplicabile.

1.13. VALORILE LIMITĂ DE EMISIE

Pentru emisiile de **poluanți în aer**, valorile limită de emisie trebuie stabilite conform Lg. 273/2013 Anexa nr. 5, pentru instalațiile mari de ardere pe combustibili solizi, cu putere termică > 500 MW_t, și sunt exprimate în mg/Nm³ la un conținut de 6% O₂ în gazele de ardere.

Totodată, potrivit art. 32 din Legea 278/2013 care transpune în legislația română prevederile Directivei 2010/75/UE, pentru perioada 1 ianuarie 2016-30 iunie 2020, autoritatea publică centrală pentru protecția mediului elaborează și implementează un Plan Național de Tranziție pentru instalațiile care au fost autorizate înainte de 27 noiembrie 2002 sau ai căror operatori au prezentat o solicitare completă de autorizare înainte de această dată, cu condiția ca instalația să fi intrat în funcțiune cel târziu la data de 27 noiembrie 2003.

Pentru instalațiile de ardere ale Sucursalei Electrocentrale Deva, prin PNT s-au stabilit următoarele termene de conformare:

- ◆ **31.12.2018**, pentru **IMA nr. 2** (grupurile energetice 3 și 4);
- ◆ **30.06.2020**, pentru **IMA nr. 3** (grupurile energetice 5 și 6).

în care trebuie să pună în practică proiecte de modernizare și reabilitare care să conducă la conformarea progresivă cu prevederile **DIRECTIVEI 2010/75/UE** ținând cont de cerințele BAT.

Conform art. 32, alin. "(5) din **ORDONANȚĂ DE URGENȚĂ nr. 101 din 14 decembrie 2017** pentru modificarea și completarea **Legii nr. 278/2013** privind emisiile industriale: Instalațiile de ardere incluse în planul național de tranziție sunt exceptate de la respectarea valorilor-limită de emisie prevăzute la art. 30 alin. (3) și (4) pentru poluanții care fac obiectul acestui plan sau, după caz, a ratelor de desulfurare prevăzute la art. 31."

Instalațiile exceptate conform acestui articol, trebuie să respecte cel puțin valorile limita de emisie care au fost prevăzute în HG 440/2010 pentru poluanții respectivi: NO_x, SO₂ și pulberi.

Pentru **emisiile de poluanți în ape**, valorile limită de emisie sunt reglementate în AGA nr. 179/2015 și în avizele de gospodărire a apelor aferente depozitelor de zgură și cenușă. Menționăm faptul că Autorizația de Gospodărire a Apelor este în procedură de revizuire și Administrația Bazinală de Apă Mureș – Târgu Mureș.

1.14. IMPACT

În conformitate cu AIM 30/2007 s-au monitorizat poluanții emiși în aer, iar aceste monitorizări au fost redată în Rapoartele Anuale de Mediu (RAM) întocmite pentru fiecare an de funcționare, de la emiterea

AIM până în prezent și în conformitate cu legislația în vigoare s-au efectuat raportări și în Sistemul Integrat de Mediu. Se constată că emisiile datorate funcționării sunt peste limitele impuse prin autorizația integrată de mediu care a fost detinută de titular și peste limitele impuse prin noua legislație. Valorile pentru NO_x se situează în jurul valorii limită de emisie impusă prin autorizația integrată de mediu.

În AIM s-a considerat că, prin respectarea limitelor impuse în AGA la descărcarea efluenților în receptori naturali, nu se va produce impact asupra apelor de suprafață.

Analiza și discuția potențialului impact asupra calității solului prin depunerile de pulberi sedimentabile și, eventual, altor influențe ale depozitelor de zăbură și cenușă, va fi abordată în Raportul de Amplasament.

Conform Ghidurilor de evaluare a impactului asupra mediului pentru instalațiile IPPC, se consideră „impact semnificativ” depășirea valorilor Standardelor de Calitate a Mediului (SCM) cu mai mult de 1%. Calculele efectuate arată că evacuările semnificative de poluanți în aer nu au drept rezultat o depășire a SCM, concentrațiile substanțelor poluante în mediu fiind sub valorile SCM. Din acest motiv, nu s-au efectuat calculele de dispersie și pentru valorile limită de emisie care se preconizează a fi atinse la termenele asumate.

Habitat speciale

În zona amplasamentului și pe o rază de 20 km în jurul acestuia se găsesc următoarele zone naturale protejate:

- ◆ Dealul Cetății Devei - rezervație complexă, geologică, botanică și peisagistică, situată în partea de NV a orașului Deva, la o distanță mai mare de 3 km de amplasamentul Termocentralei Mintia;
- ◆ Pădurea Bejan - rezervație forestieră aflată la 3 - 4 km SV de municipiul Deva;
- ◆ Dealul Colț – rezervație botanică amplasată în zona de NV a municipiului Deva, de asemenea la o distanță mai mare de 3 km de amplasamentul Termocentralei Mintia.

Pe baza rezultatelor obținute privind concentrațiile medii anuale ale SO_2 și NO_2 (poluanții cu efecte negative pentru vegetația forestieră), se apreciază că activitatea centralei nu va avea impact nici asupra acestor zone protejate.

1.15. PROGRAMUL DE ACȚIUNE

Prin Autorizația Integrată de Mediu nr. 30/2007 a fost stabilit Planul de Acțiuni în vederea conformării instalațiilor de pe amplasamentul termocentralei Mintia, conform Directivei 2001/80/CE, cu termene de finalizare: 31.12.2011 (IMA 2) și 31.12.2013 (IMA 3). Măsurile din Planul de acțiuni aferent AIM 30/2007 au fost realizate parțial. Din cele 7 măsuri aferente Planului de Acțiuni, 3 au fost realizate integral, restul măsurilor fiind la fie realizate parțial fie sunt la stadiul de planificare.

Planul de de Acțiuni aferent AIM 30/2007, nu a fost realizat integral în contextul crizei economice din anii precedenți și lipsei obținerii unei finanțări. Societatea a avut în vedere încă din anul 2004 realizarea unor studii și găsirea soluțiilor unor investiții pentru realizarea obligațiilor de mediu privind reducerea poluării. Soluțiile tehnice au necesitat schimbări (metoda desulfurării uscate cu umede pentru conformarea cu B.A.T.) și de asemenea modificări care au survenit privind cerințele de performanță, conform Directivei IED 2010/75/CE implementată prin Lg. 278/2013 privind emisiile industriale.

În perioada 2004-2015 au fost cheltuite sume importante pentru realizarea studiilor și documentațiilor respective și o mare pierdere de timp, greu de recuperat pentru realizarea investițiilor, datorită lipsei surselor de finanțare. O cauză majoră pentru nerealizarea acestor investiții a fost criza economică care a afectat și țara noastră și implicit societatea Electrocentrale Deva.

A existat o preocupare a managementului de vârf pentru găsirea unor surse de finanțare în vederea rezolvării problemelor privind conformarea cu cerințele de mediu.

Sucursala Electrocentrale Deva este inclusă în Planul Național de Tranziție (P.N.T.) pentru perioada 1 ianuarie 2016 - 30 iunie 2020, care a fost adoptat de Comisia Europeană (CE) prin Decizia C(2015)1758 finală la 20.03.2015, în conformitate cu prevederile art. 32, alin. 5 din Directiva 2010/75/UE privind emisiile industriale, modificată prin Decizia C(2017)3619 finală la 2.6.2017, cu instalațiile mari de ardere (IMA): IMA nr. 2 (grupurile energetice nr. 3 și 4) și IMA nr. 3 (grupurile energetice nr. 5 și 6) având următoarele termene de conformare:

- **31.12.2018**, pentru IMA nr. 2;
- **30.06.2020**, pentru IMA nr. 3.

Planului Național de Tranziție permite ca, în perioada 1 ianuarie 2016 –30 iunie 2020, instalațiile de ardere cu putere termică nominală egală cu, sau mai mare de 50 MWt (este și cazul Electrocentrale Deva), să fie adaptate din punct de vedere tehnic noilor cerințe prin implementarea măsurilor de reducere a emisiilor de dioxid de sulf, oxizi de azot și pulberi, astfel încât să respecte valorile limită de emisie prevăzute în Directiva 2010/75/UE și să respecte plafoanele de emisii de dioxid de sulf, oxizi de azot.

În perioada tranziției, Sucursala Electrocentrale Deva trebuie să pună în practică proiecte de modernizare și reabilitare, astfel încât să se conformeze progresiv cu prevederile IED, astfel încât la data expirării perioadei de tranziție, instalația să fie conformă cu prevederile IED, Capitolul 3 și Anexa 5 și implicit cu noile cerințe BAT-AEL (cele mai bune tehnici disponibile), conform Deciziei de punere în aplicare (UE) 2017/1442 a comisiei din 31 iulie 2017 de stabilire a concluziilor privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT) pentru instalațiile de ardere de dimensiuni mari, în temeiul Directivei 2010/75/UE a Parlamentului European și a Consiliului.

Astfel, prin realizarea acestor măsuri la termenul prevăzute, valorile limită de emisie pentru dioxidul de sulf, oxizii de azot și pulberi trebuie să respecte prevederile Anexei 5, partea I, din Legea 278/2013 (transpusă în legislația română Directiva 2010/75/UE) privind emisiile industriale ($SO_2 - 200 \text{ mg/Nm}^3$; $NO_x - 200 \text{ mg/Nm}^3$; Pulberi – 20 mg/Nm^3). **(Vezi Planul de Acțiuni – Secțiunea 15).**

Pana atunci, instalațiile mari de ardere din cadrul Electrocentrale Deva trebuie să respecte art. 32, alin 5 din Legea 278/2013, modificat prin OUG 101/2017 și anume:

Conform art. 32 alin. "(5) din **ORDONANȚĂ DE URGENȚĂ nr. 101 din 14 decembrie 2017** pentru modificarea și completarea **Legii nr. 278/2013** privind emisiile industriale: Instalațiile de ardere incluse în planul național de tranziție sunt exceptate de la respectarea valorilor-limită de emisie prevăzute la art. 30 alin. (3) și (4) pentru poluanții care fac obiectul acestui plan sau, după caz, a ratelor de desulfurare prevăzute la art. 31."

Instalațiile exceptate conform acestui articol, trebuie să respecte cel puțin valorile limita de emisie care au fost prevăzute în HG 440/2010 pentru poluanții respectivi: NO_x , SO_2 și pulberi.

Tabelul nr. 1.15

NR. CRT.	DENUMIREA ACȚIUNII/MĂSURII	TERMEN LIMITĂ DE CONFORMARE	SURSA DE FINANȚARE / COSTURI DE FINANȚARE (RON / EURO)	MOD DE REALIZARE
	IMA nr. 2			
1.	Prevenirea și reducerea emisiilor de SO_2 din gazele de ardere la grupul energetic 3 (max. 200 mg/Nm^3 – conform Directivei 2010/75/UE); ($25 \div 165 \text{ mg/Nm}^3$ – conform Deciziei UE 2017/1442)	31.07.2021	Surse proprii și surse atrase*	Montarea unei instalații de desulfurare performantă, cu aplicarea tehnicilor BAT 21; Studiul de fezabilitate care include această măsură va fi achiziționat și elaborat în semestrul I 2018, urmând ca lucrările să fie contractate în semestrul al II-lea 2018, cu termen de finalizare preconizat 31.12.2020.**
2.	Prevenirea și reducerea emisiilor de oxizi de azot la grupul energetic 3 (max. 200 mg/Nm^3 – conform Directivei 2010/75/UE); ($85 \div 165 \text{ mg/Nm}^3$ – conform Deciziei UE 2017/1442)	31.07.2021	Surse proprii și surse atrase*	Implementarea de măsuri primare (proces integrat de ardere, înlocuirea arzătoarelor cu NO_x redus) și, dacă va fi necesar, aplicarea unor măsuri secundare pentru atingerea emisiilor țintă pe tot domeniul de sarcini a cazanului (reducerea selectivă catalitică, reducerea selectivă noncatalitică) - prin utilizarea tehnicilor BAT 18 și BAT 20; Studiul de fezabilitate care include această măsură va fi achiziționat și

NR. CRT.	DENUMIREA ACȚIUNII/MĂSURII	TERMEN LIMITĂ DE CONFORMARE	SURSA DE FINANȚARE / COSTURI DE FINANȚARE (RON / EURO)	MOD DE REALIZARE
				elaborat în semestrul I 2018, urmând ca lucrările să fie contractate în semestrul al II-lea 2018, cu termen de finalizare preconizat 31.12.2020.**
3.	Reducerea emisiilor de pulberi la grupul energetic 3 (max. 20 mg/Nm ³ – conform Directivei 2010/75/UE); (3 ÷ 11 mg/Nm ³ – conform Deciziei UE 2017/1442)	31.07.2021	Surse proprii și surse atrase*	Modernizarea/reabilitarea instalațiilor de desprăfuire electrostatică (electrofiltre) existente / utilizare combinată cu instalația de desulfurare, cu aplicarea tehnicilor BAT 22. Studiul de fezabilitate care include această măsură va fi achiziționat și elaborat în semestrul I 2018, urmând ca lucrările să fie contractate în 2019, cu termen de finalizare preconizat 31.12.2020.**
4.	Prevenirea și reducerea emisiilor de SO₂ din gazele de ardere la grupul energetic 4 (max. 200 mg/Nm ³ – conform Directivei 2010/75/UE); (25 ÷ 165 mg/Nm ³ – conform Deciziei UE 2017/1442)	31.07.2021	Surse proprii și surse atrase*	Montarea unei instalații de desulfurare performantă, cu aplicarea tehnicilor BAT 21; Studiul de fezabilitate care include această măsură va fi achiziționat și elaborat în semestrul I 2018, urmând ca lucrările să fie contractate în 2019, cu termen de finalizare preconizat 30.06.2021.**
5.	Prevenirea și reducerea emisiilor de oxizi de azot la grupul energetic 4 (max. 200 mg/Nm ³ – conform Directivei 2010/75/UE); (85 ÷ 165 mg/Nm ³ – conform Deciziei UE 2017/1442)	31.07.2021	Surse proprii și surse atrase*	Implementarea de măsuri primare (proces integrat de ardere, înlocuirea arzătoarelor cu NO _x redus) și, dacă va fi necesar, aplicarea unor măsuri secundare pentru atingerea emisiilor țintă pe tot domeniul de sarcini a cazanului (reducerea selectivă catalitică, reducerea selectivă noncatalitică)- prin utilizarea tehnicilor BAT 18 și BAT 20; Studiul de fezabilitate care include această măsură va fi achiziționat și elaborat în semestrul I 2018, urmând ca lucrările să fie contractate în 2019, cu termen de finalizare preconizat 30.06.2021.**
6.	Reducerea emisiilor de pulberi la grupul energetic 4 (max. 20 mg/Nm ³ – conform Directivei 2010/75/UE); (3 ÷ 11 mg/Nm ³ – conform Deciziei UE 2017/1442)	31.07.2021	Surse proprii și surse atrase *	Modernizarea/reabilitarea instalațiilor de desprăfuire electrostatică (electrofiltre) existente / utilizare combinată cu instalația de desulfurare, cu aplicarea tehnicilor BAT 22. Studiul de fezabilitate care include această măsură va fi achiziționat și elaborat în semestrul I 2018, urmând ca lucrările să fie contractate în 2019, cu termen de finalizare preconizat 30.06.2021.**
7.	Prevenirea sau reducerea emisiilor de	31.07.2021	Surse proprii și	Măsurile, care vor consta în utilizarea

NR. CRT.	DENUMIREA ACȚIUNII/MĂSURII	TERMEN LIMITĂ DE CONFORMARE	SURSA DE FINANȚARE / COSTURI DE FINANȚARE (RON / EURO)	MOD DE REALIZARE
	mercur la grupul energetic nr. 3 (1 ÷ 4 µg/Nm ³ – conform Deciziei UE 2017/1442)		surse atrase*	tehnicilor BAT 20, BAT 21, BAT 23, vor fi incluse în studiul de fezabilitate „CTE Deva. Conformarea grupului energetic nr. 3 la legislația de mediu privind emisiile în aer”. Valoarea lucrărilor și perioada de implementare vor rezulta din acest studiu.
8.	Prevenirea sau reducerea emisiilor de acid clorhidric la grupul energetic nr. 3 (1 ÷ 5 mg/Nm ³ – conform Deciziei UE 2017/1442)	31.07.2021	Surse proprii și surse atrase*	
9.	Prevenirea sau reducerea emisiilor de acid fluorhidric la grupul energetic nr. 3 (1 ÷ 7 mg/Nm ³ – conform Deciziei UE 2017/1442)	31.07.2021	Surse proprii și surse atrase*	
10.	Prevenirea sau reducerea emisiilor de Mercur, la grupul energetic nr. 4 (1 ÷ 4 µg/Nm ³ – conform Deciziei UE 2017/1442)	31.07.2021	Surse proprii și surse atrase*	Măsurile, care vor consta în utilizarea tehnicilor BAT 20, BAT 21, BAT 23, vor fi incluse în studiul de fezabilitate „CTE Deva. Conformarea grupului energetic nr. 4 la legislația de mediu privind emisiile în aer”. Valoarea lucrărilor și perioada de implementare vor rezulta din acest studiu.
11.	Prevenirea sau reducerea emisiilor de acid clorhidric la grupul energetic nr. 4 (1 ÷ 5 mg/Nm ³ – conform Deciziei UE 2017/1442)	31.07.2021	Surse proprii și surse atrase*	
12.	Prevenirea sau reducerea emisiilor de acid fluorhidric la grupul energetic nr. 4 (1 ÷ 7 mg/Nm ³ – conform Deciziei UE 2017/1442)	31.07.2021	Surse proprii și surse atrase*	
<p>Măsurile 1 – 12 vor fi incluse în studiile de fezabilitate „CTE Deva. Conformarea grupului energetic nr. 3 la legislația de mediu privind emisiile în aer”, respectiv „CTE Deva. Conformarea grupului energetic nr. 4 la legislația de mediu privind emisiile în aer”.</p> <p>Valoarea proiectelor și perioada de implementare vor rezulta din studiile de fezabilitate aferente care vor fi elaborate în anul 2018.</p> <p>Studiile de fezabilitate vor compila și actualiza studiile elaborate anterior pentru instalațiile de desulfurare și desprăfuire și vor include soluțiile tehnice pentru reducerea NO_x, în conformitate cu prevederile Directivei 2010/75/UE –privind emisiile industriale și ale Deciziei de punere în aplicare (UE) 2017/1442 a Comisiei din 31.07.2017 de stabilire a concluziilor privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT) pentru instalațiile de ardere de dimensiuni mari.</p>				
13.	Reabilitarea grupului energetic nr. 4	31.07.2021	Surse proprii și surse atrase*	Oportunitatea realizării lucrărilor de reabilitare este justificată de existența subansamblurilor (elemente ale cazanului și instalațiilor sale anexe, turbina cu o parte din instalațiile anexe) livrate de firma rusă ZIOMAR, în baza acordului dintre Guvernul României și Guvernul Federației Ruse privind reglementarea reciprocă a

NR. CRT.	DENUMIREA ACȚIUNII/MĂSURII	TERMEN LIMITĂ DE CONFORMARE	SURSA DE FINANȚARE / COSTURI DE FINANȚARE (RON / EURO)	MOD DE REALIZARE
				<p>creanțelor financiare rezultate din acorduri anterioare de colaborare (Legea nr. 164/6.10.2000).</p> <p>Odată cu montarea furniturii ZIOMAR aflată în depozitele S.E. Deva se va introduce și un control modern al arderii pentru încadrarea la cerințele de mediu impuse de legislația europeană. (inclus la punctul 6 din acest document).</p> <p>Reabilitarea grupului energetic are în vedere:</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ prelungirea duratei de funcționare a grupului cu 150.000 ore; ◆ creșterea puterii nominale cu 15 MW; ◆ îmbunătățirea parametrilor tehnico – economici; ◆ introducerea unor sisteme moderne de automatizare, reglare, control, care să îndeplinească condițiile tehnice impuse de interconectarea ENTSO – E; ◆ îmbunătățirea alimentării cu căldură a consumatorilor racordați la sistemul de termoficare din municipiul Deva. <p>Reabilitarea grupului energetic nr. 4 va lua în considerare toate tehnicile BAT prevăzute în Decizia de punere în aplicare (UE) 2017/1442 a Comisiei din 31.07.2017 de stabilire a concluziilor privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT) pentru instalațiile de ardere de dimensiuni mari, în ceea ce privește arderea în cazane, eficiența energetică și generarea de deșeuri, aplicându-se tehnicile cele mai potrivite pentru astfel de cazane.</p>
14.	Realizarea și transportul zgurii, cenușii și a produselor de desulfurare pentru grupurile 3 și 4	31.12.2019	Surse proprii	Se va organiza procedura pentru atribuirea contractului de lucrări în vederea finalizării investiției „Colectarea și transportul în depozit a zgurii, cenușii și a produselor de desulfurare”, investiție sistată în 2015 din lipsa finanțării, realizată în procent

NR. CRT.	DENUMIREA ACȚIUNII/MĂSURII	TERMEN LIMITĂ DE CONFORMARE	SURSA DE FINANȚARE / COSTURI DE FINANȚARE (RON / EURO)	MOD DE REALIZARE
				de 18,9%. Termen preconizat pentru punerea în funcțiune: 30.06.2019.
15.	Realizarea unui sistem de depozitare a zgurii, cenușii și a subproduselor de desulfurare într-un depozit nou.	Etapa I - realizată la 29.09.2011.	Surse proprii	Depozitul nou – mal drept râu Mureș este realizat cu 2 compartimente, având dig de bază (cota coronament + 185 mdMN) și 4 diguri de supraînălțare de contur (cote coronament + 190 mdMN; + 195 mdMN; + 200 mdMN și + 205 mdMN); Etapa I – dig de bază, cu o capacitate de depozitare de cca. 2 milioane m ³ , a fost recepționată la 29.09.2011.
	IMA 3			
16.	Grupul energetic nr. 5	<p>IMA nr. 3 a fost inclusă în Planul Național de Tranziție (PNT) aflat sub incidența prevederilor capitolului III al Directivei 2010/75/UE -privind emisiile industriale, pentru perioada 01.01.2016 ÷ 30.06.2020:</p> <p>♦ plan adoptat de Comisia Europeană (CE) prin Decizia C(2015)1758 final/20.03.2015, în conformitate cu prevederile art. 32, alin. 5 din Directiva 2010/75/UE -privind emisiile industriale;</p> <p>♦ modificat la data de 3 martie 2016, prin adoptarea Deciziei C (2016) 1249 -privind Notificarea de către România a Planului Național de Tranziție modificat, prevăzut la art. 32, alin. (6) din Directiva 2010/75/UE -privind emisiile industriale, așa cum rezultă din Jurnalul Oficial al Uniunii Europene C89 din 5 Martie 2016;</p> <p>♦ modificat la data de 2 iunie 2017, prin adoptarea Deciziei C (2017) 3619 final -privind Notificarea de către România a Planului Național de Tranziție modificat, prevăzut la art. 32, alin. (6) din Directiva 2010/75/UE -privind emisiile industriale.</p>	<p>Grupurile energetice nr. 5 și nr. 6 (în prezent în rezervă), parte componentă a IMA nr. 3, vor putea funcționa în starea actuală, cu lucrările de mentenanță programate, până la 30.06.2020, pe baza Planului Național de Tranziție.</p> <p>După acest termen, grupurile vor mai putea funcționa doar după realizarea investițiilor de mediu, respectând prevederile Deciziei de punere în aplicare (UE) 2017/1442 a Comisiei din 31.07.2017 de stabilire a concluziilor privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT) pentru instalațiile de ardere de dimensiuni mari, în temeiul Directivei 2010/75/UE –privind emisiile industriale, transpusă în legislația națională prin Legea nr. 278/2013 – privind emisiile industriale. Necesitatea și oportunitatea acestor investiții sunt condiționate de asigurarea surselor de finanțare.</p> <p>Instalațiile energetice ale Sucursalei Electrocentrale Deva, vor fi adaptate la noile cerințe ale Comisiei Europene, astfel încât după 31.07.2021 să corespundă noilor standarde stabilite prin Documentul de Referință privind Cele mai Bune Tehnici Disponibile pentru instalațiile mari de ardere (IMA BREF), adoptat prin Decizia de</p>	
17.	Grupul energetic nr.6	<p>Societatea Complexul Energetic Hunedoara S.A. este cuprinsă în ANEXA Deciziei C (2017) 3619 final/02.06.2017: „Lista instalațiilor incluse în Planul Național de Tranziție (PNT)” cu instalațiile:</p> <ul style="list-style-type: none"> • S.C. Complexul Energetic 		

NR. CRT.	DENUMIREA ACȚIUNII/MĂSURII	TERMEN LIMITĂ DE CONFORMARE	SURSA DE FINANȚARE / COSTURI DE FINANȚARE (RON / EURO)	MOD DE REALIZARE
		Hunedoara S.A. - Sucursala Electrocentrale Deva nr. 3 (IMA 3) - Putere termică nominală totală la 31.12.2010: 1056 MW _t (poziția 17).		<p>punere în aplicare (UE) 2017/1442 a Comisiei din 31.07.2017 de stabilire a concluziilor privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT) pentru instalațiile de ardere de dimensiuni mari.</p> <p>Acest document prevede limite de emisii mai stricte, dar care se bazează pe tehnologii care sunt aplicate deja la unele termocentrale din Europa. După 31.07.2021, pe lângă monitorizarea emisiilor de SO₂, NO_x și Pulberi în suspensie, impuse de Directiva 2010/75/UE –privind emisiile industriale, Instalațiile mari de ardere de pe teritoriul Uniunii Europene vor monitoriza suplimentar emisiile de Mercur, Acid Fluorhidric (HF) și Acid Clorhidric (HCl), atenția fiind îndreptată și spre emisiile de Monoxid de carbon (CO).</p> <p>În perioada 2019 ÷ 2020, în funcție de Strategia de Dezvoltare stabilită se vor realiza studiile de fezabilitate pentru stabilirea soluțiilor de modernizare a grupurilor energetice 5 și 6, precum și a soluțiilor de reducere a SO₂, NO_x, Pulberi în suspensie, Mercur, Acid Fluorhidric (HF) și Acid Clorhidric (HCl) din gazele de ardere, atenția fiind îndreptată și spre reducerea emisiilor de Oxizi de Carbon (CO) și a Amoniacului (NH₃), dacă acesta va fi utilizat în instalațiile SCR sau SNCR.</p>

Obs. Grupurile energetice 5 și 6 aparținând IMA 3, vor funcționa perioade scurte de timp, în situația în care grupurile 3,4 sunt oprite sau în cazul în care Dispeceatul Energetic National dispune pornirea lor.

În cazul funcționării se vor lua masuri pentru reducerea cantității de poluanți, și anume: se va utiliza carbune cu conținut redus de sulf și carbon, se vor respecta plafoanele de emisie din Planul Național de Tranziție.

2. TEHNICI DE MANAGEMENT

2.1 Sistemul de management

Tabelul nr. 2.1: Certificare sistem de management de mediu

Sistem de management de mediu	DA
Nr. certificare conform ISO 14001	3524/2017
Nr. înregistrare conform EMAS	Nu este cazul

Organigrama SUCURSALA ELECTROCENTRALE DEVA se prezintă în Anexă

Tabelul nr. 2.2: Conformarea cu cerințele BAT pentru tehnici de management

	Cerința BAT	Da /Nu	Documentul de referință sau data până la care sistemele vor fi aplicate (valabile)	Postul/ departamentul responsabil pentru fiecare cerință
0	1	2	3	4
1.	Aveti o politica de mediu recunoscută oficial?	Da	POL – SMI -01	Director General CEH
2.	Aveți programe preventive de întreținere pentru instalațiile și echipamentele relevante?	Da	Program anual de mentenanță F – PO – SMEPSP – 01.01	Serviciul Mentenanță Echipamente Piese Schimb Proiectare - S.E. Deva
3.	Aveti o metoda de înregistrare a necesităților de întreținere și revizie?	Da	Plan de întreținere/reparații	Serviciul Mentenanță Echipamente Piese Schimb Proiectare - S.E. Deva
4.	Performanța/acuratețea de monitorizare și măsurare	Da	Lista de evidență a EMM utilizate, inclusiv etaloane Planul anual pentru verificare și calibrare (internă sau externă). înregistrări de verificare metrologică. Fiecare EMM are o listă de evidență în care se regăsesc toate datele de identificare și verificare a acestuia. Procedura operationala PO-SMI-05 „Controlul Echipamentelor de Masurare si Monitorizare”	Serviciul Mentenanță Echipamente Piese Schimb Proiectare - S.E. Deva (Metrologie)
5.	Aveti un sistem prin care identificați principalii indicatori de performanță în domeniul mediului?	Da	Procedura PS-SMI-07 - "Aspecte de mediu" Grila de evaluare a tipurilor de impact de mediu asociate aspectelor de mediu Lista aspectelor de mediu semnificative și a impacturilor de mediu asociate acestora	Biroul SSM Mediu Calitate/Responsabil SMM/Responsabil Protecția Mediului

	Cerința BAT	Da /Nu	Documentul de referință sau data până la care sistemele vor fi aplicate (valabile)	Postul/ departamentul responsabil pentru fiecare cerință
0	1	2	3	4
6.	Aveți un sistem prin care stabiliți și mențineți un program de măsurare și monitorizare a indicatorilor care să permită revizuirea și îmbunătățirea performanței?	Da	Procedura PS-SMI-10 "Monitorizarea performanței de mediu și evaluarea conformării" Lista zonelor/activităților monitorizate/măsurate Registre de parametri Registre de analiză Registre de tură	Biroul SSM Mediu Calitate/Responsabil SMM/Responsabil Protecția Mediului Serviciul Tehnic Investiții
7.	Aveți un Plan de Prevenire și Combatere a poluărilor accidentale?	Da	Planul de Prevenire și combatere a poluărilor accidentale la Sucursala Electrocentrale Deva Plan de Combatere a poluărilor accidentale, de intervenție în caz de situații deosebite și de înlăturare a efectelor acestora	Biroul SSM Mediu Calitate/Responsabil protecția mediului
8.	Dacă răspunsul de mai sus este DA listați indicatorii principali folosiți		Locul de unde poate proveni poluarea Cauzele posibile ale poluării Potențial poluant Efecte Prevenirea accidentului Înlăturarea efectelor accidentului Flux informațional Responsabilități	Director S.E. Deva Biroul SSM Mediu Calitate/Responsabil protecția mediului

	Cerința BAT	Da /Nu	Documentul de referință sau data până la care sistemele vor fi aplicate (valabile)	Postul/ departamentul responsabil pentru fiecare cerință
0	1	2	3	4
9.	<p>Instruire</p> <p>Confirmați că sistemele de instruire sunt aplicate (sau vor fi aplicate și vor începe in interval de 2 luni de la emiterea AIM) pentru întreg personalul relevant, inclusiv contractanții și cei care achiziționează echipament și materiale, și care cuprinde următoarele elemente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • conștientizarea implicațiilor care decurg din condițiile AIM, pentru activitatea companiei și pentru sarcinile de lucru; • conștientizarea tuturor efectelor potențiale asupra mediului rezultate din funcționarea în condiții normale și condiții anormale; • conștientizarea necesității de a raporta abaterea de la condițiile AIM; • prevenirea emisiilor accidentale și luarea de măsuri atunci când apar emisii accidentale; • conștientizarea necesității de implementare și menținere a evidențelor de instruire 	Da	<p>Procedura PS-SMI -14 - "Competență, Instruire și Conștientizare"</p> <p>Conștientizarea personalului privind Programul de măsuri AIM</p> <p>Conștientizarea personalului privind Aspectele semnificative de Mediu</p> <p>Conștientizarea personalului privind Raportarea neconformităților de mediu sesizate</p> <p>Programul Anual de Instruire</p>	<p>Biroul SSM Mediu Calitate Biroul Resurse Umane</p> <p>Biroul SSM Mediu Calitate</p> <p>Biroul SSM Mediu Calitate</p> <p>Responsabilul de Mediu</p> <p>Responsabilul SMI/SMM Biroul Resurse Umane</p>
10.	Exista o declarație clară a calificărilor și competențelor necesare pentru posturile cheie?	Da	Fișa postului	Biroul Resurse Umane
11.	Care sunt standardele de instruire pentru acest sector industrial (dacă există) și în ce măsură vă conformați lor?		<p>Conform cerinței 4.4.2 a standardului ISO 14001, (A se vedea: pozițiile 9 și 10 din tabeltabel)</p> <p>Procedura PS – SMI -09 „Cerințe legale și alte cerințe aplicabile”.</p>	<p>Biroul Resurse Umane</p> <p>Responsabil SMI/SMM</p>

	Cerința BAT	Da /Nu	Documentul de referință sau data până la care sistemele vor fi aplicate (valabile)	Postul/ departamentul responsabil pentru fiecare cerință
0	1	2	3	4
12.	Aveți o procedură scrisă pentru rezolvare, 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 PS-SMI-04: "Controlul neconformităților" Procedura PS-SMI-05- "Acțiuni corective" Procedura PS-SMI-06: "Acțiuni preventive" Procedura PS-SMI-15: "Comunicare, participare și consultare" Procedura PS-SMI-12: "Pregătire pentru situații de urgență și capacitate de răspuns"	Reprezentantul Managementului Responsabil SMI/SMM Responsabil SMI/SMM Biroul SSM Mediu Calitate Serviciul Privat pentru Situații de Urgență
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 PS-SMI-05- "Acțiuni corective" Procedura PS-SMI-06: "Acțiuni preventive" Procedura PS-SMI-15: "Comunicare, participare și consultare" Procedura PO-SMI-06 „Evaluarea satisfacției clienților” Registrul de reclamații/observații/sugestii Procedura PS-SMI-12: "Pregătire pentru situații de urgență și capacitate de răspuns"	Reprezentantul Managementului Responsabil SMI/SMM Biroul SSM Mediu Calitate Serviciul privat pentru Situații de Urgență
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	Audit de certificare, supraveghere, recertificare Planul și Raportul de audit al organismului de certificare Audit intern Procedura PS-SMI-03 „Audit intern”	SRAC
15.	Frecvența acestora este de cel puțin o dată pe an?	Da	Audit supraveghere (1 pe an), recertificare (la 3 ani) Audituri interne (cel puțin 1 pe an/fiecare sector de activitate)	SRAC Responsabilul SMI

	Cerința BAT	Da /Nu	Documentul de referință sau data până la care sistemele vor fi aplicate (valabile)	Postul/ departamentul responsabil pentru fiecare cerință
0	1	2	3	4
16.	<p>Revizuirea și raportarea performanțelor de mediu 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? Denumiți postul cel mai important care are în sarcina analiza performanței de mediu</p>	Da	<p>Procedura PO-SMI-02 - "Analiza efectuată de management"</p> <p>Procedura PS-SMI-10 - "Monitorizarea performanței de mediu și evaluarea conformării"</p>	<p>Directorul General CEH/Directorul S.E. Deva</p> <p>Reprezentantul Managementului Responsabilul SMI/SMM</p> <p>Biroul SSM Mediu Calitate</p>
17.	<p>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?</p>	Da	<p>Procedura PO-SMI-02 - "Analiza efectuată de management"</p> <p>Formularul "Raport privind analiza efectuată de management"</p>	<p>Directorul General CEH/Directorul S.E. Deva</p> <p>Reprezentantul Managementului Responsabilul SMI/SMM Biroul SSM Mediu Calitate</p>
18.	<p>Exista o evidență demonstrabilă (de ex. proceduri scrise) că aspectele de mediu sunt incluse în următoarele domenii, așa cum sunt cerute de IPPC:</p>		<p>Procedura PS-SMI-07 - "Aspecte de mediu"</p> <p>Grilă de evaluare a tipurilor de impact de mediu asociate aspectelor de mediu</p> <p>Lista aspectelor de mediu semnificative și a impacturilor de mediu asociate acestora</p>	<p>Biroul SSM Mediu Calitate Responsabil SMM Responsabil Protecția Mediului</p>
	<ul style="list-style-type: none"> controlul modificării procesului în instalație; 	Da	<p>Procedura PO-SMI-08 - "Control Operațional"</p> <p>Procedura PS –SMI -07 - "Aspecte de mediu"</p>	<p>Director Biroul SSM Mediu Calitate Responsabil SMM Responsabil Protecția Mediului</p>
	<ul style="list-style-type: none"> proiectarea și retrospectiva instalațiilor noi, tehnologiei sau altor proiecte importante; 	Da	<p>Procedura PO-SMI-08 - "Control Operațional"</p> <p>Procedura PS –SMI -07 - "Aspecte de mediu"</p>	<p>Director Biroul SSM Mediu Calitate Responsabil SMM Responsabil Protecția Mediului</p>
	<ul style="list-style-type: none"> aprobarea de capital; 	Da	<p>"Bugetul de Venituri și Cheltuieli"</p> <p>"Programul de management integrat"</p>	<p>Director Economic Director General CEH Director S.E.Deva</p>

	Cerința BAT	Da /Nu	Documentul de referință sau data până la care sistemele vor fi aplicate (valabile)	Postul/ departamentul responsabil pentru fiecare cerință
0	1	2	3	4
	<ul style="list-style-type: none"> alocarea de resurse; 	Da	MSMI-CEH- "Manualul managementului integrat calitate-mediu-SSO" - Capitolul -"Managementul resurselor" "Programul de management integrat"	Director General CEH Director Economic Reprezentantul Managementului
	<ul style="list-style-type: none"> planificarea si programarea; 	Da	MSMI -CEH - "Manualul managementului integrat calitate-mediu-SSO" - Capitolul - "Planificare" "Programul de management al calității mediului și SSO"	Director General CEH Director S.E. Deva Reprezentantul Managementului
	<ul style="list-style-type: none"> inclusiunea aspectelor de mediu în procedurile normale de funcționare; 	Da	Procedura PS-SMI-07 - "Aspecte de mediu"	Șefii entităților organizatorice/Responsabilii de activități
	<ul style="list-style-type: none"> politica de achiziții; 	Da	"Programul anual al achizițiilor sectoriale" inclusiv servicii și lucrări de mediu	Director Comercial Șef Serviciu Achiziții
	<ul style="list-style-type: none"> evidențe contabile pentru costurile de mediu comparativ cu procesele implicate și nu cu cheltuielile (de regie). 	Da	Cheltuieli cu protecția mediului cuprinse în Bugetul de Venituri și Cheltuieli pentru fiecare an	Director Economic
19.	Face compania rapoarte privind performanțele de mediu, bazate pe rezultatele analizelor de management (anuale sau legate de ciclul de audit), pentru:	Da	Raportul de Audit intern conf. Procedurii PS-SMI-03 „Audit intern” Raportul de audit al organismului de certificare	
	<ul style="list-style-type: none"> informații solicitate de Autoritatea de Reglementare 	Da	Rapoarte către APM Inventarul emisiilor, deșeurilor, substanțelor periculoase	Responsabilul de Mediu
	<ul style="list-style-type: none"> eficiența sistemului de management față de obiectivele și scopurile Companiei și îmbunătățirile viitoare planificate. 	Da	Raportul Reprezentantului Managementului referitor la stadiul implementării și menținerii SMI (cu ocazia analizei efectuate de către conducere)	Reprezentantul Managementului
20.	Se fac raportări externe, preferabil prin declarații publice privind mediul?	Da	“Declarația Directorului General privind politica în domeniul calității, mediului și sănătății și securității ocupaționale”	Directorul General CEH

Informații suplimentare

Toate documentele menționate în tabelul de mai sus sunt disponibile în cadrul Sistemului de Management Integrat Calitate – Mediu-SSO al Sucursalei Electrocentrale Deva și pot fi consultate la sediul companiei. Este posibil ca referințele legate de numărul ediției și/sau al reviziei la aceste documente să sufere anumite modificări, însă numele sau codul lor rămân neschimbate.

Tabelul nr. 2.3: **Conformarea cu cerințele BAT pentru managementul documentelor/înregistrărilor**

Cerința BAT	Unde este păstrată	Cum se identifică	Responsabil
1	2	3	4
Managementul documentației și registrelor			
Politici	RSMI	Data și semnatura Conform procedurii PS-SMI -01 - "Controlul documentelor"	Directorul General Reprezentantul Managementului RSMI
Responsabilități	Fișe de post ROF MSMI - CEH Procedurile de sistem SMI Procedurile operaționale SMI Instrucțiunile tehnice interne	Conform procedurii PS-SMI-01 - "Controlul documentelor" Procedura PO-SMI-08 - "Controlul operațional"	Serviciul Resurse Umane Organizare/Biroul Resurse Umane S.E. Deva Reprezentantul Managementului Responsabilul SMI Șefii de compartimente unde se aplică
Obiective și ținte	Responsabilul cu Managementul Integrat	Conform procedurii PS – SMI – 01 - "Controlul documentelor"	Reprezentantul Managementului Responsabilul SMI
Evidențele de întreținere	Serviciul Mentenanță Echipamente Piese Schimb și Proiectare	"Registrul lucrărilor de reparații și întreținere"	Inginer Șef Reparații/Șef Serviciu Mentenanță
Proceduri	Locul de generare + Biroul SSM Mediu Calitate	Conform procedurii PS – SMI – 01 - "Controlul documentelor"	Responsabilul cu managementul integrat RSMI
Registrele de monitorizare	Locul de generare	Conform procedurii PS – SMI – 02" Controlul înregistrărilor" Procedura PO – SMI – 08 - "Control operațional"	Șeful entităților organizatorice unde se execută monitorizarea

Cerința BAT	Unde este păstrată	Cum se identifică	Responsabil
1	2	3	4
Rezultatele auditurilor	Biroul SSM Mediu Calitate EO auditata	Conform procedurii PS - SMI - 03" – Audit Intern"	Responsabilul SMI/SMM CEA/A
Rezultatele revizuirilor	Biroul SSM Mediu Calitate	Conform Procedurii PS – SMI - 01 "Controlul documentelor" Conform Procedurii PS – SMI - 02 "Controlul înregistrărilor" Lista modificărilor aferentă fiecărui document de sistem	Responsabilul SMI/SMM
Evidențele privind sesizările și incidentele	Biroul SSM Mediu Calitate	"Registrul de reclamații/obsrvații/sugesti i	Responsabilul SMI/SMM
Evidențele privind instruirile	Biroul SSM Mediu Calitate Biroul Resurse Umane	"Planul anual de instruire în domeniul sistemelor de management al calității și de mediu"	Responsabilul SMI/SMM Biroul resurse Umane

3. INTRĂRI DE MATERII PRIME

3.1. Materii prime si materiale

3.1.1 Principalele materii prime si utilitati

a) Combustibili:

- **cărbunele:** se utilizează un amestec de huile de Valea Jiului sau din import, ars sub formă de cărbune pulverizat. Capacitatea maximă de depozitare este de 550.000 t. Modul de gestionare a cărbunelui în gospodăria de cărbune este descris în Secțiunea nr. 4.1.

- **păcura** (combustibil secundar folosit pentru pornirea și susținerea flăcării). Alcătuirea gospodăriei de păcură este descrisă în Secțiunea nr. 4.1.

- **gazul metan** (combustibil secundar folosit pentru pornirea și susținerea flăcării): putere calorifică inferioară $Q_{ig} = 8.050 \text{ Kcal/Nm}^3$. Modul de gestionare a gazului metan este descris în Secțiunea 4.1

b) Apa - intră în categoria utilități; modul de utilizare este descris în Secțiunea nr. 3.4. (prezentarea detaliată a fost făcută în Documentația Tehnică pentru obținerea Autorizației de Gospodărire a Apelor către ABA Mureș).

c) Substanțe chimice utilizate în tratarea apei de proces și pentru îmbunătățirea parametrilor apei în circuitul apei / aburului:

- **Acidul clorhidric** (33% HCl) pentru regenerarea schimbătorilor în procesul de demineralizare a apei;
- **Hidroxidul de sodiu** (50% NaOH) pentru regenerarea maselor ionice din filtrele anionice și filtrele cu pat mixt din stația de tratare a apei;

- **Clorura de sodiu** (NaCl 10%) pentru regenerarea filtrelor Na-cationice de la stația de dedurizare a apei;
- **Clorura ferică** (FeCl₃ în soluție 40%), agent coagulant în procesul de pretratare a apei brute;
- **Var** [CaOH] pentru decarbonatarea apei brute, corecția pH-ului și la neutralizarea apelor uzate și desulfurare;
- **Amoniacul** (soluție 25%) este folosit la condiționarea apei de alimentare a cazanelor.
- **Hidratul de hidrazină** (N₂H₄ 24%) este folosit la condiționarea apei de alimentare a cazanelor;
- **Clorul** se utilizează sub forma gazoasă pentru obținerea apei potabile în instalația de producere a apei potabile;
- **Acetilena** este utilizată la atelierele de reparații, pentru sudură;
- **Oxigenul** este utilizat la atelierele de reparații pentru sudură.

d) Uleiuri:

- **Uleiul de turbină** – pentru gresarea lagărelor turbinelor;
- **Uleiul de transformator** – pentru răcirea transformatoarelor;
- **Alte tipuri de ulei:** ulei nevâscos pentru utilaje și motoare, ulei pentru angrenaje pentru gresarea pieselor de utilaje.

Descrierea detaliată a gospodăriei de ulei se prezintă în Raportul de Amplasament.

Au fost efectuate analize de laborator pentru uleiul din transformatoare în anul 2009, rezultatul analizelor arată că uleiurile nu mai conțin PCB – uri.

e) Hidrogenul este utilizat la răcirea generatoarelor; se produce prin electroliza apei într-o instalație descrisă detaliat în Raportul de Amplasament; stocarea se face în rezervoare metalice.

f) Carburanți (motorina, benzina) se utilizează la parcul auto; doar motorina se stochează în anumite cantități pe amplasament; alimentarea cu benzină se face în afara amplasamentului.

g) Azbestul: materialele cu azbest au fost folosite pentru izolații termice, protecții sau etanșări sub formă de fulgi de azbest, șnur de azbest grafitat și simplu, plăci de azbest și plăci de azbociment. Procesul de înlocuire a acestor materiale cu altele fără conținut de azbest a început încă din 2002 și a continuat pe măsura încheierii ciclului de viață a materialelor existente. În prezent nu se mai utilizează, dar în măsura în care se schimbă în instalație, este înlocuit cu materiale non azbest, iar acesta este eliminat cu societăți autorizate

După anul 2013 s-au început lucrările de dezmembrare la grupul energetic nr. 1, cantitățile de azbest rezultate sunt colectate în saci și depozitate în magazine special amenajate, până la eliminarea lor prin firme specializate, fiind ținută o evidență strictă în Gestiunea Deșeurilor de către Compartimentul Depozite.

h) Substanțe chimice utilizate în laborator (a se vedea Anexa nr. 3 pentru lista completă a acestor substanțe conform raportărilor din 2016).

Manevrarea în condiții de siguranță a substanțelor periculoase respectă cerințele BAT și este asigurată prin:

- Utilizarea de protecții în rezervoarele în care se stochează aceste substanțe;
- Puncte de reîncărcare echipate corespunzător;
- Pompare prin conducte ermetice;
- Proceduri precise pentru manevrarea acestor substanțe;
- Captatori de vapori pentru Acidul Clorhidric.

Descrierea condițiilor concrete care asigură protecția împotriva pătrunderii în mediu a acestor substanțe

- **Păcura** se depozitează în 2 rezervoare subterane cu capacitatea de 2500 m³ fiecare: construite din beton armat placat cu strat protector din zidărie de cărămidă tencuită și protejată cu silicat de sodiu; acoperite cu capac din placă de beton armat cu hidroizolație și sol înierbat.

- Cisternele metalice cauciucate pentru **acid clorhidric** sunt izolate anticoroziv, 5 cisterne au capacitatea c de 40 mc (46 t) fiecare și una de 60 mc (70 t). Dintre acestea, câte una este ținută goală, ca rezervă pentru cazurile în care una din cisternele cu reactivi ar trebui golită. Cele 14 cisterne sunt amplasate într-o cuvă de beton bordată, izolată anticoroziv, din care scurgerile sunt colectate și ajung la stația de neutralizare.

- **Hidroxidul de sodiu** este adus în cisterne CF, de unde este transvazat în cisterne stoc metalice, cauciucate. Cisternele sunt protejate anticoroziv și sunt amplasate în aer liber pe o platformă placată anticoroziv cu gresie, bordată și prevăzută cu sistem de colectare a scurgerilor accidentale. Hidroxidul de sodiu este stocat în cisterne metalice verticale, în număr de 4 bucăți a 40 mc (60t) și 2 bucăți a 60 mc (90t) amplasate pe aceeași platformă protejată antiacid ca și cisternele de HCl.

- **Clorura ferică este** aprovizionată în containere de 1 mc, stocată în vas de consum închis, cauciucat interior, cu o capacitate de 865 litri, într-o sală special amenajată și în 4 containere de 1mc într-o zona îngrădită.

- **Amoniacul** se aduce în centrală în container de 1000 litri, cu mijloace auto special amenajate și se depozitează similar cu hidrazina, în magazia centrală: La Atelierul Chimic se depozitează similar cu hidrazina, în aceeași gospodărie, în încăperi separate, special amenajate în rezervor de 600 l.

- **Hidratul de hidrazină** se aduce în centrală în butoaie PVC, cu mijloace auto special amenajate și se depozitează pe o platformă betonată și îngrădită. Hidrazina este trecută apoi în vasele de diluare unde se prepară o soluție de N₂H₄ de concentrație 0.5 %, fiind apoi trimisă în vasele de consum de la Stația de dedurizare. În camerele de preparare a soluțiilor există un vas de diluare și o pompa de recirculare și transvazare spre CTE. Vasele de diluare sunt amplasate pe o platformă placată anticoroziv cu gresie. Hidratul de hidrazină este dozat în circuitul de apă și abur în cantități mici. Dozarea se realizează în condiții de siguranță. Personalul nu are nici un contact cu substanța. Circuitul de apă și abur este un circuit închis. Nu există nici un pericol ca mediul să poată fi poluat cu această substanță. La Atelierul Chimic se depozitează doar 600 litri, într-un rezervor metalic, închis, cauciucat interior, amplasat într-o încăpere special amenajată.

- **Bazinele de sare** sunt metalice și protejate anticoroziv.

- **Stația de demineralizare** funcționează într-un sistem de circuit închis.

- **Depozitarea uleiurilor** se face la gospodăria de ulei în rezervoare metalice, pe o platformă betonată, prevăzută cu inele de captare pentru scurgeri accidentale și instalații de stins incendiu. Scurgerile de ulei din procesul de manipulare sunt captate într-un bazin subteran de 19,8 mc. Uleiul de transformator este depozitat în două rezervoare de 100 mc. Uleiul de turbină este stocat în 3 rezervoare de 40 mc și un rezervor de 100 mc.

- Manevrarea substanțelor periculoase este descrisă în instrucțiunile de exploatare și întreținere pentru punctele individuale de lucru.

- **Reactivii de laborator** care intră în categoria substanțelor periculoase se păstrează în borcane de sticlă, în fișete metalice, sub cheie; vasele de sticlă cu acid clorhidric, toluen, acetona, permanganat de potasiu se păstrează în spații amenajate și închise.

- **Hidrogenul** se păstrează în patru rezervoare metalice cu capacitatea de 20 mc fiecare. Hidrogenul se găsește și în cele 6 generatoare ale turbinelor în cantitate de 36 mc fiecare.

- **Oxigenul** este aprovizionat și păstrat în butelii de 6.5 mc fiecare.

- **Acetilena** este aprovizionată și păstrată în butelii de 10 kg.

- **Clorul** a fost depozitat în incinta instalației de producere a apei potabile (din loc. Mintia, aflată în afara amplasamentului). Începând cu 15.05.2013 nu se mai utilizează. Întreg stocul a fost epuizat iar buteliile au fost predate la Biroul Depozite Deva, fiind recipienți sub presiune sub incidenta ISCIR.

- **Sacii cu mase ionice** sunt păstrați în depozit.

Evidența și monitorizarea substanțelor toxice și periculoase se efectuează de către personal specializat.

Tipurile de materii prime și materiale consumabile sunt prezentate în Tabelul nr. 3.1:

Tabelul nr. 3.1. – Materii prime și materiale

Materii prime/ utilizari	Natura chimica/ compozitie (Fraza pericol H) ¹ (și caracteristic periculoasa) ²	Cantitati utilizate/ stocate	Pondere % in produs % in apa de supraf. % in canalizare % in deseuri/ pe sol % in aer	Impactul asupra mediului (daca este cunoscut)	Substanta alternativa (pentru cele cu impact potential semnificati v); posibilitate a de substituire	Mod de stocare Potentialul de risc semnificativ de accident datorita naturii materialului sau marimii cantitatii stocate (A se vedea Sectiunea nr. 8 si Raportul de amplasament)
1	2	3	4	5	6	7
Carbune	Conform analizei elementare a carbunelui (valori medii pe centrala) pentru anul 2016, compozitia acestui la starea initiala este: Carbon (C ⁱ) 36,27 %; Hidrogen(H ⁱ) 3,06 %; Sulf(S ⁱ _c) 0,91 % (0; Oxigen(O ⁱ) 7,95 %; Azot (N ⁱ) 0,51 %; Cenusa (A ⁱ) 42,96 %; Umiditate(W ⁱ _t) 8,35%. Substante volatile (V ⁱ) 28,62 %.	654.964 tone pentru anul 2016/ capacitate maxima de stocare 550.000 t	NA	NA	NA	Depozit de carbune, capacitate maxima de stocare 550.000 t
Păcura	Lichid / amestec hidrocarburi ușoare Continut de sulf de: 0.2- 0.5%	- / capacitate maxima de depozitare 4275 tone	NA	Iritant pentru piele și ochi în cazul unui contact prelungit cu vaporii emanați; produce intoxicare prin	NA	Stocată în rezervoarele din gospodaria de pacura 2 × 2.500 m ³ ; rezervoarele sunt subterane, din beton armat, cu zidarie din caramida protejata cu

¹ Fraza de pericol (H) conf. CE 1272/2008 REACH privind clasificarea, etichetarea și ambalarea substanțelor și a amestecurilor, de modificare și de abrogare a Directivelor 67/548/CEE și 1999/45/CE, precum și de modificare a Regulamentului (CE) nr. 1907/2006

² abrevierile utilizate pentru fiecare din categoriile de pericol conf. Reg. CE 67/ 548/EEC sunt urmatoarele: - exploziv: E, - oxidant: O, - extrem de inflamabil: F⁺, - foarte inflamabil: F, - inflamabil: R10, -Poate cauza cancer: R45, foarte toxic: T⁺, - toxic: T, - nociv: X_n, - coroziv: C, - cancerigen: T, - toxic pentru reproducere: Repr.Cat. ⁽¹⁾, - periculos pentru mediu: N, fraza de securitate: S, Iritant pentru ochi :R36, Foarte toxic pentru organismele acvatice: R50

Materii prime/ utilizari	Natura chimica/ compozitie (Fraze pericol H) ¹ (si caracteristic periculoasa) ²	Cantitati utilizate/ stocate	Ponderea % in produs % in apa de supraf. % in canalizare % in deseuri/ pe sol % in aer	Impactul asupra mediului (daca este cunoscut)	Substanta alternativa (pentru cele cu impact potential semnificati v); posibilitate a de substituire	Mod de stocare Potentialul de risc semnificativ de accident datorita naturii materialului sau marimii cantitatii stocate (A se vedea Sectiunea nr. 8 si Raportul de amplasament)
1	2	3	4	5	6	7
	¹ H 350; H 361; H 373; H 332; H 411 ² R 45; Xn R48/21; Xn R20; N R51/53 CAS:68476-33-5			ingestie; Poluant pentru ape;		silicat de sodiu, acoperite cu capac din placa de beton armat cu hidroizolatie si un strat de sol inierbat (A, B, D). NU poate constitui risc semnificativ. Raport de securitate
Gaz natural	Hydrocarburi/ ¹ H 220; H 280 ² R 45 CAS:74-82-8	26.499,26 mii m ³ in anul 2016/-	NA	NA	NA	Se preia din retea S.N.T.G.N. TRANSGAZ S.A. Medias prin Statia de reglare si masura; se conecteaza intr-un colector din spatele cazanelor de unde se face racordarea la fiecare cazan. NA
Ulei de turbină	Hydrocarburi ¹ nu are incadrare ² Xi; R 38,41,51/53 CAS: 64741-97-5	2,335 tone in 2016 / 220 in depozitul de uleiuri, 223 tone in sala masinilor / 13 tone in sala cazanelor, 2,2 tone în utilaje	NA	Toxic poate cauza cancer	NA	Uleiurile de turbina se depoziteaza in 3 rezervoare metalice a 40 mc si un rezervor de 100 mc amplasate in incinta gospodariei de ulei Raport de securitate
Ulei de transformator	Hydrocarburi ¹ H 304 ² T: R 45; S: 53-45 CAS: 64741-53-3 94733-15-0 101316-72-7 64742-53-6 64742-54-7	0,0 tone in 2016/ 385 tone la sectia electrica si 0 tone in depozitul de uleiuri	NA	Toxic poate cauza cancer	NA	Uleiurile trafo se gasesc in transformatoare si in 2 rezervoare a 100 mc amplasate in incinta gospodariei de ulei Raport de securitate

Materii prime/ utilizari	Natura chimica/ compozitie (Fraze pericol H) ¹ (si caracteristic periculoasa) ₂	Cantitati utilizate/ stocate	Ponderea % in produs % in apa de supraf. % in canalizare % in deseuri/ pe sol % in aer	Impactul asupra mediului (daca este cunoscut)	Substanta alternativa (pentru cele cu impact potential semnificati v); posibilitate a de substituire	Mod de stocare Potentialul de risc semnificativ de accident datorita naturii materialului sau marimii cantitatii stocate (A se vedea Sectiunea nr. 8 si Raportul de amplasament)
1	2	3	4	5	6	7
Carburanti	<p>Motorină ¹ H 226; H 332; H 315; H 304; H 351; H 373; H 411; H 225; H 331; H 311; H 301; H 370</p> <p>² R 40; N R 51/53; Xn R 65; Xn R 20; Xi R 38</p> <p>CAS:68334-30-5</p>	<p>Motorina: 100,572 tone in 2016 /44,4 tone in depozitul de carburanti si 0,5 tone in generator</p>	NA	<p>Iritant pentru piele; prin inhalare și ingerare produce ingestie și intoxicații, benzina este narcotică, concentrații mari și inhalare prelungită pot cauza coma; se evita deversarea în mediu. Prin ardere genereaza emisii poluante in aer</p> <p>Exista posibilitatea producerii unui efect de Domino în interiorul amplasamentulu i</p>	NA	<p>Motorina se stocheaza in 3 rezervoare a 19,8 m³, subterane, prevazute cu protectie 3 rezervoare de 200 litri in interior</p> <p>Raport de securitate</p>
Hidrogen	<p>H₂ ¹ H 220 ² F+; R12 CAS: 1333-74-0</p>	<p>0,054 tone in sala turbinelor / 0,044 tone la statia de electroliza</p>	NA	<p>Pericol de incendiu si explozie</p> <p>Exista posibilitatea producerii unui efect de Domino în interiorul amplasamentului</p>	NA	<p>Stocat in 4 rezervoare metalice supraterane de cate 20 Nm³ la statia de electroliza si in cele 6 generatoare cu cate 36 mc fiecare de la sala turbinelor</p> <p>Da. Incinta instalatiei de hidrogen este protejata cu un zid antiexplozie pentru limitarea efectelor unei eventuale explozii.</p> <p>Raport de securitate</p>

Materii prime/ utilizari	Natura chimica/ compozitie (Fraze pericol H) ¹ (si caracteristic periculoasa) ²	Cantitati utilizate/ stocate	Pondere % in produs % in apa de supraf. % in canalizare % in deseuri/ pe sol % in aer	Impactul asupra mediului (daca este cunoscut)	Substanta alternativa (pentru cele cu impact potential semnificati v); posibilitate a de substituire	Mod de stocare Potentialul de risc semnificativ de accident datorita naturii materialului sau marimii cantitatii stocate (A se vedea Sectiunea nr. 8 si Raportul de amplasament)
1	2	3	4	5	6	7
Acid clorhidric	HCl sol 33% ¹ H 314; H 335 ; H 290 ² C; Xi: R34- R37 CAS: 7647-01-0	109,098 tone- in 2016 / 250 tone	NA	Actiune diferita in functie de concentratie Exista posibilitatea producerii unui efect de Domino în interiorul amplasamentului	NA	Stocat in 5 rezervoare metalice de cate 40 tone fiecare si un rezervor de 60 mc. Raport de securitate
Hidroxid de sodium	NaOH soluție 50% ¹ H 314; H 290; H 315; H 318; H 319 ² C; R35 CAS:1310-73-2	125,750 tone – in 2016 /200 tone	NA	Actiune diferita in functie de concentratie	NA	Stocat in 4 rezervoare metalice/cisterne de cate 40 mc si 2 rezervoare de de 60 mc fiecare. Raport de securitate
Clorura ferica	FeCl ₃ sol. 40% ¹ H 290; H 302; H 314; H 318 ² C; R22 ; R34; R41 CAS:7705-08-0	6,384 tone – in 2016/ 20 tone	agent coagulant		NA	Recipienți PVC de 1000 litri, amplasate în aer liber pe platforma cisternelor de stocaj, protejată anticoroziv și bordată Raport de securitate
Var bulgari	CaO	9,549 tone – in 2016/ 20 tone	NA		NA	In gospodăria de var, în forma vrac NA.
Sare bulgari	NaCl	33 tone – in 2016/ 50 tone	NA	Descarcarea in ape conduce la poluarea acestora cu cloruri	NA	In bazinul de dizolvare în care se obține soluția de saramură NA.

Materii prime/ utilizari	Natura chimica/ compozitie (Fraze pericol H) ¹ (si caracteristic periculoasa) ²	Cantitati utilizate/ stocate	Ponderea % in produs % in apa de supraf. % in canalizare % in deseuri/ pe sol % in aer	Impactul asupra mediului (daca este cunoscut)	Substanta alternativa (pentru cele cu impact potential semnificati v); posibilitate a de substituire	Mod de stocare Potentialul de risc semnificativ de accident datorita naturii materialului sau marimii cantitatii stocate (A se vedea Sectiunea nr. 8 si Raportul de amplasament)
1	2	3	4	5	6	7
Amoniac	NH ₃ sol 25% ¹ H 314; H 335; H 400; ² C; R34-50 CAS:1336-21-6	3,444 tone – in 2016/ 20 tone în depozit și 0,55 tone la secția chimică	NA	Actiune diferita in functie de concentratie Este foarte toxic si periculos pentru mediu in special pentru mediul acvatic Există posibilitatea producerii unui efect de Domino în interiorul amplasamentului	NA	se aduce in centrala in container PVC de 1000 litri, cu mijloace auto special amenajate si se depoziteaza pe o platformă betonată și ingradită și într-un rezervor metalic de consum de 600 litri în gospodăria de hidrazină de la secția chimică. Raport de securitate
Hidrat de hidrazina	N ₂ H ₄ sol 24% ¹ H 302; H 312; H 332; H 314; H 317; H 350; H 400; H 410 ² T; N; R45-20/21/22-34-43-51/53 CAS:302-01-2	2,04 t- in 2016/ 20 tone in magazie si 0,6 t la sectia chimica	NA	Actiune diferita in functie de concentratie Este foarte toxic si periculos pentru mediu in special pentru mediul acvatic Toxicitate redusă Există posibilitatea producerii unui efect de Domino în interiorul amplasamentului	NU	se aduce in centrala in butoaie PVC de 200 litri, cu mijloace auto special amenajate si se depoziteaza in butoaiile originale, pe o platformă betonată și ingradită și într-un rezervor metalic de consum de 600 litri în gospodăria de hidrazină de la secția chimică. Raport de securitate
Hipoclorit de sodiu solție	Hipoclorit de sodiu ¹ H 314; H 290; H 318; H 335; H 400 ¹ T; R23 ; Xi; R36/37/38 ; N; R50 CAS: 7681-52-9	2,844 t- in 2016/1,5 la sectia chimica	NA	Toxicitate redusă Nu există posibilitatea producerii unui efect de Domino care să depășească limitele amplasamentului	NU	Container din PVC de 1000 litri la secția chimică.

Materii prime/ utilizari	Natura chimica/ compozitie (Fraze pericol H) ¹ (si caracteristic periculoasa) ₂	Cantitati utilizate/ stocate	Ponderea % in produs % in apa de supraf. % in canalizare % in deseuri/ pe sol % in aer	Impactul asupra mediului (daca este cunoscut)	Substanta alternativa (pentru cele cu impact potential semnificati v); posibilitate a de substituire	Mod de stocare Potentialul de risc semnificativ de accident datorita naturii materialului sau marimii cantitatii stocate (A se vedea Sectiunea nr. 8 si Raportul de amplasament)
1	2	3	4	5	6	7
Acetilena	Butelii sub presiune ¹ H 220; H 280; H 006 ² F+:R5-6-12 CAS:0074-86-2	2,217 tone in 2016/0,240 tone în magazie/ 0,480 tone la sectiile de reparatii	NA	Extrem de inflamabil Poate provoca incendiu si explozii Exista posibilitatea producerii unui efect de Domino în interiorul amplasamentului	NU	24 butelii x 10 kg/butelie în interior și 48 butelii x 10 kg/butelie în atelierele de reparatii Raport de securitate
Oxigen	Butelii sub presiune ¹ H 270 ; H 280 ² O:R8 CAS:7782-44-7	4,45 tone in 2016/0,2 tone în magazie/0,5 tone la sectiile de reparatii	NA	Favorizează arderea Pericol de incendiu Exista posibilitatea producerii unui efect de Domino în interiorul amplasamentului	NU	30 butelii x 6,5 m ³ /butelie în interior și 70 butelii x 6,5 m ³ /butelie în atelierele de reparatii Raport de securitate

3.2. CERINȚELE BAT

Gestionarea materialelor este urmărită prin Sistemul de Management Integrat conform. ISO 9001 și 14001, folosind Procedura pentru achizițiile de materiale/consumabile, piese de schimb și mijloace fixe și de control al furnizorilor de materiale, piese de schimb și servicii.

Manevrarea în condiții de siguranță a substanțelor periculoase respectă cerințele BAT.

Contractele de achiziționare a combustibililor principali și a materiilor prime, precum și livrările și evidența livrărilor sunt gestionate de către SOCIETATEA COMPLEXUL ENERGETIC HUNEDOARA S.A. – Sucursala Electrocentrale Deva.

Gestionarea materialelor va fi urmărită prin Sistemul de Management Integrat ISO 9001 + 14001 + 18001, folosind: Procedura PO-SMC-01 „Aprovizionare pentru achizițiile de materiale/ consumabile, piese de schimb și mijloace fixe și de control al furnizorilor de materiale, piese de schimb și servicii”

Tabelul nr. 3.2. – Conformarea cu cerințele BAT generale pentru materii prime și materiale

Cerinta BAT	Raspuns	Responsabilitate
1	2	3

Cerinta BAT	Raspuns	Responsabilitate
1	2	3
<p>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, faceți o lista a acestora și indicați în cadrul programului de modernizare data la care acestea vor fi finalizate</p>	<p>Până în prezent au fost realizate următoarele studii: „Tehnologie avansată de diminuare a pulberilor (inclusiv nanoparticule) existente în termocentrale în vederea reducerii riscului la expuneri profesionale și a îmbunătățirii sănătății și siguranței la locurile de muncă,, , elaborat de UNIVERSITATEA DIN BUCUREȘTI CENTRUL DE CERCETĂRI ENERGETICE ȘI DE PROTECȚIA MEDIULUI „Studiu de evaluare a dispersiei poluanților SO₂, NO_x și pulberi în arealul termocentralei Mintia și elemente de evaluare a riscului biologic generat de depozitele de cenușă și zgură,, , elaborat de ECOTERM ENGINEERING BUCUREȘTI „Studiu de impact asupra stării de sănătate a populației aflată în zona de influență a C.T.E. MINTIA”, elaborat de CENTRUL DE MEDIU ȘI SĂNĂTATE CLUJ „Elaborarea fișelor de emisii-imisii prin modelare matematică și realizarea hărților de dispersie a concentrațiilor în imisie a poluanților în zonă, la S.C. ELECTROCENTRALE DEVA S.A.”</p>	<p>Biroul SSM Mediu Calitate</p>
<p>Listati orice substitutii identificate si indicati data la care acestea vor fi finalizate, în cadrul programului de modernizare.</p>	<p>Au fost înlocuite produsele care conțin azbest, la încheierea ciclului de viață a acestora, în conformitate cu H.G. 124/2003, modificată prin H.G. 734/2006. A fost înlocuit clorul pentru dezinfectia apei cu hipoclorit de sodiu.</p>	<p>Responsabilii de activități Responsabilul cu Managementul Deșeurilor Responsabilul cu Protecția Mediului</p>
<p>Confirmați faptul ca veți mentine un inventar detaliat al materiilor prime utilizate pe amplasament?</p>	<p>Da, acest inventar se menține și în prezent.</p>	<p>Compartimentul Depozite Contracte Vânzări – S.E. Deva Serviciul Contabilitate Financiar Bugete Sectoarele de activitate</p>
<p>Confirmați faptul ca veți menține proceduri pentru revizuirea sistematică în concordanta cu noile progrese referitoare la materiile prime și utilizarea unora mai adecvate, cu impact mai redus asupra mediului?</p>	<p>Da, ca parte a Sistemului de Management de Mediu</p>	<p>Responsabilul cu Protecția Mediului Responsabilul SMM</p>

Cerinta BAT	Raspuns	Responsabilitate
1	2	3
<p>Confirmati faptul ca aveti proceduri de asigurare a calitatii pentru controlul materiilor prime?</p> <p>Aceste proceduri includ specificatii pentru evaluarea oricaror modificari referitoare la impactul asupra mediului cauzat de impuritatile continute de materiile prime si care modifica structura și nivelul emisiilor.</p>	<p>Da. Gestionarea materialelor va fi urmărită și prin Sistemul de Management Integrat ISO, folosind procedura PO – SMC – 01: <i>Aprovizionare pentru achizițiile de materiale / consumabile, piese de schimb și mijloace fixe și de control al furnizorilor de materiale, piese de schimb și servicii.</i></p>	<p>Responsabil SMM</p> <p>Responsabil Aprovizionare</p> <p>Șef sector de activitate</p>

3.3. AUDITUL PRIVIND MINIMIZAREA DEȘEURILOR (MINIMIZAREA UTILIZĂRII MATERIILOR PRIME)

Tabelul nr. 3.3. – Conformarea cu cerințele BAT pentru minimizarea deșeurilor

	Cerința BAT	Răspuns	Responsabil
	1	2	3
1	<p>A fost realizat un audit al minimizării deșeurilor? Indicați data și numărul de înregistrare al documentului.</p> <p>Nota: Referire la HG 856/2002.</p>	<p>Nu a fost realizat un audit propriu zis.</p> <p>S-a realizat Raport de Audit nr. 7/03.11.2014</p> <p>În prezent se ține evidenta gestiunii deșeurilor conform cerințelor din vechea AIM și H.G. 856/2002.</p>	
2	<p>Listați principalele recomandari ale auditului și data până la care ele vor fi implementate.</p> <p>Anexați planul de acțiune cu măsurile necesare pentru corectarea neconformităților înregistrate în raportul de audit.</p>	NA	
3	<p>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</p>	<p>- cărbune cu conținut mai redus de cenușă</p> <p>- utilizare sporita a zgurii & cenușii</p>	
4	<p>Indicați data programată pentru realizarea viitorului audit</p>	2018	
5	<p>Confirmați faptul că veți realiza un audit privind minimizarea deșeurilor cel puțin o data la doi ani.</p> <p>Prezentați procedura de audit și rezultatele/recomandările auditului precum și modul de punere în practică a acestora în termen de 2 luni de la încheierea lui.</p>	<p>Minimizarea consumului de materii prime și implicit a deșeurilor se face prin aplicarea prevederilor din procesele tehnologice și a normelor de consum stabilite pentru fiecare tip de materie primă și parte de instalație.</p>	<p>Biroul SSM</p> <p>Mediu</p> <p>Calitate</p>

3.4. UTILIZAREA APEI

3.4.1. Consumul de apă

Cerința de apă brută necesară a fi prelevată din râul Mures a fost calculată la valoarea de 45 m³/s, pentru situația de funcționare cu toate cele 6 grupuri energetice, cărora le corespund cele 12 cazane fiecare a câte 264 MWth.

Debitele și volumele de apă autorizate a fi prelevate din diverse surse, conform autorizației AGA din 2015, pentru situația de funcționare cu maxim 5 grupuri și minim 2 grupuri, se prezintă în tabelele următoare:

A1) Alimentarea cu apă în scop tehnologic

Mod de funcționare	Sezonul	Situația de funcționare		Volum m ³	Debit m ³ /s
Circuit mixt	iarna	zi max.	5 grupuri; 2 TR; grad de recirc. = 54 %	1.384.387	16,023
		zi min.	2 grupuri; 1 TR; gr. recirc. 65 %	424.742	4,916
	vara	zi max.	5 grupuri; 2 TR; grad de recirc. = 39 %	3.141.763	23,363
		zi min.	2 grupuri; 1 TR; gr. recirc. 49 %	678.413	7,852
Circuit deschis	vara	zi max	5 grupuri.	3.309.120	38,3
		zi min	2 grupuri	1.323.648	15,32
		zi med	-	2.316.384	26,81
	iarna	zi max	5 grupuri	2.674.944	30,96
		zi min	2 grupuri	1.069.978	12,384
		zi med	-	1.872.461	21,672
	anual mediu			764.464.212	

Apa "folosită în scop tehnologic" se utilizează pentru mai multe faze din procesul tehnologic, și anume:

- Apa de răcire condensatori
- Apa de răcire echipamente
- Transport hidraulic zgura și cenușă
- Apa instalației sanitare
- Apa de spălare mecanică & acida circuite.

Conform datelor din tabelul A1), în situația de debite mici se recircula o parte din apa tehnologică și anume componenta „apa de răcire a grupurilor de condensatori”; gradul de recirculare este cel din tabel.

În circuitul de hidrotransport al zgurii și cenușii se descarcă și apele de la regenerarea filtrelor ionice din instalațiile de dedurizare și demineralizare, după trecerea și omogenizarea în instalația de neutralizare (stație chimică de pre – epurare industrială):

Nu s-au determinat cantitățile refoșite și nici procentele față de debitul total folosit pentru hidrotransport.

A2) Alimentarea cu apă de calitate în scop tehnologic, din rețeaua de apă potabilă a municipiului Deva

Valori	Volum (m ³)	Debit (l/s)
zilnic maxim	11.613	100

zilnic minim	145,5	37,5
Anual	4308.095	-

Aceasta apa se preia din rețeaua oraseneasca de alimentare cu apa apartinand S.C. APA PROD DEVA, care prelevează și trateaza apa din Raul Mare - Orlea (sau Strei): Apa are caracter potabil și este folosita în mai multe faze din procesul tehnologic și anume:

- Apa de completare pierderi (adaos) în circuitul primar;
- Apa completare circuit termoficare;
- Apa regenerare linii demineralizare;
- Refacere rezerva de apa de incendiu;

A3) Alimentare cu apă în scop potabil

Sursa		Volum m ³	Debit l/s
Rețeaua oraseneasca de alimentare cu apa apartinand SC APA PROD DEVA, care prelevează și trateaza apa din raul Mare-Orlea (sau Strei)	zi max.	190	11,11
	zi med.	4,8	10,63
	zi min.	2,4	1,56

Diagramele circuitului apei de alimentare și a rețelilor de canalizare și evacuare, reproduse după Documentația Tehnică de obținere a AGA.

3.4.2. Compararea cu limitele existente

În cazul termocentralelor, cea mai mare cantitate de apa este necesara în circuitul de răcire, acest subiect fiind tratat în Documentul de Referință privind cele mai bune tehnici disponibile pentru sisteme de racire BREF CV. Din tabelul următor se constata ca necesarul de apa de racire se situeaza sub valorile indicative.

3.4.3 Cerințele BAT pentru utilizarea apei

Tabelul nr. 3.5: Conformarea cu cerințele BAT pentru utilizarea apei

Cerința BAT	Situația conformării/ Măsurile necesare	Responsabil
A fost realizat un studiu privind utilizarea eficienta a apei? Indicati data și numărul documentului respectiv.	Acest studiu se realizeaza periodic la elaborarea Documentatiei tehnice pentru obținerea AGA	Serviciul Tehnic CEH Serviciul Tehnic Investiții S.E. Deva
Listati principalele recomandari ale acelu studiu și data pana la care recomandarile vor fi implementate. Anexati Planul de actiune, dacă exista.	NA	
Au fost utilizate tehnici de reducere a consumului de apa? Dacă DA, descrieti succint mai jos principalele rezultate.	Utilizarea regimului mixt de funcționare prin utilizarea turnurilor de răcire, reduce consumul de apă de răcire prelevată din emisar, râul Mureș	

Cerința BAT	Situația conformării/ Măsurile necesare	Responsabil
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.	NA	
Indicați data până la care va fi realizat următorul studiu.	NA	
Confirmați faptul că veți realiza un studiu privind utilizarea apei cel puțin la fel de frecvent ca și perioada de revizuire a autorizației integrate de mediu și că veți prezenta metodologia utilizată și rezultatele recomandărilor auditului într-un interval de 2 luni de la încheierea acestuia.	NA	

Analiza conformării cu cerințele generale BAT referitoare la utilizarea apei, precum și cele menționate în BREF LCP și BREF CV, sunt prezentate mai jos.

3.4.3.1. Sistemele de colectare a apelor meteorice

Cerințe BAT generale

- Sistemele de canalizare trebuie proiectate astfel încât să se evite poluarea apei meteorice.
- Acolo unde este posibil aceasta trebuie reținută pentru utilizare.
- Ceea ce nu poate fi utilizat, trebuie evacuat separat.

Practica în termocentrala Mintia

Apele meteorice se colectează în rețeaua de canalizare, separată de rețeaua de canalizare ape uzate tehnologice, evitându-se impurificarea acestora. Apele pluviale nu sunt reținute pe amplasament.

Tehnica utilizată este BAT

3.4.3.2 Recircularea apei

Cerințe BAT generale

- Apa trebuie recirculată în cadrul procesului din care rezultă, după epurarea sa prealabilă, dacă este necesar.
- Acolo unde acest lucru nu este posibil, ea trebuie recirculată în alta parte a procesului care necesită o calitate inferioară a apei;
- În acest scop trebuie identificate cerințele de calitate a apei asociate fiecărei utilizări.
- Fluxurile de apă mai puțin poluate, de ex. apele de răcire, trebuie păstrate separat acolo unde este necesară reutilizarea apei, eventual după o anumită formă de tratare.

Practica în termocentrala Mintia

Apa de răcire condensatoare

În cea mai mare perioadă a anului, apa caldă care rezultă la răcirea condensatoarelor este evacuată în Mureș direct, o parte din energia apei de pe gura de evacuare nr. 3 (GV3) este utilizată prin utilizarea unei microhidrocentrale de 1,5 MW.

În perioadele de secetă când debitul r. Mureș este insuficient, apa caldă este pompată prin intermediul unei stații de pompe apă caldă la turnurile de răcire și reintrodusă în circuitul de răcire.

Apa din circuitul primar al centralei și din circuitul de termoficare

Această apă de calitate – preluată din Sistemul de alimentare a municipiului Deva și demineralizată, respectiv dedurizată - este recirculată și se completează doar pierderile.

Apele tehnologice de la sala cazanelor și apele epurate în instalația de tratare chimică

Sunt introduse în circuitul de hidrotransport al zgurii și cenușii

Tehnicile utilizate sunt BAT**3.4.3.3 Alte tehnici de minimizare**

Folosirea sistemelor mixte de răcire este BAT și în conformitate cu BREF CV referitoare la reducerea cerințelor de apă.

4. PRINCIPALELE ACTIVITĂȚI

Principalele caracteristici tehnice ale instalației sunt următoarele:

Combustibil utilizat	Principal: Cărbune, amestec de huile de Valea Jiului sau din import Secundar: Păcura și gaz metan pentru pornirea și intretinerea flăcării
Putere instalată	1.075MW
Nr. turboagregate (grupuri/ blocuri energetice)	5 grupuri; grupurile 2, 4, 5 și 6 cu puterea de 210 MW fiecare;; grupul nr. 3 cu puterea de 235 MW. Fiecare grup constituie o unitate energetica independenta.
Nr cazane	10 cazane tip Pp55 cu strabaterie fortata, cu debitul de 660 t/h; Fiecare grup energetic are a în componenta 2 cazane, fiecare cu puterea termica de 264 MWth/ cazan.
Nr. coșuri de dispersie	3, cate un coș de fum entru 2 cazane
Termoficare	- cate 3 boilere pentru grupurile 2, 4, 5 și 6, cu un debit de apă vehiculat de maxim 690 m ³ /h aferent fiecarui grup, la presiuni de abur selective de: 1,2; 2,6; și 6,5 bar; puterea în termoficare pentru aceste grupuri este de 58 MW termici; - la grupul nr. 3 sunt 4 boilere, cu puterea totala de 120 Gcal/h, cu priza de abur reglata la cele doua boilere de baza. Debitul maxim de apă pentru acest grup este de 3.100 m ³ /h
Răcire	În circuit deschis, în perioadele cu debite suficiente pe râul Mureș În circuit mixt: cu recircularea a cca. 15,27 m ³ /s în perioadele de debite mici.

4.1. Inventarul proceselor

Tabelul nr. 4.1: Descrierea proceselor tehnologice

Numele procesului	Descriere	Capacitate maxima
1	2	3
Producerea energie electrice	Arderea carbonului în stare pulverizata, transforma apa din circuitul cazanului în abur (energie termica), care se destinde în turbina producand energie mecanica, energie care se transforma în generator în energie electrica.	1.075 MW
Producerea energiei termica	De la prizele fixe ale turbinelor se preleveaza abur folosit pentru incalzirea apei din retea de termoficare incinta și municipiul Deva	140 Gcal/h
Alimentarea cu carbune	Huila de Valea Jiului sau din import este combustibilul de baza. Se aduce în vagoane și se descarca pe trei estacade supraterane de	550.000 t

Numele procesului	Descriere	Capacitate maxima
1	2	3
	<p>tip pod de cale ferata: Înălțimea utila a estacadei este de 8 m, iar frontul de descarcare corespunde unei reprize de 10-15 vagoane. Pentru perioada de iarna, exista doua tuneluri pentru dezghetat carbunele din vagoane cu aer cald preluat de la preincalzitoarele de aer ale cazanelor: De sub estacada, carbunele este preluat cu masini pe sine cu roata cu cupe, având un debit de 500 t/h si incarcat pe benzile transportoare catre sortatoarele cu bare rotative si concasoarele cu ciocane; De aici poate fi transportat la buncarii cazanelor sau la cele 2 depozite de carbune cu cate 2 stive de depozitare fiecare, cu capacitate totala de 550.000t, corespunzatoare unei inaltimi de 12m a stivelor: Depunerea carbonului in depozit se face cu masini de distribuire cu debit de 13.000 t/h, iar preluarea din depozit cu masini pe sine cu roata cu cupe.</p>	
Alimentarea cu păcură	<p>Pacura este utilizata pentru pornire si sustinerea flacarii si se aprovizioneaza in vagoane cisterna: Gospodaria de pacura este compusa din: statie de descarcare a cisternelor cu 24 de guri de racord pentru golire, conducta de abur pentru incalzirea cisternelor, canal de beton armat monolit acoperit cu placi de beton prefabricate care are un camin cu vane prin care se realizeaza admisia pacurii simultan in cele doua rezervoare, sau numai intr-unul, celalalt izolandu-se, 2 rezervoare subterane din beton armat monolit cu capacitate de 2500 mc fiecare, dotate cu serpentine de abur pentru incalzirea pacurii si conducta de stins incendiu cu abur; statie pompe de pacura cu cuva din beton armat monolit izolata hidrofug si cu o parte supraterana din zidarie de caramida cu acoperis din beton armat, echipata cu 4 pompe de 14t/h fiecare – 2 in functiune, 2 in rezerva; 3 preincalzitoare de pacura, 3 filtre grosiere si alte 2 filtre, unul pe turul conductei de alimentare a centralei si unul pe returul de la centrala la statie.</p>	2 x 2.500 m ³
Alimentarea cu gaz metan	<p>Gazul metan este combustibilul secundar, folosit la pornirea centralei și la sustinerea flacarii. Pentru alimentarea cu gaz s-a realizat o statie de reglare si masura: instalatiile de reducere a presiunii sunt amplasate in aer liber, iar cele de reglare si masura in cladire. Gazul are putere calorifica inferioara, 34.400,44 kJ/mc. Compozitia volumetrica a gazului – valori medii anuale pe centrala: O₂ = 0,0128%, N = 0,5331%, CH₄ = 98,8784%, C₂H₆=0,03314%,</p>	
Alimentarea cu apă de răcire	<p>Alimentarea cu apa bruta se face din râul Mures, în circuit deschis in cea mai mare parte a timpului, printr-un circuit hidrotehnic compus din:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Regularizarea albiei amonte si aval de baraj; - Baraj deversor mobil cu 7 stavile segment cu clapeta; - Priza de apa cu gratare rare si dese, masini de curatat cu greble si stavile de admisie. Asigura captarea unui debit maxim de Q=60mc/s, necesarul de apa pentru etapa finala de dezvoltare proiectată (6 grupuri x 210 MW) fiind de 45 mc/s. - 6 canale de aductiune gravitacionala a apei de la priza la casa 	a se vedea Sectiunea nr. 3.4

Numele procesului	Descriere	Capacitate maxima
1	2	3
	<p>sitelor si de la condensatori la priza de captare a apei</p> <ul style="list-style-type: none"> - Casa sitelor si statia de pompe apa rece, care aduc apa de racire in bazinele de incarcare. Constructiv, casa sitelor si statia de pompe sunt formate dintr-o cuvă subterana in care sunt instalate sitele rotative si pompele propriu-zise si dintr-o parte supraterana cuprinzand echipamentul uscat; - Bazinele de incarcare - unul pentru pompele de circulatie ale grupurilor 1-4 si altul pentru pompele de circulatie ale grupurilor 5-6; - Canale si conducte apa rece: <ul style="list-style-type: none"> - Pentru trimiterea apei de racire de la statia de pompe apa rece la condensatori si la ceilalti schimbatori de caldura din sala masinilor s-au prevazut 12 conducte din beton armat cu diametru de 1600 mm (8 fire pt grupurile din etapa I si 4 pentru grupurile de la etapa II si III) - Pentru transportul apei racite de la cele doua turnuri de racire la bazinul de comutare s-a prevazut un canal trapezoidal deschis, cu sectiunea variabila, in functie de debitele de apa preluata ($Q = 8,25 - 16.50 \text{ m}^3/\text{s}$) - Racordarea intre bazinul de comutare si bazinele casei de site aferente se realizeaza prin 4 canale de beton armat, deschise, cu dimensiunile 1,60 x 2 m) - Canal de amestec intre aductiune si evacuare, prin care se aduce apa calda in aductiune pentru a evita inghetarea acesteia in iernile geroase; - Canale si conducte de apa calda, inclusiv bazine – 6 canale inchise din beton armat, cu dimensiunile 2,00 x 2,70 m. Căminul de sifonare aferent etapei I este prevazut cu 4 canale si are ca scop mentinerea unui nivel constant pe coloana de evacuare a apei din condensatoarele respective. De la caminul de sifonare aferent etapei I, apa calda curge prin 4 canale inchise din beton armat cu sectiunea 2 x 2,70 m. Dupa subtraversarea liniei ferate Bucuresti-Arad si a DN 7 cele 4 canale inchise din beton armat se continua cu un singur canal trapezoidal de aproximativ 300 m). Inainte de debușarea in râul Mureș, există un bazin de racord pentru derivația apei calde spre statia de pompare a turnurilor de răcire sau spre Mureș printr-o microhidrocentrală; - Statia de pompe apa calda turnuri – amplasata in exteriorul centralei, in vecinatatea MHC de 1,5 MW, langa bazinul de racord la raul Mures. - 2 turnuri de racire pentru perioadele in care nu se poate asigura debitul de apa de racire in circuit deschis. Turnurile de racire sunt de tip clasic, hiperbolice, cu tiraj natural, in contracurent, debitul recirculat printr-un turn: $28.000 \text{ m}^3/\text{h}$. - Statia de pompe apa bruta – asigura debitul de apa necesar in procesul epurarii chimice, aflata in aceeasi camera cu pompele de spalare site, transportul realizandu-se prin intermediul a doua conducte Dn 300 m. 	

Numele procesului	Descriere	Capacitate maxima
1	2	3
Alimentarea cu apă de calitate	Se face în principal din sursa Râul Mare – baraj Orlea (APAPROD S.A Deva), prin intermediul rezervoarelor 2 x 1.000 m ³ și a aducțiunii 600-500 mm, iar sursa Strei-Batiz este în rezerva. Conducta de aducțiune funcționează gravitațional și este dimensionată pentru un debit maxim de 400 m ³ /h. Aceasta apă este utilizată la obținerea apei dedurizate și demineralizate în stația chimică, precum și în sistemul de apă potabilă și de stins incendiu	a se vedea Secțiunea nr. 3.4
Alimentarea cu apă potabilă și pentru stins incendiul (comune)	Sunt două surse: - Sursa veche (4 foraje de mică adâncime și stație de tratare), aflată în prezent în conservare - Sursa nouă (racord la aducțiunea de apă de calitate) În ansamblu, sistemul de alimentare cu apă potabilă și de incendiu cuprinde următoarele sisteme: - Captări de apă potabilă (sursa veche și sursa nouă) - Instalații de tratare și înmagazinare în zona captării - Stație pompe și compresoare treapta I - Stație deferizare și filtrare - Punct termic - Stație de clorinare - Rezervor de apă 100 m ³ - Stație de pompe în zona captării - Conducte de aducțiune AP și AI în exteriorul incintei - Rezervoare AP și AI în exteriorul incintei - Stație electropompe incendiu exterior - Stație pompe incendiu gospodăria de cabluri și transformatoare - Rețea de distribuție apă potabilă și incendiu în incintă	
Alimentarea cu aer	Aerul necesar arderii este preluat de ventilatoarele de aer, din exteriorul sau interiorul sălii cazanelor și este insuflat în arzătoare odată cu praful de cărbune.	
Prepararea combustibilului	Cărbunele brut este macinat în câte 8 mori la fiecare grup, acestea alimentând cu carbune pulverizat câte două arzătoare combinate (cărbune, păcură, gaz); - mori cu ciocane, la grupurile energetice nr. 2 și 4 - mori cu galetă (role), la grupul energetic nr. 3 - mori cu disc și sfere, la grupurile energetice nr. 5 și 6	22 t/h 29 t/h 33t/h
Pretratarea apei - decarbonatarea cu Ca(OH) ₂ - coagulare cu FeCl ₃	În treapta de pretratare are loc reținerea prin coagulare a impurităților mecanice aflate în suspensie și reducerea durtății prin decarbonare. Pentru aceasta, apa brută este tratată în decantoare cu soluție de clorură ferică diluată (5%) și cu Ca(OH) ₂ soluție de 2-3%.	1.050 m ³ /h
Dedurizarea apei	Apa limpezită dedurizată pentru adaos în circuitul de termoficare orăș și incintă și pentru prepararea soluțiilor de regenerare a liniilor de demineralizare, se obține prin trecere peste schimbători de ioni în ciclul Na-cationic. Clorura de sodiu la care se face referire se folosește pentru regenerarea schimbătorilor de ioni tip cationic pentru dedurizare.	320 m ³ /h
Demineralizarea apei	În acest proces se urmărește eliminarea tuturor sărurilor din apă și producerea apei demineralizate. Pentru aceasta, apa pretrată și	180 m ³ /h

Numele procesului	Descriere	Capacitate maxima
1	2	3
	limpezită este trecută peste schimbători de ioni (anionici și cationici) în liniile de demineralizare.	
Neutralizarea apei uzate	Apele uzate de la stația chimică sunt parțial neutralizate în două bazine de amestec și evacuate la stația de pompe Bagger pentru transportul în depozitul de zgură – cenușă Bejan	2 x 300 m ³
Producere hidrogen	Hidrogenul pentru răcirea rotorului generatorului este produs prin hidroliză în stația de electroliză	40 Nm ³ /h
Tratare condensat	În stația de tratare condensat a fiecărui grup, are loc tratarea continuă și integrală a condensatului din circuitul primar, pentru a se asigura o conductivitate a condensatului de 0,2μS/cm și o concentrație de 0,02mg/l de Si ₂ O.	500 t/h si grup

4.2. Descrierea proceselor

Sucursala Electrocentrale Deva are ca activitate principală producerea de energie electrică și termică.

4.2.1. Procesul de producere a energiei electrice

Producerea energiei electrice se realizează prin grupurile turbogeneratoare:

- ◆ grupurile energetice 4, 5 și 6 cu puterea de 210 MW fiecare;
- ◆ grupul energetic nr. 3 cu puterea de 235 MW.

Cazanele de la grupurile energetice din S.E. Deva sunt de tip Pp 55, au o producție de abur de 660 t/h, la parametrii aburului viu de 140 kgf/cm² la 540°C și 24,4 kgf/cm² la 540 °C, pentru aburul supraîncalzit intermediar.

Construcția cazanului este realizată în două corpuri de cazane distincte, simetrice față de axa grupului energetic, care funcționează în paralel cu turbina, fiecare cazan energetic putând funcționa independent cu turbina. Fiecare corp de cazan este conceput cu 2 drumuri de gaze de ardere, unul ascendent și unul descendent, legate între ele prin camera de întoarcere.

Drumul ascendent îl constituie focarul și în el sunt dispuse suprafețele de schimb de căldură prin radiație ce ecranază pereții, iar în drumul descendent sunt amplasate suprafețele de schimb de căldură prin convecție, din circuitul apă - abur, sub forma de pachete de serpentine de tevi și în final, preîncălzițoarele de aer de tip tubular.

Combustibilul de bază este ars sub forma de cărbune pulverizat, preparat de către 4 mori de cărbune (cu ciocane/role/sfere) pentru fiecare corp de cazan.

Arderea combustibilului în focar se face într-un regim depresionar (-4 până la -6 mm CA în zona camerei de întoarcere), asigurat de un ventilator de gaze de ardere de tip axial. Arzătorul de gaz, pacura și cel de cărbune pulverizat formează o construcție unitară.

Evacuarea zgurii din focar se face în stare solidă cu ajutorul transportorilor de zgură, iar cenușa zburătoare este reținută în instalațiile de desprăfuire electrostatică (electrofiltre), în proporție de 99,12 %.

Parametrii nominali de funcționare ai cazanului Pp – 55

- Debit de abur: 2 x 330 t/h = 660 t/h;
- Presiune abur primar: 140 kgf/cm²;
- Temperatura aburului primar: 540 °C;
- Temperatura apei de alimentare: 242 °C;
- Debit minim de abur la arderea pe amestec de cărbune (75 % huila, 25 % mixte): 400 t/h;
- Randamentul cazanului la funcționarea pe amestec de cărbune: 90,07 %;

- Temperatura amestecului de aer - carbune praf: 110°C;
- Depresiunea în focar: - 4 ÷ - 6 mm CA;
- Temperatura gazelor arse la ieșirea din cazan la arderea 100 % huilă: 151°C;
- Puterea calorifică inferioară a huilei: 3700 kcal/kg;
- Puterea calorifică inferioară a amestecului 75 % huilă și 25 % mixte: 3435 kcal/kg;

Caracteristicile principalelor agregate auxiliare ale cazanului

a) Alimentatorii de cărbune brut (benzile Redler): 4 buc./corp cazan x 2 = 8 buc./grup energetic - tip SPU 900/10800;

- Capacitate de transport: între 10 și 35 t/h;

b) Morile de cărbune 4 mori/corp cazan x 2 = 8 mori/grup energetic;

Pentru macinarea carbunelui necesar arderii, fiecare corp de cazan este prevăzut cu 4 mori (8 mori la fiecare grup energetic). Morile au fundațiile realizate dintr-un masiv din beton armat și sunt amplasate câte două pe un strat de nisip uscat, amortizor de vibrații, într-o cuva de beton armat izolată hidrofug. O moară alimentează câte 2 arzătoare combinate.

Grupurile energetice nr. 2 și 4 sunt dotate cu mori tangențiale cu ciocane, cu turație rapidă, cu debitul de proiect de 18-20 t/h, în situația în care carbunele are caracteristicile din proiect: puterea calorifică de 14.380-15.490 kJ/kg, cenușă 35,6-37,2% și umiditatea de 11-12,8%.

Grupurile energetice nr. 5 și 6 sunt dotate cu mori cu disc și sferă, cu turație lentă și debit de 33 t/h, mai fiabile, având în vedere calitatea carbunelui care se arde la centrală.

Grupul energetic nr. 3 este dotat cu mori cu role, cu debitul de 29 t/h.

c) Ventilatoare de aer (VA): 1 buc./corp cazan x 2 = 2 buc./grup energetic;

- Tip: centrifugal, pentru aerul necesar arderii și pentru transportul prafului de carbune în focar;
- Tip ventilator: VIM 28 P
- Debit de aer: 380.000 m³/h
- Presiune de refulare: 380 mm CA

d) Ventilatoare de recirculare a aerului (VRA): 1 buc./corp cazan x 2 = 2 buc./grup energetic;

- Tipul: VGD 13,5 y;
- Debitul: 70000 m³/h;
- Presiune de refulare la 400°C: 208 ÷ 218 mm CA;

e) Ventilatoare de gaze arse (VGA):

Sunt plasate după electrofiltre, care trebuie să asigure un conținut de cenușă în gaze sub nivelul de 0,5 g/Nm³.

- Tipul: DOD - 31,5;
- Debitul nominal: 660000 Nm³/h;
- Randament: 85 %;

f) Electropompe de alimentare (EPA): 3 buc./grup energetic; 2 în funcțiune și una rezervă, legate în paralel;

- Tip: centrifugal multietajat, având 10 trepte de compresie, cu debit = 380 m³/h; presiune refulare: 190 ÷ 220 bar;
- Tip: EPA 380/185/200, orizontale, realizând o presiune de 200 bar, cu o priză intermediară după treapta 3 pentru injectia de avarie și având o instalație proprie de ungere cu ulei;

g) Electrofiltre (EFT)

Grupurile energetice nr. 3 și 4 sunt echipate pentru desprăfuirea gazelor de ardere cu două electrofiltre de tipul orizontal uscat cu formula 54/12/3 x 9/0,300.

Electrofiltrelor li s-au efectuat diverse lucrări de modernizare, cele mai recente în anii 1989-1990. Soluția constructivă este în 3 câmpuri cu pas de 300 mm.

Câmpurile electrofiltrelor sunt sectionalizate mecanic și electric.

Cele două secțiuni ale unui câmp sunt alimentate de la un singur echipament de înaltă tensiune.

Grupul energetic nr. 5 este echipat pentru desprăfuirea gazelor de ardere cu două electrofiltre de tipul orizontal uscat cu formula 55/12/2 x 9 + 1 x 10/0,300.

Electrofiltrele au fost modernizate în anii 1988-1989. Soluția constructivă este în 3 câmpuri cu pas de

300 mm. Campurile electrofiltrelor sunt sectionalizate mecanic și electric. Cele două secțiuni ale unui câmp sunt alimentate de la un singur echipament de înaltă tensiune.

Grupul energetic nr. 6 este echipat pentru desprăfuirea gazelor de ardere cu două electrofiltre de tipul orizontal uscat cu formula $56/12/3 \times 9/0,300$.

Electrofiltrele au fost modernizate în anii 1991-1992. Soluția constructivă este în 3 câmpuri cu pas de 300 mm. Campurile electrofiltrelor sunt sectionalizate mecanic și electric. Cele două secțiuni ale unui câmp sunt alimentate de la un singur echipament de înaltă tensiune.

Pentru dispersarea pe un spațiu cât mai mare a bioxidului de sulf, a oxizilor de azot și a bioxidului de carbon conținute în gazele arse, în vederea reducerii concentrațiilor de substanțe nocive, s-au construit cosurile de fum cu înălțimea de 220 m.

La grupul energetic numărul 3, prin modernizarea din perioada 2004 – 2009 s-au montat și 16 arzoatoare cu NO_x redus. Prin modernizarea grupurilor nr. 4,5 și 6 se vor realiza și la acestea montarea arzoatoarelor cu NO_x redus utilizând tehnicile BAT și pentru reducerea emisiilor de NOX pe tot domeniul de sarcini a cazanului se are în vedere modernizarea sistemului de control al arderii și montarea unei instalații de reducere selectivă non – catalitică (SNCR) utilizând ca reactiv amoniacul sau ureea.

Fiecare arzător este echipat după cum urmează:

- a. Unul sau mai multe seturi de palete în zona de aer exterior, reglabile extern.
- b. Un dispozitiv de măsurare a debitului de aer.
- c. Duze de cărbune cu ajutoare din aliaj.
- d. Arzătoare de gaz natural.
- e. Injecatoare de păcură.
- f. Scanere de flăcără principală pentru triplu combustibil (cărbune, gaz natural și păcură) fiecare echipate cu amplificatoare, cabluri rezistente la flăcără, piese anexe.
- g. Două termocuple.
- h. Amortizoare de control pentru combustia aerului.
- i. Acționări pentru amortizoarele de la combustia aerului.
- j. Două canale de observație și țevi pentru observarea flăcării principale de la arzător și a flăcării ignitorului.
- k. Conducte de sprijin pentru aprinzător.
- l. Conductă standard de 2 inchi la scanerul flăcării principale
- m. Placă de acoperire integrală încastrată.
- n. Un set de suporturi de oțel pentru arzătoare cu armături racordate la țevile cazanului, formând gâtul arzătorului.
- o. aprinzătoare retractabile cu arzătorul de cărbune propus;
- p. Sistem Automatic Principal (DCS) compatibil unui transmțător cu randament de 4 – 20 mA dc pentru presiune diferențială la cutia de aer/focar, incluzând instrumente de derivație cu ventile de reglaj, țevi, suport de armătură pentru monitorizarea presiunii diferențiale din cutia de aer/focar în timpul funcționării.

INSTALAȚIILE DE DESULFURARE A GAZELOR DE ARDERE

Conform proiectului , pentru cele IMA se propune realizarea unei instalații de desulfurare pentru fiecare grup energetic de la IMA . Vor fi realizate 2 instalații de desulfurare pentru grupurile energetice 3 și 4, pentru grupurile energetice 5 și 6 urmează să se realizeze studii privind instalații de desulfurare.

Instalația de desulfurare a gazelor de ardere ce se propune are următoarele componente:

- ◆ Instalația de evacuare a gazelor de ardere;
- ◆ Instalația de absorbție a SO_2 ;
- ◆ Stația de alimentare cu calcar;
- ◆ Instalația de evacuare a slamului de gips;
- ◆ Stația de aer comprimat pentru instalația de desulfurare;
- ◆ Instalația de alimentare cu apă de proces (instalația de tratare apă);
- ◆ Instalații auxiliare: instalații hidrotehnice, instalații electrice, instalații de automatizare, sistem de detecție și semnalizare incendiu, sistem de telefonie.

1) Instalația de evacuare a gazelor de ardere

În momentul de fata, instalatia de evacuare a gazelor de ardere provenite de la cele doua corpuri de cazane ale unui grup energetic, compusa din electrofiltre cu rol de retinere a particulelor din masa de gaze, canale de gaze de ardere din zidarie (avand sectiunea 2,60 x 6,25 m) este deservita de un cos de fum avand inaltimea $H = 220$ m si diametrul la varf $\varnothing = 6.44$ m.

Dupa punerea in functiune a instalatiei de desulfurare, instalatia de evacuare a gazelor de ardere provenite de la cele doua corpuri de cazan va fi formata din:

- elemente existente: electrofiltre cu rol de retinere a particulelor din masa de gaze, canale de gaze de ardere din zidarie (avand sectiunea 2,60 x 6,25 m), ventilatoare de gaze de ardere;
- elemente noi: canale de gaze de ardere metalice ce vor face legatura intre canalele de gaze existente si instalatia de desulfurare, VGABooster **și un cos de fum "umed"**.

Cele doua canale de gaze existente vor fi unite printr-un canal metalic tubular nou, avand sectiunea echivalenta cu cea existenta, la care se va racorda un nou canal de gaze de ardere, tubular, **cu diametrul de 8 m**, prin care gazele de ardere vor fi dirijate catre instalatia de desulfurare propriu-zisa.

Canalele de gaze noi si existente vor fi prevazute cu clapete de etansare montate astfel:

- pe fiecare dintre canalele de gaze existente aferente fiecarui corp de cazan, pentru racordul la cosul de fum existent, inainte de intrare in acesta;
- pe fiecare ramura a racordului noului canal de gaze de ardere catre absorber.

Pentru asigurarea pierderilor de presiune pe noul canal metalic de gaze de ardere si prin instalatia de desulfurare, se va monta pe traseul noului canal de gaze un ventilator de gaze de ardere (VGA Booster), care va functiona corespunzator unei variatii a volumului de gaze de ardere cuprinse intre 0 si 110%.

Coșul de fum "umed" va fi realizat dintr-un material plastic, special, ranforsat cu fibra de sticla, de greutate redusa si rezistent la coroziune deoarece temperatura gazelor de ardere este mai mica decat temperatura punctului de roua acida.

Caracteristicile noului coș de fum vor fi următoarele:

DIMENSIUNEA	U.M.	VALOARE
Diametrul Interior	M	6,5
Înălțimea efectivă	M	44
Înălțimea totală de la cota terenului sistematizat	M	80

Coșul de fum umed va fi amplasat pe absorber și susținut de o structură metalică, având dimensiunile la baza, **lungime x latime: 17,0 m x 17,0 m. Înălțimea totală de 80 m** a fost determinată astfel încât să se asigure o dispersie adecvată a gazelor de ardere în atmosfera în vederea respectării valorilor limită ale concentrațiilor maxime a substanțelor în aerul înconjurător, stabilite de **Legea 104/2011**. Datorită temperaturii gazelor de ardere desulfurate (50 - 60°C), acest coș de fum este de tip umed, condensul rezultat fiind preluat prin intermediul unui sistem interior de colectare și introdus printr-o conductă în absorber.

2) Instalația de absorbție a SO₂

Componenta principală a instalatiei de desulfurare, în care se va desfășura procesul propriu-zis de desulfurare a gazelor arse, este **absorberul**.

Acesta va fi de tip turn, cu o structură de rezistență metalică și fundații din beton armat monolit, cu un diametru la baza de circa 12,4 m și o înălțime de circa 36,0 m și va fi prevăzut cu următoarele:

- separator de picături în două trepte pentru reducerea umidității gazelor de ardere înainte de evacuarea prin cosul de fum;
- cinci pompe de recirculare (patru în funcțiune și una de rezervă) pentru recircularea suspensiei de calcar;
- cinci agitatoare, montate pe circumferința părții inferioare a absorberului. Prin intermediul lor se dispersează aerul de oxidare necesar definitivării reacțiilor chimice din partea inferioară a absorberului. Acestea mai au rolul de a realiza o mișcare continuă a slamului de gips format prin oxidare astfel încât să nu apară sedimentarea cristalelor de gips;

- doua suflante (una in functiune si una de rezerva) pentru asigurarea aerului necesar reactiilor de oxidare din partea inferioara a absorberului;
- rezervor de drenaje semiingropat, de forma rectangulara, avand dimensiunile in plan de 2,5 x 2,5 m si inaltimea de 3,7 m, pentru preluarea posibilelor scurgeri de suspensie de calcar sau de slam de gips;
- rezervor de avarie pentru evacuarea solutiei din partea inferioara a absorberului in caz de avarie;
- rezervor apa de racire de urgenta, inclus in furnitura absorberului, pentru asigurarea apei necesare racirii gazelor de ardere in caz de avarie si prevenirii deteriorarii suprafetelor interioare ale reactorului si separatoarele de picaturi.

3) Statia de alimentare cu calcar

Reactivul utilizat in cadrul procesului de desulfurare este **calcarul pulbere**, adus cu mijloace auto specializate.

Stația de alimentare cu calcar va avea urmatoarele componente:

- sistemul de descarcare pentru mijloacele auto;
- silozul de stocare a pulberii de calcar;
- sistemul de dozare si transport a pulberii de calcar;
- sistemul de preparare si alimentare cu suspensie de calcar;
- cuva de drenaje din statia de alimentare cu calcar.

Pentru asigurarea lucrarilor de interventie si mentenanta, s-au prevazut instalatii de ridicat la diferite nivele de deservire ale statiei de alimentare cu calcar, respectiv palane manuale, cu sarcini de ridicare diverse: 0,5-3,2 t si inaltime de ridicare mai mici de 15 m.

Sistemul de descarcare pentru mijloacele auto

Sistemul de descarcare a mijloacelor auto este proiectat la o capacitate de descarcare de 30-50 t/h, asigurand descarcarea unui camion in circa 25-35 minute. **Descarcarea se face pneumatic**, dupa ce camionul a fost in prealabil cuplat la sursa de aer comprimat si la conducta de transport pneumatic prin cate un dispozitiv, constand din:

- conexiune STORZ DN100 / DN125 pentru transport pneumatic;
- conexiune STORZ DN65 / DN80 pentru aer comprimat;
- fiecare conexiune este prevazuta cu record flexibil de minim 6 m;
- panou de comanda local.

Aerul pentru descarcare este furnizat de **doua compresoare** (unul in functiune si unul in rezerva) ce vor avea urmatoarele caracteristici tehnice:

- capacitate: ~ 1.100 m³/h;
- presiune aer: 2 bar;
- putere motor antrenare: 75 kW.

Compresoarele vor fi prevazute cu **carcasa de antifonare**, nivelul de zgomot admis fiind mai mic de 80 dB(A) si cu un racitor de aer (pentru ambele compresoare) cu caracteristicile:

- debitul de aer: 1.100 m³/h;
- presiune aer: 2 bar;
- temperatura de intrare in racitor a aerului comprimat: 160°C;
- temperatura de iesire din racitor a aerului comprimat: 80°C;
- puterea ventilatorului de racire: 1,5 kW.

Silozul de stocare a pulberii de calcar

Este o constructie verticala metalica, cilindro-conica, avand urmatoarele caracteristici:

- diametru: 10 m;
- inaltimea partii cilindrice: 13,75 m;
- capacitate: 1.000 t.

Capacitatea silozului va asigura cantitatea de calcar necesara functionarii timp de 7 zile a instalatiei de desulfurare la sarcina nominala a grupului.

Silozul va fi echipat cu:

→ Filtru cu saci pentru desprafuirea silozului si eliminarea aerului de transport, dotat cu sistem de curatire JET si avand urmatoarele caracteristici si dotari:

- aria de filtrare: 37 m²;
- debitul de aer evacuat: 3.000 m³/h. Filtrul este alcatuit din:
- carcasa cu saci (corpul filtrului) si este montat la partea superioara a silozului;
- canal de aspiratie amestec;
- canal de refulare aer curat;
- control cabinet;
- manometru de presiune diferentiala;
- ventilator extractie (exhaustor) cu puterea motorului de 4 kW.

→ Sistem de fluidizare la partea conica a silozului, avand urmatoarele caracteristici:

- diametrul de fluidizare: 6 m;
- divizat in 4 sectiuni de cate 6 m² fiecare, inclusiv tevi, ventile si racorduri flexibile;
- prevazut cu rigole pneumatice cu tesatura, inele de teava din otel si 2 suflante pentru fluidizare (una in functiune si una in rezerva). Fiecare suflanta va fi prevazuta cu carcasa de antifonare, nivelul de zgomot admis fiind mai mic de 80 dB(A), si va avea urmatoarele caracteristici:
 - capacitate: 720 m³/h;
 - presiune: 0,6 bar;
 - puterea motorului electric: 11 kW;

Sistemul de dozare si transport a pulberii de calcar

Acest sistem va asigura dozarea si transportul pulberii de calcar de la siloz catre rezervorul de preparare a suspensiei de calcar si se compune din:

- vana manuala cu sertar marimea 400 x 400 mm montata la iesirea din siloz;
- vana cu sertar, cu actionare pneumatica, localizata in amonte de rezervorul de preparare a suspensiei de calcar;
- alimentator celular rotativ, marimea 400 mm, capacitate 40 m³/h, motor electric 2,2 kW; transportor elicoidal pentru transport, capacitate 40 m³/h, grad de umplere 33%, lungime 3,5 m, marimea 400 mm, putere motor 4 kW.

Sistemul de preparare si alimentare cu suspensie de calcar

Pulberea de calcar va fi dozata intr-un rezervor, unde, impreuna cu apa de proces, se prepara suspensia de calcar. Sistemul este compus din:

→ **Rezervor de preparare suspensie** avand urmatoarele caracteristici:

- capacitate: 200 m³;
- diametru: 6 m;
- inaltime: 7,5 m;
- densitate fluid: 1300 kg/m³;
- prevazut cu agitator la partea superioara, cu puterea motorului electric: 18,5 kW;
- montat la interior, fara izolatie;
- cu scari, platforme, balustrade din otel galvanizat;
- cu sistem de preluare si umectare pulbere din rezervorul de preparare, compus din: camera de injectie apa pentru umectare pulbere, ventilator de aspiratie pulbere din rezervor, debit 1000 m³/h; puterea motorului 2,2 kW, amortizor de zgomot pe refulare, canale de aspiratie si evacuare aer;

→ **Doua pompe pentru transport suspensie**, una in functiune si una in rezerva, cu caracteristicile:

- debit: 100 t/h;
- inaltime de pompare: 60 mca;
- putere instalata: 22 kW.

Cuva de drenaje din statia de alimentare cu calcar

Pentru colectarea suspensiei de calcar din statia de alimentare cu calcar si recuperarea acesteia, sunt prevazute canale cu pante corespunzatoare si acoperite cu capace din tabla striata galvanizata.

Cuva de drenaj este prevazuta cu un agitator cu puterea de 3 kW, un indicator de nivel si doua pompe submersibile (una in functiune si una in rezerva) cu urmatoarele caracteristici:

- debit: 50 t/h;
- inaltime de pompare: 26 mca;
- puterea motorului: 11 kW.

4) Instalatia de evacuare a slamului de gips

Aceasta instalatie va fi prevazuta cu urmatoarele elemente componente:

- 2 hidrocicloane in care se reduce continutul de apa din slamul de gips;
- 2 pompe de alimentare hidrocicloane (una in functiune si una in rezerva), care preiau slamul de gips de la absorber;
- rezervor de colectare a apei de deshidratare avand capacitatea de 250 m³, diametrul 6 m si inaltimea 8 m;
- 2 pompe apa de proces (una in functiune si una in rezerva), care preiau apa din rezervorul de colectare apa de deshidratare si o introduc in circuitul apei de proces. Caracteristicile pompelor sunt:

- debit: 100 t/h;
- inaltime de pompare: 25 mca;
- putere motor: 45 kW;

- 2 distribuitoare (cate unul pentru fiecare hidrociclon) pentru dirijarea fluxului de slam de gips;
- rezervor intermediar de gips, cu capacitatea de 500 m³, cilindric vertical si avand dimensiunile 6 m diametru si 16 m inaltime;
- 2 pompe de transport slam catre statia de fluid dens (una in functiune si una in rezerva) cu caracteristicile:
 - debit: 50 t/h;
 - inaltime de pompare: 25 mca;
 - putere motor electric: 22 kW;

Pentru a se asigura posibilitatea realizarii lucrarilor de mentenanta si reparatii, au fost prevazute instalatii de ridicat cu sarcini de 0,5- 3,2 t si inaltime de ridicare 5 - 35 m.

5) Statia de aer comprimat pentru instalatia de desulfurare

Pentru alimentarea cu aer comprimat a instalatiei de desulfurare este necesar aer instrumental cu urmatoarele caracteristici:

- punct de roua la -40°C;
- fara ulei si apa;
- aer filtrat, racit si uscat fara impuritati mecanice.

Aerul instrumental va fi utilizat pentru:

- actionari pneumatice;
- inchiderea pneumatica a siberului pe conducta de calcar pulbere ce alimenteaza rezervorul de calcar;

- aer necesar pentru curatarea filtrului cu saci pentru desprafuirea silozului de stocare.

Pentru furnizarea aerului comprimat instrumental s-a prevazut o statie de aer comprimat cu 2 compresoare, cu debitul nominal de $2,7 \text{ m}^3/\text{min}$ (unui in functiune si unui in rezerva).

Compresoarele sunt de tipul elicoidal, complet automatizate, cu debitul de $2,7 \text{ m}^3/\text{min}$, presiunea maxima de 8 bar, puterea 30 kW.

Compresoarele sunt echipate cu separator centrifugal de aer-condens cu purjor automat de condens cu caracteristicile: debit $3 \text{ m}^3/\text{min}$, presiunea maxima 16 bar precum si cu uscator desicant de aer cu filtre cu purjor de condens incorporate.

Statia de aer comprimat va fi echipata si cu rezervoare de aer comprimat cilindrice- verticale, cu volumul de $12,5 \text{ m}^3$ si presiunea $P_n=11 \text{ bar}$; rezervoarele sunt prevazute cu supape de siguranta si manometre de control. Compresoarele de aer instrumental sunt prevazute si cu separator de apa-ulei cu rezervor incorporat si sistem traductor de presiune.

6) Instalatia de alimentare cu apa de proces (instalatia de tratare apa)

Instalatia de tratare a apei va contine următoarele echipamente:

- 2 electropompe apa bruta (una in functionare, una in rezerva), $Q=115 \text{ mc/h}$ /electropompa;
- 2 filtre cu autocurative (unul in functionare, unul in rezerva), $Q=115 \text{ mc/h}$ /filtru;
- 3 electropompe apa limpezita (doua in functionare, una in rezerva), $Q=60 \text{ mc/h}$ /electropompa;
- 1 rezervor de stocare apa limpezita cu o capacitate de 200mc.

7) Instalații hidrotehnice

Retele de conducte pentru alimentarea cu apa potabila

Obiectele noii investitii, care vor fi prevazute cu instalatii interioare de alimentare cu apa potabila, vor fi alimentate prin racordarea la reseaua existenta de alimentare cu apa potabila a S.E. Deva. Se vor folosi conducte din polietilena de inalta densitate Pn 10, Dn 25 + Dn 50 mm. Lungimea retelei de apa potabila proiectata este de 100 m.

Pe fiecare racord se vor prevedea robineti de izolare, montati in camine circulare cu structura din beton armat.

Retele de conducte pentru alimentarea cu apa pentru stins incendiul

Asigurarea stingerii incendiului produs la obiectele aferente instalatiei de desulfurare, prevazute a fi amplasate in incinta S.E. Deva, se va realiza prin intermediul retelei de hidranti existente in incinta centralei (conducta Dn 150 mm, paralela cu tunelul de dezghet).

S-a prevazut o retea de apa pentru stingerea incendiului realizata din conducte de PEID Dn 100 m cu lungimea de 130 m, prin care se vor alimenta hidrantii interiori de la Statia electrica si hidrantii exteriori subterani. Pe traseul retelei respective s-au prevazut robineti de izolare din fonta, montati in camine din beton armat.

Evacuarea apelor uzate

Colectarea apelor uzate menajere provenite de la obiectele prevazute cu grupuri sanitare interioare se va realiza prin intermediul unor conducte de canalizare, care vor fi racordate la reseaua de canalizare menajera existenta in incinta S.E. Deva.

Reteaua de canalizare menajera se va realiza din tuburi PVC Dn 200 mm, L=120 m.

Preluarea apelor uzate tehnologice conventional curate de la noile obiecte, precum si a apelor pluviale, se va face prin racordarea la canalizarea pluviala existenta in incinta centralei. Colectarea apelor pluviale de la suprafata se va realiza prin intermediul gurilor de scurgere cu sifon depozit ST AS 6701-82 prevazute cu gratare ST AS 3272-80.

Reteaua de canalizare pluviala proiectata are o lungime totala de 210 m si se va realiza din tuburi PVC Dn 200 -300 m.

8) Instalații electrice

Consumatorii electrici aferenti instalatiei de desulfurare vor fi repartizati pe doua nivele de tensiune si anume:

- tensiunea de 6 kV pentru alimentarea urmatorilor consumatori: VGA-BOOSTER, electropompe recirculare, suflante oxidare si pentru alimentarea transformatoarelor de 6/0,4 kV;
- tensiunea de 0,4 kV pentru alimentarea consumatorilor din limita instalatiei de desulfurare si a consumatorilor din gospodariile anexe (statie de descarcare, stocare, preparare suspensie de calcar si transport la absorber, statie de deshidratare primara, instalatie de limpezire apa, iluminat, ventilatie, etc.).

Pentru alimentarea consumatorilor de 6kV se va realiza o statie de distributie noua cu sistem simplu de bare, cu doua alimentari (lucru si rezerva), instalatie de transfer automat a surselor (AAR) intre cele doua alimentari.

Alimentarea noii statii de 6 kV desulfurare se va face din una din sectiile de 6 kV servicii proprii generale, care asigura alimentarea de rezerva a grupului energetic nr.4.

Racordul dintre statia de 6 kV servicii proprii si statia de 6 kV aferenta desulfurarii se va realiza in cablu (3 cabluri in paralel pe faza).

Ansamblul instalatiilor electrice nou prevazute sunt amplasate in corpul electric si social aferent instalatiilor de desulfurare grup energetic 4 in spatii special amenajate.

Comanda circuitelor de alimentare, de lucru si rezerva ale statiei de 6 kV, aferenta desulfurarii si a circuitelor de alimentare 6 kV si 0,4 kV aferente transformatoarelor, se va face din camera de comanda aferenta instalatiilor de desulfurare.

9) Instalații de automatizare

Instalatia de desulfurare a gazelor arse aferenta grupului nr. 4 va fi condusa de un echipament modern de automatizare tip "Distributed Control System (DCS)", furnitura la cheie.

In principal, instalatia de automatizare va cuprinde:

- aparatura de camp pentru masura și controlul parametrilor tehnologici;
- echipamentele de automatizare amplasate in camera de comanda;
- cabluri si materiale de montaj.

Instalatia de automatizare va asigura conducerea instalatiilor tehnologice (pornire, functionare in sarcina, oprire) pe urmatoarele nivele de conducere:

- conducere individuala locala;
- conducere centralizata din camera de comanda a instalatiei de desulfurare.

Instalatia va asigura un schimb de informatii cu camera de comanda dispecer (monitorizare, permisi) și cu camera de comandă a grupului energetic (monitorizare, stări funcționare).

Conducerea operativa a instalatiei de desulfurare va fi indeplinita de sistemul DCS montat in camera de comanda a desulfurarii ce urmeaza a fi amplasata in corpul electric si social aferent grupului 4, al instalatiei de desulfurare.

Instalatia de alimentare cu pulbere de calcar va fi condusa de la un panou de automatizare local care va contine un PLC si monitorizata din camera de comanda a instalatiei de desulfurare prin sistemul de conducere DCS.

Instalatia de preparare suspensie de calcar, rezervorul de stocare suspensie de calcar, pompele de transport a suspensiei de calcar la absorber vor fi conduse, din camera de comanda a instalatiei de desulfurare, prin extinderea sistemului de conducere DCS al instalatiei de desulfurare, prin comenzi individuale locale.

Instalatia de evacuare a slamului de ghips rezultat din desulfurare, sub forma de slam dens, va fi condusa din camera de comanda a instalatiei de desulfurare, prin extinderea sistemului DCS al instalatiei de desulfurare si prin comenzi individuale locale.

Statia de aer comprimat aferenta instalatiei de desulfurare va fi compusa din compresoare performante, filtre si rezervoare de aer.

Instalatia de automatizare aferenta statiei de aer comprimat va fi livrata in furnitura, existand o comunicare (schimb de semnale) cu sistemul de conducere DCS al instalatiei de desulfurare.

Instalatia de automatizare aferenta statiei de tratare apa va fi cuprinsa in furnitura (pentru filtrele cu autocurative) si va fi condusa din camera de comanda a instalatiei de desulfurare, prin extinderea sistemului de conducere DCS, aferent instalatiei de desulfurare grup energetic nr. 4 si prin comenzi individuale locale.

Se va asigura o interfata intre instalatia de desulfurare a grupului energetic nr. 4 si facilitate existente pe partea de automatizare, intre camera de comanda a instalatiei de desulfurare si camera de comanda a grupului ului energetic si intre camera de comanda a instalatiei de desulfurare si camera de comanda dispecer.

Se va asigura o interfata seriala intre sistemul DCS al instalatiei de desulfurare si sistemul de conducere slam dens.

In ceea ce priveste traseele cablurilor aferente instalatiei de automatizare, acestea vor fi pozate pe trasee comune cu cablurile partii electrice, in canale de cabluri, utilizand trasee electrice sau tehnologice noi sau existente.

Programul de functionare al utilajelor tehnologice va fi stabilit de catre tehnologul instalatiei.

10) Sistem de detectie si semnalizare incendiu

In camera de comanda aferenta instalatiei de desulfurare umeda va fi prevazut un sistem de detectie si semnalizare incendiu (SDSI) care va corespunde standardelor nationale si international (EN54, BS5839, BS5445, ULC, PE009, 118 etc).

In acest sens, se va monta o centrala de detectie si semnalizare incendiu (CDS) cu 2 bucle adresabile (extensibila la 4 bucle) care va asigura supravegherea zonelor cu pericol de incendiu aferente noilor obiective/instalatii.

In general, in obiective se vor utiliza detectoare de fum cu camera de ionizare, detectoare de temperatura, detectoare multisenzor, detectoare de fum optice, butoane de alarmare manuala, hupe de bucla pentru semnalizarea acustica-optica, izolatoare de bucla, etc.

Alte constructii si instalatii

⇒ Cladiri aferente instalatiei de desulfurare

1) Cladire pompe recirculare si suflante aer oxidare – va adaposti pompele de recirculare suspensie de calcar si suflantele de aer de oxidare.

Cladirea va consta intr-o structura metalica cu regim de inaltime P, dimensiunile maxime in plan fiind de 12,00 m x 30,00 m si inaltimea de cca. 13,5 m. Suprafata construita va fi de 360 m².

2) Statie de descarcare calcar, stocare si preparare suspensie - va adaposti instalatiile de descarcare calcar, stocare si preparare suspensie.

Cladirea va fi multietajata si va avea structura metalica, dimensiunile maxime in plan fiind de 12 m x 21 m, iar inaltimea de cca. 16,5 m. Suprafata construita va fi de 300 m².

3) Statie de deshidratare slam de gips – va adaposti instalatiile de deshidratare primara.

Cladirea va fi multietajata si va avea structura metalica, dimensiunile maxime in plan fiind de 9 m x 20 m, iar inaltimea de cca. 35,00 m. Suprafata construita va fi de 226 m².

TURBINELE CU ABUR

Un grup energetic la instalatiile Sucursalei Electrocentrale Deva are in componenta o turbină cu abur, in condensatie, care deservește unul sau 2 cazane ale aceluiași grup.

Turbina de condensatie este construită pe un singur ax, cu trei corpuri –inalta, medie si joasa presiune (CIP, CMP si CJP), cu 7 prize nereglabile pentru circuitul regenerativ si 1 priza de abur reglabila pentru termoficare aferenta turbinei nr. 3, cu supraincalzire intre corpul de inalta si cel de medie presiune, avand turatia de 3.000 rot/min. Puterea nominala a turbinei aferente grupurilor 2, 4, 5 si 6 este de 210 MW, grupul nr. 3 fiind deservit de o turbină Alstom de 235 MW.

Caracteristicile grupului turbogenerator

Tip turbina: K - 200 - 130 - 1.

Turbina de abur cu parametrii inalti de condensatie, tip K-200-130-1, reprezinta un agregat cu 3 corpuri CIP, CMP si CJP, cu o singura linie de arbori, cu 2 condensatoare si o supraincalzire intermediara a aburului. Turbina functioneaza la sarcina de 210 MW, la parametrii nominali ai aburului viu, temperatura apei de racire de 15°C si cu posibilitati de prelevare de abur pentru termoficare din prizele 2, 3 si 4. Are 7 prize nereglabile de abur prevazute pentru preincalzirea apei de alimentare pana la 242 °C, care corespunde la sarcina de 210 MW:

- Priza 1 cu prelevare din CJP;
- Prizele 2, 3, 4, 5 cu prelevare din CMP;
- Prizele 6 si 7 cu prelevare din CIP.

Instalatiya de condensare a turbinei consta din 2 condensatoare, fiecare fiind deservit de o pompa de circulatie.

Instalatiya de evacuare a aerului consta din 2 ejectoare de baza, unul de pornire si unul de evacuare a aerului din conductele de apa de racire a condensatorului.

Parametrii functionali ai turbinei K - 200 - 130 - 1 (Grupul nr. 3)

- Puterea turbinei: 210 MW;
- Turatia: 3000 rot/min;
- Presiunea aburului la intrare in CIP: 130 bar;
- Temperatura aburului la intrare in CIP: 545 °C;
- Presiunea in condensatorii turbinei: 0,035 bar;
- Temperatura apei de racire: 15 °C;
- Debitul de abur la intrarea in turbina: 634 t/h;

- **Generatorul** este de tip TVV 200 – 2, cu dubla infasurare satorica, cu puterea aparenta nominala de 247 MVA, tensiune nominala la borne: 15,75 kV, factor de putere: 0,85.

Racirea se realizeaza pentru rotor si miezul satoric cu hidrogen si pentru infasurarea satorica cu apa demineralizata.

- **Transformatorul grupului** este de tip, in ulei, cu racire fortata, avand caracteristicile:

- Putere: 250 MVA;
- Raport de transformare: 15,75/242 kV, fara reglajul tensiunii;
- Conexiune Y0d-11.

Caracteristicile principalelor agregate auxiliare ale turbogeneratorului

Pompa principala de ulei este cuplata direct pe axul turbinei, fiind cuplata printr-o cupla cu pinioni.

Este o pompa centrifugala care aspira uleiul bilateral si il refuleaza la 20 bar, intrand in functiune cand turatia turbinei a ajuns la 2800 rot/min.

Pompele de circulatie, cate 2 buc./grup energetic, avand debitul de $9360 \div 13680 \text{ m}^3/\text{h}$ si presiunea $7,1 \div 11,6 \text{ mCA}$, variatia debitului si presiunii realizandu-se prin reglarea unghiului paletelor.

Pompele de condensat de baza tr.I sunt de tip centrifugal orizontale, cu un debit de $300 \text{ m}^3/\text{h}$, presiunea de refulare 9 bar; motor: A 114 - 6 M; P: 200 kW; n: 985 rot/min; U: 6 kV. Sunt in numar de 3, din care 2 in functiune si una in rezerva.

Pompele aspira din condensator si refuleaza prin statia de tratare condens spre aspiratia pompelor de condensat treapta II.

Pompele de condensat de baza tr.II sunt de tip centrifugal verticale, cu un debit de $300 \text{ m}^3/\text{h}$, presiunea de refulare: 16 bar, avand 4 trepte; motorul are P: 250 kW; n: 1480 rot/min; U: 6 kV. Sunt in numar de 3, din care 2 in functiune si una in rezerva si refuleaza prin instalatia regenerativa (PJP - uri) spre degazor.

Pompele de condens secundar: au rolul de a aspira condensul format in preincalzitoarele instalatiei regenerative si de a-l refula in conducta de condensat de baza, intre PJP 2 si PJP 3. Sunt in numar de doua, legate in paralel, o pompa in functiune, iar cea de a doua in rezerva.

Debit: $80 \text{ m}^3/\text{h}$; p: 16 bar; P: 75 kW; turatie: 2760 rot/min.

Fiecare grup energetic mai este echipat cu cate o statie de 6 kV si una de 0,4 kV de servicii interne, alimentate de transformatorul de servicii interne.

Alimentarea de rezerva se realizeaza de la barele statiei de servicii generale, racordate la statia de 110 kV prin 3 autotransformatoare, doua de 32 MVA si al treilea de 40 MVA, toate la tensiunea de 110/6 kV.

Energia electrica este livrata in Sistemul Energetic National prin 3 statii electrice, la tensiunile de 110, 220 si 400 kV; legaturile intre barele celor trei statii sunt asigurate prin 2 autotransformatoare de 400 MVA intre tensiunile de 220 si 400 kV si de 2 autotransformatoare de 200 MVA intre tensiunile de 220 si 110 kV.

ALIMENTAREA CU CĂRBUNE

Sucursala Electrocentrale Deva utilizează pentru producerea energiei electrice și termice drept combustibil de baza huila, cu o putere calorifica de circa 3.700 kcal/kg (provenita din bazinul carbonifer al Vaii Jiului sau din import), gazul metan ca aport termic in cazan si suport de flacara precum si pacura, in cantitati de < 0,5% din consumul anual de combustibil (din aprilie 2010 nu se mai folosește păcură).

Pentru combustibilul solid s-a amenajat o gospodarie de carbune formata din:

- turnuri de comanda, care adapostesc serviciile interne de 6 si 0,4 kV ale gospodariei, precum si camera de comanda a acesteia;

- trei estacade supraterane tip pod de cale ferata pentru descarcarea vagoanelor autodescarcatoare, estacadele 1 si 3 duble, iar estacada 2 simpla; inaltimea utila a estacadei este de 8 m, iar frontul de descarcare corespunde unei reprize de 10-15 vagoane (estacada 1 si 3 pot prelua cate 15 vagoane la o repriza, iar estacada 2, cate 10 vagoane la o repriza); la estacada nr. 2 este montata o instalatie de descarcare prin rasturnare a vagoanelor de uz general (culbutor), cu capacitate de 60 de vagoane pe zi;

- doua tuneluri pentru dezghetat carbunele din vagoane pe perioada de iarna, prin convecție, cu aer cald preluat de la preincalzitoarele de aer ale cazanelor;

- 4 masini de incarcare cu deplasare pe sine CF, cu roata cu cupe cu debit de 500 t/h si 4 masini de 600 t/h pentru manipularea carbunelui de sub estacada si transferarea pe benzile transportoare catre sortatoarele cu bare rotative si concasoarele cu ciocane;

- 2 statii de sortare si concasare carbune, compuse fiecare din 2 sortatoare cu bare rotative si 2 concasoare cu ciocane;

- 2 depozite de carbune cu cate 2 stive de depozitare fiecare, cu capacitate totala de 550.000 t, corespunzatoare unei inaltimei de 12 m a stivelor;

- 2 masini de stivuire pentru depunerea carbunelui in depozit si 6 masini pe sine cu roata cu cupe pentru preluarea carbunelui din depozit;

- instalatii de transport cu benzi de cauciuc la depozit si de la depozit la buncarii cazanelor, dotate cu separatori electromagnetici de metale cu banda rotativa, tip OVERBAND, detectori de metale si instalatii de prelevat probe.

Prepararea carbunelui

Pentru macinarea carbunelui necesar arderii, fiecare corp de cazan este prevazut cu 4 mori (8 mori la fiecare grup). Morile au fundatiile realizate dintr-un masiv din beton armat si sunt amplasate cate doua pe un strat de nisip uscat amortizor de vibratii, intr-o cuva de beton armat izolata hidrofug. O moara alimenteaza cate 2 arzatoare combinate.

Grupurile 2 si 4 sunt dotate cu mori tangențiale cu ciocane, cu turatie rapida, cu debitul de proiect de 18-20 t/h, in situatia in care carbunele are caracteristicile din proiect: puterea calorifica de 14.380-15.490 kJ/kg, cenusa 35,6-37,2 % si umiditatea de 11-12,8 %. Grupurile 5 si 6 sunt dotate cu mori cu disc si sfere, cu turatie lenta si debit de 33 t/h, mai fiabile, avand in vedere calitatea carbunelui care se arde la centrala. Grupul nr. 3 a fost dotat cu mori cu role, cu debitul de 29 t/h.

Moara este alcatuita din:

- Alimentator de cărbune brut (ACB);
- instalatie de macinare;
- ventilatoare de aer cald pentru insuflarea aerului necesar uscarii, macinarii si transportului carbunelui spre arzatoare;

- separator, echipat cu palete cu pozitie reglabila;
- instalatii de ventilatoare de etansare;
- instalatie de eliminare metale si alte corpuri straine;
- inel de vant care realizeaza protectia impotriva aprinderii carbunelui;
- instalatie de inertizare automata in cazul in care exista conditii de producere a focului sau de explozie.

De sub estacada de descarcare sau din depozit, carbunele sortat si concasat este adus in buncarii cazanului, de unde alimentatorul ii introduce printr-o palnie in spatiul de macinat al morii. Carbunele macinat este antrenat cu un curent de aer cald – cca 360°C - si insuflat prin separator spre arzatoare. Prin paletele cu pozitie variabila ale separatorului se face reglarea finetii de macinare in timpul functionarii, precum si distribuirea uniforma spre arzatoare a prafului de carbune.

PROCESUL DE ARDERE

Arderea are loc in focarul cazanului, unde carbunele macinat este pulverizat cu aer comprimat prin arzatoare combinate de praf de carbune, pacura si gaz.

ALIMENTAREA CU PĂCURĂ

Gospodaria de pacura este compusa din:

- Statie de descarcare a vagoanelor cisterna cu 24 de guri de racord pentru golire, prevazuta cu conducta de abur pentru incalzirea cisternelor si colector de pacura, ambele inchise intr-un canal de beton armat monolit acoperit cu placi de beton prefabricate; pe canal este prevazut un camin cu vane prin care se realizeaza admisia pacurii simultan in cele doua rezervoare, sau numai intr-unul, celalalt izolandu-se; de la rampa de descarcare, pacura ajunge in rezervoare prin cadere libera.

- Separatorul de produse petroliere: scurgerile de pacura si condens sunt colectate in 2 canale amplasate de o parte si de alta a rampei de descarcare si ajung printr-un canal de beton la separatorul de pacura

amplasat in spatele rezervorului de pacura nr. 2; din separator, amestecul de apa si condens ajunge la canalizare, iar pacura este pompata in rezervorul 2.

- 2 rezervoare subterane din beton armat monolit cu capacitate de 2.500 m³ fiecare, dotate cu: serpentine de abur pentru incalzirea pacurii la 50-70°C, dispuse pe fundul rezervoarelor si un sertar in jurul sorbului plutitor; conducta de stins incendiu cu abur; conducta de umplere de la rampa de descarcare; conducta de aspiratie a pompelor Dn=160 mm, racordata la sorb; conducta de retur pacura de la centrala Dn=60 mm; conducta de drenaj Dn=108 mm; conducte de condens Dn=45 mm; guri de aerisire cu site Devis.

- Statie pompe de pacura cu cuva din beton armat monolit izolata hidrofug si cu o parte supraterana din zidarie de caramida cu acoperis din beton armat, echipata cu 4 pompe de 10t/h fiecare, 40 kgf/cm² – 2 in functiune, 1 in rezerva si 1 in reparatie; 3 preincalzitoare de pacura avand o suprafata de incalzire de 50 m² si un debit de pacura de 14 t/h; 3 filtre grosiere si alte 2 filtre, unul pe turul conductei de alimentare a centralei si unul pe returul de la centrala la statie; 2 pompe de drenaj, Q=20 mc/h si 4 kgf/cm²; 3 debitmetre, 2 pe cele doua tururi si 1 pe retur.

ALIMENTAREA CU GAZ METAN

Pentru gazul metan s-a realizat o statie de reglare si masura: instalatiile de reducere a presiunii sunt amplasate in aer liber, iar cele de reglare si masura in cladire. Gazul are putere calorifica inferioara, 8.257 kcal/Nmc. Compozitia volumetrica a gazului – valori medii anuale pe centrala: O₂ = 0,0128%, N = 0,5331%, CH₄ = 98,9394%, C₂H₆=0,3314%.

ALIMENTAREA CU ULEI

Gospodaria de ulei este compusa din:

- Rampa de descarcare a cisternelor sosite pe calea ferata compusa din 2 guri de descarcare, una pentru ulei de transformator si una pentru ulei de turbina, cu d = 80 mm, amplasate intr-o cuva de beton acoperita cu tabla; legatura intre cisterna si gura de descarcare se face prin furtune flexibile de otel, prevazute la capete cu mufe de racordare.

Statie de pompe, aflata intr-o constructie lipita de statia de pompe de pacura, executata din zidarie portanta de caramida, acoperita cu grinzi in chesoane prefabricate din beton armat; statia este echipata cu:

- 2 pompe cu roti dintate tip DL-8, una pentru ulei de turbina si una pentru uleiul de transformator, cu un debit de 12 m³/h la o presiune de 4 bar;

- cate un distribuitor-colactor pentru fiecare tip de ulei, prevazut cu vane si conducte pentru realizarea diferitelor scheme de functionare;

- 4 rezervoare de 2.500 litri fiecare, cate 2 pentru fiecare tip de ulei, in care se realizeaza regenerarea uleiurilor;

- 2 masini pentru regenerarea uleiului de turbina prin centrifugare;

- 2 conducte de racord pentru fiecare tip de ulei, utilizate la incarcarea si descarcarea uleiului in autocisterne;

- 2 aeroterme pentru incalzire

- Depozitul de ulei consta din 3 rezervoare de 40 m³ si 1 rezervor de 100 mc pentru uleiul de turbina si 2 rezervoare de 100 m³ pentru uleiul de transformator; cele 6 rezervoare metalice asezate pe fundatii inelare de beton armat sunt amplasate intr-o cuva pentru colectarea uleiului in caz de avarie; in jurul depozitului este un dig de protectie din pamant cu inaltimea de 2m; fiecare rezervor este prevazut cu instalatie de stins incendiu.

- conducte de legatura intre elementele principale ale gospodariei de ulei, amplasate in canale din beton armat monolit, pentru a se putea interveni in caz de necesitate; pentru legatura dintre statia de pompe ulei si turnul de decuvare exista 2 conducte.

ALIMENTAREA CU APĂ DE RĂCIRE se face din raul Mures in circuit deschis in cea mai mare parte a timpului; centrala are si doua turnuri de racire pentru asigurarea apei de racire prin functionare in regim mixt la (a) debite mici pe raul Mures si (b) viitura, cand apele mari antreneaza plutitori care pot infunda condensatoarele turbinelor.

Pentru asigurarea apei de racire s-a regularizat albia raului Mures si s-a realizat un circuit hidrotehnic compus din:

- baraj deversor mobil cu 7 stavile segment cu clapeta, format din deversor, disipator de energie si consolidare aval: o rizberma fixa si una mobila; debit de restitutie: 0,8 m³/s.

- priza de apa Q=60 m³/s, cu gratare rare si dese, masini de curatat gratare, stavile de admisie;

- aductiune gravitacionala pana la centrala: 6 canale, cate unul pentru fiecare grup, dimensionate pentru un debit maxim de 10 m³; canalul de aductiune este curatat de depuneri cu o draga refulanta;

- casa sitelor si statia de pompe apa rece (12 site rotative frontale si 12 pompe verticale axiale), care aduc apa de racire in bazinele de incarcare sau direct la condensatoare;

- bazine de incarcare (1 bazin pentru pompele de circulatie ale grupurilor 1-4 si 1 bazin pentru pompele de circulatie ale grupurilor 5-6); de aici apa este pompata la cele 2 condensatoare ale fiecarei turbine;
- apa calda rezultata este adusa la bazinul de sifonare, apoi la bazinul de linistire si apoi la canalul de evacuare;
- canal dublu din beton, subteran, pentru a transporta apa calda la priza de captare in perioadele geroase;
- canal de amestec intre canalul de aductiune si cel de evacuare prin care, in perioadele de temperaturi scazute, se aduce apa calda in aductiune pentru a evita inghetarea apei din priza; tehnologic, aceasta apa este considerata debit recirculat;
- canale de evacuare a apei calde, prevazute cu batardouri, camine de sifoane; pe canalul de evacuare, inainte de debusarea in raul Mures, exista un bazin de racord pentru derivatia apei calde spre statia de pompare a turnurilor de racire sau spre raul Mures printr-o microhidrocentrala.

Pentru perioadele in care nu se poate asigura debitul de apa de racire in circuit deschis, apa calda de la condensatoare se raceste in cele **2 turnuri de racire**. Turnurile de racire sunt de tip clasic, cu tiraj natural, in contracurent, cu sistem de racire din rulouri de masa plastica, cu o suprafata irigata de 3.500 m²; bazinul colector si infrastructura sunt din beton armat monolit, cosul de tiraj, inalt de 95 m este o panza subtire din beton armat in forma de hiperboloid de rotatie; sistemele interioare se reazema pe o retea de stalpi si grinzi prefabricate; distributia apei in turn este realizata prin canale principale de beton armat, tuburi de azbociment si ansamble de imprastiere a apei cu duze din material plastic; incarcarea hidraulica specifica a turnului este de 8-8,5 m³/m²h; debitul de apa recirculat prin fiecare turn este de 27.000 m³/h.

Deoarece pe evacuarea apei calde din centrala la raul Mures se realizeaza o cadere maxima de 8 m, la un debit care variaza in functie de regimul de functionare al centralei, s-a instalat pe acest uvraj o **microhidrocentrala** de 1,5 MW, echipata cu o turbina Kaplan.

ALIMENTAREA CU APĂ DE CALITATE se face din Sistemul de Alimentare a municipiului Deva, din sursa Raul Mare – baraj Orlea. Conducta de aductiune functioneaza gravitational si este dimensionata pentru un debit maxim de 400 m³/h. Aceasta apa este utilizata la obtinerea apei dedurizate si demineralizate in statia chimica, precum si in sistemul de apa potabila si de stins incendiu.

Pretratarea apei

In instalatia de pretratare a apei brute are loc eliminarea impuritatilor din apa prin decantare-coagulare, decarbonare si filtrare mecanica. Coagularea se face cu solutie de clorura ferica de concentratie 5 %, obtinuta prin diluarea solutiei de 44 % aprovizionata cu mijloace auto in butoaie PVC de 200 litri. Din butoaie solutia se descarca cu pompa de butoi in vasul de consum de 865 litri. Restul solutiei se pastreaza in butoaiele in care a fost aprovizionata intr-o zona ingradita.

Decarbonatarea se face cu solutie de lapte de var de concentratie 2-3 %, preparat prin reactia chimica dintre varul nestins si apa, reactie ce are loc intr-un stingator rotativ de 1.000 litri. Varul se aduce in centrala cu mijloace de transport auto si se depoziteaza in gospodaria de var (încapere inchisa).

Filtrarea mecanica se realizeaza prin trecerea apei coagulate peste un strat de nisip cuartos aflat in interiorul filtrelor mecanice (rapide).

Dedurizarea apei

Instalatia de dedurizare a apei este formata din 3 filtre Na-cationice de 80 mc/ora, utilizate pentru producerea apei de adaos in circuitul de termoficare, si 2 filtre Na-cationice de 40 mc/ora utilizate pentru producerea apei necesare diluării reactivilor de regenerare pentru masele ionice. Cele trei filtre pentru producerea apei de adaos in circuitul de termoficare functioneaza in serie cate 2, al treilea fiind in regenerare, spalare sau rezerva. Filtrele pentru obtinerea apei de diluare reactivi functioneaza independent. Reactivul utilizat pentru regenerarea filtrelor Na-cationice este solutia de clorura de sodiu 10 % obtinuta prin diluarea saramurii (solutiei concentrate) din cuva de dizolvare. Clorura de sodiu/sarea se aduce in centrala in vagoane CFR, ca si bulgari, de unde se descarca in cuva de dizolvare unde se pastreaza sub forma de saramura. Cu ajutorul pompelor de transvazare, solutia de saramura ajunge in vasele de consum 2 x 20 mc, unde se prepara apoi solutia de lucru de 10 %.

Demineralizarea apei

Instalatia de demineralizare este formata din 5 linii de demineralizare, formate fiecare din 2 filtre cu masa cationica puternic acida, 1 filtru cu masa anionica slab bazica si 1 filtru cu masa anionica puternic bazica, si 4 filtre cu pat mixt utilizate pentru finisare care contin masa ionica puternic acida si masa ionica puternic bazica.

In procesul de demineralizare se urmareste indepartarea tuturor substantelor dizolvate din apa si obtinerea unei apei de adaos care sa respecte cerintele tehnice. Pentru aceasta, apa limpezita se trece prin liniile

de demineralizare, succesiv prin filtrele cationice, filtrul anionic slab bazic și filtrul anionic puternic bazic, apoi prin filtrele de finisare cu pat mixt. Apa rezultată ajunge în rezervoarele de apă adaos 2 x 1.000 mc, de unde este apoi preluată și introdusă în circuitul termomecanic și la stația de producere hidrogen prin electroliza apei.

Analiza apei se face de 2 x pe schimb la demineralizare și de 4 x pe schimb la pretratare, cu respectarea frecvenței prevăzute în prescripțiile energetice.

Regenerarea maselor cationice se face cu soluție 8-10 % acid clorhidric, iar regenerarea maselor anionice cu soluție 4-5 % hidroxid de sodiu.

Acidul clorhidric, sub formă de soluție 33 % se aduce în centrală în cisterne CFR, de unde este transvazat, cu ajutorul pompelor, în cisterne metalice verticale, cauciucate interior. Cisternele sunt amplasate în aer liber, pe o platformă protejată antiacid și bordată, prevăzută cu un sistem de colectare a scurgerilor accidentale. Cisternele sunt prevăzute și cu instalație de captare gaze HCl, gaze ce sunt neutralizate cu soluție diluată de hidroxid de sodiu. Din cisterne acidul este preluat cu pompele de transvazare și trimis la stațiile de tratare condensat în 3 cisterne verticale, cauciucate interior, cu capacități de 2 x 7.500 kg și 1 x 2.500 kg. Pentru obținerea soluției diluate utilizate la regenerare, se folosesc ejectori care reglează concentrația soluției la 8-10 % utilizând apă dedurizată. Ejectorii sunt prevăzuți cu aparate de măsură debit și concentrație.

Hidroxidul de sodiu sub formă de soluție 50 % se aduce în centrală în cisterne CFR, de unde este transvazat, cu ajutorul pompelor, în cisterne metalice verticale, cauciucate interior. Cisternele sunt amplasate în aer liber, pe aceeași platformă pe care sunt amplasate și cisternele de acid clorhidric, protejată antiacid și bordată, prevăzută cu sistem de colectare a scurgerilor accidentale. Din cisterne hidroxidul de sodiu este preluat cu pompele de transvazare și trimis la stațiile de tratare condensat în 3 cisterne verticale, cauciucate interior, cu capacități de 2 x 9.500 kg și 1 x 2.500 kg. Pentru obținerea soluției diluate utilizate la regenerare, se folosesc ejectori care reglează concentrația soluției la 4-5 % utilizând apă dedurizată sau demineralizată, în funcție de necesități. Ejectorii sunt prevăzuți cu aparate de măsură debit și concentrație.

Stația de tratare a condensatului principal

Condensatul de bază din circuitul termic al fiecărui grup energetic este tratat continuu și în totalitate în stația de tratare a condensatului, amplasată între pompele de condensat treaptă I și treaptă II. La grupurile 1-4 apa este trecută prin filtre cu pat mixt, iar la grupurile 5-6 apa este trecută prin filtre H-cationice, apoi prin filtre cu pat mixt.

Filtrele H-cationice sunt prevăzute cu cationit puternic acid, iar filtrele cu pat mixt sunt prevăzute cu cationit puternic acid și anionit puternic bazic, în raport 1 : 1.

Capacitatea unei stații de tratare condensat este de 660 mc/oră.

Stația de neutralizare a apelor reziduale de la Stația de Tratare Chimică

Instalația este compusă din 2 bazine de amestec de 300 m³ fiecare, placate anticoroziv, care lucrează în serie.

Apele acide de la regenerare și spălarea filtre cationice neutralizează aproape în întregime apele alcaline rezultate de la regenerarea și spălarea filtrelor anionice. Având în vedere cantitatea mare de apă folosită la spălările finale și pentru punerea în funcțiune a liniilor de demineralizare și a filtrelor cu pat mixt, apa care rezultă de la neutralizare are un caracter slab alcalin.

Apă neutralizată parțial este transportată la stația de pompe Bagger și este utilizată pentru transportul hidraulic al zgurii și cenușii la depozit.

Instalația de epurare a apelor reziduale de la spălarea cazanelor

Colectează apele într-un bazin de cca. 8.000 m³ și după neutralizarea lor completă acestea se evacuează la canalizarea principală periodic și de aici la râul Mureș.

EVACUAREA ZGURII ȘI CENUȘII

Cenușa și zgura sunt evacuate din zonele de colectare prin amestecare cu apă, în proporție de 1:10, hidroamestecul fiind pompat cu ajutorul pompelor Bagger în depozitul de zgura și cenușa prin intermediul unei rețele de conducte metalice supraterane.

Cantitatea de zgură și cenușă este evacuată hidraulic din centrală în cursul unui an este de 6 – 700.000 tone. Evacuarea se face în Depozitul de zgură – cenușă Bejan situat la circa 3 km de termocentrală.

Canalele de evacuare a zgurii care pornesc de sub cuva focarelor cazanelor (palnia rece), iar cele pentru evacuarea cenușii de sub buncarele electrofiltrelor, ajung în stațiile de pompe Bagger, cu ajutorul unor injectoare de apă pe canale deschise cu panta de 2% spre stațiile de pompe.

Mai departe, hidroamestecul este transportat cu ajutorul a două stații de pompe Bagger, câte una la trei grupuri energetice. Fiecare stație este prevăzută cu câte 4 pompe în două trepte, cu caracteristicile: **treapta I**: Q = 1.085 m³/h și H = 78 mcA; **treapta a II^a**: Q = 1.085 m³/h și H = 50-80 mcA.

Stația de pompe Bagger este construită într-o cuva subterană din beton armat, izolată hidrofug, și cu o

parte supraterana realizata din cadre de beton armat monolit si acoperita cu chesoane prefabricate din beton armat.

Pentru hidrotransport se utilizeaza apa prelevata din raul Mures decantata grosier, apa de la statia de neutralizare ape uzate din statia chimica si apa de la racirea lagarelor si de la purje cazane.

Evacuarea hidroamestecului de la statiile de pompe Bagger se face prin 6 conducte Dn 500 mm, cate 3 de la fiecare statie de pompe Bagger.

Evacuarea zgurii și cenușii se face hidraulic, prin amestecarea cu apă în raport de 1:10 fiind depozitată în două iazuri situate pe malul drept al râului Mureș:

În vederea conformarii la normele de mediu s-a realizat extinderea la depozitul mal drept râu Mures, pentru depunerea zgurii si cenușii in tehnologia șlamului dens.

Depozitul Bejan

Este depozit in functiune, situat la 3 km departare de centrala, cu o suprafata de 137 ha. Pentru a-l amenaja, paraul Bejan a fost deviat pe sub depozit printr-o galerie de beton armat cu sectiune clopot semieliptic, avand $B = H = 2,00$; la iesirea de sub depozit, galeria debuseaza in vaea paraului Bejan, care a fost regularizat.

Depozitul este impartit in doua compartimente: compartimentul 1, intre digul de inchidere al vaii si digul de compartimentare si compartimentul 2, intre digul de compartimentare si digul de atenuare din coada vaii.

Digul de baza amplasat la cca 400m de Mures, se inalta intre cotele +252 mdMB si 260 mdMB, este realizat din pamant si are latimea la coronament de 10,00 m si taluzurile inclinate la 1:3 cel din aval si la 1:2 cel din amonte; la piciorul aval al digului este realizat un prism din balast si o saltea drenanta de 50 cm grosime; in continuare, digurile au fost suprainaltate in trepte si au fost facute din zgura si cenusa extrasa din depozit; taluzele digurilor, acoperite cu un strat de pamant vegetal de 30 cm si inierbate, au fost retrase cu 30,00 m fata de digul de baza, rezultand o panta medie a intregului taluz de 1:5.

Pentru deversarea hidroamestecului sunt amplasate pe malul stang al compartimentului 3 conducte din care pleaca 3 deversari, iar pe malul drept 2 conducte din care pleaca 7 deversari.

Compartimentul 1 se afla in prezent la cota +252,00 mdMB si adaposteste cca 26,5 mil. m³ de deseuri.

Digul de compartimentare realizat in acelasi mod cu cel de baza, a avut rol de baraj de atenuare pana la intrarea in functiune a compartimentului 2.

Digul de atenuare este realizat din material argilos, in corpul digului fiind executate 3 bretele de zgura si cenusa de 40 cm grosime cu rol de dren. Cota de fundare este +246,00 mdMB, iar cea finala +260,00 mdMB; taluzurile sunt inclinate la 1:3 in amonte si 1:2,5 in aval, fiind protejate cu dale de beton simplu in amonte si un strat de pamant inierbat in aval.

Pentru deversarea hidroamestecului in compartimentul 2 sunt amplasate pe malul stang 2 conducte din care pleaca 4 deversari, iar pe malul drept 1 conducta din care pleaca 3 deversari.

Drenajul depozitului

Pentru a asigura stabilitatea depozitului, s-a realizat un sistem de drenaj care coboara curba de depresie si o indeparteaza de taluzul aval. Sistemul este alcatuit din:

- drenaj general la baza depozitului realizat in momentul amenajarii depozitului
- drenaje intermediare realizate la cotele +230,00 mdMB si +240,00 mdMB

Sistemul de colectare a apei limpezite din depozit

Preluarea apei limpezite din depozit se realizeaza cu ajutorul unor puturi de preluare, in care nivelul apei preluate se regleaza cu inele din beton.

Evacuarea apei limpezite preluate prin puturi, catre centrala, se face prin 4 conducte de recirculare:

- 2 conducte Dn 500 mm montate in galeria de ape pluviale ce subtraverseaza depozitul
- 1 conducta Dn 1000 mm amplasata la cota +230,00 mdMB pe malul stang al depozitului, care, dupa ce traverseaza digul de baza, isi reduce diametrul la 800mm
- 1 conducta Dn 1000 mm amplasata la cota +244,00 mdMB pe malul drept al depozitului.

Apele drenate de pe depozitul Valea Bejan sunt evacuate prin sistemul de drenuri, aval de depozit, în paraul Valea Bejan.

Depozitul Mureș

Depozitul de zgura si cenusa este amplasat pe malul drept al raului Mures, fiind depozit de rezerva in trecut.

Depozitul a functionat cu 2 compartimente pana la cota +222 mdMB. Dupa aceasta cota depozitul a functionat cu 1 compartiment.

Datele caracteristice ale depozitului de zgura-cenusa Mures sunt urmatoarele:

-capacitate	- proiectata initial	20,7 mil. mc
	- ocupata	20,54 mil. mc
-cota	- proiectata	245 mdMB
	- actuala	245 mdMB
-cote trepte suprainaltare		190, 195, 200, 205, 210, 215, 220, 225, 230, 235, 240, 245 mdMB
-suprafata - proiectata		50 ha
	- actuala	18,18 ha

Sistemul de monitorizare al calitatii apelor subterane este constituit dintr-o retea de puturi de control in zona depozitelor, amplasate in aval de cele doua depozite, pe directia de curgere a stratului freatic. Monitorizarea se realizeaza prin analize de laborator efectuate cu o frecventa stabilita de comun acord de catre beneficiar si Directia Apelor Mures, pentru urmatoorii indicatori:

- reziduu filtrat la 105 °C;
- sulfuri si hidrogen sulfurat (S²⁻);
- metale grele (cadmiu, crom total, zinc, nichel, plumb).

Depozit nou prin extindere pe orizontala a depozitului mal drept rau Mures

Sucursala Electrocentrale Deva a amenajat un depozit ecologic pentru depozitarea zgurii si cenusii, în extravilanul comunei Soimus, pe malul drept al raului Mures, imediat in amonte de depozitul existent.

Depozitul este marginit de dealul piatra Buhii la nord, canalul Bejan la est, drum judetean DJ 129A la sud si actualul depozit de zgura si cenusa mal drept rau Mures la vest. Depozitul este situat pe terenul proprietatea CEH.

Depozitul de deseuri nepericuloase are urmatoarele caracteristici:

- Capacitate totala: 9.500.000 mc;
- Suprafata totala:40 ha
- Suprafata de depozitare 36 ha ;
- Depozitul are 2 compartimente avand dig de baza (cota coronament + 185 mdMN) si 4 diguri de suprainaltare de contur (cota coronament + 190 mdMN; + 195 mdMN; +200mdMN si + 205mdMN);
- Înăltimea totala:25 m;
- Panta taluzului general 1:3;
- Durata de funcționare: aprox. 6.75 ani;
- Durata perioadei de monitorizare post inchidere: în functie de stabilitatea depozitului dar nu mai puțin de 30 de ani.

Categoriile de deseuri admise la depozitare:

- a) *zgura și cenusa de termocentrala în slam dens, raport 1:1 ;*
- b) *deseuri rezultate de la faza de desulfurare.*

4.2.2. Procesul de producere a energiei termice prin cogenerare

Termocentrala Mintia asigura si termoficarea municipiului Deva, pentru consumatori industriali si casnici. Pentru aceasta, de la prizele fixe ale turbinelor, in derivatie cu preincalzirea regenerativa de joasa presiune, se poate preleva o cantitate de caldura totala maxima de 400 MWt.

Instalatia de termoficare este compusa din:

- 3 boilere de termoficare aferente fiecaruia din grupurile energetice nr. 1, 2, 4, 5 si 6, cu un debit de apa vehiculat de maxim 690 m³/h aferent fiecarui grup energetic, la presiuni de abur selective de: 1,2; 2,6; si 6,5 bar; puterea in termoficare pentru aceste grupuri energetice este de 58 MW_t;
- 4 boilere de termoficare aferente grupului energetic nr. 3, puterea totala de 120 Gcal/h, cu priza de abur reglata la cele doua boilere de baza; debitul maxim de apa pentru acest grup energetic este de 3100 m³/h ;
- 5 pompe de retea termoficare;
- retea de transport a agentului termic cu o lungime totala de 57 km; amplasata subteran, in canale de beton armat, nevizitabila in majoritatea traseelor si in canale semivizitabile in zonele intens circulat si in intersectii, cu portiuni supraterane la traversarile de drumuri; izolarea termica a conductelor supraterane este realizata cu saltele de vata minerala cusute pe plase de sarma, peste care s-au aplicat doua straturi de impaslitura de fibra de sticla bituminata si unul de tabla neagra vopsita; cca. 15% din retea subterana urbana este inlocuita cu conducte preizolate.

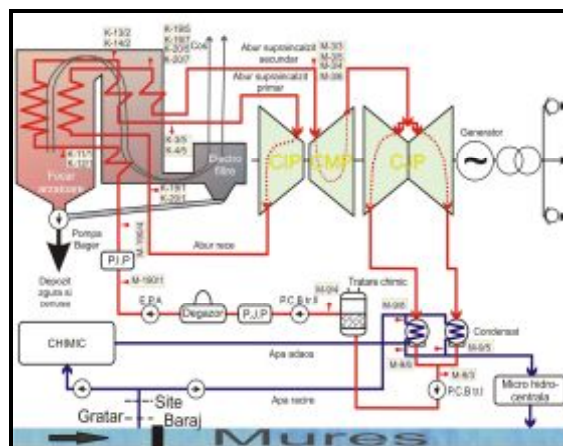


Figura nr. 4.1. – Diagrama generală a procesului tehnologic

DIAGrame DE PROCES:

Pretratare apa

În cadrul treptei de tratare a apei se realizează limpezirea apei brute din râul Mureș sau din Sistemul de alimentare cu apă al orașului Deva, utilizându-se ca reactivi bulgarii de var și clorura ferică soluție 44%.

Varul bulgari este depozitat în buncare, iar varul stins în rezervoare metalice; clorura ferică este stocată în butoaie din PVC.

Instalația este compusă din:

- 3 decantoare Kurgaiev, capacitate max. de 100 m³/h
- 3 decantoare cu ejector și recirculare slam, capacitate max. de 250 m³/h
- 11 filtre cu nisip, capacitate max. 80 m³/h

Decantoarele lucrează în paralel, fiind utilizate în funcție de încărcarea grupurilor.

Filtrele cu nisip lucrează în paralel, fiind legate 7 pe o bară comună pentru decantoarele 1-3 și celelalte 4 filtre pe o altă bară pentru decantorul 4.

Apă limpezită în procesul de pretratare are următoarele utilizări:

- răcire pentru instalațiile din centrală (exclusiv condensatori)
- producere apă demineralizată
- producere apă dedurizată

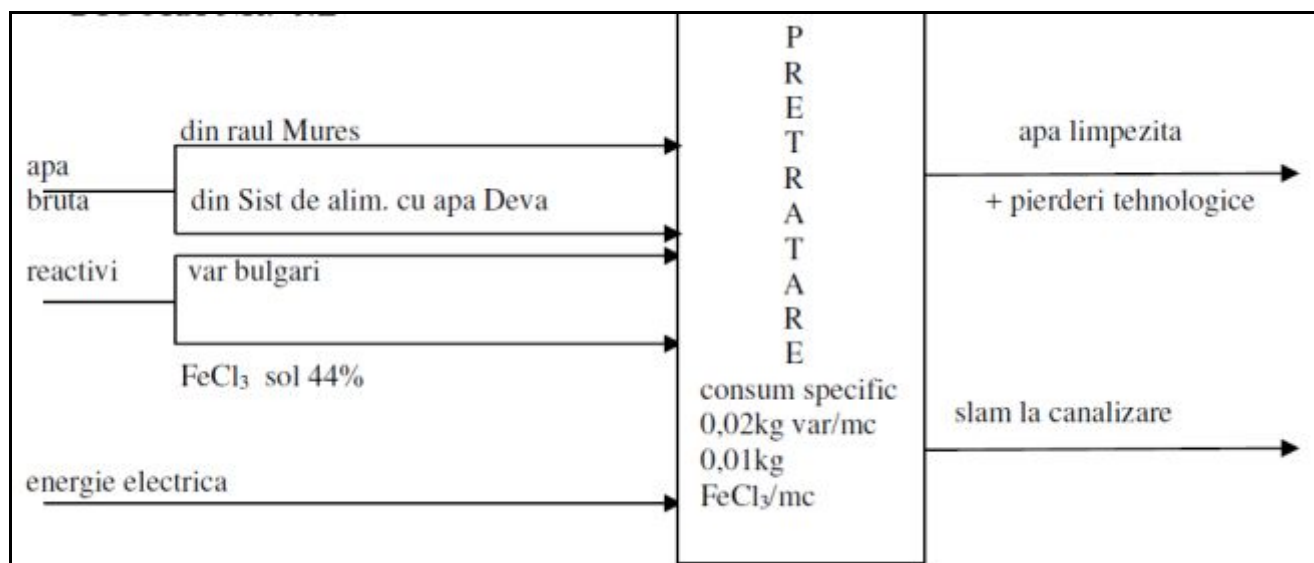


Figura nr. 4.2. – Sistemul de pretratare a apei

Dedurizare apa

In cadrul acestei trepte de tratare a apei se realizeaza dedurizarea apei limpezite in sistemul de pretratare, utilizandu-se ca reactiv bulgari de sare (NaCl). Clorura de sodiu este depozitata in bazin metalic. Instalatia este compusa din:

- 3 filtre Na cat, capacitate max. de 80 m³ /h: doua dintre ele lucreaza in serie, al treilea fiind in rezerva sau regenerare
- 2 filtre Na cat, capacitate max. de 40 m³/h, care lucreaza in paralel, un filtru este in functiune, iar al doilea este in rezerva sau regenerare

Apa dedurizata este utilizata pentru:

- circuitul de termoficare oras si incinta,
- preparare solutii de regenerare linii de demineralizare

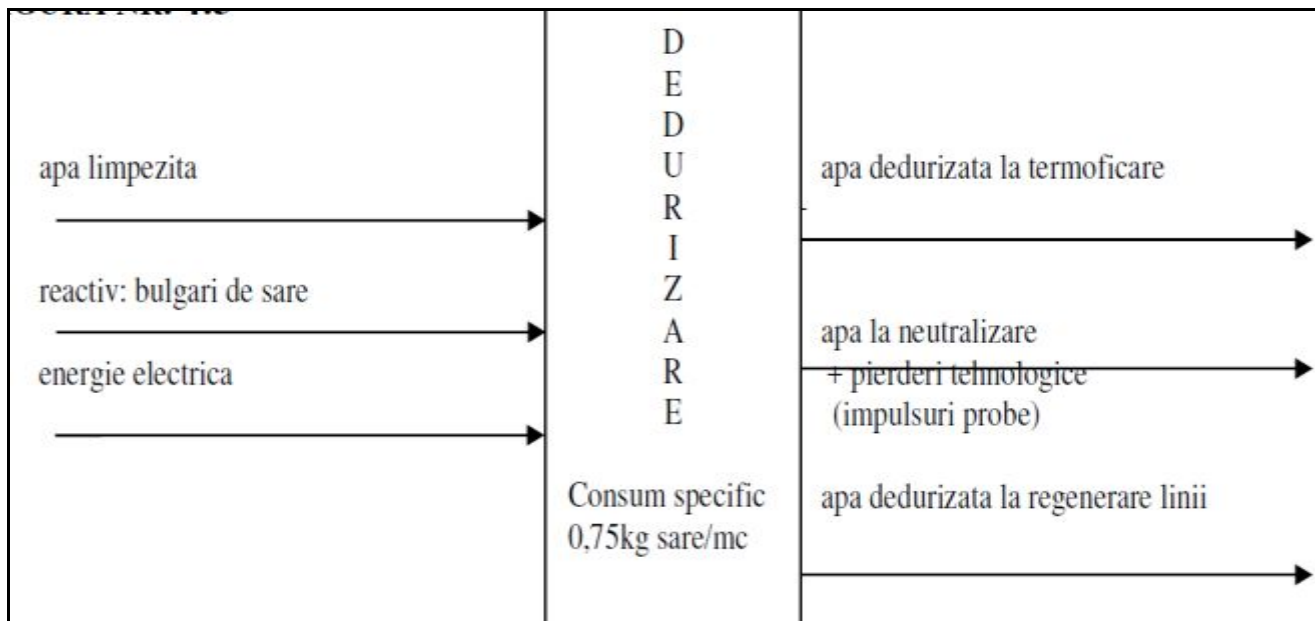


Figura nr. 4.3. – Procesul de dedurizare a apei

Demineralizarea apei

In cadrul acestei trepte se realizeaza demineralizarea apei limpezite in sistemul de pretratare, utilizandu-se ca reactiv hidroxidul de sodiu si acidul clorhidric.

Instalatia este compusa din:

- 4 linii cu capacitate max. de 60 m³/h
- 1 linie cu capacitate max. de 80 m³/h

Fiecare dintre cele 5 linii de demineralizare apa este compusa din cate 4 filtre:

- 2 filtre cationice puternic acide
- 1 filtru anionic slab bazic
- 1 filtru anionic puternic bazic

Pentru fiecare din cele 5 linii de demineralizare mai exista cate un filtru cu pat mixt, prin care apa este trecuta in final pentru finisare.

Apa demineralizata este utilizata pentru umplere si completare pierderi in circuitul primar.

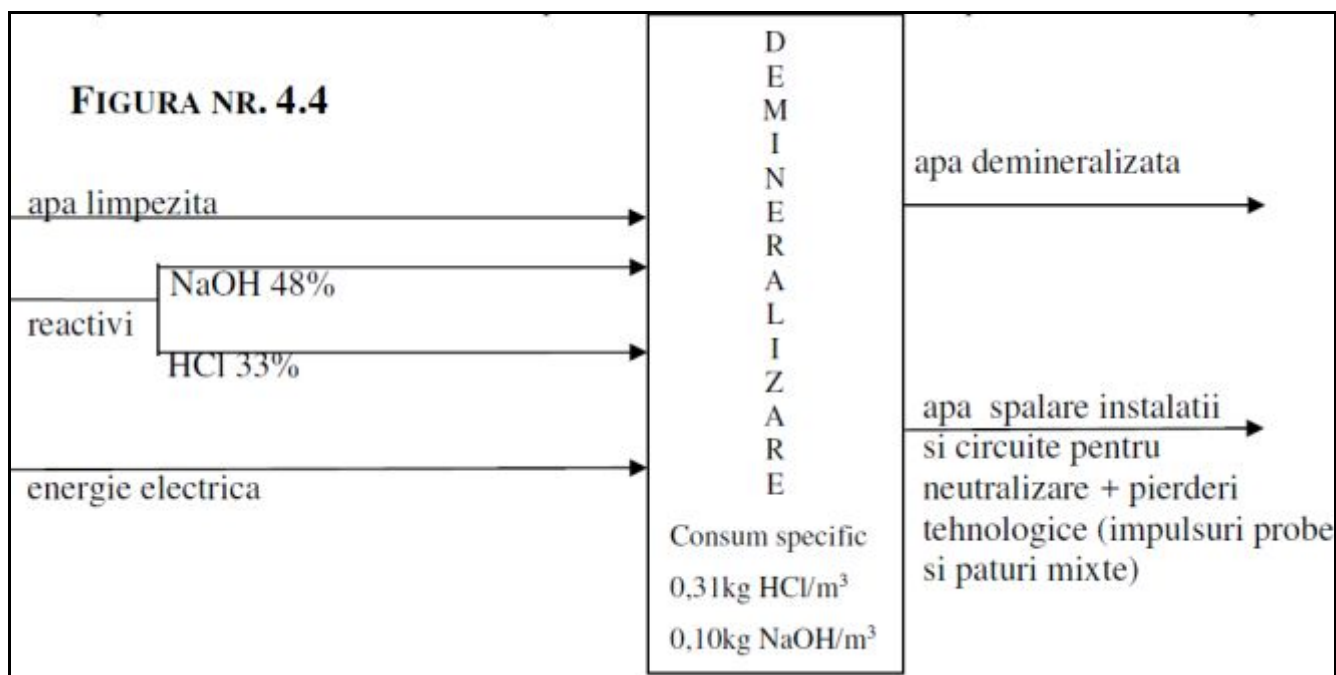


Figura nr. 4.4. – Procesul de demineralizare a apei

Pentru stocarea reactivilor, HCl și NaOH, exista cate 7 cisterne din inox, izolate anticoroziv, cu capacitatea de 40 m³ fiecare. Dintre acestea, cate una este tinuta goala, ca rezerva in caz de avarie, cand una din cisternele cu reactivi ar trebui golita. Cele 14 cisterne sunt amplasate intr-o cuva de beton bordata, izolata anticoroziv, din care scurgerile sunt colectate si ajung la statia de neutralizare.

Pentru colectarea vaporilor de acid clorhidric , instalatia de depozitare este dotata cu instalatie de captatori de vapori.

Stația de producere hidrogen

Statia de hidrogen produce hidrogenul necesar racirii generatoarelor electrice. Instalatia este compusa din:

- 2 electroizoare SEU-20, capacitate max. de 20 Nm³/h fiecare; electroizoarele sunt din otel inoxidabil si au fiecare cate 50 de celule separate prin diafragme de azbest.
- 1 electrolizor nou (non azbest) automatizat, montat in 2012, de tip AccaGen , cu o capacitate de productie de 11 Nmc/h, care functioneaza in paralel cu instalatia veche.
- 4 rezervoare de stocaj H₂, capacitate max. de 20 Nm³ fiecare

Pentru cresterea conductivitatii apei se foloseste KOH, care a fost introdus in electrolizor la pornirea centralei, iar pe perioada functionarii se completeaza ori de cate ori hidrogenul isi pierde puritatea. Hidroxidul de potasiu este depozitat in rezervorul pentru preparare alcalii cu care este dotat electrolizorul.

De la electrolizor, hidrogenul intra in coloana de spalare, apoi este uscat si introdus in rezervoarele de stocare. Oxigenul este spalat si eliberat in atmosfera.

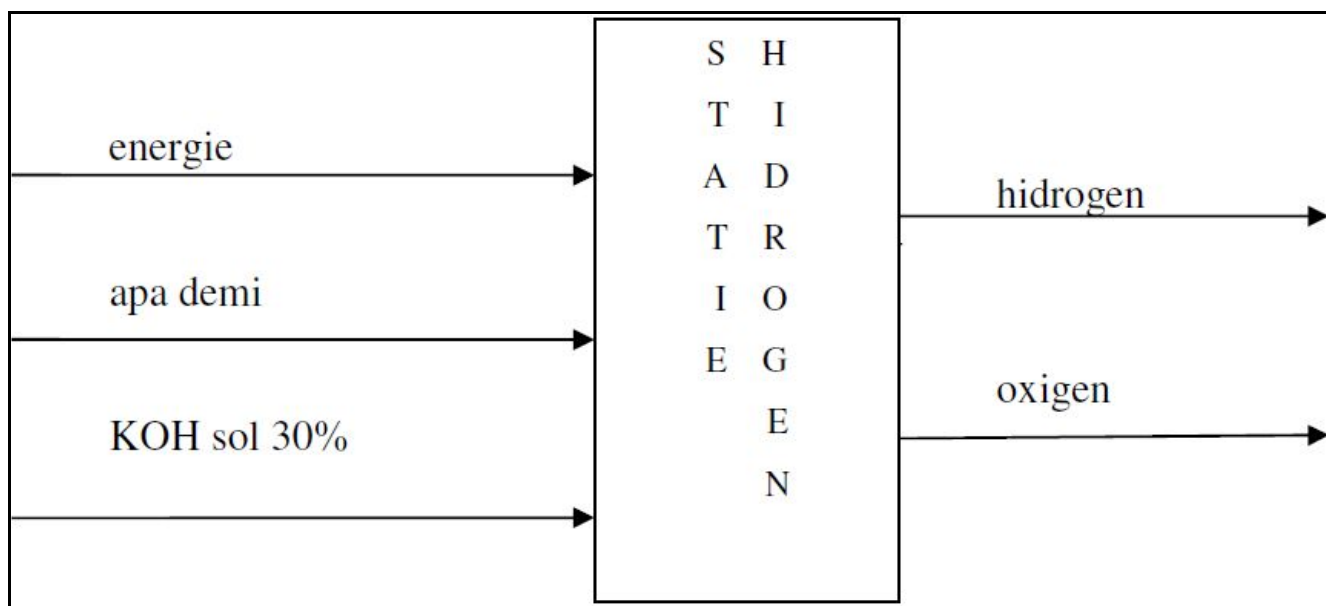


Figura nr. 4.5. – Procesul de producere a hidrogenului necesar răcirii generatoarelor electrice

Stația de neutralizare

În stația de neutralizare se realizează neutralizarea parțială a apei uzate colectată în incinta centralei. Instalația este compusă din 2 bazine de 300 m³ fiecare, placate anticoroziv, care lucrează în serie.

Apele acide de la regenerare și spălarea filtrelor cationice neutralizează aproape în întregime apele alcaline rezultate de la regenerarea și spălarea filtrelor anionice. Având în vedere cantitatea mare de apă folosită la spălările finale și pentru punerea în funcțiune a liniilor de demineralizare și a filtrelor cu pat mixt, apa care rezultă de la neutralizare are un caracter slab alcalin.

Apa neutralizată parțial este transportată la stația de pompe Bagger și este utilizată pentru transportul hidraulic al zgurii și cenușii la depozit.

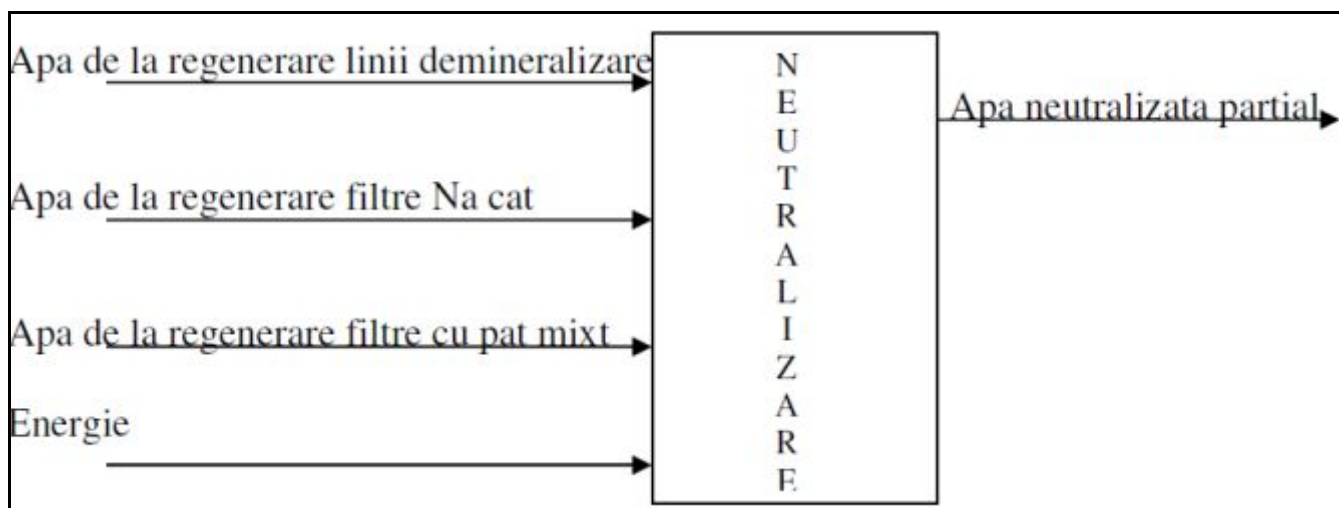


Figura nr. 4.6. – Procesul de neutralizare parțială a apei uzate

Stația de tratare a condensatului

Condensatul de bază din circuitul termic al fiecărui grup este tratat continuu și în totalitate, prin filtrare mecanică și filtrare ionică în stația de tratare a condensatului, amplasată între pompele de condensat treaptă I și treaptă a II-a.

Apa este filtrata mecanic prin filtre cu celuloza si apoi este trecuta prin trei filtre cu pat mixt cu regenerare interioara, echipate cu mase ionice puternic acide si puternic bazice, care lucreaza in paralel. Capacitatea statiei este de 660 m³/h.

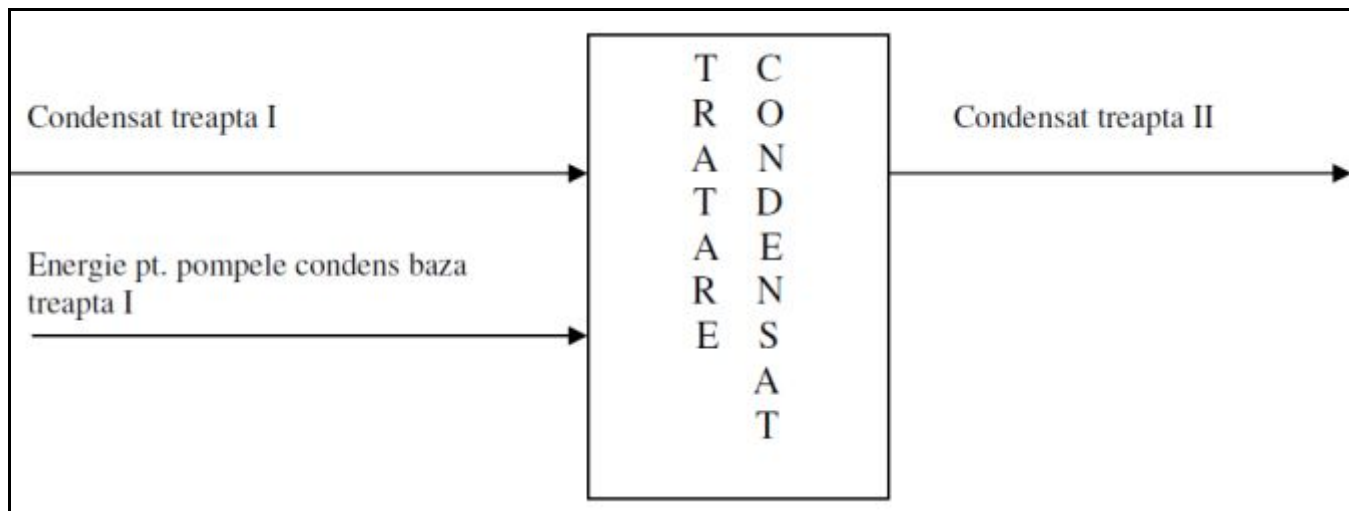


Figura nr. 4.7. – Schema procesului de tratare a condensatului

PROCESUL TEHNOLOGIC

Sucursala Electrocentrale Deva este o centrală de cogenerare și funcționează cu cărbune drept combustibil de bază.

Centrala reprezintă un complex de instalații care transformă energia chimică a combustibililor naturali în energie electrică și termică. Principalele fluxuri de energie și masă sunt:

Combustibilul necesar arderii. Acesta constituie un flux de material a cărui mărime depinde de puterea electrică momentană a centralei și de felul și calitatea combustibilului utilizat (cărbune, pacura sau gaz natural).

Aerul necesar arderii. Aerul este preluat de ventilatoarele de aer din exteriorul sau interiorul clădirii în care se afla instalate cazanele de abur și introdus în arzătoarele cazanului odată cu combustibilul.

Gazele de ardere. În focar are loc procesul de reacție între aerul de ardere și combustibil cu formare de gaze de ardere la temperatura ridicată, acestea formându-se din elementele combustibile conținute în combustibil și din aerul necesar arderii. Gazele de ardere cedează căldura fluidului de lucru - apă, reducându-și treptat temperatura până la temperatura de evacuare din cazan.

Evacuarea gazelor de ardere în atmosferă se face prin instalațiile de evacuare a gazelor de ardere (canale de gaze, electrofiltre, ventilatoare de gaze, cosuri de evacuare).

Fluxul fluidului de lucru apa-abur. Acest flux în circuit închis, este caracterizat de variații mari ale volumului specific.

Aburul supraîncălzit iese din cazan și se destinde în turbina până la presiunea subatmosferică de condensare, cu cedare de lucru mecanic.

Fluxul de apă de răcire. Acest flux presupune utilizarea unor debite mari de apă, necesare pentru condensarea aburului destinat turbinei. Aceasta se face în condensatoare de suprafață răcite cu apă.

Răcirea condensatoarelor, cât și a racitorilor auxiliari, este asigurată de apă de răcire, vehiculată prin circuitul de răcire.

Fluxul de căldură către consumatorii externi apare sub formă unor trasee de apă fierbinte către consumatorii de căldură din jurul centralei și a unor conducte de apă prin care agentul termic se întoarce de la consumatori.

Apă de adaos în circuitul termic. Debitul de apă de adaos depinde de cantitatea de apă pe care o

restituie consumatorii de caldura. Apa de adaos este apa demineralizata.

Fluxul de energie electrica spre sistemul electroenergetic reprezinta calea de transmitere a energiei utile livrate.

Fluxul de energie pentru serviciile interne reprezinta fluxul de energie electrica necesar pentru antrenarea tuturor consumatorilor interni ai centralei electrice.

Schema termomecanica este conceputa dupa sistemul bloc cazan - turbina, fara legaturi transversale intre circuitele de baza ale blocului. Legaturile dintre blocuri sunt prevazute in general pe partea de joasa presiune, in vederea racordarii blocurilor la echipamentul general comun al centralei si pentru a face posibile operatiile de pornire.

Exista instalatii care deservesc mai multe blocuri: 1 cos de fum la 2 grupuri energetice (4 corpuri de cazan), 1 statie pompe Bagger la 3 grupuri energetice (6 cazane), priza de apa, epurarea chimica, gospodaria de carbune, statia de electroliza si statia de compresoare comune pentru toate grupurile energetice.

Aburul viu este trimis de la cazan la corpul de inalta presiune (CIP) al turbinei, prin doua conducte, una pentru fiecare corp al cazanului. De la iesirea din CIP, aburul este trimis la supraincalzitorul intermediar al cazanului prin doua conducte, una pentru fiecare corp. Legatura dintre supraincalzitoarele intermediare ale cazanului si corpul de medie presiune (CMP) se face prin patru conducte, doua pentru fiecare corp al cazanului. Dupa trecerea prin CMP, aburul este condus in corpul de joasa presiune al turbinei (CJP), constituit in dublu flux. Dupa destinderea in CJP, aburul este trimis in doua condensatoare pentru fiecare flux.

Din condensatoare, condensul este preluat de 3 pompe orizontale de condens principal (baza) treapta I si trimis la statia de tratare condens, de unde este preluat de pompele de condens de baza treapta II (PCB Tr.II) verticale (3 x 50 %) care refuleaza prin sistemul regenerativ (preincalzitoarele de joasa presiune PJP 1,2,3,4 in degazor). Din rezervoarele degazorului, apa este preluata de electropompele de alimentare (EPA 1,2,3) si refulata prin preincalzitoarele de inalta presiune (PIP 5,6,7) spre nodul de alimentare al cazanului.

Pentru siguranta si pornire sunt prevazute 2 statii de reducere - racire rapide de by-passare a turbinei, care intra automat in functiune, facand legatura directa cu condensatorul. La declansarea generatorului, cazanul trece automat pe regimul de pornire (30 % din sarcina) pe gaz metan.

Procesul tehnologic de desulfurare

Procedeele de desulfurare a gazelor de ardere de tip umed este recomandat, la nivel european, ca fiind una din cele mai bune tehnici disponibile, fiind utilizat pe scara larga in reducerea emisiilor de dioxid de sulf in centralele termoelectrice care functioneaza pe carbune.

Procesul de desulfurare umeda a gazelor de ardere consta in absorbtia SO₂ ca urmare a contactului dintre gazele de ardere si o substanta reactiva, in acest caz, suspensia de calcar.

Gazele rezultate din arderea combustibilului in cazan, cu o concentratie maxima de SO₂ de 5500 mg/Nm³, corespunzatoare unui continut maxim de sulf de 1,8 %, sunt trecute prin doua electrofiltre, care au rolul de retinere a particulelor din masa de gaze (pana la valori de 50 mg/Nm³), si apoi dirijate cu ajutorul ventilatoarelor, catre absorber, unde intra cu o temperatura de 152 °C, fiind trecute in contracurent prin zona de pulverizare a suspensiei de calcar. Ca urmare a contactului cu suspensia de calcar, temperatura gazelor de ardere scade, iar concentratia de SO₂ este redusa prin procesul chimic de absorbtie.

Dupa trecerea prin zona de pulverizare, gazele de ardere contin picaturi fine de apa, avand o umiditate ridicata (20 000 mg/Nm³). Aceasta umiditate este redusa sub 100 mg/Nm³ prin trecerea gazelor de ardere printr-un separator de picaturi in doua trepte amplasat in partea superioara a absorberului, inainte de evacuarea directa a acestora in atmosfera prin cosul de fum umed, la o temperatura de 50 - 65 °C. Pentru evitarea infundarii separatorului de picaturi, acesta este spalata automat periodic (odata la 8 ore).

In momentul intrarii gazelor de ardere in absorber, va aparea o zona umeda /uscata unde acestea vor fi saturate. In aceasta zona exista de asemenea posibilitatea evaporarii suspensiei de pe peretii interni ai absorberului, conducand la aparitia de depuneri in zona inconjuratoare intrarii gazelor de ardere. Din acest motiv, partea interioara va fi captusita cu o protectie anticoroziva cu rezistenta ridicata si in mod suplimentar spalata continuu.

Absorbantul, sub forma de suspensie de calcar (cca. 20 + 30% fiind parte solida si restul de 80 - 70%

apa), este introdus in partea superioara a absorberului prin patru nivele de pulverizare. Aceste nivele de pulverizare sunt alimentate cu suspensie de calcar recirculata din partea inferioara a absorberului prin intermediul a cinci pompe de recirculare (patru in functiune si una in rezerva).

Suspensia de calcar este pulverizata la fiecare nivel printr-un numar optim de duze, asigurandu-se o distribuire uniforma in toata sectiunea absorberului.

Eficienta procesului de absorbtie a SO_2 este mentinuta prin introducerea continua de suspensie de calcar proaspata in partea inferioara a absorberului. Astfel, SO_2 -ul redus din gazele de ardere se neutralizeaza, formandu-se cristale de gips. In partea inferioara a absorberului se va forma un slam de ghips cu o concentratie de 20 - 30% parte solida si restul apa.

Cristalizarea gipsului este finalizata prin introducerea de aer pentru oxidarea sulfidului de calciu, inca existent, la sulfat de calciu, care este dispersat cu ajutorul agitatoarelor amplasate in partea inferioara a absorberului.

Volumul de aer de oxidare necesar, circa $8700 \text{ Nm}^3/\text{h}$, este introdus prin intermediul unei suflante (una in functiune si una in rezerva), la o presiune de $10 \text{ mH}_2\text{O}$ si temperatura de 100°C . Mentinerea unei injectii de aer de oxidare adecvate se realizeaza prin saturarea acestuia cu apa inainte de introducerea in partea inferioara a absorberului. Totodata, prin aceasta masura se evita si evaporarea slamului la intrarea in contact direct cu aerul de oxidare.

Agitatoarele mai au rolul de a realiza o miscare continua a slamului de ghips format prin oxidare, astfel incat sa nu apara sedimentarea cristalelor de gips.

In cazuri accidentale, cand pot aparea diverse avarii in functionarea absorberului, solutia din partea inferioara a acestuia se poate evacua intr-un rezervor de avarie. De asemenea, in zona absorberului a fost prevazut un rezervor de drenaje care sa preia potentialele scurgeri de suspensie de calcar sau de slam de ghips.

Reactivul utilizat in proces, respectiv calcarul pulbere, este transportat la centrala cu mijloace auto si descarcat pneumatic, fiind stocat intr-un siloz. Din siloz, calcarul pulbere este dozat si transmis in rezervorul de preparare unde, impreuna cu apa de proces, se prepara suspensia de calcar, pompata ulterior in absorber.

Slamul de ghips evacuat din absorber, in proportie 1:5 (o parte solida si 5 parti apa), este pompat in 2 hidrocicloane in care are loc deshidratarea acestuia, rezultand un slam de ghips cu proportia 1:1.

Din hidrocicloane ies doua fluxuri:

- fluxul superior: suspensie-apa din deshidratare, care mai contine 3-5% parte solida;
- fluxul inferior: slam cu 1:1 parte solida - parte lichida.

Fluxul superior este colectat intr-un rezervor si pompat ulterior in circuitul apei de proces.

Fluxul inferior de slam 1:1 este trimis in distribuitoare (cate unul pentru fiecare hidrociclon) de unde poate fi dirijat astfel:

→ Un flux al distribuitorului (clapetei) spre rezervorul intermediar de slam de ghips de unde este pompat catre instalatia de evacuare a zgurii si cenusii in fluid dens;

→ Al doilea flux al distribuitorului (clapetei) dirijeaza slamul de ghips catre absorber (recirculare).

Comutarea distribuitorului pe un flux sau altul este controlata de densimetrele ce masoara densitatea slamului in absorber. Fluxul superior al hidrocilonului - apa din deshidratarea primara, poate fi si el dirijat printr-un tandem de ventile de reglare (unul normal inchis, altul normal deschis), fie in rezervorul de apa de deshidratare, fie in absorber. Aceasta dirijare se face tot in functie de densitatea din absorber.

Apa de proces necesara functionarii instalatiei de desulfurare va fi preluata din raul Mures, fiind ulterior limpezita prin filtre mecanice cu autocurative. Debitul de apa limpezita necesar pentru instalatia de desulfurare este de $115 \text{ m}^3/\text{h}$.

Apa bruta va fi preluata prin intermediul pompelor din colectorul de apa de racire din sala masini si va fi dirijata prin elementele filtrante de tip tub cu fante, trecand de la interior spre exterior. Particulele solide din fluid sunt retinute pe partea interioara cu textura fina a elementului filtrant. Apa cu impuritati ajunge in canalizarea pluviala, iar apa filtrata (limpezita) va fi stocata intr-un rezervor de unde, prin intermediul pompelor, va fi dirijata la consumatori.

Descrierea procesului chimic de absorbtie

Procesul chimic de absorbtie a SO₂ din gazele de ardere are loc atat in partea superioara a absorberului, cat si in partea inferioara a acestuia si se desfasoara intr-o serie de reactii complexe cinetice si de echilibru controlat in faza gazoasa, lichida si solida, astfel:

- reactii intre fazele gazoasa-lichida;
- reactii intre fazele lichida-lichida;
- reactii intre fazele lichida-solidă.

ELECTROFILTRE GRUP NR. 3 ȘI 4

Vor fi realizate lucrari la electrofiltre pentru reducerea emisiilor de pulberi la grupurile nr. 3 și nr. 4 de la CTE Deva, s-au avut în vedere tehnologiile actuale, precum și faptul că instalațiile de desulfurare vor asigura o reținere a prafului până la valoarea limită de 20 mg/Nm³ prevăzută în Directiva 2010/75/UE a Parlamentului European și a Consiliului privind limitarea emisiilor în atmosferă a anumitor poluanți provenind de la instalații de ardere de dimensiuni mari.

Lucrarile constau în îmbunătățirea funcționării electrofiltrelor existente prin introducerea unor agregate de înaltă tensiune și frecvență și mărirea suprafeței de captare prin creșterea înălțimii active a electrozilor.

Se va realiza o reabilitare prin introducerea unor agregate de înaltă tensiune și frecvență, în locul sistemului existent care menține un câmp electric la tensiune constantă, variațiile de tensiune fiind posibile numai prin schimbarea nivelului acesteia, precum și modificarea structurii interne a electrofiltrului prin mărirea pasului de la 300 mm la 400 mm și modificarea înălțimii electrozilor de depunere și de emisie de la 12m la 15m.

Această modificare adusă electrofiltrelor existente poate conduce la creșterea gradului de reținere de la nivelul actual de 99,12% la nivelul de 99,92 % (50 mg/Nm³).

Cantitatea de pulberi care este reținută în absorberul instalației de desulfurare poate avea valori de aproximativ 30 mg/Nm³. În consecință, în cazul în care conținutul de cenușă la intrarea în absorber este de 50 mg/Nm³, la ieșire din acesta va fi de maxim 20 mg/Nm³.

Reducerea emisiilor în atmosferă – agregatele de înaltă tensiune și frecvență pot reduce emisiile de pulberi cu până la 30% fără a fi necesară o mărire gabaritică a electrofiltrului. Pentru a se atinge nivele ale emisiilor de aproximativ 50 mg/Nm³ trebuie mărită suprafața de colectare a cenușii prin supraînălțarea cu 3m a electrozilor. Soluția finală pentru modificarea electrofiltrului se va putea stabili numai după efectuarea unor măsurători exacte ale emisiilor de pulberi actuale ale cazanului și determinarea stării tehnice a electrofiltrului. Totuși încadrarea în limitele Directivei 2010/75/UE nu se va putea realiza fără aportul instalațiilor de desulfurare.

Agregatele de înaltă tensiune și frecvență consumă aproximativ 65% din energia necesară agregatelor convenționale, putând totuși să furnizeze aceeași energie activă filtrului electrostatic.

ÎMBUNĂȚĂȚIREA FUNCȚIONĂRII ELECTROFILTELOR EXISTENTE PRIN SUPRAÎNĂLȚAREA CĂMPURILOR

Condiția de a reduce emisiile de pulberi în limitele concentrației de 50 mg/Nm³ obligă la perfecționarea sistemului de reținere a cenușii în actualul electrofiltru.

Se propune reabilitarea electrofiltrelor prin introducerea unui agregat de înaltă tensiune și frecvență (AITF), în locul sistemului existent care menține un câmp electric la tensiune constantă, variațiile lui fiind posibile numai prin schimbarea nivelului acesteia. Totuși, din cauza conținutului de pulberi mare din gazele de ardere, pentru obținerea concentrației de 50 mg/Nm³ este necesară și mărirea suprafeței de captare prin creșterea înălțimii electrozilor. Creșterea înălțimii electrozilor, și implicit a carcasei electrofiltrului se va face astfel încât traseul canalelor de gaze de ardere să nu se modifice, atât la intrarea cât și la ieșirea din electrofiltru.

Creșterea eficienței electrofiltrelor se poate face cu ajutorul unui agregat de înaltă tensiune și frecvență (generatorul de impulsuri). Acesta aplică impulsuri foarte scurte (de 100⁻⁶ secunde) care au rolul de eficientizare a filtrării pulberilor cu rezistivitate mare..

În cazul unui AITF, curentul continuu de bază și nivelurile de tensiune pulsatorie în ritm de milisecunde sunt total independente și prin urmare se poate face o adaptare foarte precisă la nivelul rezistivității electrice a particulelor de cenușă, mai ales dacă aceasta depășește 10¹¹ Ωcm la temperatura gazelor de 150-170 °C. Totodată se mărește viteza de migrare a particulelor ionizate către electrozii de colectare.

Această modificare adusă electrofiltrelor existente poate conduce la creșterea gradului de reținere actual la nivelul de 99,92 % (50 mg/Nm³).

Electrofiltrul constă într-o carcasă ce conține două sisteme de electrozi. Plăcile colectoare, formând canale prin care circulă gazele de ardere, sunt legate la pământ. Electrozii de descărcare ce sunt plasați în mijlocul canalelor, sunt legați la polul negativ al agregatului de înaltă tensiune și frecvență. Eficiența filtrului electrostatic poate fi descrisă de formula următoare:

$$\eta = \exp (S_f / D_{ga} \times v), \text{ unde:}$$

S_f – suprafața filtrantă

D_{ga} – debitul de gaze de ardere

v – viteza de migrare.

Se poate observa faptul că viteza de migrare este direct proporțională cu diametrul particulei, intensitatea de vârf E_p și media valorilor E_a ale câmpului electric de încărcare, după cum urmează:

$$v = k \times E_a \times E_p \times D$$

De aici se poate constata că o creștere a nivelului tensiunii va însemna și o eficiență mai mare de filtrare.

Nivelul tensiunii depinde de geometria electrozilor și de proprietățile fizice ale gazelor de ardere și ale pulberilor. Cele mai importante elemente ce determină gradul de reținere sunt temperatura, umiditatea, cantitatea de cenușă, granulația particulelor și rezistivitatea cenușii.

Valoarea de vârf a tensiunii de depunere ține cont de încărcarea particulelor, în timp ce tensiunea medie de încărcare creează câmpul transportând particulele din gazele de ardere. Pentru pulberile cu o rezistivitate mare, de peste $10^{11} \Omega\text{cm}$, curentul furnizat este factorul limitator deoarece un curent mare creează fenomenul back-corona care la rândul lui reduce performanțele electrofiltrului.

Prin urmare controlul curentului fără reducerea vârfului tensiunii sau a tensiunilor medii este esențial în menținerea unui înalt grad de performanță.

Cu noul sistem, se impun impulsuri cu durate de 0,1 ms, astfel încât tensiunea maximă să ajungă la valori foarte mari de până 115 kV, având în vedere că de obicei tensiunea ajunge la aproximativ 60 kV.

Timpul parcurs de particule de la sistemul de descărcare până la sistemul de colectare este de 1-2 ms.

Cum durata impulsurilor este de zece ori mai mică decât timpul de încărcare, este posibil să se obțină un nivel maxim al tensiunii fără să apară străpungerea. Cu cât vârful de tensiune a crescut semnificativ, cu atât eficiența electrofiltrului în cazul cenușii cu înaltă rezistivitate poate fi îmbunătățită foarte mult.

Consumul de energie

Un prim avantaj al acestui sistem este consumul redus de energie în cazul unor pulberi dificile (consumul unui AITF reprezintă în mod normal aproximativ 65% din consumul unui AIT).

În cazul unui AIT curentul nu poate fi controlat independent de tensiune și prin urmare curentul va trece la valori mari chiar și când rezistivitatea crește. Curentul creează fenomenul back-corona și apoi este disipat în procesul de colectare, creând astfel un consum mare de energie fără a avea și avantaje.

Cu sistemul de impulsuri de înaltă frecvență curentul poate fi controlat independent de tensiunea de alimentare și de tensiunea la care sunt aplicate impulsurile.

Odată cu creșterea rezistivității se impune reducerea curentului cu scopul de a evita fenomenul back-corona. Aceasta are două efecte, primul este reducerea emisiilor de pulberi (fără a avea efecte back-corona) și scăderea consumului de energie (curenți mai mici).

INSTALAȚII TEHNOLOGICE MECANICE

Pentru a se atinge valoarea țintă de emisii de 50 mg/Nm^3 se va modifica și structura internă a electrofiltrului. Partea mecanică a electrofiltrului va fi recondiționată și modificată pentru a realiza o captare cât mai bună a particulelor din fluxul de gaze, o eficiență cât mai mare și de asemenea o concentrație cât mai redusă a pulberilor la coș.

Lucrarea constă în principal din:

- Expertizarea pentru constatarea stării tehnice a echipamentelor mecanice care vor fi reutilizate;
- Lucrările de reparații ce vor rezulta din efectuarea expertizei vor fi evaluate și adăugate la contract după realizarea expertizei;
- Demontarea electrozilor de emisie și depunere existenți și înlocuirea cu electrozi mai înalți (15m);
- Mărirea pasului de la 300mm la 400mm;
- Reabilitarea carcasei și mărirea înălțimii acesteia pentru adaptarea la dimensiunile noilor electrozi;
- Recondiționarea sistemului de scuturare;
- Refacerea etanșărilor și a izolației termice a electrofiltrului;
- Modificarea capacului carcasei pentru adaptarea la agregatele de înaltă tensiune și frecvență;
- Înlocuirea sitelor amplasate la intrarea și ieșirea din electrofiltru;
- Introducerea unui deflector la intrarea în electrofiltru pentru a optimiza dispersia fluxului de gaze în interiorul electrofiltrului.

INSTALAȚII TEHNOLOGICE ELECTRICE ȘI AUTOMATIZĂRI

În acest capitol se vor descrie lucrările specifice părților de instalații electrice și de automatizări destinate modernizării electrofiltrelor grupurilor energetice nr. 3 și nr.4 din CTE Deva în varianta 1.

Pentru această variantă se pot păstra actualele transformatoare de 1000 kVA-6/0,4 kV;

Puterea electrică necesară pentru alimentarea noilor agregate pentru 1 grup:

- 12 agregate/grup x 120 kW/agregat/grup = 1440 kW/grup = 1565,21 kVA (la $\cos \varphi = 0,92$) / grup

- Un grup este alimentat prin 2 transformatoare. Puterea absorbită de un transformator este de 1564,21/2 = 782,6 kVA.

Rezultă că transformatoarele existente de 1000 kVA se pot refolosi. Diferența de putere dintre 782,6 kVA și 1000 kVA este necesară pentru acoperirea consumului de putere servicii auxiliare aferente electrofiltrului.

De asemenea se pot reutiliza tablourile existente modernizate din stația de 0,4 kV „3CC-3CD” grup 3 cu reechiparea unor circuite de plecare la noile caracteristici ale consumatorilor.

Pentru stația de 0,4 kV „4CC-4CD” grup nr. 4 prin grija beneficiarului se vor transmite noile date ale consumatorilor electrofiltrului modernizat proiectantului destinat pentru retehnologizarea grupului nr. 4

Alimentarea transformatoarelor de 1000 kVA-6/0,4 kV se pot realiza din stațiile de 6 kV desulfurare ce se vor realiza, dacă aceste stații au fost prevăzute cu circuite de rezervă adecvate.

Instalațiile electrice și de automatizare ale electrofiltrelor existente vor fi înlocuite cu instalațiile electrice și de automatizare ale noilor echipamente.

Comanda electrofiltrelor

Sistemul de comandă și automatizare a unui electrofiltru va asigura conducerea în buclă închisă a instalației de desprăfuire, funcție de concentrațiile de praf la ieșirea din cazan.

În cazul în care electrofiltrele pot fi comandate din DCS, funcțiile echipamentului DCS deja montat se vor completa cu următoarele:

- Culegerea datelor din proces;
- Afișarea unor ecrane alfanumerice sau grafice sinoptice care să permită alegerea modului de operare local/central (distanță);
- Afișarea on-line a parametrilor de funcționare ai AITF aferente câmpurilor și zonelor unui electrofiltru (curenți, tensiuni și altele dacă este cazul);
- Semnalizarea stărilor de funcționare a echipamentelor: pornit / oprit / avarie / interblocaje tehnologice a consumatorilor electrici aferenți electrofiltrelor;
- Reglarea automată a parametrilor care influențează instalația de desprăfuire;
- Posibilitatea calculării disponibilității electrice / disponibilității mecanice ;
- Stocarea datelor de exploatare;
- Generarea și printarea, la cerere sau automată, a datelor sintetice de exploatare;
- Integrarea informațiilor referitoare la electrofiltre (ca ecrane grafice) în grupurile de ecrane existente și realizarea conexiunilor între parametri / stări de echipamente (dacă este cazul);
- Asigurarea posibilității de programare a regimului de funcționare (continuu sau intermitent) a scuturărilor de depunere și emisie de pe console operator amplasate atât local cât și la distanță.

Modernizarea electrofiltrelor existente prin înlocuirea agregatelor de înalte tensiune cu unele de înaltă tensiune și frecvență, corelat cu montarea instalațiilor de desulfurare va permite grupurilor energetice nr. 3 și nr. 4 din CTE Deva să se încadreze atât în limitele actuale de emisii pentru pulberi (50 mg/Nm³), cât și în cele indicate în Directiva 2010/75/UE (20 mg/Nm³).

În urma retehnologizării, electrofiltrelor li se va mări durata de viață cu cel puțin 15 ani, asigurând totodată o disponibilitate de 7000 de ore de funcționare anual.

4.3. INVENTARUL IEȘIRILOR (PRODUSELOR)

Tabelul nr. 4.3: Inventarul ieșirilor (produselor)

Numele procesului	Numele produsului	Utilizarea produsului	Cantitatea de produs în 2016	Cantitatea la capacitatea maxima
Producere energie electrică	Energie electrică	Alimentare Sistem Energetic National	997.038 MWh	11.256.600 MWh/an
Producere energie termică	Energie termică	Alimentare consumatori casnici și industriali Deva	137.293 Gcal/an	3.241.200 Gcal/an
		Încălzire incintă	-	-

4.4. INVENTARUL IEȘIRILOR (deșeurilor)

Tabelul nr. 4.3: Inventarul ieșirilor (deșeuri/emisii)

Numele procesului	Numele și codul deșeurii sau denumirea emisiei	Evacuare în mediu/ impactul emisiei	Cantitate în anul 2016
Producere energie electrică și termică	SO ₂	Poluare atmosferică	11.108 t
	NO _x	Poluare atmosferică	3.831 t
	CO ₂	Poluare atmosferică	928.028 t
	Cenușa zburătoare 10 01 02	Poluare atmosferică	2.105 t
	Cenușă de vatră și zgură 10 01 01	În depozitul de zgură și cenușă; potențiala poluare a aerului, solului și apei subterane	289.668 t
	Gips	Potențiala poluare a solului în cazul unui management necorespunzător	-
Pretratare apă brută	Nămol din instalația de pretratare 19 02 06	Idem	-

4.5. SISTEMUL DE CONTROL

Tinând cont de informațiile privind procesele tehnologice și emisiile în mediu, prezentate în secțiunile 4.1 – 4.4, sistemul de control al acestor emisii se prezintă succint în tabelul nr. 4.4.:

Tabelul nr. 4.4: Inventarul parametrilor de control

Evacuări/ scurgeri de poluanți în mediu	Punctul de control/ monitorizare	Secțiunea în care sunt descrise acțiunile de control/monitorizare	Ce acțiuni a procesului rezulta din feedback-ul acestui parametru?
Emisii atmosferice de la gospodăria de combustibili solizi	Echipamentele gospodăriei de combustibili	Secțiunea 4.7.3	Reducerea emisiilor de pulberi
Emisii atmosferice din procesul de combustie	Pe canalele de gaze, la ieșirea din electrofiltre	Secțiunea nr. 10.1	Reglarea arderii
Scurgeri de ulei în apa de răcire a	Pentru Grupul 3: la ieșirea din	Secțiunea nr. 10.7; (a se vedea Anexa nr. 4.1 pentru descrierea sistemului de	Semnalarea unei defectiuni/

Evacuări/ scurgeri de poluanți în mediu	Punctul de control/ monitorizare	Sectiunea în care sunt descrise acțiunile de control/monitorizare	Ce acțiuni a procesului rezulta din feedback-ul acestui parametru?
echipamentelor (reductoare mori și generatoare)	schimbatorul cu plăci ulei-apa aferent fiecărei mori și din schimbatorul de caldura cu plăci ulei-apa etansare generator	dectție)	situatie de alarma
Scurgeri de ulei în apa de drenaj colectata de la sala masinilor și în apa de la gospodaria de pacura	La cca 300 m amonte de gura GV2, pe canalul de evacuare ape uzate tehnologice și pluviale, în dreptul casei sitelor	Sectiunea nr. 10.2 (a se vedea Anexa nr. 4.1 pentru descrierea sistemului de detectie)	Semnalarea unei defectiuni/ situatie de alarma
Indicatori specifici ai apei calde evacuate (temperatura, pH, conductivitate, turbiditate și oxigen dizolvat)	Gura de evacuare (GV3) de descarcare în râul Mures	Sectiunea nr. 10.2 (Sistem de monitorizare on-line plus determinari lunare efectuate de Apele Romane pentru apele descarcate în GV2 și determinari saptamanale de temperatura, reziduu fix și CCOMn efectuate în laboratorul propriu al centralei Mintia)	Depasirea limitelor maxime admisibile la descarcarea în receptori naturali
Emisii de pulberi în zona depozitului de zgura și cenusa	Zona depozitului de zgura și cenusa Bejan și depozit nou	Sectiunea nr. 5.2	Stropirea suprafetei depozitului
Scurgeri de poluanți în apele freatice din zona depozitului de zgura și cenusa	Zona depozitului de zgura și cenusa Bejan și noul depozit	Sectiunea nr. 10.2	

4.5.1. Condiții anormale

A se vedea Secțiunea nr. 10.1

4.6. STUDII PE TERMEN LUNG CONSIDERATE A FI NECESARE

Au fost efectuate studii pentru înlocuirea sistemului de hidrotransport și depozitare. În urma acestora s-a realizat depozitul nou și este în derulare investiția pentru instalația de colectare și transport în tehnologia șlamului dens.

4.7. CERINȚE BAT

Asigurarea funcționării corespunzătoare prin:

4.7.1 Implementarea unui sistem de management al mediului

Unitatea are implementat SMM și este certificată cu certificatul nr. 3524/2017

4.7.2 Minimizarea impactului produs de accidente și de avarii printr-un Plan de Prevenire și management al situațiilor de urgență

În conformitate cu informațiile cuprinse în Secțiunea nr. 8, Planul de Prevenire și Intervenție în caz de accidente și avarii prevede măsuri corespunzătoare fiecăreia dintre situațiile de urgență și este compus din:

- Planul de Prevenire și Combatere a Poluărilor Accidentale
- Planul de Prevenire și stingere a incendiilor
- Planul de Prevenire și Combatere a efectelor fenomenelor meteorologice periculoase și a accidentelor la construcțiile hidrotehnice
- Planul de Urgență Internă

Responsabilii de punerea în practică a măsurilor cuprinse în planurile menționate sunt instruiți periodic, inclusiv prin simulări și exerciții periodice.

4.7.3 Cerințe relevante suplimentare pentru activitățile specifice

Pentru fiecare proces tehnologic și activitate relevantă, evaluarea conformării cu cerințele BAT se prezintă în tabelele următoare.

Tabelul nr. 4.6: **Compararea cu cerințele BAT pentru procese tehnologice din Decizia de punere în aplicare UE 2017/1442 a Comisiei din 31.07.2017 și de stabilire a Concluziilor BAT pentru instalații de ardere de dimensiuni mari, în temeiul Directivei 2010/75/UE a Parlamentului European și a Consiliului**

Practici curente	Cerințe BAT	Situația conformării	Măsuri necesare	Termene/ responsabilități
1.	2.	3.	4.	5.
BAT 6 Performanța generală de mediu și calitatea arderii				
În vederea îmbunătățirii performanței generale de mediu a instalațiilor de ardere și a reducerii emisiilor de CO și substanțe nășe în aer, BAT constă în asigurarea unei arderi optimizate și în utilizarea unei combinații adecvate a tehnicilor				
Malaxarea și amestecarea combustibilului	Asigură condiții de ardere stabile și/sau reduc emisiile de poluanți prin amestecarea aceluiași tip de combustibil de diferite calități (BAT 6 a)	DA		
Întreținerea sistemului de ardere	Întreținerea periodică planificată conform recomandărilor furnizorilor (BAT 6 b)	DA		
Selecția combustibilului	Se selectează sau se trece integral sau parțial la un alt combustibil/alți combustibili având un profil ecologic mai bun (de exemplu, cu un conținut redus de sulf și/sau mercur) dintre tipurile de combustibil disponibile, inclusiv în situațiile de punere în funcțiune sau atunci când se utilizează combustibili de rezervă (BAT 6 e)	DA		
Sistem de control avansat	Utilizarea unui sistem de control automat computerizat pentru a controla randamentul de ardere și a	DA pentru grupul	Modernizarea celorlalte	

Practici curente	Cerințe BAT	Situația conformării	Măsuri necesare	Termene/responsabilități
1.	2.	3.	4.	5.
	susține prevenirea și/sau reducerea emisiilor. Aici se include, de asemenea, recurgerea la monitorizarea de înaltă performanță. (BAT 6 c)	3 modernizat	grupuri, 4,5 și 6	
Eficiența termică în vederea creșterii eficienței energetice a unităților de ardere				
Optimizarea arderii	Efectuarea de măsurători pentru a maximiza randamentul de conversie a energiei, de exemplu, în cuptor/cazan, totodată reducându-se emisiile (în special cele de CO). Aceasta se realizează printr-o combinație de tehnici, inclusiv o bună proiectare a echipamentelor de ardere, optimizarea temperaturii (de exemplu, amestecarea eficientă a combustibilului și a aerului de ardere) și a timpului de ședere în zona de ardere, precum și prin utilizarea unui sistem avansat de control. (BAT 12 a)	DA		
<ul style="list-style-type: none"> - Recuperarea căldurii prin cogenerare (CHP) - grupurile 4, 5 și 6: turbina de condensatie pe un singur ax tip K-200-130-1 cu 7 prize nereglabile pentru circuitul regenerativ <p>La turbinele 4, 5 și 6 s-au montat racorduri de abur din circuitul regenerativ, pentru funcționarea în cogenerare</p> <ul style="list-style-type: none"> - grupul 3: turbina de condensatie pe un singur ax tip 13 CK-240 cu 7 prize nereglabile pentru circuitul regenerativ și 1 priza reglabila pentru termoficare 	<p>Recuperarea căldurii (în principal din sistemul cu abur) pentru producerea de apă/abur fierbinte pentru utilizare în procesele/activitățile industriale sau alimentarea unei rețele publice de termoficare. În plus, căldura se poate recupera din:</p> <ul style="list-style-type: none"> — gazele de ardere — răcirea grătarelor — patul fluidizat circulant. (BAT 12 i) <p>Cogenerarea de caldura si energie (CHP) este unul din cele mai eficiente mijloace tehnice si economice pentru a creste eficienta energetica a sistemului de alimentare cu energie. Cogenerarea este deci considerata ca cea mai importanta optiune BAT in scopul reducerii cantității secifice de CO₂ evacuat in atmosfera (pe unitatea de energie generata). (BAT 12 i)</p>	DA	-	-
Folosirea apei				
Reciclarea apei (A se vedea Secțiunea nr. 3.4)	Folosirea sistemelor mixte de răcire este BAT referitoare la reducerea cerintelor de apa. (BAT 13)	DA	Nu sunt necesare	NA
Descarcarea, depozitarea si manevrarea combustibilului si aditivilor				

Practici curente	Cerințe BAT	Situația conformării	Măsuri necesare	Termene/responsabilități
1.	2.	3.	4.	5.
<p>Cerintele (BAT) au obiective multiple; din acest motiv cerintele propriu zise, practicile curente și situația conformării sunt descrise în secțiunile corespunzătoare din acest document :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Reducerea emisiilor fugitive de praf (a se vedea Secțiunea nr. 5.2) 2. Reducerea încărcării apelor uzate colectate de pe suprafața depozitului (a se vedea Secțiunea nr. 5.4) 3. Prevenirea incendiilor (a se vedea Secțiunea nr. 8.2) 				
Pre-tratarea combustibilului				
Amestec de huile (de Valea Jiului sau din import) plus pacura și gaz metan folosite la pornirea și întreținerea flăcării; arzătorul de gaz și cel de carbune pulverizat formează un corp comun (arzător combinat)	În faza de pretratare: practica de amestecare și mixare a combustibililor este considerată parte a BAT, pentru a asigura stabilitatea condițiilor de ardere și reducerea varfurilor de emisie. (BAT)	DA	Nu sunt necesare	NA

5. EMISII ȘI REDUCEREA POLUĂRII

5.1 Reducerea emisiilor din surse punctiforme, în aer

Emisiile de poluanți în aer din surse punctiforme se produc în faza de combustie.

Tabelul nr. 5.1.a: Sursele punctiforme de poluare a aerului

Cod sursa	Nume sursa	Parametrii cosului	Procesul care generează emisiile	Emisie
C2	Cos evacuare gaze cazan de la grupurile 3 și 4	Φ la varf = 6,44 m înălțime = 220 m	ardere combustibil	SO ₂ , NO _x , CO, CO ₂ Pulberi în suspensie Metale grele (As, Cd, Co, Cr, Mn, Ni, Pb, Sb, Se, Tl, V, Zn, Hg.), HCl, HF
C3	Cos evacuare gaze cazan de la grupurile 5 și 6	Φ la varf = 7,76 m înălțime = 220 m	idem	Idem

Emisiile de poluanți pe cele trei cosuri aferente centralei validate de APM Hunedoara pentru anul 2016 s-au calculat conform PE 1001/1994.

Tabelul nr. 5.1.b: Calculul emisiilor

Cod sursa de emisie	C2	C3
Caracteristicile cosului	4 cazane/cos, H=220m, diametru la varf=6,44m	4 cazane/cos, H=220m, diametru la varf=7,76m

Consum de combustibil in anul 2016	626.511,63 t	28.452,36 t
	25.258,61 mii m ³	1.240,64 mii m ³
Consum cărbune (t)	654.966	
Consum păcura (t)	0	
Consum GN (Nmc x 1000)	26.499,25	
Emisii in anul 2016		
Emisie SO ₂ (t)	10.620,24	487,26
Emisie NO _x (t)	3.661,66	169,34
Emisie particule (t)	2.014,62	90,38

Valorile medii lunare ale emisiilor poluante (SO₂, NO_x și pulberi) evacuate în atmosferă în anul 2016, provenite din instalațiile mari de ardere nr. 2 și 3 (IMA 2 și 3) de la Sucursala Electrocentrale Deva sunt prezentate în tabelul următor:

Tabelul nr. 5.1.c: Valori medii lunare (în concentrație) IMA – anul 2016

Anul 2016	VALORI MEDII LUNARE (mg/Nm ³)					
	IMA nr. 2			IMA nr. 3		
	SO ₂	NO _x	Pulberi	SO ₂	NO _x	Pulberi
Januarie	3989,58	488,52	171,70	-	-	-
Februarie	3976,87	484,80	183,11	-	-	-
Martie	4460,75	400,18	112,80	-	-	-
Aprilie	4427,84	366,31	155,82	-	-	-
Mai	3889,35	347,36	238,72	3857,50	365,25	323,32
Iunie	4258,81	425,78	214,53	2325,67	353,94	323,32
Iulie	3637,90	361,16	263,77	-	-	-
August	3770,09	402,34	227,55	-	-	-
Septembrie	3672,71	430,09	345,30	-	-	-
Octombrie	3140,52	409,29	258,80	-	-	-
Noiembrie	3811,53	425,85	305,44	-	-	-
Decembrie	3370,92	399,6	173,04	-	-	-
MEDIA –	3.867,24	411,77	220,88	3.091,59	359,60	323,32

Tabelul nr. 5.1.d: – Valori masice lunare IMA – anul 2016

Anul 2016	VALORI MASICE LUNARE		
	SO ₂ (t)	NO _x (t)	Pulberi (t)
Januarie	684	261	143
Februarie	589	209	111
Martie	611	215	111
Aprilie	658	238	124
Mai	766	265	140
Iunie	989	335	183
Iulie	1300	432	240
August	1118	376	209
Septembrie	1302	450	253
Octombrie	1095	365	201
Noiembrie	1135	388	219
Decembrie	861	297	171
TOTAL	11.108	3.831	2.105

Tabelul nr. 5.1.e: – Valori medii lunare si Valori masice lunare IMA – anul 2017

2017	VALORI ÎN CONCENTRAȚIE									VALORI MASICE		
	IMA 1			IMA 2			IMA 3			IMA		
	SO ₂	NO _x	TSP	SO ₂	NO _x	TSP	SO ₂	NO _x	TSP	SO ₂	NO _x	TSP
	mg/Nm ³	mg/Nm ³	mg/Nm ³	mg/Nm ³	mg/Nm ³	mg/Nm ³	mg/Nm ³	mg/Nm ³	mg/Nm ³	t	T	t
IANUARIE	0	0	0	3066,49	354,20	199,45	2030,42	521,73	0,00	993	364	192
FEBRUARIE	0	0	0	3195,47	430,12	253,57	0	0	0	724	291	146
MARTIE	0	0	0	3058,98	471,90	331,93	0	0	0	796	250	124
APRILIE	0	0	0	2617,60	447,91	298,10	0	0	0	1173	367	191
MAI	0	0	0	2532,31	448,27	325,61	0	0	0	1256	366	187
IUNIE	0	0	0	2610,40	404,30	315,70	0	0	0	711	223	117
IULIE	0,0 0	0, 0	0,0 0	2479,60	410,98	214,64	0	0	0	1063	342	171
AUGUST	0,0 0	0, 0	0,0 0	2204,41	409,92	232,55	2034,68	495,67	0,00	954	308	157
SEPTEMBRIE	0,0 0	0, 0	0,0 0	0	0	0	1482,36	311,04	0,00	768	240	108
OCTOMBRIE	0	0	0	0	0	0	2947,87	409,85	0,00	523	248	100
NOIEMBRIE	0	0	0	0	0	0	2055,61	369,37	0,00	419	284	109
DECEMBRIE	0,0 0	0, 0	0,0 0	0,00	0,00	0,00	2020,83	380,93	0,00	556	371	141
Valori medii - Trim I	0,0 0	0, 0	0,0 0	3106,98	418,74	261,65	2030,42	521,73	0,00	2513	905	462
Valori medii - Trim II	0,0 0	0, 0	0,0 0	2586,77	433,49	313,14	0	0	0	3140	956	495
Valori medii - Trim III	0,0 0	0, 0	0,0 0	2342,01	410,45	223,60	1758,52	403,36	0,00	2785	890	436
Valori medii - Trim IV	0,0 0	0, 0	0,0 0	0,00	0,00	0,00	2501,74	389,61	0,00	1498	903	350
Valori medii - Sem. I	0,0 0	0, 0	0,0 0	2846,88	426,12	287,39	2030,42	521,73	0,00	5653	1861	957
Valori medii - Sem. II	0,0 0	0, 0	0,0 0	0,00	0,00	0,00	2130,13	396,48	0,00	4283	1793	786

Valori medii - 2017	0,0	0,0	0,0	2720,66	422,20	271,44	2095,30	414,77	0,00	9936	3654	1743
---------------------	-----	-----	-----	---------	--------	--------	---------	--------	------	------	------	------

Valorile medii lunare ale concentratiilor prezinta depasiri fata de valorile pe care trebuie sa le respecte instalatiile in perioada in care este valabil PNT, respective 2018 si 2020.

În momentul de fata instalatia de evacuare a gazelor de ardere provenite de la cele doua corpuri de cazane, compusa din electrofiltre cu rol de retinere a particulelor din gazele de ardere, canale de gaze de ardere din zidarie (avand sectiunea 2,60 x 6,25 m), este deservita de un cos de fum avand inaltimea $H = 220$ m si diametrul la varf $\varnothing = 6.44$ m.

Dupa realizarea si punerea in functiune a instalatiei de desulfurare, instalatia de evacuare a gazelor de ardere provenite de la cele doua corpuri de cazan va fi formata din:

- elemente existente: electrofiltre cu rol de retinere a particulelor din gazele de ardere, canale de gaze de ardere din zidarie (avand sectiunea 2,60 x 6,25 m), ventilatoare de gaze de ardere;
- elemente noi: canale de gaze de ardere metalice ce vor face legatura intre canalele de gaze existente si instalatia de desulfurare, VGABooster **și coș de fum „umed”**.

Cele doua canale de gaze existente vor fi unite printr-un canal metalic tubular nou, avand sectiunea echivalenta cu cea existenta, la care se va racorda un nou canal de gaze de ardere, tubular, cu diametrul de 8 m, prin care gazele de ardere vor fi dirijate catre instalatia de desulfurare propriu-zisa.

Canalele de gaze de ardere se vor izola termic la exterior si se vor proteja anticoroziv la interior. Pe interior, protectia anticoroziva se aplica in straturi subtiri de cca. 1-2 mm si este pe baza de rasini polimerice armate, cu rezistenta la corozia mediului, la fisurare, la temperatura si eventual la abraziune, pentru conditiile tehnologice (compozitie chimica fluid, temperatura, punct de roua, etc.).

5.1.1. Monitorizare si control

Tabelul nr. 5.1.e: Tehnici de monitorizare/control

Proces	Intrari	Iesiri	Monitorizare/ Control
Ardere combustibili in cazan	Materie prima	Abur, gaze de ardere	Temperatura, presiune, debit
Functionare Electofiltru	Gaze arse	Gaze arse	Temperatura, continutul de SO ₂ , NO _x , pulberi si CO in gazele arse (din a doua jumatate a anului 2006)

Detalii privind sistemul de monitorizare se prezintă în Secțiunea nr.10.

5.1.2. Protecția muncii și sănătatea publică

Masurile necesare pentru protectia muncii se inscriu in planul anual, iar realizarea acestora se raporteaza sub forma de cheltuieli pentru urmatoorii indicatori:

- Masuri tehnice de securitate;
- Ventilatie;
- Masuri si materiale igienico-sanitare;
- Echipament individual de protectie (EIP);
- Alimentatie speciala;
- Cercetare – proiectare;
- Diseminare cunostinte si instruire;
- Masuri speciale.

Se mai urmaresc si raporteaza:

- numarul de accidentati;
- numarul de accidentati pentru care s-a terminat perioada de incapacitate temporara.

In functie de specificul activitatii desfasurate, lucratorii au in dotare costume de protectie, antifoane, masti de protectie.

Activitatea dispensarului medical de intreprindere se reflecta prin:

- controale medicale periodice pentru tot personalul si in mod specific pentru personalul expus la noxe;
- investigatii medicale de specialitate: RPS, RFM, examene bacteriologice, explorari functionale (respirator, cardio-vascular, alte tipuri).

Masuratorile de noxe la locul de munca se intreprind anual sau o data la doi ani. Indicatorii urmariti difera in functie de specificul locului de munca:

- pulberi respirabile;
- acid clorhidric, amoniac, hidroxid de sodiu, hidrazina: în sectia chimica. Investigatiile sunt intreprinse de catre departamentul judetean de protectia muncii;
- zgomot si vibratii: in mod curent la toate locurile de munca;
- intensitatea iluminatului.

Masuratorile efectuate au pus in evidenta urmatoarele (a se vedea Anexa nr. 5.1):

- in ce priveste zgomotul, s-au inregistrat usoare depasiri ale nivelului admis in majoritatea punctelor monitorizate, cu exceptia gospodariei de var (sectia chimica) si a benzilor de alimentare a buncarelor de carbune.

Nu se face **monitorizare ambientala** nici pentru parametrii fizici nici pentru cei chimici.

5.1.3. Echipamente de depoluare

Pentru fiecare faza relevanta a procesului/punct de emisie si pentru fiecare poluant, sunt indicate echipamentele de depoluare utilizate sau propuse, inclusiv amplasarea acestora.

Tabelul nr. 5.2: **Echipamente de depoluare pentru punctele de emisie C2 – C3**

Faza de proces	Punctul de emisie	Poluant	Echipament de depoluare identificat	Propus sau existent
Producere energie electrica si termica	Canale de gaze arse	Particule in suspensie	Electrofiltru	Existent si se va moderniza astfel incat sa se atinga VLE impuse
		SO ₂	Instalatie de Desulfurare umeda	Se va incepe realizarea , dupa obtinerea fondurilor necesare
		NO _x	Arzator cu NO _x redus	In curs de realizare, dupa obtinerea fondurilor necesare. Exista arzatoare cu NO _x redus pentru grupul 3 de la IMA 2. La acest grup se respecta VLE din autorizatia, VLE care trebuie respectata pana in 31.12.2018
Transport carbune	Benzi transportoare	Particule	Filtre cu saci	Existent

Tabelul nr. 5.3: **Compararea cu cerințele BAT pentru echipamentele de depoluare**

Practici curente in instalatie	Cerinte BAT - echipament/metoda	Cerinte BAT - monitorizare	Situatia conformării	Masuri necesare/Termene/Responsabilitati
1	2	3	4	5
BAT 22- Emisii de pulberi si de de particule metalice in aer				
În vederea reducerii emisiilor de pulberi și de particule metalice în aer rezultate din arderea huilei și/sau a lignitului, BAT constă în utilizarea uneia dintre tehnicile indicate mai jos sau a unei combinații a acestora.				
Electrofiltre, grad de retinere 99,12% electrofiltrele de la grupurile 3,4,5 si 6 asigurand o concentratie de pulberi în gazul curatat de 220-350g/ N m ³ .	Filtru electrostatic ESP Filtru cu sac Injectare de adsorbant in cazan(in focar sau in patul fluidizant) Sistem de FGD uscata sau semiuscata Desulfurare umeda FGD	Continua	Instalatiile sunt dotate cu Electrofiltre, dar acestea nu asigura concentratiile impuse prin Directiva 2010/75/UE	Conform Planului de Actiuni din AIM termenul de conformare pentru IMA 2 a fost 31.12.2012 , iar pentru IMA3, 31.12.2013. Cele doua instalatii au fost incluse in PNT. Pana la finalul perioadei de tranzitie aferenta PNT,cele doua instalatii trebuie sa respecte valorile corespunzatoare din AIM 30/17.10.2007 Se intentioneaza a se incepe realizarea imbunatatirii retinerii Esp si a inceperii realizarii instalatiei de desulfurare umeda dupa gasirea fondurilor necesare
BAT 23. Emisii de mercur				
În vederea prevenirii sau a reducerii emisiilor de mercur în aer provenite din arderea huilei și/sau a lignitului, BAT constă în utilizarea uneia dintre tehnicile indicate mai jos sau a unei combinații a acestora.				
Electrofiltre, grad de retinere 99,12% electrofiltrele de la grupurile 3,4,5 si 6 asigurand o concentratie de pulberi în gazul curatat de de 220-350g/ N m ³ .	Filtru electrostatic ESP Filtru cu sac Injectare de adsorbant in cazan(in focar sau in patul fluidizant) Sistem de FGD uscata sau semiuscata Desulfurare umeda FGD	Periodic pentru mercur	Partial (ESP nu are eficienta necesara) Mercurul nu este monitorizat in prezent	Reducerea emisiilor de metale este asociata cu emisiile de pulberi. Prin reducerea concentratiei de pulberi , se vor reduce si emisiile de metale grele si implicit mercurul. Se intentioneaza a se incepe realizarea imbunatatirii retinerii Esp si a inceperii realizarii instalatiei de desulfurare umeda dupa gasirea fondurilor necesare
EMISII de SO₂, HCl, HF				
În vederea prevenirii sau a reducerii emisiilor de SO _x , HCl și HF în aer provenite din arderea huilei și/sau a lignitului, BAT constă în utilizarea uneia dintre tehnicile indicate mai jos sau a unei combinații a acestora.				

Practici curente in instalatie	Cerinte BAT - echipament/metoda	Cerinte BAT - monitorizare	Situatia conformării	Masuri necesare/Termene/Responsabilitati
1	2	3	4	5
<p>Desulfurarea gazelor de ardere – proiect in curs de realizare constand din:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Desulfurare umeda ▪ Filtre cu saci ▪ Cosuri de dispersie noi 	<p>a. Injctare de adsorbant în cazan (în focar sau în patul fluidizat)</p> <p>b. Injctare de adsorbant în conductă (DSI)</p> <p>c. Dispozitiv de absorbtie cu pulverizare uscată (SDA)</p> <p>d. Epurator uscat cu pat fluidizat circulant (CFB)</p> <p>e. Epurare umedă</p> <p>f. Desulfurarea umedă a gazelor de ardere (FGD umedă)</p> <p>g. FGD cu apă de mare</p> <p>h. Tehnici combinate pentru reducerea NO_x și SO_x</p>	Continua	Nu	IDEM ELECTROFILTRE
Emisii de NO_x , N₂O și CO în aer				
<p>Reducerea emisiilor de NO_x prin aplicarea unor măsuri primare și secundare, prin aplicarea tehnicilor a si b partial la grupul 3 de la IMA2.</p>	<p>a. Optimizarea arderii</p> <p>b. O combinație de alte tehnici primare pentru reducerea emisiilor de NO_x [de exemplu, introducerea în trepte a aerului sau a combustibilului, recircularea gazelor de ardere, arzătoarele cu nivel scăzut de NO_x (LNB)]</p> <p>c. Reducerea necatalitică selectivă (SNCR)</p> <p>d. Reducerea catalitică selectivă (RCS)</p> <p>e. Tehnici combinate pentru reducerea NO_x și SO_x</p>	Continua	<p>Parțial</p> <p>La grupul energetic nr. 3 sunt montate arzătoare cu NO_x redus</p>	IDEM ELECTROFILTRE (EFT)

5.1.4. Studii de referință

Pe baza concluziilor prezentate in Sectiunea nr. 13, referitoare la incadrarea in limitele BAT indicative, se considera necesara realizarea studiilor prezentate in tabelul 5.4.

Tabelul nr. 5.4: Inventarul studiilor necesare pentru incadrarea in limitele de emisii

Studii in curs de derulare	
Tematica – Obiectiv	Data finalizarii
Studiu de fezabilitate privind reducerea emisiilor de NO _x din gazele de ardere prin masuri secundare la grupurile 3 si 4	2018
Studiu de fezabilitate pentru realizarea lucrarilor de desulfurare a gazelor de ardere la grupurile energetice 5 si 6	2018
Studiu de fezabilitate privind reducerea emisiilor de NO _x din gazele de ardere prin masuri primare si secundare la grupurile energetice nr. 5 si 6	2018
Studiu de fezabilitate pentru reabilitarea electrofiltrelor grupurile energetice 5 si 6	2018

5.1.5. Compuși Organici Volatili (COV)

Din arderea carbunilor rezulta un spectru larg de COV, din care, in tabelul de mai jos sunt trecuti cei din clasa hidrocarburilor aromatice policiclice (HAP)

Tabelul nr. 5.5: Clasificarea emisiilor de COV

Componenta	Punct de evacuare	Destinatie	g/t de carbune ars	mg/m ³
Bifenil	Cos	Atmosfera	9x10 ⁻⁷	
Antracen	Cos	Atmosfera	1,1x10 ⁻⁷	
Benzo(a)antracen	Cos	Atmosfera	8,0x10 ⁻⁸	
Benzo(a)piren	Cos	Atmosfera	3,8x10 ⁻⁸	
Naftalina	Cos	Atmosfera	1,3x10 ⁻⁵	
Piren	Cos	Atmosfera	3,3x10 ⁻⁷	

5.1.7. Eliminarea penei vizibile

Emisii vizibile, constand in vapori de apa, au loc de regula la turnurile de racire si prin cosurile de dispersie aferente cazanelor. Pentru eliminarea penei vizibile de la turnurile de racire nu exista nici la nivel mondial o solutie viabila din punct de vedere economic. In ce priveste emisiile de la cosurile de dispersie, din observatiile la fata locului si din interviurile cu salariatii si locuitorii din zona, s-a desprins concluzia ca nu exista un „nor de poluant” vizibil care sa creeze o senzatie de disconfort. Posibile explicatii: inaltimea foarte mare a cosurilor, prezenta electrofiltrelor.

5.2. MINIMIZAREA EMISIILOR FUGITIVE DIN AER

Se mentioneaza ca nu s-au facut estimari ale cantitatilor de emisii fugitive si nici ale procentului reprezentat de acestea din totalul emisiilor in aer generate in instalatie. Se apreciaza insa ca masurile intreprinse, in concordanta cu cerintele BAT, conduc la minimizarea acestor emisii (a se vedea sectiunea 5.2.2. si tabelul nr. 5.9)

Tabelul nr. 5.7: Inventarul emisiilor fugitive în aer

Sursa	Poluanti
Depozitul de carbune si instalatiile aferente pentru descarcarea, incarcarea, transferul si transportul carbunelui de la depozit catre zona de utilizare	Praf de carbune
Transferarea varului/calcarului din silozul de depozitare in recipientii instalatiei de pre-tratare a apei si dintr-un recipient in altul	Praf de var
Transferarea altor reactivi din recipientii de transport in recipientii de stocare si din acestia in reactoare.	Potentiale degajari in aer ale substantelor chimice continute
Rezervoarele statiei de neutralizare chimica ape uzate	
Gospodaria de pacura: rampa de descarcare, sistemul de conducte si rezervoare	COV
Sisteme de canalizare ape uzate menajere	COV
Gospodaria de motorina: rampa de descarcare, sistemul de conducte si rezervoare	COV
Pierderi din electrofiltre si din transportul cenusii de la electrofiltru la buncar	Pulberi
Depozitul de zgura si cenusa de la Bejan	Pulberi

Emisiile fugitive sunt difuze si nesemnificative. Urmatoarele masuri intreprinse minimizeaza aceste emisii:

- Rezervoarele pentru stocarea acidului clorhidric sunt prevazute cu captatori de gaze, vaporii colectati fiind neutralizati. Transferul de substante dintr-un vas in altul se face in sistem etans, prin conducte.
- Traseul de evacuare a gazelor de ardere din cazanele pentru producerea aburului functioneaza la o presiune mai mica decat presiunea atmosferica, astfel incat nu au loc emisii necontrolate de poluanti gazosi (evacuarea gazelor de ardere se face numai pe cosurile de fum).
- Pentru controlul si evitarea scaparilor de gaz combustibil in atmosfera, personalul calificat si autorizat din cadrul Sucursalei Electrocentrale Deva are in dotare detectoare de gaz, pentru verificarea periodica a traseelor de conducte.
- Instalatia de depozitare var are in dotare saci ce nu permit emisiile in atmosfera la incarcarea acesteia.

5.2.1 Studii

Tabelul nr. 5.8: **Inventarul studiilor necesare privind stabilirea metodelor de reducere a emisiilor fugitive**

Studii propuse	
Tematica – Obiectiv	Data
Se cunoaste impactul emisiilor fugitive in zona	-

5.2.2. Pulberi și fum

In tabelul nr. 5.9 se prezinta compararea cu cerințele BAT de minimizare a pulberilor emise din operatiunile de descarcare/incarcare/transfer, continute in BREF LCP.

Tabelul nr. 5.9: **Compararea cu cerintele BAT pentru eliminarea emisiilor fugitive de pulberi**

Practici curente	Cerinte BAT	Situatia confor marii	Masuri necesare/ Termene/ Responsabilitati
1	2	3	4

Practici curente	Cerinte BAT	Situatia confor marii	Masuri necesare/ Termene/ Responsa bilitati
1	2	3	4
<p>Spatiu special amenajat, protejat si sigur.</p> <p>3 estacade supraterane tip pod cale ferata, deschise;</p> <p>Vagoane autodescarcatoare;</p> <p>Inaltimea utila a estacadei este de 8m;</p> <p>Instalatie de descarcare prin rasturnare a vagoanelor de uz general (culbutor) la estacada 2;</p> <p>Doa tuneluri cu aer cald pentru dezghetat carbunele din vagoane pe perioada de iarna;</p> <p>Masini de incarcare cu deplasare pe sine pentru incarcarea carbunelui de sub estacada pe benzile transportoare catre sortatoarele cu bare rotative si concasoarele cu ciocane;</p> <p>Statie de sortare si concasare carbune, compusa din 2 sortatoare cu bare rotative si 2 concasoare cu ciocane.</p> <p>Masini de distribuire pentru depunerea carbunelui in depozit si masini pe sine cu roata cu cupe pentru preluarea carbunelui din depozit;</p> <p>Instalatii de transport cu benzi de cauciuc la depozit si de la depozit la buncarii cazanelor, dotate cu separatori electromagnetici de metale cu banda rotativa, tip OVERBAND, detectori de metale si instalatii de prelevat probe.</p> <p>Estacada transportoarelor de carbune (16 si 16A) de la depozit la centrala este inchisa, cu pereti si acoperis de placi ondulate de azbociment si pardoseala de tabla striata.</p> <p>Benzile transportoare 12, 12A, 13, 13A sunt inchise cu constructie metalica usoara.</p> <p>Zona este supravegheata, fara aparatura automatizata</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Utilizarea de echipamente adecvate de incarcare/ descarcare care minimizeaza inaltimea de cadere a combustibilului in stiva de depozitare. ▪ Utilizarea sistemelor de pulverizare a apei pentru a reduce formarea de praf fugitiv din spatiile de depozitare a carbunelui (in perioadele de timp cand nu exista pericol de inghet). ▪ Inierbarea ariei de stocare a carbunelui pe termen lung pentru a preveni emisiile fugitive de praf si pierderea de combustibil prin oxidare in contact cu oxigenul din aer. ▪ Transferul direct al carbunelui cu benzi transportoare (conveier) sau pe calea ferata de la mina spre zona de stocare. ▪ Amplasarea benzilor transportoare in zone supraterane, descoperite si sigure, astfel incat sa se previna deteriorarea datorita vehiculelor si altor echipamente. ▪ Curatarea mecanica a benzilor transportoare pentru a minimiza producerea de praf fugitiv. ▪ Utilizarea de benzi transportoare inchise, prevazute cu echipament bine proiectate de extractie si filtrare in punctele de transfer de pe banda pentru a preveni emisia de praf. ▪ Rationalizarea sistemelor de transport pentru a minimiza producerea si transportul prafului in incinta. ▪ Folosirea unui bun proiect si unor practici de constructie cat si o intretinere adecvata. ▪ Pentru var si calcar: utilizarea unor utilaje (conveioare) inchise, sisteme de transfer pneumatice si silentioase bine proiectate, prevazute cu echipament de extractie si filtrare in punctele de transfer si descarcare de pe conveior pentru a preveni emisia de praf. 	<p>DA</p>	<p>Nu sunt necesare măsuri suplimentare</p>

In plus, se aplica si urmatoarele tehnici generale pentru reducerea emisiilor fugitive de pulberi:

- ◆ Buncarele sunt acoperite;
- ◆ În depozitul de zgura si cenusa de la Bejan:

- stropirea suprafetelor din compartimentul neutilizat sau schimbarea debușării la firele de transport hidroamestec;
- acoperirea cu un strat de pamant vegetal de 30 cm grosime si inierbarea taluzelor
- ◆ Curatarea rotilor autovehiculelor si curatarea drumurilor pentru a evita transferul poluarii in apa si imprastierea de catre vant);
- ◆ Transportul pneumatic al cenusii de la electrofiltru la buncar

5.2.3 Sisteme de ventilare

Nu există sisteme de ventilare în sectiile de producție.

5.3. REDUCEREA EMISIILOR DIN SURSE PUNCTIFORME ÎN APA DE SUPRAFAȚĂ ȘI CANALIZARE

5.3.1. Sursele de emisie

Tabelul nr. 5.10: **Sisteme de epurare pentru apa uzată**

Sursa de apa uzata	Metode de epurare	Punctul de evacuare
1.	2.	3.
Ape de racire a condensatorilor si de la racire cheson	nu necesita epurare	În canalul de evacuare apa calda si in final in râul Mures prin punctul de evacuare GV3 si partial prin GV1 in perioada de iarna (Debitele evacuate sunt conform Autorizatiei de Gospodarire a Apelor)
Apele de spalare de la filtrele mecanice din Statia de pretratare	nu necesita epurare	În canalul de evacuare apa calda si in final in r. Mures prin GV3
Apele tehnologice de la sala cazanelor (colectate din canalele de cabluri din spatele salii cazanelor)	nu necesita epurare	În Statia pompe Bagger si, de aici, in circuitul de hidrotransport
Apele uzate tehnologice din circuitul de racire	nu necesita epurare	În canalizarea de ape uzate tehnologice si de aici in r. Mures prin GV2
Apele pluviale de suprafata din interiorul centralei, din fata salii masinilor si din spatele salii cazane	nu necesita epurare	În canalizarea pluviala si de aici in r. Mures prin GV2
Apele de la drenajul cladirii principale	nu necesita epurare	În canalizarea pluviala si de aici in r. Mures prin GV2
Apele impurificate cu pacura de la statia de pompe pacura si apele de la gospodaria de de combustibil lichid	Separatoare de produse petroliere	efluentul din separatoare, se descarca in canalizarea pluviala si de aici in r. Mures prin GV2
Apele de la spalarea filtrelor mecanice, spalarea filtrelor Na-Ca, preaplinul de la rezervoarele de neutralizare, preaplinul bazinelor de sare, scurgerile de la gospodaria de acid clorhidric si hidroxid de sodiu, scurgerile accidentale de sulfat feros si acid sulfuric	EPURARE CHIMICA	În bazinele instalatiei de neutralizare
Efluentul epurat din instalatia de neutralizare	NA	În Statia de pompe Bagger; sunt amestecate cu apa de hidrotransport a

Sursa de apa uzata	Metode de epurare	Punctul de evacuare
1.	2.	3.
		zgurii si cenusii
Apele uzate menajere de la cladirile din incinta centralei.	Epurare mecanică in decantoare Imhoff	În colectorul principal paralel cu colectorul apelor tehnologice si meteorice, pe o distanta de cca. 600 m, pana la decantoare; Efluentul decantat se descarca in colectorul de apa industriala si de aici in r. Mures prin punctul de evacuare GV2

Amplasarea gurilor de evacuare este descrisa în AGA, luându-se ca reper barajul de priza construit pentru prelevarea apei de racire, amplasat la cca.100 m amonte de km 490 C.F.Deva - Arad:

- GV1: pe raul Mures la cca. 10 - 15 m amonte de barajul de priza
- GV2: pe raul Mures imediat aval de barajul hidrotehnic;
- GV3: pe raul Mures aval de barajul hidrotehnic si de GV2; este principala gura de evacuare

Prin Autorizația de Gospodărire a Apelor sunt autorizate la evacuare in raul Mures, urmatoarele volume de apa (tabelul nr. 5.11).

Tabelul nr. 5.11: **Debite si volume de apa evacuate**

Categoria apei	Volum si debite evacuate				Observatii
	volum zilnic (m ³) / debit (l/s)			volum anual (mii m ³)	
	maxim	Mediu	minim		
Ape uzate fecaloid-menajere	173 / 2	143 / 1,65	93 / 1,1	52,2	
Ape uzate tehnologice care nu necesita epurare	376.703 / 4.360	31.133 / 360,3	9940 / 115	11.363,5 /	pt. debitul maxim s-a luat in calcul si debitul pluvial
Ape uzate tehnologice de la racire condensatori turbine					
• in circuit deschis pentru perioada: - vara	3.245.702 37.566	2.262.902 26.191	1.280.102 14.816	496.592	pt. debitul maxim s-a luat in considerare functionarea centralei cu 5 grupuri iar pentru cel minim functionarea cu 2 grupuri
- iarna	2.614.896 30.265	1.821.312 / 21.080	1.027.814 / 11.896	554.358	
• in circuit mixt pentru perioada: - vara	1.922.054 / 22.246	-	618.278 / 7.156	294.074	

- iarna	1.291.248 / 14.945	-	365.990 / 4.236	273.744	
---------	--------------------------	---	--------------------	---------	--

5.3.2. Minimizare

Descrierea cazurilor in care consumul de apa nu este minimizat sau apa uzata nu este reutilizata sau recirculata

A se vedea Secțiunea nr. 3.4.

5.3.3 Separarea apei meteorice

A se vedea secțiunea 3.4.3.1. privind descrierea sistemului de colectare a apelor meteorice si a masurilor intreprinse pentru prevenirea contaminarii acestora.

In plus, se au in vedere celelalte cerinte BAT generale de prevenire a contaminarii apei pluviale si anume:

- Utilizarea de depozite amplasate pe suprafete impermeabile, prevazute cu drenaj, sistem de colectare si decantare inainte de evacuare.
- Colectarea apelor meteorice care antreneaza praf de carbune in zonele de depozitare, si tratarea acestora printr-un sistem de decantare inainte de descarcare.

5.3.4 Compoziția efluentului

Conform celor descrise mai sus, **evacuarea apelor uzate în emisar - râul Mureș** se face prin trei guri de vărsare (figura nr. 7.1):

- **GV 1** - este gura de evacuare amplasată amonte de barajul de priză.
Se evacuează apele uzate de răcire (apa caldă), provenite de la răcirea condensatorilor grupurilor energetice nr. 1, 2 și 3 în perioada de iarnă, pentru dezghețarea stavelor de la baraj;
- **GV 2** - este gura de evacuare amplasată aval de barajul de priză.
Se evacuează: - apele uzate fecaloid - menajere, epurate în două decantoare IMHOFF, având caracteristicile: D = 5 m și H = 6,15 m;
 - apele uzate tehnologice din circuitul de răcire agregate auxiliare;
 - apele pluviale colectate de pe platforma termocentralei;
 - apele convențional curate provenite din drenajele din incinta centralei.
- **GV 3** - este gura de evacuare amplasată aval de GV 2 și este gura principală de evacuare. Se evacuează apele provenite de la răcirea condensatorilor.

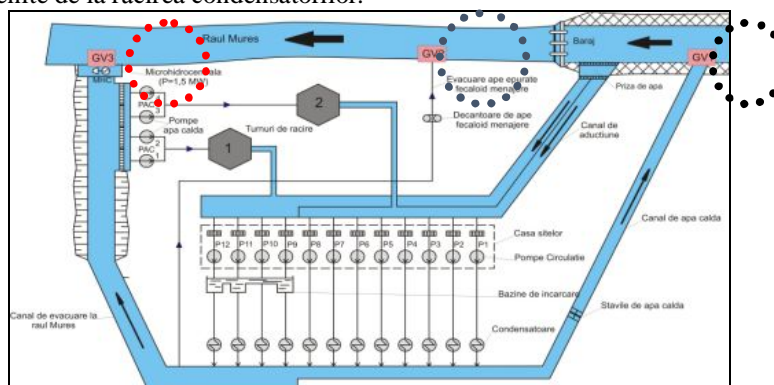


Figura nr. 4.8 – Evacuarea apelor uzate pe gurile de vărsare

5.3.5. Studii

Nu sunt necesare studii speciale pentru stabilirea impactului asupra receptorilor de ape uzate.

5.4. PIERDERI ȘI SCURGERI ÎN APA DE SUPRAFAȚĂ, CANALIZARE ȘI APA SUBTERANĂ

Nu au fost semnalate pierderi de ape uzate din incinta termocentralei care sa ajunga in apele de suprafata sau subterane.

Pentru depozitul de zgura si cenusa de la Bejan este in functiune un sistem de urmarire a calitatii apei freatice si un sistem de monitorizare on line, calitativa si cantitativa (debit, pH, conductivitate, turbiditate) a apei din paraul Bejan, aval de punctul de descarcare a drenurilor.

Valorile limita la evacuare impuse in Autorizația de Gospodărire a Apelor, se prezinta în Secțiunea nr. 13.

De la depozitul de zgura si cenusa amplasat pe malul drept al râului Mures, care in prezent nu mai este functional, pot sa se mai produca exfiltratii. Este in uz un sistem de monitorizare a calitatii apelor subterane descris în Secțiunea nr. 10.

Pentru depozitul nou sunt prevazute sisteme de monitorizare care vor intra in functiune la momentul depunerii zgurii si cenusii in slam dens.

In perioada de exploatare a depozitului, pentru colectarea apei rezultate din ploii si topirea zapezilor în depozitul de zgura si cenusa s-a prevazut câte un put colector în fiecare compartiment. Pentru evacuarea apei pluviale, la fiecare put colector este prevazuta cate o conducta metalica Dn 600 mm pâna la canalul Valea Bejan.

Pentru asigurarea stabilitatii depozitului, prin mentinerea curbei de depresie într-o itie coborâta, s-au prevazut în interiorul acestuia 3 sisteme de drenaj, unul la baza depozitului si câte unul intermediar la cotele 189,50m si respectiv 199,50m.

Exista 5 foraje de observatie amplasate 3 în aval si 2 în amonte de depozitul Bejan și unul în amonte, 3 aval pentru depozitul Mureș, pentru monitorizarea calității apei freatice.

Pentru prevenirea deversarii peste diguri s-a prevazut mentinerea unei garzi permanente de 0.5 m fata de coronament a depunerii de zgura si cenusa in depozitul Bejan.

5.4.1. Structuri subterane

Tabelul nr. 5.12: Compararea cu cerințele BAT pentru structuri subterane

Cerinta caracteristica a BAT	Conformare	Document de referinta	Data de implementare a măsurilor de conformare
Existenta planurilor de amplasament care identifica traseul tuturor drenurilor, conductelor si canalelor si al rezervoarelor de depozitare subterane din instalatie.	DA	Raportul de amplasament	-
Pentru toate conductele, canalele si rezervoarele de depozitare subterane, este implementata una din urmatoarele optiuni: izolatie de siguranta detectare continua a scurgerilor un program de inspectie si intretinere, (de ex. teste de presiune, teste de scurgeri, verificari ale grosimii materialului sau verificare folosind camera cu cablu TV - CCTV, care sunt realizate pentru toate echipamentele de acest fel (de ex in ultimii 3 ani si sunt repetate cel putin la fiecare 3 ani).	DA exista: - izolatie de siguranta - detectare continua a scurgerilor	Raportul de amplasament	-

5.4.2. Impermeabilizarea suprafetelor

Tabelul nr. 5.13: **Compararea cu cerințele BAT privind impermeabilizarea suprafetelor**

Cerinta BAT	DA/NU	Data de implementare a masurilor de conformare
<p>Trebuie sa exista un proiect de program pentru asigurarea calitatii, pentru inspectie si intretinere a suprafetelor impermeabile si a bordurilor de protectie care ia in considerare:</p> <ul style="list-style-type: none"> • capacitati; • grosime; • precipitatii; • material; • permeabilitate; • stabilitate/consolidare; • rezistenta la atac chimic; • proceduri de inspectie si intretinere; si asigurarea calitatii constructiei 	<p>DA conform Instruciunii de urmarire curenta CTE 102/28.01.2000</p>	<p>NA</p>

5.4.3. Conformarea cu cerintele BAT pentru zone de poluare potentiala

Tabelul nr. 5.14: **Compararea cu cerintele BAT pentru eliminarea pierderilor si scurgerilor de apa uzata**

Situatia existenta	Cerinte BAT	Situatia conformarii	Masuri necesare
1	2	3	4
<p>Rampa CF de descarcare a pacurii Statie de pompe pacura Separator de pacura Conducte de pacura spre cazane Rezervoare de pacura</p>	<ul style="list-style-type: none"> • suprafata de contact cu solul sau subsolul este impermeabila; • îmbinari etanse ale constructiei ; • conectarea la un sistem etans de drenaj 	<p>sistem etans de drenaj</p>	<p>Evitarea pierderilor de pacura in timpul descarcarii Asigurarea scurgerilor de ape uzate catre separatorul de produse petroliere Eliminarea scurgerilor la flanse, presetupe etc. din statia de pompe pacura Urmarirea functionarii si intretinerea separatorului de pacura <i>Termen permanent</i> Curatirea si verificarea rezervoarelor de pacura <i>Termen: conform programului (A se vedea si Planul de prevenire si combatere a poluarilor accidentale, anexa la AGA)</i></p>
<p>In zona depozitului de materii prime</p>		<p>platforma impermeabila, rezervoare si cisterne etanse, sistem de drenaj</p>	<p>-</p>
<p>In zona depozitului de deseuri din incinta</p>		<p>platforma impermeabila</p>	<p>-</p>

5.4.4. Cuve de retentie

Rezervoarele de acid clorhidric si soda caustica se conformeaza cerintelor BAT prezentate in tabelul nr. 5.15.:

Tabelul nr. 5.15: **Cerinte BAT pentru conformarea cuvelor de retentie a lichidelor din rezervoare**

Cerința BAT
Sa fie impermeabile si rezistente la materialele depozitate
Sa nu aiba orificii de iesire (adica drenuri sau racorduri) si sa se scurga- colecteze catre un punct de colectare din interiorul cuvei de retentie
Sa aiba traseele de conducte in interiorul cuvei de retentie si sa nu patrunda in suprafatele de siguranta
Sa fie proiectat pentru captarea scurgerilor de la rezervoare sau robinete
Sa aiba o capacitate care sa fie cu 110% mai mare decat cel mai mare rezervor sau cu 25% din capacitatea totala a rezervoarelor.
Sa faca obiectul inspectiei vizuale regulate si orice continuturi sa fie pompate in afara sau indepartate in alt mod, sub control manual, in caz de contaminare
Atunci cand nu este inspectat in mod frecvent, sa fie prevazut cu un senzor de urmarire a nivelului si cu o alarma adecvata
Sa aiba puncte de umplere in interiorul cuvei de retentie, unde este posibil, sau sa aiba izolatie adecvata
Sa aiba un program sistematic de inspectie a cuvelor de retentie, (in mod normal vizual, dar care poate fi extins la teste cu apa acolo unde integritatea structurala este incerta)

5.5. EMISII ÎN APE SUBTERANE

Nu se fac descarcari controlate de ape uzate in apele subterane iar masurile luate pentru evitarea scurgerilor accidentale in apele subterane au fost prezentate in Secțiunea nr. 5.4.

5.6. MIROS

Gospodaria de pacura constituie singura sursa potentiala de mirosuri specifice prin generarea emisiilor de COV specifice. Masurile intreprinse pentru reducerea acestor emisii sunt prezentate in Secțiunea nr. 5.2. In zona nu exista receptori sensibili care sa poata fi afectati de aceste mirosuri.

5.7. TEHNOLOGII ALTERNATIVE DE REDUCERE A POLUĂRII STUDIAȚE PE PARCURSUL**ANALIZEI/EVALUĂRII BAT**

Prin acceptarea Sucursalei Electrocentrale Deva în Planul Național de Tranziție, sunt necesare lucrări de modernizare care vor conduce la conformarea cu valorile limită de emisie stabilite la termenele asumate. Măsurile de modernizare au fost prezentate în Secțiunea 5.1. Nu au fost studiate alte tehnologii decat cele adoptate prin tehnicile BAT din Decizia de punere in aplicare a tehnicilor BAT.

6. MINIMIZAREA ȘI RECUPERAREA DEȘEURILOR

6.1. Surse de deseuri

Tabelul nr. 6.1: Surse și fluxuri de deseuri

Nr Crt	TIP DEȘEU	COD DEȘEU (conform H.G. nr. 852/20 02)	UM	STOC 2015	CANTITATEA DE DEȘEU – 2016				AGENTUL ECONOMIC CARE EFECTUEAZĂ OPERAȚIA DE VALORIFICARE / ELIMINARE /DEPOZITARE
					din care:				
					GENERATĂ	VALORIFICATĂ	ELIMINATĂ	RĂMĂSĂ ÎN STOC	
1.	Zgură-cenușă (din situație BMC)	10 01 01	Tone	0	289.668	-	289.668	0	Depozitare definitivă: - Electrocentrale Deva S.A. - CUI 32110540
2.	Cenușă zburătoare de la arderea cărbunelui	10 01 02	Tone	0	572,18	572,18	-	0	SC TERMO-REX POWER ROMANIA SRL CUI 33772180
3.	Pilitură și span feros (din situație depozite)	12 01 01	Tone	0,18	0,002	-	-	0,182	-
4.	Oleiuri minerale neclorurate de motor de transmisie și de ungere (din situație depozite)	13 02 05*	Tone	3,335	0,160	0,08	-	3,415	Electrocentrale Deva S.A. – C.U.I. 32110540 Regenerat în instalație proprie și reutilizat
5.	Olei turbină (din situație depozite)	13 02 06*	Tone	2,994	-	-	-	2,994	-
6.	Olei transformator (din situație depozite)	13 03 07*	Tone	0,05	0,750	-	-	0,800	-
7.	Ambalaje din	15 01 10*	Tone	0,007237	0,004142	-	-	0,011379	-

Nr Crt	TIP DEȘEU	COD DEȘEU (conform H.G. nr. 852/20 02)	UM	STOC 2015	CANTITATEA DE DEȘEU – 2016				AGENTUL ECONOMIC CARE EFECTUEAZĂ OPERAȚIA DE VALORIFICARE / ELIMINARE /DEPOZITARE
					din care:				
					GENERATĂ	VALORIFICATĂ	ELIMINATĂ	RĂMĂSĂ ÎN STOC	
	sticlă/plastic (din situație chimic)								
8.	Lavete îmbibate în ulei (din situație depozite)	15 02 02*	Tone	0,2470	0,015	-	-	0,2620	-
9.	Baterii cu plumb (din situație depozite)	16 06 01*	Tone	0,0098	-	-	-	0,0098	-
10.	Materiale construcții (cărămidă) (din situație depozite)	17 01 02	Tone	0,3550	-	0,105	-	0,250	Electrocentrale Deva S.A. – C.U.I. 32110540
11.	Lemn (din situație depozite)	17 02 01	Tone	2,2884	-	-	-	2,2884	-
12.	Cupru, bronz, alamă (din situație depozite)	17 04 01	Tone	20,227 1	0,5992	-	-	20,826 3	-
13.	Aluminiu (din situație depozite)	17 04 02	Tone	14,574 2	0,0471	-	-	14,621 3	-
14.	Fier și otel (din situație depozite)	17 04 05	Tone	1267,0 038	34,9136	-	-	1301,9 174	-
15.	Cabluri Cu, Al în izolație (din situație)	17 04 11	Tone	37,954 2	0,2341	-	-	38,188 3	-

Nr Crt	TIP DEȘEU	COD DEȘEU (conform H.G. nr. 852/20 02)	UM	STOC 2015	CANTITATEA DE DEȘEU – 2016				AGENTUL ECONOMIC CARE EFECTUEAZĂ OPERAȚIA DE VALORIFIC ARE / ELIMINARE /DEPOZITA RE
					din care:				
					GENER ATĂ	VALORIFI CATĂ	ELIMIN ATĂ	RĂM ASĂ ÎN STOC	
	depozite)								
16	Vată minerală ¹⁾ (din situație depozite)	17 06 04	Tone	3,395	-	-	-	3,395	-
17	Azbest	17 06 05*	Tone	2,980	-	-	-	2,980	-
18	Hârtie și carton (din situație depozite)	20 01 01	Tone	0,290	0,8241	-	-	1,1141	-
19	EEE cu conținut de componente periculoși (corpuri de iluminat) (din situație depozite)	20 01 21*	Tone	0	0,148	0,148 (R12)	-	0	SC RECOLAREX SRL VATA DE JOS, JUD HUNEDOARA J20/902/2006 CUI 18770908 (Protocol)
20	Deșeuri menajere (din situație administrativ)	20 03 01	Mc	0	1220,64 (≈1,12 tone)	-	1220,64 (≈1,12 tone)	0	Eliminare: S.C. RETIM Ecologic Service S.A. Timișoara, CUI 9112229
21	Deșeuri din activitate a sanitară - deșeuri a căror colectare și eliminare fac obiectul unor măsuri speciale privind	18 01 03*	Tone	0	0,007	-	0,007	0	S.C. Eco Servatrans SRL Sibiu CUI 17508144 și S.C. Sericycle Romania SRL Sibiu CUI 15071999 COLECTOR/TRANSPORTATOR S.C. ECONEEDSERVICE SRL – D

Nr Crt	TIP DEȘEU	COD DEȘEU (conform H.G. nr. 852/20 02)	UM	STOC 2015	CANTITATEA DE DEȘEU – 2016				AGENTUL ECONOMIC CARE EFECTUEAZĂ OPERAȚIA DE VALORIFIC ARE / ELIMINARE /DEPOZITA RE
					din care:				
					GENER ATĂ	VALORIFI CATĂ	ELIMIN ATĂ	RĂM ASĂ ÎN STOC	
	prevenire a infecțiilor - obiecte ascuțite, (care au intrat în contact cu material potențial infecțios)								SIMERIA CUI 28561160

6.2. Evidența deșeurilor

Tabelul nr. 6.2: Conformarea cu cerințele BAT pentru managementul deșeurilor

Cerințe caracteristice BAT	DA / NU
Trebuie implementat un sistem prin care se pastreaza evidenta urmatoarelor informatii despre deseurile (eliminate sau recuperate) rezultate din instalatie	
Cantitate	DA (raportarea lunara a deșeurilor produse/valorificate)
Natura	DA (raportarea lunara a deșeurilor produse/valorificate)
Origine (acolo unde este relevant)	DA
Destinație (Obligația urmăririi – dacă sunt trimise în afara amplasamentului)	DA (aplicabil pentru deșeurile de zgura și cenușă)
Frecvența de colectare	Partial (ITI pentru exploatarea depozitului de zgura și cenușă)
Modul de transport	Partial (ITI pentru exploatarea depozitului de zgura și cenușă)
Metoda de tratare	Partial (ITI pentru exploatarea depozitului de zgura și cenușă)

6.3. Recipienti de depozitare

Tabelul nr. 6.3: **Conformarea cu cerintele BAT pentru depozitarea deseurilor in recipienti**

Lista de verificare pentru cerintele caracteristice BAT	DA / NU
Recipientii de depozitare trebuie sa fie: <ul style="list-style-type: none"> • prevazuti cu capace, valve etc. si securizati; • inspectati in mod regulat si inlocuiti sau reparati cand se deterioreaza (cand sunt folositi, recipientii de depozitare trebuie clar etichetati)	DA
Este implementata o procedura bine documentata pentru cazurile recipientilor care s-au deteriorat sau curg?	Procedura de gestionare a deseurilor

Pentru prevenirea emisiilor (de ex. lichide, pulberi, COV si mirosuri) rezultate de la depozitarea sau manevrarea deseurilor s-au intreprins urmatoarele masuri:

- Suprafata depozitului de zgura si cenusa este continuu acoperita cu o panza de apa pentru evitarea pulberarilor
- Scurgerile accidentale de ulei din procesul de manipulare sunt captate intr-un bazin subteran
- Pentru deseurile menajere s-au achizitionat pubele ecologice.

6.4. Alte aspecte

În conformitate cu prevederile H.G. 349/2005 –privind depozitarea deșeurilor, termenul de sistare a depozitării deșeurilor lichide de zgură și cenușă în Depozitul Bejan este 31.12.2010. În acest sens, s-a construit Noul Depozit mal drept Mureș ca și extindere pe orizontaă a depozitului Mureș.

În vederea efectuării lucrărilor de închidere, consolidare și ecologizare a depozitului de zgură – cenușă Bejan a fost realizat în anul 2011 „**Proiectul Tehnic de Închidere și Ecologizare a depozitului de zgură și cenușă Bejan, de la S.C. Electrocentrale Deva S.A.**”, de către S.C. Eryza Proiect S.R.L. Satu Mare.

Proiectul Tehnic de Închidere și Ecologizare prevede soluțiile de închidere în **2 etape**, prevăzute de AVIZUL nr. 60/08.08.2011 completat cu AVIZUL nr. 60/2/29.07.2013, astfel:

- Etapa I - **Completarea cu material a zonelor depresionare, pentru realizarea pantelor și profilelor necesare siguranței și stabilității depozitului**

Pentru integrarea lucrărilor de închidere a depozitului în peisajul firesc al zonei este necesar ca digul de compartimentare și digul de bază să fie înglobate în masa de zgură - cenușă și apoi înierbate împreună cu întreaga suprafață a acumulării de zgură - zgură.

Această condiție va fi îndeplinită prin completarea acestei diferențe cu zgură - cenușă, folosind în continuare actualul sistem de hidro-transport, până la atingerea cotei 251,50 mdM pe conturul depozitului, metodă aleasă din următoarele motive:

- ◆ Soluția implică cheltuieli minime de transport și cu lucrările de terasamente;
- ◆ Cantitatea de emisii suplimentare de poluanți datorată utilajelor este mai redusă;
- ◆ Nu este pusă în pericol prin vibrații și suprasarcini stabilitatea digurilor și a depozitului în general.

- Etapa a II^a - **Închiderea depozitului prin lucrări de construcții.**

7. ENERGIE

Conform art. 9, alin. 2 din Lg 278/2013, privind emisiile industriale, pentru instalatiile in care se desfasoara activitati aflate sub incidenta reglementarilor privind comercializarea certificatelor de emisii de gaze cu efect de sera, autorizatia integrata de mediu nu include cerinte referitoare la utilizarea eficienta a energiei, pentru unitati de ardere sau orice alte activitati care emit dioxid de carbon pe amplasament.

7.1. Conformarea cu cerintele BAT

Sunt in uz masurile fundamentale pentru functionarea si intretinerea eficienta din punct de vedere energetic reproduse in tabelele nr. 7.1 – 7.2, astfel incat se asigura conformarea cu cerintele BAT suplimentare.

Tabelul nr. 7.1: **Conformarea cu cerintele BAT suplimentare**

Masuri de functionare, intretinere si gospodarire a energiei pentru urmatoarele componente
Aer conditionat, proces de refrigerare si sisteme de racire (scurgeri, etansari, controlul temperaturii, intretinerea evaporatorului/condensatorului)
Functionarea motoarelor si mecanismelor de antrenare
Sisteme de gaze comprimate (scurgeri, proceduri de utilizare)
Sisteme de distributie a aburului (scurgeri, izolatii)
Sisteme de incalzire a spatiilor si de furnizare a apei calde
Lubrifiere pentru evitarea pierderilor prin frecare;
Intretinerea boilerelor
Alte forme de intretinere relevante pentru activitatile din instalatie.

Tabelul nr. 7.2: **Masuri tehnice si de service al cladirilor pentru eficienta energetica**

Masuri tehnice pentru evitarea incalzirii excesive sau pierderilor din procesul de racire pentru urmatoarele aspecte; masuri de service al cladirilor
Izolarea suficienta a sistemelor de abur, a recipientilor si conductelor incalzite
Prevederea de metode de etansare si izolare pentru mentinerea temperaturii
Iluminare artificiala adecvata si eficienta din punct de vedere energetic
Sisteme de control al climatului eficiente din punct de vedere energetic pentru: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Incalzirea spatiilor; ▪ Apa calda; ▪ Controlul temperaturii; ▪ Ventilatie.

7.2 Alternative de furnizare a energiei

Tabelul nr. 7.3: **Tehnici de furnizare a energiei**

Tehnici de furnizare a energiei	Este aceasta tehnica utilizata in mod curent in instalatie? (DA / NU)	Daca NU explicati de ce tehnica nu este adecvata sau indicati termenul de aplicare
Utilizarea unitatilor de co-generare	DA	
Recuperarea energiei din deseuri	NU	Nu exista deseuri din care sa se poata recupera energia
Utilizarea de combustibili mai putin poluanti.	NA	Unitatea functioneaza cu folosirea combustibililor pentru care a fost proiectată

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
Instalatia se incadreaza in categoria de risc major conform prevederilor Legii nr.59/2016 ce transpune Directiva SEVESO?	DA	Daca da, ati depus Raportul de securitate?	DA
Instalatia se incadreaza in categoria de risc minor conform prevederilor Legii nr.59/2016 ce transpune Directiva SEVESO?	NU	Daca da, ati realizat Politica de Prevenire a Accidentelor Majore?	NA

Instalatia detine Raportul de securitate intocmit conform cerintelor din HG 804/2007. Acesta nua fost revizuit conform cerintelor din Legea 59/2016. Deasemenea este realizat Planul de Urgenta interna , conform cerintelor HG 804/2007 , dar nu e actualizat conform Legii 59/2016.

8.2. Plan de management al accidentelor

Scenariu de accident sau de evacuare anormala	Probabilitate de producere	Consecintele producerii	Masuri luate sau propuse pentru minimizarea probabilitatii de producere	Actiuni planificate in eventualitatea ca un astfel se eveniment se produce
Autoaprinderea carburilor stocati	nu s-a estimat	incendii	Supravegherea zonelor de stocare a huilei cu sisteme automate, de detectare a incendiilor cauzate de auto-aprindere si identificarea punctelor de risc.	Conform instructiunilor PSI
Spargeri sau ruperi de tevi sau garnituri, cu esapare de abur in exterior	Idem	pagube materiale; afectarea personalului	controlul periodic al etanseitatii instalatiilor; controlul periodic,	Remediere imediata conform ITI

Scenariu de accident sau de evacuare anormala	Probabilitate de producere	Consecintele producerii	Masuri luate sau propuse pentru minimizarea probabilitatii de producere	Actiuni planificate in eventualitatea ca un astfel se eveniment se produce
Explozii datorate acumularii de gaze combustibile, insotite de incendiu, fisurarea sau ruperea conductelor de alimentare cu combustibil	Idem	pagube material	<ul style="list-style-type: none"> - nedistructiv al elementelor sub presiune; - revizii profilactice cu schimburi de garnituri; - asigurarea ventilarii cazanului la pornire si a spatiilor in care este posibila acumularea de gaze sau vapori explozibili 	<p>Conform instructiunilor PSI, plus</p> <p>Remediere imediata conform ITI</p>
<ul style="list-style-type: none"> - ruperea sau conturnarea unui izolator in timpul manevrelor sau a verificarii starii instalatiei electrice; - explozia si incendierea echipamentului cu ulei (transformatoare de putere, de masura, intrerupatori). 	Idem	incendii; afectarea personalului; pagube materiale	<ul style="list-style-type: none"> - identificarea corecta a instalatiilor in care se fac manevre; - verificarea profilactica a instalatiilor electrice si eliminarea punctelor slabe 	<p>Conform instructiunilor PSI, plus</p> <p>Remediere imediata conform ITI</p>
<ul style="list-style-type: none"> - spargerea rezervoarelor stoc reactivi; - defectiuni cu scapari de reactivi la cisternele de transport (CF) la rampa de descarcare. 	Idem	afectarea personalului; poluarea mediului	<ul style="list-style-type: none"> - control profilactic (la golire) cu remedierea defectiunilor semnalate; - revizii profilactice cu schimbare de garnituri; - dotarea flanselor cu mansoane contra improscarii la ruperea garniturilor. 	<ul style="list-style-type: none"> - transvazarea reactivului din rezervorul deteriorat, intr-un alt vas corespunzator; - neutralizarea scaparilor de reactivi si spalarea platformei sau rampei; - captarea apelor de spalare, neutralizarea si evacuarea lor
<ul style="list-style-type: none"> - pierderi de ulei in zona gospodariei de ulei. 	idem	Poluare	<ul style="list-style-type: none"> - montarea aparatorilor la garnituri pe circuitele de ulei; - interzicerea intrarii sau folosirii focului deschis in interiorul gospodariei de ulei. 	<p>Remediere imediata conform ITI</p>

8.3. Tehnici de prevenire

TEHNICI PREVENTIVE	Raspuns
Inventarul substantelor	A se vedea Sectiunea nr. 3.1
Depozitare adecvata	A se vedea Sectiunile 5.4 si 6.3
Alarmer proiectate in proces, mecanisme de decuplare si alte modalitati de control	
Barriere si retinerea continutului	A se vedea sectiunea 5.4.5
Cuve de retentie si bazine de decantare	
Izolarea cladirilor;	
Asigurarea prea plinului rezervoarelor de depozitare (cu lichide sau pulberi), de ex. masurarea nivelului, alarme care sa sesizeze nivelul ridicat, intrerupatoare de nivel ridicat si contorizarea incarcaturilor;	A se vedea Sectiunile nr. 5.4 si 6.3
Sisteme de securitate pentru prevenirea accesului neautorizat	Imprejmuire si paza
Registre pentru evidenta tuturor incidentelor, esecurilor, schimbarilor de procedura, evenimentelor anormale si constatarilor inspectiilor de intretinere	A se vedea Sectiunea nr. Error! Reference source not found.Eroare! Fără sursă de referință.
Trebuie stabilite proceduri pentru a identifica, a raspunde si a trage invataminte din aceste incidente;	A se vedea Sectiunea nr. Error! Reference source not found.Eroare! Fără sursă de referință.
Rolurile si responsabilitatile personalului implicat in managementul accidentelor	Planul de interventie in caz de urgenta contine roluri si responsabilitati
Proceduri pentru evitarea incidentelor ce apar ca rezultat al comunicarii insuficiente intre angajati in cadrul operatiunilor de schimbare de tura, de intretinere sau in cadrul altor operatiuni tehnice.	conform procedurilor SMM in curs de implementare
Compozitia continutului din colectoarele de retentie sau din colectoarele conectate la un sistem de drenare este verificata inainte de epurare sau eliminare	DA
Canalele de drenaj trebuie echipate cu o alarma de nivel ridicat sau cu senzor conectat la o pompa automata pentru depozitare (nu pentru evacuare); trebuie sa fie implementat un sistem pentru a asigura ca nivelurile colectoarelor sunt mereu mentinute la o valoare minima	NA
Alarmer care sesizeaza nivelul ridicat nu trebuie folosite in mod obisnuit ca metoda primara de control al nivelului	NA
ACTIUNI DE MINIMIZARE A EFECTELOR	
Îndrumare privind modul in care poate fi gestionat fiecare scenariu de accident	DA
Caile de comunicare trebuie stabilite cu autoritatile de resort si cu serviciile de urgenta	Plan de Urgenta
Echipament de retinere a scurgerilor de petrol, izolarea drenurilor, anuntarea autoritatilor de resort si proceduri de evacuare;	DA
Izolarea scurgerilor posibile in caz de accident de la anumite componente ale instalatiei si a apei folosite pentru stingerea incendiilor de apa pluviala, prin retele separate de canalizare	NU
Alte tehnici specifice pentru sector	A se vedea Secțiunea nr. 4

PLANUL DE PREVENIRE ȘI COMBATERE A POLUĂRILOR ACCIDENTALE

În cadrul Societății Complexul Energetic Hunedoara S.A – Sucursala Electrocentrale Deva există un Plan de prevenire și combatere a poluărilor accidentale, care a fost actualizat pentru anul 2016. Pentru combaterea poluării accidentale Sucursala Electrocentrale Deva a stabilit:

- ✓ Modul de acționare în caz de producere a unei poluări accidentale cu hidroamestec de zgură și cenușă;
- ✓ Modul de acționare în caz de producere a unei poluări accidentale la depozitul de carburanți;
- ✓ Fișa poluantului potențial;
- ✓ Programul de măsuri și lucrări în vederea prevenirii poluării accidentale;
- ✓ Componenta colectivelor constituite pentru combaterea poluării accidentale;
- ✓ Componenta echipelor de intervenție;
- ✓ Lista dotărilor și materialelor necesare pentru sistarea poluării accidentale;
- ✓ Programul anual de instruire a lucrătorilor de la punctele critice și a echipelor de intervenție;
- ✓ Responsabilitățile conducătorilor.

SUBSTANȚELE ȘI PREPARATELE CHIMICE PERICULOASE PREZENTE PE AMPLASAMENTUL SUCURSALEI ELECTROCENTRALE DEVA

Managementul substanțelor periculoase

În cadrul Societății Complexul Energetic Hunedoara S.A – Sucursala Electrocentrale Deva sunt prezente pe amplasament substanțe și preparate chimice periculoase, utilizate în activitățile desfășurate și anume:

➤ *Substanțe periculoase care prezintă risc major de producere a accidentelor, conform Anexei 1 și 2 a Legii nr. 59/2016* -privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase, care intră sub incidența SEVESO și sunt depozitate în cantități relevante pe amplasament (tab 4.1).

➤ *Substanțe și preparate chimice periculoase care intră sub incidența Legii 360/2003* -privind regimul substanțelor și preparatelor chimice periculoase cu modificările și completările ulterioare, clasificare conform Regulamentului CE 1272/2008 -privind clasificarea, etichetarea și ambalarea substanțelor și amestecurilor (tabelul 4.2);

➤ *Substanțe și preparate chimice periculoase care intră sub incidența O.U.G. nr. 121/2006* -privind regimul juridic al precursorilor de droguri, cu modificările și completările ulterioare, care se regăsesc în Anexa I a Regulamentului C.E. 273/2004 (tabelul nr. 4.2.*).

Substanțele și preparatele chimice periculoase sunt ținute sub control printr-un management adecvat, în managementul și monitorizarea substanțelor și preparatelor chimice periculoase fiind implicați toți factorii responsabili din cadrul Societății Complexul Energetic Hunedoara S.A – Sucursala Electrocentrale Deva, în vederea protejării sănătății populației și a mediului, împotriva acțiunii negative a substanțelor și preparatelor chimice periculoase.

Responsabilii de proces unde se desfășoară activități cu substanțe și preparate toxice și foarte toxice iau măsurile corespunzătoare pentru asigurarea și protejarea sănătății oamenilor și a mediului, precum și pentru prevenirea oricăror sustrageri de astfel de substanțe și preparate ori deturnarea acestora din circuitul legal. Principiile care stau la baza managementului activităților care implică substanțe și preparate chimice periculoase sunt:

➤ *principiul precauției* în gestionarea substanțelor și a preparatelor chimice periculoase, în vederea prevenirii pagubelor față de sănătatea populației și de mediu;

➤ *principiul transparenței față de consumatori*, asigurându-se accesul la informații privind efectele negative pe care le pot genera substanțele și preparatele chimice periculoase;

➤ *principiul securității operațiunilor* de gestionare a substanțelor și preparatelor chimice periculoase.

Pentru diminuarea sau eliminarea gradului de risc s-au găsit soluții tehnice de înlocuire a acestora cu alte substanțe netoxice sau se înlocuiesc instalațiile existente cu altele noi, moderne care nu implică substanțe periculoase. *Detalii privind caracteristicile fizico-chimice și toxicologice*, precum și comportamentul fizic și chimic în condiții normale de utilizare și în condiții previzibile de accident sunt conținute în **Fișele cu date de securitate**.

Societatea Complexul Energetic Hunedoara S.A – Sucursala Electrocentrale Deva deține Autorizația

de mediu HD-126/02.07.2010 -pentru transporturi de mărfuri periculoase, valabilă până la 02.07.2020. Doar o parte din aceste substanțe periculoase sunt transportate de către Sucursala Electrocentrale Deva și anume: acetilena (butelii), oxigenul (butelii), motorina (în butoaie, doar în cantități mici); în cantități mai mari fiind adusă cu cisterna de la firma de distribuție. Celelalte substanțe sunt aduse în societate de firmele de la care se achiziționează, ele fiind doar depozitate, manipulate și utilizate în procesul de producție.

Societatea Complexul Energetic Hunedoara S.A – Sucursala Electrocentrale Deva mai utilizează diverse substanțe chimice pentru analizele de laborator, dar care sunt în cantități mici (de ordinul grame până la kilograme), care sunt aduse de firmele distribuitoare, în societate.

Sucursala Electrocentrale Deva este **încadrată din anul 2009 ca obiectiv cu risc major în care sunt implicate substanțe periculoase în conformitate Legea nr. 59/2016** -privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase.

Inventarul substanțelor periculoase gestionate de Sucursala Electrocentrale Deva și identificate conform Legii nr. 59/2016 -privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase, sunt redată în tabelul nr. 4.1:

Tabelul nr. – **Substanțe periculoase gestionate de S.E. Deva (Legea nr. 59/2016)**

Nr crt	Denumirea substanței periculoase Denumire comercială/ denumire chimică:	Număr CAS	Localizarea	Cantitatea totală detinută (t)	Capacitatea totală de stocare (t)	Starea fizică	Mod de stocare	Condiții de stocare	Clasificare	
									Fraze de risc Conf. Reg. CE 67/548/EEC	Periculozitate (conf. Reg. CE 1272/2008)
1.	Hidrat de hidrazină	302-01-2	Secția chimică	0,2	0,6	Soluție 24 % de hidrat de hidrazina corespunde la 15 % hidrazină	Rezervor 600 litri	În interior	T, N: R45-20/21/2-34-43-51/53	H 302 H 312 H 332 H 400 H 410
			Depozit	2,54	20		Butoaie 200 litri	În interior		
2.	Hidrogen , la presiunea de max 10 bari	1333-74-0	Depozit electroliță	0,044	0,044	Stare gazoasă, la cca. 6 atm.	4 Rezervoare de stocare a 20 mc	În aer liber	F+:R12	H 220
			Sala turbinelor	0,054	0,054		În cele 6 generatoare (câte 36 mc)	În interior		

Nr crt	Denumirea substanței periculoase Denumire comercială/ denumire chimică:	Număr CAS	Localizarea	Cantitatea totală detinută (t)	Capacitatea totală de stocare (t)	Starea fizică	Mod de stocare	Condiții de stocare	Clasificare	
									Fraze de risc Conf. Reg. CE 67/548/EEC	Periculozitate (conf. Reg. CE 1272/2008)
3.	Motorină Standard / Euro Diesel 5/ Amestec hidrocarburi	6833 4-30-5	Depozit carburanți	6,97	44,4	Stare lichidă	3 rezervoare a 19,8 mc	În aer liber	Xn,T: R 40-65-66-51/53	H 226 H 332 H 315 H 305 H 351 H 373 H 411 H 225 H 331 H 311 H 301 H 370
			Generator	0,5	0,5		3 rezervoare x 200 l	În interior		
4.	Acetilenă dizolvată	0007 4-86-2	Magazine	0,09	0,240	Gaz sub presiune/ comprimat	24 butelii X 10 kg/butelie	În interior	F+:R5-6-12	H 220 H 280 H 006
			La secțiile de reparatii	0,20	0,480		48 butelii X 10 kg/butelie	În atelier ele de reparatii		
5.	Oxygen comprimat	7782 -44-7	Magazine	0,027	0,2	Gaz lichefiat	30 butelii x 6,5 m ³ /butelie	În interior	O:R8	H 270 H 280
			La secțiile de reparatii	0,400	0,5		70 butelii x 6,5 m ³ /butelie	În atelier ele de reparatii		
6.	Soluție Apoasă de Amoniac 25%/Amoniac	1336 -21-6	Secția chimică	0,393	0,55	Soluție 25% stare lichidă	Rezervor 600 l	În interior	C: R34-R50	H 314 H 335 H 400
			Depozit	2,0	20		Container din PVC de 1000 litri	În interior		
7.	Păcură usoară/păcură reziduală	6847 6-33-5	Depozit	532,85 din care 145,21 stoc SED	4275	Stare lichidă	2 rezervoare a 2500 mc	Subteran	T: R 45	H 350 H 361 H 373 H 332 H 411

Nr crt	Denumirea substanței periculoase Denumire comercială/ denumire chimică:	Număr CAS	Localizarea	Cantitatea totală detinută (t)	Capacitatea totală de stocare (t)	Starea fizică	Mod de stocare	Condiții de stocare	Clasificare		
									Fraze de risc Conf. Reg. CE 67/548/EEC	Periculozitate (conf. Reg. CE 1272/2008)	
				387,64 rezerva stat							
8.	Acid clorhidric soluție, mi n 32%/ Acid clorhidric	7647-01-0	Depozit	19	250	Soluție 33 %	5 Rezervoare a 40 mc și un rezervor 60 mc	În aer liber	C, Xi:R34-37	H 290 H 314 H 335	
9.	Hipoclorit de sodiu soluție/ Hipoclorit de sodiu	7681-52-9	Secția chimică	0,436	1,5	Soluție min. 12,5 %	Container din PVC de 1000 litri	În interior	T; R23 Xi; R36/37/38 N; R50	H 314 H 290 H 318 H 335 H 400	
10.	MOL 30.01 R ulei de izolare ne-inhibat/ Ulei pentru Transformator	9473-3-15-0	Secția electrică	385	Depozit uleiuri	Lichid	În transformatoare	În aer liber	T: R 45 S: 53-45	H 304	
		1013-16-72-7 6474-2-53-6 6474-2-54-7	Depozit uleiuri	0,0	200		2 rezervoare a 100 mc				
11.	Lubrifin TbA 32 E /Ulei pentru Turbine	6864-9-42-3	Depozit uleiuri	2,5	220	Lichid	3 rezervoare 40 mc si un rezervor de 100 mc	În aer liber	Xi R 38,41,5 1/53	(nu încadrare)	
			În sala mașinilor	223	223		În rezervoare și utilaje				În interior
			În sala cazanelor	13	13		În rezervoare și utilaje				În interior

Nr crt	Denumirea substanței periculoase Denumire comercială/ denumire chimică:	Număr CAS	Localizarea	Cantitatea totală detinută (t)	Capacitatea totală de stocare (t)	Starea fizică	Mod de stocare	Condiții de stocare	Clasificare	
									Fraza de risc Conf. Reg. CE 67/548/EEC	Periculozitate (conf. Reg. CE 1272/2008)
			În alte utilaje	2,2	2,2		În utilaje	În interior		
1 2.	UNIFLO C-C Solutie apoasa Clorură ferică 40% / Clorură ferică (III)	7705-08-0	Secția chimică	1,477	20	Soluție 40 %	Containere din PVC de (1 mc)	În aer liber	C: R22-34	H 290; H 302; H 314; H 318;
1 3.	Hidroxid de sodiu soluție, min 48%/ Hidroxid de sodiu	1310-73-2	Secția chimică	11	200	Soluție 50 %	4 rezervoare de 40 mc și 2 rezervoare de 60 mc	În aer liber	C:R35	H 290 H 314 H 315 H 318 H 319

Tabelul nr. - Lista substanțelor și preparatelor chimice periculoase care intră sub incidența Legii nr. 360/2003 -privind regimul substanțelor și preparatelor chimice periculoase cu modificările și completările ulterioare, clasificate conform Regulamentului CE 1272/2008 -privind clasificarea, etichetarea și ambalarea substanțelor și amestecurilor, vizate de ITM Hunedoara:

Nr. crt.	Denumirea substanței periculoase (Denumire chimică / denumire comercială)	Nr. index	Nr. EC	Nr. CAS	Clasificare (conf. Reg. CE 1272/2008)
1.	Hidrogen gazos la presiunea max. de 10 bari**	001-001-00-9	215-605-7	1333-74-0	H 220
2.	Amoniac 25% **	007-001-01-2	215-647-6	1336-21-6	H 314 H 335 H 400
3.	Acid azotic 65% p.a.	007-004-00-1	231-714-2	7697-37-2	H 272 H 290 H 314
4.	Hidrat de Hidrazină 24% **	007-008-00-3	206-114-9	302-01-2	H 302 H 312 H 332 H 314 H 317

Nr. crt.	Denumirea substanței periculoase (Denumire chimică / denumire comercială)	Nr. index	Nr. EC	Nr. CAS	Clasificare (conf. Reg. CE 1272/2008)
					H 350 H 400; H 410
5.	Oxigen **	008-001-00-8	231-956-9	7782-44-7	H 270 H 280
6.	Peroxid de hidrogen 30% (Apa oxigenată / perhidrol)	008-003-00-9	231-765-0	7722-84-1	H 302 H 318
7.	Hidroxid de sodiu 48%	011-002-00-6	215-185-5	1310-73-2	H 290 H 314 H 315 H 318 H 319
8.	Acid sulfuric 95-97% p.a.	016-020-00-8	231-639-5	7664-93-9	H 290 H 314
9.	Metabisulfid de sodiu; disulfid de disodiu	016-063-00-2	231-673-0	7681-57-4	H 302 H 318
10.	Acid clorhidric 33% *	017-002-01-X	231-595-7	7647-01-0	H 290 H 314
11.	Hipoclorit de sodiu (sol. min. 12,5%)	017-011-00-1	231-668-3	7681-52-9	H 314 H 290 H 318 H 335 H 400
	Clorură de calciu anhidră	017-013-00-2	233-140-8	10043-52-4	H 319
12.	Clorură de amoniu p.a.	017-014-00-8	235-186-4	12125-02-9	H 302 H 319
13.	Hidroxid de potasiu pelete p.a.;	019-002-00-8	215-181-3	1310-58-3	H 302 H 314 H 290
14.	Dicromat de potasiu p.a.	024-002-00-6	231-906-6	7778-50-9	H 350 H 340 H360 H 272 H 330 H 312 H 301 H 372 H 314 H 334 H 317 H 400 H 410
15.	Cromat de potasiu p.a.	024-006-00-8	232-140-5	7789-00-6	H 315 H 319 H 317 H 340 H 350

Nr. crt.	Denumirea substanței periculoase (Denumire chimică / denumire comercială)	Nr. index	Nr. EC	Nr. CAS	Clasificare (conf. Reg. CE 1272/2008)
					H 335 H 400 H 410
16.	Permanganat de potasiu p.a. *	025-002-00-9	231-760-3	7722-64-7	H 272 H 302 H 400 H 410
17.	Azotat de argint p.a.	047-001-00-2	231-853-9	7761-88-8	H 272 H 214 H 400 H 410
18.	Clorură de bariu dihidrat p.a.	056-004-00-8	233-788-1	10361-37-2	H 301 H 332
19.	Toluen* p.a.	601-021-00-3	203-625-9	108-88-3	H 225 H 304 H 361 H 373 H 315 H 336
20	n-hexan	601-037-00-0	203-777-6	110-54-3	H 225 H 361 H 373 H 304 H 411 H 315 H 336
21.	Metanol	603-001-00-X	200-659-6	67-56-1	H 225 H 331 H 311 H 301 H 370
22.	Etanol	603-002-00-5	200-578-6	64-17-5	H 225
23.	Acetonă*	606-001-00-8	200-662-2	67-64-1	H 225 H 319 H 336
24.	Acid acetic 99.8%	607-002-00-6	200-580-7	64-19-7	H 226 H 314
25.	Acid oxalic	607-006-00-8	205-634-3	144-62-7	H 312 H 302
26.	sulfat de bis(4-hidroxi- N-metilanilină), metol	650-031-00-4	200-237-1	55-55-0	H 317 H 373 H 410
27.	Borax (tetraborat de sodiu)	005-011-01-1	215-540-4	1303-96-4	H 360
28.	Acetilenă**	601-015-00-0	200-816-9	00074-86-2	H 220 H 280 H 006
29.	Motorină**	649-224-00-6	269-	68334-	H 226

Nr. crt.	Denumirea substanței periculoase (Denumire chimică / denumire comercială)	Nr. index	Nr. EC	Nr. CAS	Clasificare (conf. Reg. CE 1272/2008)
			822-7	30-5	H 332 H 315 H 305 H 351 H 373 H 411 H 225 H 331 H 311 H 301 H 370
30.	<i>Păcura</i> **	649-024-00-9	270-675-6	68476-33-5	H 350 H 361 H 373 H 332 H 411
31.	Ulei de Transformator **	649-506-00-9 649-530-00-x 649-466-00-2 649-467-00-8	305-594-8 309-877-7 265-156-6 265-157-1	94733-15-0 101316-72-7 64742-53-6 64742-54-7	H 304
32.	Ulei de Turbină**	-	272-028-3	68649-42-3	-
33.	<i>Uleiuri</i> Uleiuri lubrifiante Ulei de bază - fără specificații	649-527-00-3 649-530-00-x 274-263-7	309-874-0 309-877-7 -	101316-69-2 101316-72-7 70024-69-0 101316-70-5 101316-71-6 97488-95-4	H 304 H 319
34.	<i>Clorura ferica 40%</i> <i>(Clorura ferica III)</i>	-	231-729-4	7705-08-0	H 290 H 302 H 314 H 318
35.	Metan (gaz natural)	601-001-00-4	200-812-7	74-82-8	H 220 H 280

Observații:

* Substanțele și preparatele chimice periculoase care intră sub incidența O.U.G. nr. 121/2006 -privind regimul juridic al precursorilor de droguri, cu modificările și completările ulterioare, care se regăsesc în Anexa

I, a Regulamentului CE 273/2004 și care sunt utilizate la Atelierul Chimic pentru tratarea apei și la Laboratorul chimic pentru analize.

** Substanțe și preparate chimice periculoase care intră sub incidența SEVESO, conf. Legea nr. 59/2016 -privind controlul activităților controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase, utilizate în cadrul Sucursalei Electrocentrale Deva S.A.

Măsuri de prevenire a accidentelor majore în care sunt implicate substanțe periculoase și de prevenire și combatere a a poluărilor accidentale cu substanțe periculoase

În scopul prevenirii accidentelor majore în care sunt implicate substanțe periculoase cu risc major SEVESO, în anul 2014 a fost actualizat Raportul de Securitate și Planul de Urgență Internă, datorită modificărilor organizatorice și tehnice.

❖ RAPORTUL DE SECURITATE ȘI PLANUL DE URGENȚĂ INTERNĂ

În scopul prevenirii accidentelor majore în care sunt implicate substanțe periculoase, precum și pentru limitarea consecințelor acestora asupra sănătății populației și mediului, Societatea Complexul Energetic Hunedoara S.A – Sucursala Electrocentrale Deva a actualizat în anul 2016 „Politica de Prevenire a Accidentelor Majore”. De asemenea a documentat și implementat Sistemul de Management al Securității și Raportul de Securitate, în conformitate cu modificările survenite în societate față de anul precedent.

Modificările sunt de natură organizatorică: modificarea organigramei, modificări de personal, înlocuirea unor Fișe cu date de Securitate, în cazul în care a fost schimbat furnizorul.

În Raportul de Securitate sunt identificate și evaluate riscurile de accidente majore și metodele de prevenire, precum și planificarea măsurilor specifice pentru reducerea riscului asupra sănătății angajaților, calității factorilor de mediu și integrității bunurilor materiale în caz de evenimente în care sunt implicate substanțe periculoase existente pe amplasament.

Analiza sistematică a riscurilor s-a realizat în trei etape: analiza preliminară a riscurilor, analiza criterială prin selecția instalațiilor și secțiunilor și evaluarea hazardurilor, analiza cantitativă.

Concluziile Raportului de Securitate

Substanțele chimice periculoase menționate anterior, care pot produce accidente cu consecințe în afara limitelor amplasamentului, luând în considerare scenariul maxim posibil sunt următoarele:

Hidrazina (soluția de hidrazină 24%), care datorită amplasării depozitului de hidrazină, se constată că depășește limita incintei pe o rază de 170 m spre NV, (zona III - de atenție) fără a afecta vreun obiectiv sensibil. Distanța de siguranță corespunzătoare cantității maxime de depozitare pentru soluția de hidrazină este de 5 m. În concluzie, amplasarea depozitului de hidrazină face practic *imposibilă producerea unor accidente cu consecințe în afara limitelor amplasamentului;*

Amoniacul (soluție 25%) se constată că depășește limita incintei pe o raza de 197 m spre NV, (zona III - de atenție) fără a afecta vreun obiectiv sensibil. Distanța de siguranță corespunzătoare cantității maxime de depozitare pentru soluția de hidrazină este de 85 m. În concluzie, amplasarea depozitului de amoniac face practic *imposibilă producerea unor accidente cu consecințe în afara limitelor amplasamentului;*

Planul de Urgență Internă descrie clasificarea urgențelor, notificarea, modul de informare și alarmarea, comunicarea în cazul producerii unui eveniment în care sunt implicate substanțe periculoase.

Din analiza riscurilor rezultă că acestea se situează la *nivel scăzut și moderat*, datorită în principal nivelului tehnic ridicat de monitorizare și control a proceselor și măsurilor de prevenire propuse.

Cu toate că riscul este unul scăzut, o serie de evenimente pot avea consecințe care se pot încadra în categoria accidentelor majore și anume:

- Scurgeri/emisii de substanțe periculoase;
- Incendii/explozii la rezervoarele de hidrogen;
- Incendiu/explozie la rezervoarele de motorină;

- Incendiu/explozii la tuburile de acetilenă.

Probabilitatea, riscul și vulnerabilitatea producerii accidentelor cu risc major în care sunt implicate substanțe periculoase asociate activităților desfășurate în cadrul Societății Complexul Energetic Hunedoara S.A. Sucursala Electrocentrale Deva, evaluate în Raportul de Securitate se mențin la *nivel moderat*.

Tipurile de scenarii de accidente identificate se mențin aceleași pentru: emisii accidentale de vapori de hidrazină în atmosferă, emisii accidentale de vapori de amoniac în atmosferă, emisii accidentale de vapori de acid clorhidric în atmosferă, incendii și explozii la rezervoarele de hidrogen, incendii la rezervoarele de hidrogen, incendii la rezervoarele de motorină, incendii și explozii la tuburile de acetilenă.

Probabilitatea producerii unui Efect de Domino se presupune că este posibilă doar intern, între instalațiile de pe amplasament, care ar putea afecta personalul din secțiile învecinate în sensul pierderii capacității de operare a personalului, cu amplificarea prin aceasta a accidentului. Evitarea unor astfel de evenimente poate fi prevenită prin utilizarea de către personal a echipamentului de protecție individuală (cască de protecție, măști de gaze, etc). Pentru prevenirea și înlăturarea unor astfel de evenimente pe amplasamentul platformei industriale există o serie de facilități și dotări care sunt descrise în Raportul de Securitate.

Raportul de Securitate și Planul de Urgență Internă au fost elaborate în conformitate cu Ordinul nr. 1.026/27.07.2009, de către S.C. OCON ECORISC S.A. care are competența necesară, fiind atestată de Ministerul Mediului și Pădurilor și este înscrisă în Registrul Național al Elaboratorilor de Studii pentru Protecția Mediului (conform atestatului nr. 717/20.04.2011).

MONITORIZAREA SUBSTANȚELOR ȘI PREPARATELOR CHIMICE PERICULOASE

A fost transmisă la I.T.M. Hunedoara listă cu substanțele și preparatele chimice periculoase, care pot pune în pericol sănătatea angajaților în mediul de muncă, deținute și utilizate, cu precizarea categoriei din care fac parte, conform clasificării din Regulamentul CE 1272/2008 -privind clasificarea, etichetarea și ambalarea substanțelor și amestecurilor.

De asemenea, este ținută o evidență strictă a tuturor substanțelor aprovizionate, care intră pe amplasament, prin evidențele contabile, iar la magazinele de depozitare se ține evidența în fișele de magazie.

Evidența privind consumurile se ține de către sectoarele de activitate care utilizează aceste substanțe. (tabelul nr. 4.3).

Tabelul nr. – Substanțe și preparate chimice periculoase utilizate în
Laboratorul de analize chimice – anul 2016

DENUMIREA SUBSTANȚEI CHIMICE	U.M.	CONSUMURI REALIZATE ÎN ANUL 2016
Molibdat de amoniu	gr	1650
Metol	gr	1040
Pirosulfid de sodiu	gr	9081
Acid sulfuric	ml	2522
Acid clorhidric	ml	705
Alcool etilic	ml	8600
Acid oxalic	gr	3050
p-dimetilaminobenzaldehida	gr	90
Cromat de potasiu	gr	150
Acetat de sodiu	gr	1632
Acid ascorbic	gr	20.2
Acid acetic glacial	ml	37
Amoniac	ml	1005
Clorura de amoniu	gr	154
Borax	gr	60

DENUMIREA SUBSTANȚEI CHIMICE	U.M.	CONSUMURI REALIZATE ÎN ANUL 2016
Hidroxid de sodiu	gr	58
Amidon	gr	1.2
Bicromat de potasiu	gr	50
Acid azotic	ml	185
Acetona	ml	3100
Toluen	ml	2500
Methanol	ml	600
metilorange	gr	0.46
eriocrom negru T	gr	1
fenolftaleina	gr	21.5
albastru de metilen	gr	1.6
rosu de metil	gr	2.51
Fixanal HCl 0,1 N	fiola	2
Fixanal NaOH 0,1 N	fiola	5
Fixanal NaOH 0,5 N	fiola	2
Fixanal AgNO ₃ 0,1 N	fiola	1
Fixanal EDTA 0,1 mol	fiola	2
Fixanal NaCl 0,1 N	fiola	2
Fixanal acid oxalic 0,05 mol	fiola	1

Observație:

* Substanțele și preparatele chimice periculoase care intră sub incidența O.U.G. nr. 121/2006 -privind regimul juridic al precursorilor de droguri, cu modificările și completările ulterioare, care se regăsesc în Anexa I, a Regulamentului CE 273/2004 și care sunt utilizate la Atelierul Chimic pentru tratarea apei și la Laboratorul chimic pentru analize.

Tabelul nr. – Consumuri de reactivi industriali utilizați pentru tratarea apei în cadrul Secției Exploatare Chimică

DENUMIREA SUBSTANȚEI CHIMICE	U.M.	CONSUMURI REALIZATE ÎN ANUL 2016
Acid clorhidric sol. 33%	kg	109.098
Hidroxid de sodiu sol. 50%	kg	125.750
Amoniac sol. 25%	kg	3.444
Hidrat de hidrazină sol. 24%	kg	2.040
Clorura ferică sol. 40%	kg	6.384
Var bulgări	kg	9.549
Sare bulgări	kg	33.000
Hipoclorit de sodiu, sol	kg	2.844

❖ **Utilizarea principalelor substanțelor periculoase în cadrul societății:**

• **Hidrogen**

Hidrogenul este utilizat ca agent termic în procesul de răcire a generatoarelor electrice. Acesta este produs în instalația de producere a hidrogenului și se stochează în 4 rezervoare supraterane de 20 Nm³ Incinta instalației de hidrogen este protejată cu un zid antiexplozie pentru limitarea efectelor unei eventuale explozii.

• **Hidroxid de sodiu 50%**

Hidroxidul de sodiu soluție 50% se utilizează la regenerarea maselor ionice de tip anionit din filtrele anionice ale liniilor de demineralizare și a masei anionice din filtrele cu pat mixt, din stația de tratare chimică a apei și din stațiile de tratare condensat.

Hidroxidul de sodiu, sub formă de soluție 50% se aduce în centrală în cisterne CFR, de unde este transvazat, cu ajutorul pompelor, în cisterne metalice verticale, cauciucate interior (5 buc. x 40 m³). Cisternele sunt amplasate în aer liber, pe aceeași platformă pe care sunt amplasate și cisternele de acid clorhidric, protejate antiacid și bordate, prevăzute cu sistem de colectare a scurgerilor accidentale.

- **Hidrat de hidrazină 24%**

Hidratul de hidrazină (soluția 24%) se aduce în centrală în butoaie PVC de 200 litri, cu mijloace auto special amenajate și se depozitează pe o platformă betonată și îngrădită. În gospodăria de hidrazină a Atelierului Chimic, hidrazina (soluția 24%) se stochează într-un vas metalic de 600 litri, urmând a fi preparată soluția de lucru 1-2% (în vasele de diluție). În camerele de preparare a soluțiilor există două vase de diluare și două pompe de recirculare și transvazare spre stațiile de tratare condensat. Vasele de diluare sunt amplasate pe o platformă protejată anticoroziv. Hidratul de hidrazină este dozat în circuitul de apă și abur în cantități mici. Dozarea se realizează în condiții de siguranță. Personalul nu are nici un contact cu substanța, manipularea soluțiilor de hidrat de hidrazină făcându-se cu ejectoare și pompă de butoi. Circuitul de apă și abur este un circuit închis. Nu există nici un pericol ca mediul să poată fi poluat cu această substanță la Atelierul Chimic. Hidratul de hidrazină (soluția 24%) este o substanță nominalizată în Legea nr. 59/2016, Anexa 1 și intră sub incidența SEVESO, clasificată ca având o toxicitate redusă, fiind foarte toxică pentru mediul acvatic, și evaluată în Raportul de Securitate ca substanță cu risc major.

- **Amoniac 25%**

Amoniacul se folosește la condiționarea apei de alimentare a cazanelor și a a condensatului de bază treapta II. Amoniacul se aduce în centrală sub formă de soluție 25% în containere PVC de 1000 litri, cu mijloace auto special amenajate și se depozitează într-o magazie specială, acoperită. La Atelierul Chimic se depozitează doar 600 litri, într-un rezervor metalic, închis, vertical, cauciucat interior, amplasat într-o încăpere special amenajată, alta decât cea de depozitare a hidratului de hidrazină. Descărcarea butoaielor PVC în care se află amoniacul se face cu o pompă de butoi. Amoniacul este o substanță nominalizată în Legea nr. 59/2016, Anexa 1 și intră sub incidența SEVESO.

- **Acid clorhidric 33%**

Acidul clorhidric, soluție 33% se utilizează la regenerarea maselor ionice de tip cationit din filtrele cationice ale liniilor de demineralizare și a masei cationice din filtrele cu pat mixt, din stația de tratare chimică a apei și din stațiile de tratare condensat.

Acidul clorhidric sub formă de soluție 33% se aduce în centrală în cisterne CFR, de unde este transvazat cu ajutorul pompelor, în cisterne metalice verticale, cauciucate interior (5 buc. x 40 m³ și un rezervor de 60 m³). Cisternele sunt amplasate în aer liber, pe o platformă protejată antiacid și bordată, prevăzută cu sistem de colectare a scurgerilor accidentale. Cisternele în care este stocat acidul clorhidric 33% sunt prevăzute cu instalație de captare gaze HCl, care sunt neutralizate cu soluție diluată de hidroxid de sodiu.

- **Clorura ferică 44%**

Clorura ferică se utilizează ca și coagulant în procesul de pretratare prin coagulare a apei brute. Clorura ferică de concentrație 44% se aduce în centrală cu mijloace de transport auto, în containere PVC de 1 m³, amplasate în aer liber.

9. ZGOMOT ȘI VIBRAȚII

9.1 Receptori

În jurul termocentralei Mintia nu există receptori sensibili la zgomotul produs. Cele mai apropiate zone locuite se află situate la circa 2 km departare.

9.2. Surse de zgomot

Principalele zone de zgomot din cadrul Sucursalei Electrocentrale Deva sunt următoarele:

- ❖ Procesele de producție desfășurate în spații închise: secția termomecanică, atelier termoficare, sala turbinelor, stațiile de pompe, atelierul chimic;
- ❖ Gospodăria de cărbune: descărcarea, încărcarea și transportul cărbunilor;
- ❖ Stația C.F.U.
- ❖ Procesele de producție desfășurate în spații deschise: pompele de termoficare etc.

9.3. Studii privind măsurarea zgomotului în mediu

Periodic se efectuează măsurători pentru determinarea nivelului de zgomot și a vibrațiilor la locul de muncă.

Măsurătorile de vibrații efectuate la diferite locuri de muncă, cu ajutorul aparatului „VIBRATION METER TACHOMETER VT – 82014 ” au arătat că valoarea maximă admisă de 1,15 m/s² depășește în unele locuri de muncă limita legală prevăzută de H.G. 319/2016, H.G. 601/2007 și H.G. 355/2007.

Același aspect a fost sesizat și în cadrul unor măsurători pentru zgomot la locurile de muncă. Din buletinele de analiză anului 2016 reiese că măsurătorile de zgomot efectuate cu aparatul „SONOMETRU DIGITAL CIRRUS CR:800A” depășesc limita maximă admisă pentru expunerea unei persoane la zgomot de 87 dB(A). În condițiile în care de la 85 dB(A) este obligatorie purtarea echipamentului individual de protecție s-au făcut următoarele recomandări:

- Purtarea echipamentului individual de protecție (antifoane, căști);
- Pauze organizate în încăperi silențioase;
- Izolarea fonică a surselor de zgomot acolo unde este posibil;
- Control medical periodic și examen de specialitate ORL + Audiograma la personalul muncitor expus la zgomot.

Sucursala Electrocentrale Deva a efectuat în fiecare an monitorizarea zgomotului la limita de incintă cu o frecvență semestrială, măsurarea fiind efectuată la înălțimea de 1,5 m de sol. Punctele de monitorizare a zgomotului stabilite au fost: parcare S.E. Deva, sat Veșel și sat Mintia, localități învecinate cu termocentrala. Valorile măsurate în cele 3 puncte s-au situat sub limita de 65 dB (A).

Se poate aprecia că activitatea din cadrul Societății Complexul Energetic Hunedoara S.A. – Sucursala Electrocentrale Deva nu contribuie semnificativ la creșterea zgomotului ambiental, o influență majoră având traficul rutier de pe DN 7, Deva – Arad.

9.4 Întreținere

Au fost efectuate studii de soluție pentru identificarea măsurilor necesare minimizării emisiilor de zgomot, urmând a fi puse în aplicare soluțiile identificate.

10. MONITORIZARE

10.1. Monitorizarea și raportarea emisiilor în aer

Societatea Complexul Energetic Hunedoara S.A. – Sucursala Electrocentrale Deva monitorizează nivelul emisiilor poluante (SO₂, NO_x și pulberi) cu frecvență continuă (monitorizare on-line) pentru Instalațiile Mari de Ardere: IMA nr. 2 și IMA nr. 3, raportarea făcându-se cu frecvență lunară, trimestrială și anuală.

Sistemul de automonitorizare a emisiilor poluante (SO₂, NO_x și pulberi) la Sucursala Electrocentrale Deva este format din:

- Sistemul ENDA 661 - HORIBA, pentru monitorizarea noxelor gazoase (SO₂, NO_x, CO, O₂ și debite) la grupurile energetice nr. 2, 4, 5, 6;

- Sistemul de monitorizare a concentrațiilor de pulberi în gazele de ardere (opacimetre tip SICK/MAIHAK-FW 101) la grupurile energetice nr. 2, 4, 5, 6, care măsoară continuu concentrația de praf pe principiul dispersiei luminii;
- Sistemul de monitorizare continuă a emisiilor poluante (SO₂, NO_x și pulberi), de tip SICK GME la grupul energetic nr. 3.

În prezent, monitorizarea emisiilor de poluanți în aer, la cosurile cazanelor se face on-line. Emisiile de CO₂ se determina prin calcul conform Ghidului de Monitorizare și Raportare și cerințelor specifice ale Directivei 2003/87/EC transpusa prin HG 780/2006.

Aparatele de măsură sunt montate pe canalele de gaze arse ale cazanelor energetice, datele măsurate fiind transmise la Sistemul central din camera de comandă centrală și în camera de comandă a fiecărui grup energetic (figura nr. 10.1a).

Parametru	Punct de emisie	Frecventa de monitorizare	Metoda de monitorizare
SO ₂	Dupa ventilatorul de gaze arse aferente fiecarui cazan la cota ± 0	Continuă	Extractiva, infrarosu nedispersiv cu compensarea automata a liniei de referinta si a interferentelor
NOX			
CO			
O ₂			Paramagnetic
Debitul gazelor arse			
Temperatura			

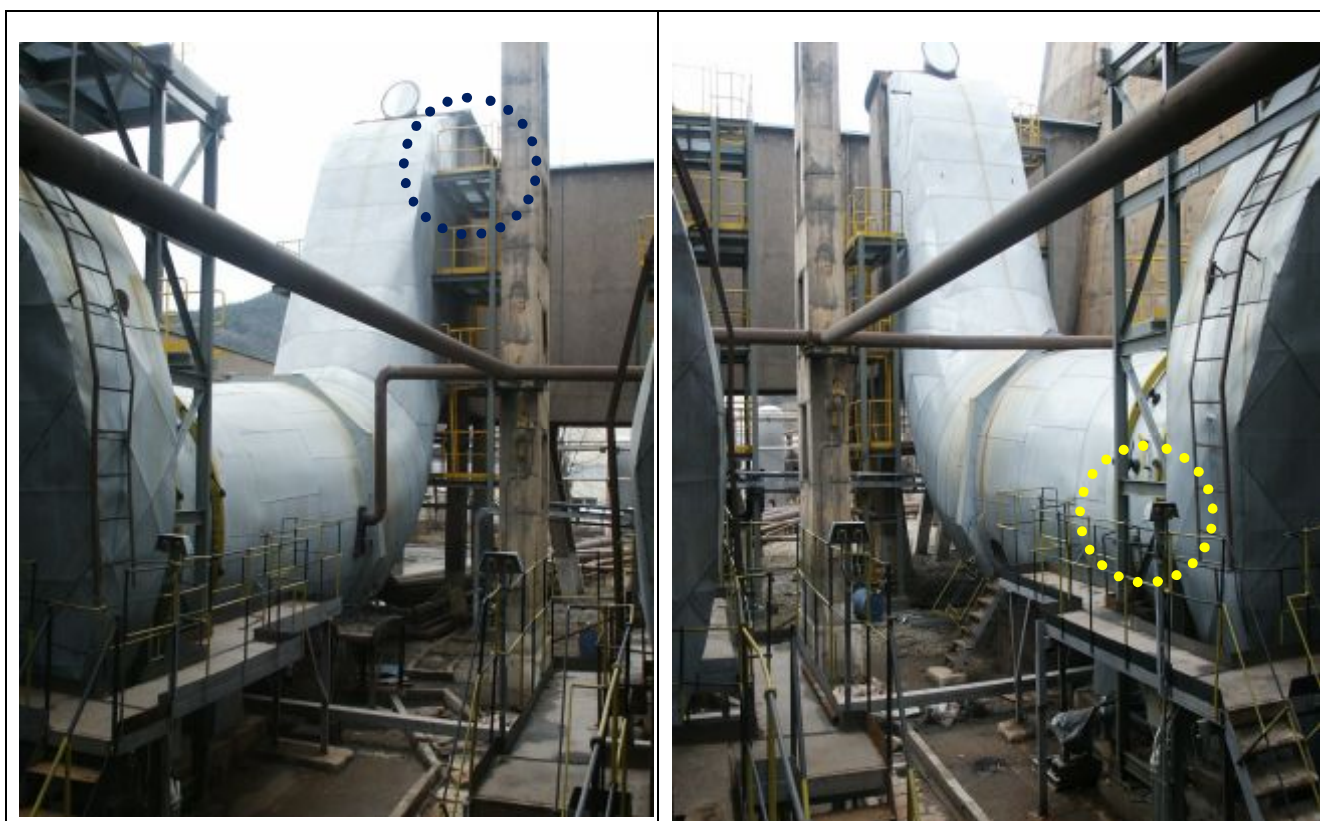


Figura nr. 10.1– **Amplasarea punctelor de măsurare continuă a noxelor gazoase la grupul 3**

- a) **Monitorizarea noxelor gazoase (SO₂, NO_x, CO, O₂) și a debitelor la canalele de gaze arse de la grupurile energetice nr. 2, 4, 5 și 6.**

Sistemul ENDA 661-Horiba este format din:

- Analizoarele de noxe gazoase și oxigen (montate pe fiecare canal de gaze arse);
- Sonda de prelevare noxe gazoase din coș tip SP2000H;
- Sonda de măsură a debitului de tip clasic model Torbar 412;
- Sonde de măsurare a temperaturii și presiunii absolute.

Distanța de la electrofiltru până la sonda de prelevare este de 21m și distanța până la intrarea în coșul de dispersie este de 5,5 m. Dimensiunea la interior a conductelor pe care sunt amplasate aceste sonde de prelevare și măsurare noxe este de 3950 mm și la exterior este de 4290 mm.

Parametrii monitorizați sunt: - concentrația: SO₂, NO_x, CO și O₂ a gazelor de ardere, debitul, temperatura și presiunea.

b) Monitorizarea pulberilor

Monitorizarea on – line a pulberilor (prafului) din gazele de ardere se face cu: *Aparatul pentru măsurarea emisiilor de pulberi (Opacimetru), de tip SICK / MAIHAK - FW 101* și măsoară continuu concentrația de praf pe baza principiului dispersiei luminii.

Instalația de monitorizare on-line a pulberilor (opacimetru) are următoarele caracteristici tehnice:

- Principiul de măsură: = detecția intensității difuziei luminii
- Domeniul de măsură: = intervalul minim: 0÷5 mg/m³ (selectabil în trepte)
= intervalul maxim: 0 ÷200 mg/m³
- Lungimea sondei: = 435 mm, 735 mm, 1.035 mm sau 1.335 mm
- Temperatura gazului: = max. 220 °C
- Presiunea gazului: = configurație standard: - 50÷+10 mbar
- Temperatura ambientală: = 20 ... + 50 °C

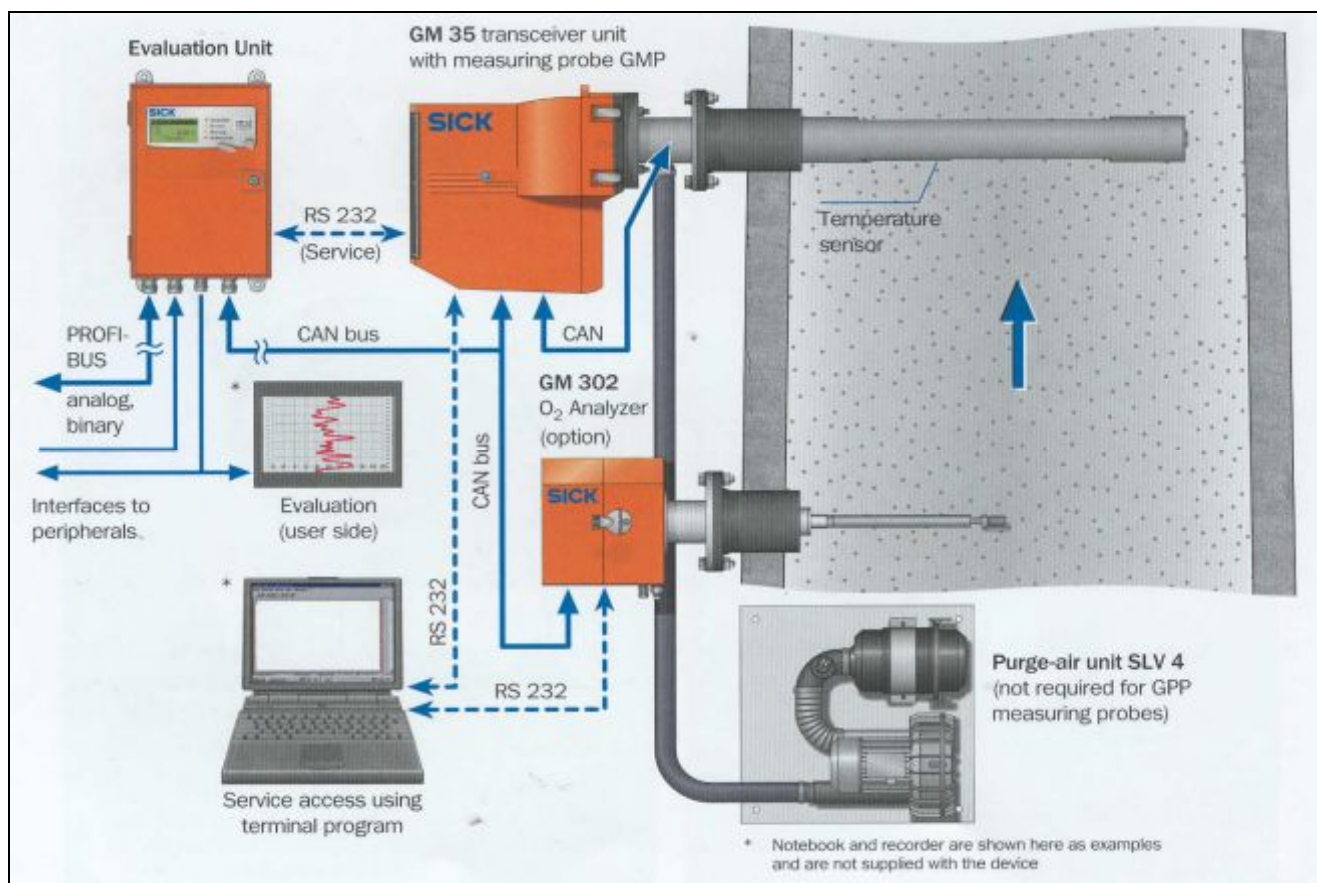


Figura nr.10.2 – Instalație de monitorizare pulberi – opacimetru

Sondele de prelevare gaze pentru măsurători de pulberi și noxe gazoase sunt montate pe canalul de gaze arse la ieșirea din electrofiltru, pe platforma realizată pentru acest tip de măsurători, iar blocul de procesare, citire și stocare a datelor este montat în camera de comandă a grupului energetic nr. 5 -6.

Caracteristici tehnico - funcționale ale opacimetrelor

Opacimetrele tip SiCK – GME montate la grupul energetic nr. 3 măsoară cu frecvență continuă concentrația de praf pe baza principiului dispersiei luminii și este compus din:

- ◆ Unitate emițător - receptor: lungime sondă 735 mm;
- ◆ Material rezistent la acțiunea sulfului: Hastelloy;
- ◆ Temperatură maximă gaze: 400°C;
- ◆ Unitate de conexiune cu unitate separată de purjare aer;
- ◆ Control ciclu: nivel zero, verificarea suprafețelor optice;
- ◆ Alimentare cu tensiune 90 - 220 C c.a.;
- ◆ Trusă ansamblare flanșă/reflector;Cablul interfață RS 232;
- ◆ Consum de putere Sender/receiver: max. 12 W;
- ◆ Consum de putere pentru purja de aer: max. 70 W;
- ◆ Rezoluție < 0,1 mg/m³;
- ◆ Timp de răspuns 0,1 sec - 360 sec;
- ◆ Sursă laser cu lungimea de undă 650 mm;
- ◆ Protecție la intemperii pentru sistemul de monitorizare;
- ◆ Protecție la intemperii pentru unitatea de purjare aer sau pentru unitatea de aer sub presiune;
- ◆ Clasa de protecție IP65;
- ◆ Interfață RS232 și CANBUS;

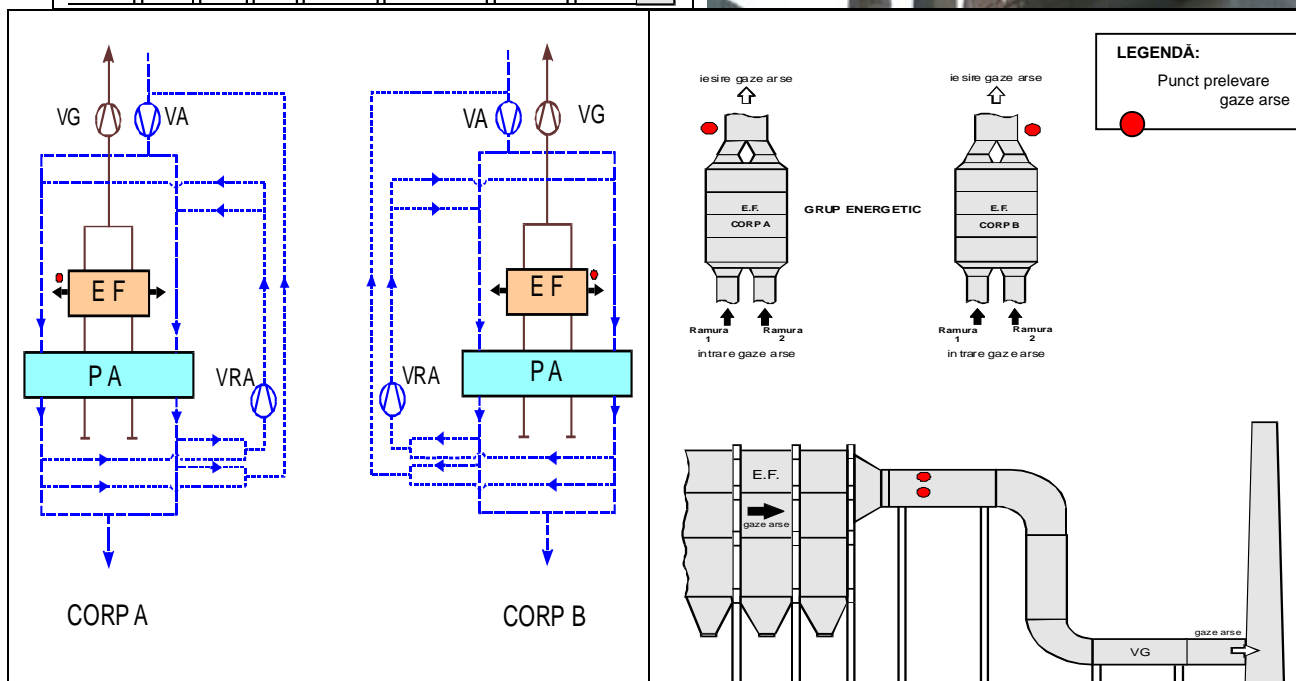
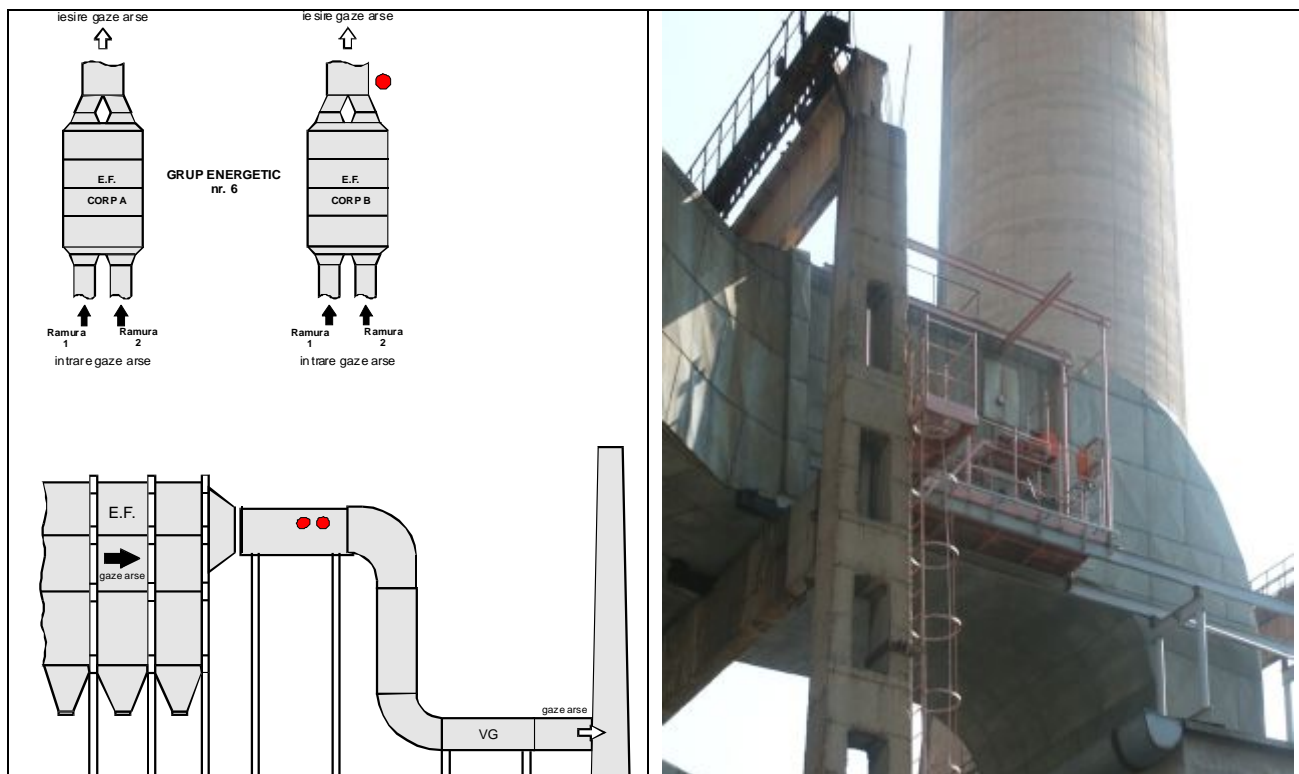


Figura nr. 10.3 . – Amplasarea punctelor de măsurare pulberi

Parametrii gazului de măsurat

Temperatură	120 - 170°C
Depresiune nominal	15,4 mbar

Depresiune maximă	18,5 mbar
Debit maxim	800.000 m ³ N/h
Debit minim	650.000 m ³ N/h
Dimensiune canal metallic	l = 6000 mm h = 3300 mm

Măsurarea emisiilor se poate realiza și cu aparatul portabil tip Testo AG (figura nr....).



Figura nr. 10.4 – Aparat portabil pentru măsurarea emisiilor de poluanți gazoși, de tip TEST LINE - TESTO AG

Aparatele de măsură sunt montate pe canalele de gaze arse ale cazanelor, toate datele fiind transmise la Sistemul central, în camera de comandă a fiecărui grup energetic.

c) Monitorizarea emisiilor de CO₂

Sucursala Electrocentrale Deva desfășoară activități în urma cărora se emit gaze cu efect de seră (CO₂) care intră sub incidența prevederilor H.G. nr. 780/2006 -privind stabilirea schemei de comercializare a certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră, fiind inclusă în Planul Național de Alocare (PNA), care reprezintă documentul prin care se stabilește numărul total de certificate de emisii de gaze u efect de seră, alocate la nivelul fiecărei instalații.

Electrocentrale Deva deține Autorizația nr. 18/13.12.2012 - privind emisiile de gaze cu efect de seră emisă de Agenția Regională pentru Protecția Mediului Timișoara.

Monitorizarea emisiilor de gaze cu efect de seră, inclusiv metodologia și frecvența de monitorizare, se realizează conform planului de măsuri pentru monitorizarea și raportarea emisiilor de gaze cu efect de seră, aprobat de către Agenția Națională pentru Protecția Mediului

Fiecare instalație care intră sub incidența prevederilor H.G. nr. 780/2006, inclusiv Sucursala Electrocentrale Deva, are un cont deschis la Registrul Național al Emisiilor de Gaze cu Efect de Seră, actual Registrul Unic Consolidat al Uniunii Europene (EUCR) și are alocat un număr bine stabilit de certificate de emisii GES, conform PNA.

Anual, conform legislației în vigoare, Sucursala Electrocentrale Deva returnează Registrului Național al emisiilor de gaze cu efect de seră un număr de certificate egal cu cantitatea de gaze cu efect de seră (CO₂) emisă în anul anterior. Un certificat este egal cu o tonă de CO₂.

10.2. Monitorizarea și raportarea emisiilor în apa de suprafață

Societatea Complexul Energetic Hunedoara S.A. – Sucursala Electrocentrale Deva utilizează două surse de alimentare cu apă:

- Râul Mureș – apă de suprafață utilizată în scop tehnologic (pentru răcirea agregatelor);
- Sursa de alimentare cu apă din rețeaua orășenească.

Apa preluată din rețeaua S.C. APA PROD S.A. Deva este utilizată în mai multe scopuri:

- potabil, menajer, igienico - sanitar (pentru personalul angajat pe întreaga platformă industrială);
- în scop tehnologic (pentru producerea aburului tehnologic necesar în circuitul termic al termocentralei);
- în scopul stingerii incendiilor. Această apă este captată și tratată (dedurizată, deferizată și demineralizată) la Secția Chimică.

Apa utilizată în scop tehnologic pentru circuitul de termoficare se preia din rețeaua orășenească de alimentare cu apă aparținând S.C. APA PROD S.A. DEVA (sursa râul Mare - Sântămăria Orlea sau râul Strei), are caracter potabil, este demineralizată, respectiv dedurizată în cadrul Secției Exploatare Chimică - Sucursala Electrocentrale Deva și este recirculată, completându-se doar pierderile. Apa recirculată nu este impurificată.

Colectarea și evacuarea apelor uzate de pe platforma termocentralei

Apele uzate rezultate din procesele tehnologice ale termocentralei Mintia, provin de la:

- apele de răcire rezultate din procesele de răcire cazane, turbină și generator;
- apele de la evacuarea hidraulică a zgurii și cenușii rezultate din formarea surplusului de transport a zgurii și cenușii;
- apele uzate de la Atelierul Chimic obținute din procesul de demineralizare și dedurizare a apei;
- apele uzate de la cazanele energetice spălate periodic;
- apele uzate menajere de la grupurile sociale și cantină.

Evacuarea apelor uzate în emisar - râul Mureș se face prin trei guri de vărsare (figura nr.):

- **GV 1** - este gura de evacuare amplasată amonte de barajul de priză.
Se evacuează apele uzate de răcire (apa caldă), provenite de la răcirea condensatorilor grupurilor energetice nr. 1, 2 și 3 în perioada de iarnă, pentru dezghețarea stăvilor de la baraj;
- **GV 2** - este gura de evacuare amplasată aval de barajul de priză.
Se evacuează: - apele uzate fecaloid - menajere, epurate în două decantoare IMHOFF, având caracteristicile: D = 5 m și H = 6,15 m;
 - apele uzate tehnologice din circuitul de răcire agregate auxiliare;
 - apele pluviale colectate de pe platforma termocentralei;
 - apele convențional curate provenite din drenajele din incinta centralei.
- **GV 3** - este gura de evacuare amplasată aval de GV 2 și este gura principală de evacuare.

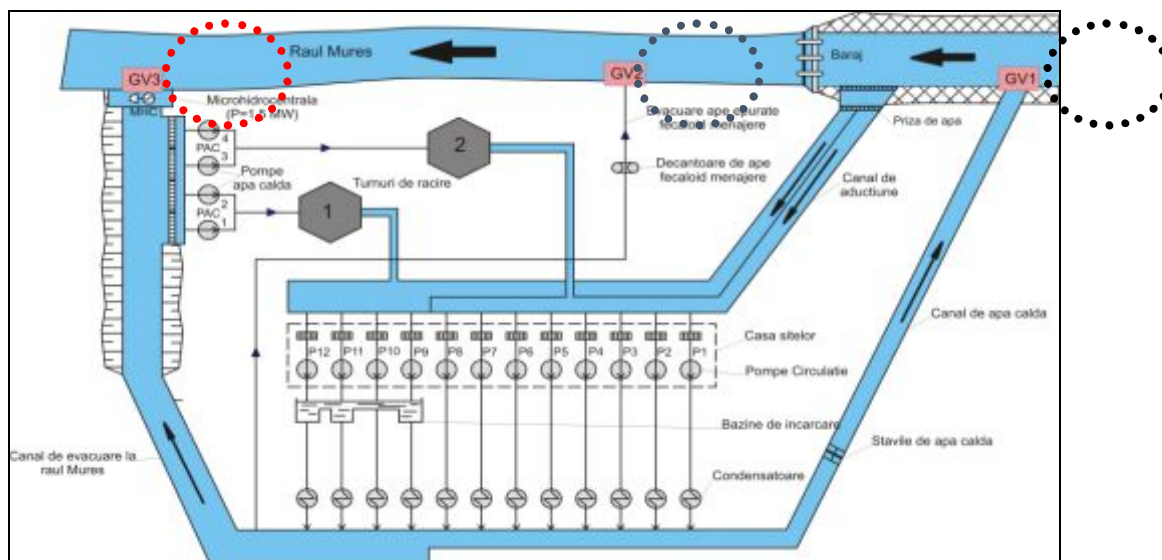


Figura nr. 10.5 – Evacuarea apelor uzate pe gurile de vărsare

Se evacuează apele uzate tehnologice de răcire provenite de la condensatorii turbinelor, înainte de deversarea în Mureș. Pe GV 3 este instalată o microhidrocentrală.

Pe amplasamentul centralei nu există zone de depozitare pe termen mediu sau lung a apelor uzate. La Societatea Complexul Energetic Hunedoara S.A – Sucursala Electrocentrale Deva apele tehnologice sunt utilizate pentru realizarea hidroamestecului zgură-cenușă care se pompează la depozitul de zgură și cenușă.

Monitorizarea indicatorilor de calitate ai apelor de suprafață

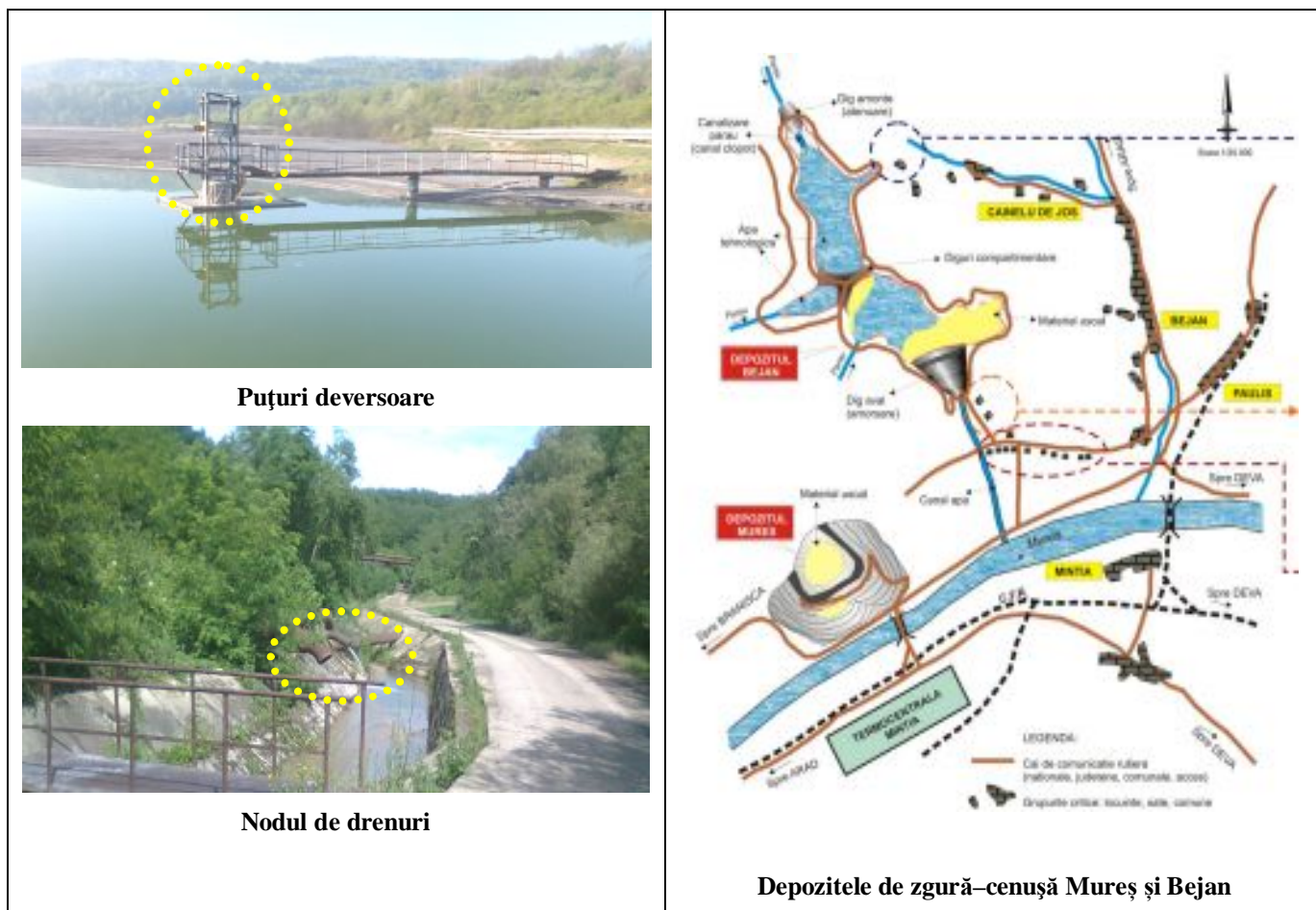
Indicatorii de calitate ai apelor uzate evacuate în râul Mureș trebuie să se încadreze în valorile prevăzute de H.G. nr. 188/2002 -pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate, modificată de H.G. nr. 352/2005 - NTPA 001 -privind modificarea și completarea H.G. nr. 188/2002 (Anexa 3 – NTPA – 001/2002) și a Autorizației de gospodărire a apelor nr. 179/22.07.2015 modificatoare a Autorizației de gospodărire a apelor nr. 66/19.03.2014. Indicatorii de calitate pentru apele uzate menajere, pluviale, tehnologice, evacuate în râul Mureș respectă prevederile H.G. nr. 351/2005 -privind aprobarea Programului de eliminare treptată a evacuărilor, emisiilor și pierderilor substanțe periculoase.

Cantitățile de apă rezultate din condensarea aburului sunt semnificative, iar evacuarea lor se face pe GV3 și, uneori în perioada de iarnă pe GV1, amonte de barajul hidrotehnic pentru a evita înghețarea stavelor barajului. Prin primirea apelor încărcate termic, temperatura apei receptorului râul Mureș nu va depăși 35°C.

În conformitate cu prevederile:

1. Autorizației de Gospodărire a Apelor nr. 179/22.07.2015, cap. 8 – Indicatorii de calitate ai apelor uzate evacuate (**în curs de actualizare**);
2. Avizul de Gospodărire a Apelor nr. 31/12.02.2014 pentru închiderea depozitului de zgură – cenușă mal drept Mureș – capitolul 4 - Obligații;
3. Avizul de Gospodărire a Apelor nr. 32/12.02.2014 pentru închiderea depozitului de zgură – cenușă Bejan - capitolul 4 – Obligații.

Sucursala Electrocentrale Deva este obligată să monitorizeze indicatorii de calitate pentru apele de suprafață, apele subterane din forajele de monitorizare post – închidere din zona depozitelor de zgură – cenușă și forajele de monitorizare a calității apei freatice din puțurile amplasate în incinta Sucursalei Electrocentrale Deva, cu o frecvență lunară (L), trimestrială (T), semestrială (S) și anuală (A). Rezultatele acestor monitorizări sunt raportate autorităților din domeniul protecției mediului și a gospodăririi apelor.



Puțuri deversoare

Nodul de drenuri

Depozitele de zgură-cenușă Mureș și Bejan

Figura nr. 10.6 – Sistemul de evacuare a hidroamestecului de apă – zgură – cenușă la depozitul Bejan

1. Monitorizarea apelor conform A.G.A. nr. 179/2015

Frecvența de determinare a indicatorilor de calitate ai **apelor de suprafață** din zona gurilor de evacuare (GV1, GV2, GV3) și pârâu Bejan aval, în conformitate cu *Autorizația de Gospodărire a Apelor nr. 179/22.07.2015*, cap. 8 – Indicatorii de calitate ai apelor uzate evacuate este redată în tabelul nr. 7.1:

Tabelul nr. 7.1 – Monitorizarea apelor de suprafață din zona gurilor de evacuare (GV1, GV2, GV3) și pârâu Bejan aval



AUTORIZAȚIA DE GOSPODĂRIRE A APELOR nr. 179/22.07.2015							
INDICATORI	U.M.	VMA	GV 1	GV 2	GV3	APA PROBA MARTOR	PĂRĂU BEJAN AVAL
pH	Unit. pH	6,5 ±8,5	S	S	S	S	L
Materii în suspensie	mg/l	35	S	S	S	S	L
Reziduu fix*	mg/l	2000	S	S	S	S	L
CCO-Cr	mg/l	80	-	S	-	S	-
CBO ₅	mg/l	25	-	S	-	S	-
Azot amoniacal (NH ⁴⁺)	mg/l	2	-	S	-	S	-
Arsen (As)	mg/l	0,1	-	-	-	S	L
Plumb (Pb ²⁺)	mg/l	0,2	-	-	-	S	L

Temperatura apei în receptor	°C	35	-	-	A	S	-
Cloruri (Cl ⁻)	mg/l	500	-	A	A	A	A
Sulfazi (SO ₄ ²⁻)	mg/l	600	-	A	A	A	A

Cu frecvență anuală se va realiza un **screening calitativ** privind identificarea indicatorilor de calitate ai apelor uzate epurate evacuate, specifici tipului de activitate, conform Ordinului nr. 31/2006 (aprobarea Manualului pentru modernizarea și dezvoltarea Sistemului de Monitoring Integrat al Apelor din România). (Tabelele nr. 7.4, 7.5 și 7.6).

Tabelul nr. 7.4 – Monitorizarea apelor de suprafață evacuate în râul Mureș din incinta termocentralei de la depozitul de zgură – cenușă Bejan (Screening anual)

SCREENING ANUAL CONFORM ORDINULUI 31/2006 – APE EVACUATE ÎN RÂUL MUREȘ ȘI APE DIN PÂRÂUL BEJAN								
INDICATORI	U.M.	VMA	GV 1	GV 2	GV3	APA RÂU MUREȘ – PROBA MARTOR	PÂRÂU BEJAN AMONTE – PROBA MARTOR	PÂRÂU BEJAN AVAL
Sulfazi (SO ₄ ²⁻)	mg/l	600	A	A	A	A	A	A
Sulfuri și hidrogen sulfurat	mg/l	0,5	A	A	A	A	A	A
Fier total ionic	mg/l	5	A	A	A	A	A	A
Mangan total	mg/l	1	A	A	A	A	A	A
Cloruri (Cl ⁻)	mg/l	500	A	A	A	A	A	A
Calciu (Ca)	mg/l	300	A	A	A	A	A	A
Magneziu (Mg)	mg/l	100	A	A	A	A	A	A
Crom total (Cr)	mg/l	1	A	A	A	A	A	A
Arsen (As)	mg/l	0,1	A	A	A	A	A	A
Plumb (Pb ²⁺)	mg/l	0,2	A	A	A	A	A	A
Cadmium (Cd ²⁺)	mg/l	0,2	A	A	A	A	A	A
Mercur (Hg ²⁺)	mg/l	0,05	A	A	A	A	A	A
Zinc (Zn)	mg/l	0,5	A	A	A	A	A	A

10.3. Monitorizarea emisiilor în apa subterană

Societatea Complexul Energetic Hunedoara S.A. – Sucursala Electrocentrale Deva monitorizează calitatea apei subterane din:

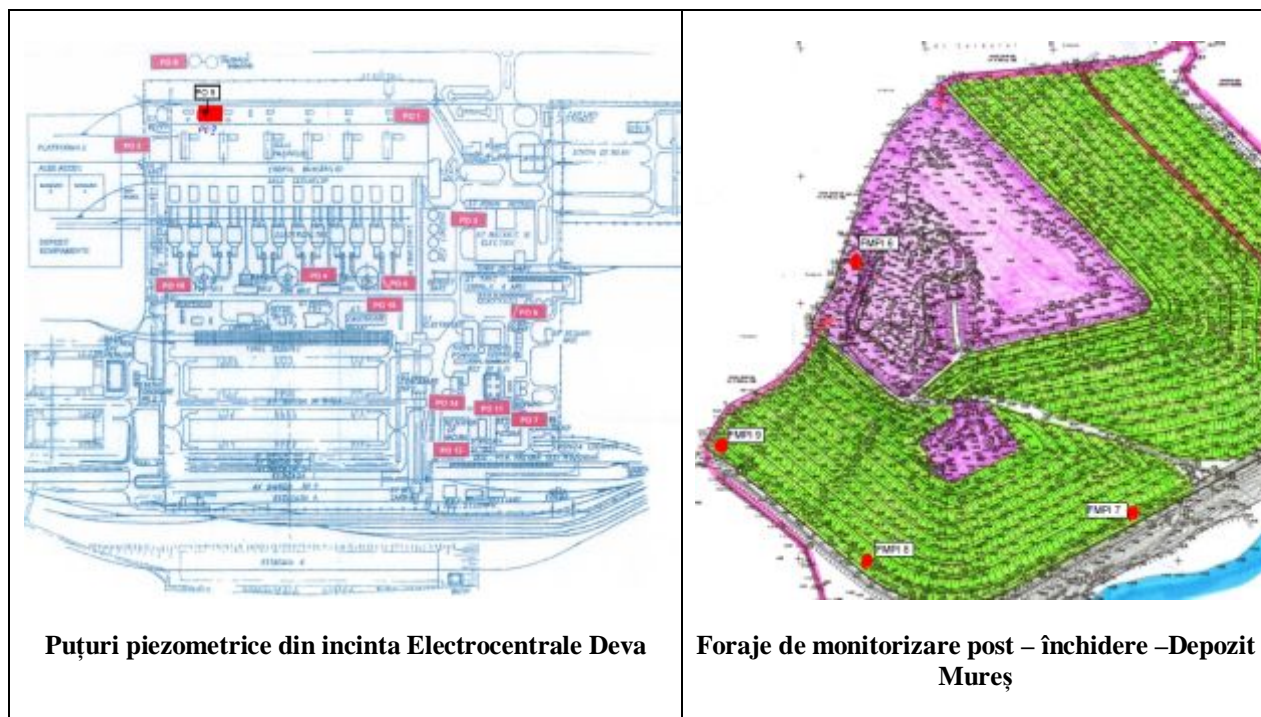
- forajele piezometrice în incinta termocentralei;
- forajele de monitorizare post-închidere de la depozitele de zgură-cenușă Mureș și Bejan.

Indicatorii de calitate ai apelor subterane respectă prevederile Legii nr. 458/2002 - privind calitatea apei potabile, modificată și completată prin Legea nr. 311/2004, iar monitorizarea acestora se face cu frecvență:

- semestrială;
- anuală .

Monitorizarea **apelor subterane** din zona incintei Sucursalei Electrocentrale Deva și a depozitelor de zgură se realizează prin analize de laborator cu frecvență **semestrială**, din care **o dată pe an** analizele se vor efectua de către un **laborator acreditat**.

Figura nr.10.7 – Amplasarea puțurilor piezometrice și a forajelor de monitorizare post – închidere (FMP-I)



Puțuri piezometrice din incinta Electrocentrale Deva

Foraje de monitorizare post – închidere –Depozit Mureș

Monitorizarea apelor din zona depozitelor de zgură – cenușă Bejan și Mureș conform AGA nr. 32/12.02.2014 și AGA nr. 31/12.02.2014

Conform **Avizului de Gospodărire a Apelor nr. 32/12.02.2014** pentru „Închiderea depozitului de zgură – cenușă Bejan de la Societatea Complexul Energetic Hunedoara S.A.”, la recomandarea reprezentanților Administrației Bazinale de Ape Mureș – Târgu Mureș (ABA Mureș), avem obligația de a efectua:

- ✓ analize ale calității apei pârâului Bejan în secțiunile amonte și aval depozit, cu frecvență trimestrială;
- ✓ analize ale calității apei freactice din forajele de monitorizare post – închidere (FMPI) din zonele amonte (minim un foraj) și zona aval (minim 2 foraje) ale depozitului de zgură – cenușă Bejan, cu frecvență semestrială.

Conform **Avizului de Gospodărire a Apelor nr. 31/12.02.2014** pentru „Închiderea depozitului de zgură – cenușă mal drept râu Mureș de la Societatea Complexul Energetic Hunedoara S.A.”, la recomandarea reprezentanților Administrației Bazinale de Ape Mureș – Târgu Mureș (ABA Mureș), avem obligația de a efectua:

- ✓ analize ale calității apei freactice din forajele de monitorizare post – închidere (FMPI) – minim 3 bucăți, cu frecvență semestrială pe perioada execuției lucrărilor și cu frecvență anuală în perioada de monitorizare post închidere. (Tabelul nr. 7.7).

Tabelul nr. 7.7 – Monitorizarea apelor de suprafață și subterane, din forajele de monitorizare post – închidere din zona depozitelor de zgură – cenușă Mureș și Bejan conform Avizelor de Gospodărire a Apelor

	<p>AVIZUL DE GOSPODĂRIRE A APELOR nr. 32/12.02.2014 – DEPOZITUL BEJAN</p>	<p>AVIZUL DE GOSPODĂRIRE A APELOR nr. 31/12.02.2014 –</p>
--	--	--

										DEPOZITUL MUREȘ			
INDICATORI	U. M.	V M A	PÂR ÂU BEJ AN amonte	PÂR ÂU BEJ AN aval	F.M. P.I. nr. 1 amonte	F.M. P.I. nr. 2 amonte	F.M. P.I. nr. 3 aval	F.M. P.I. nr. 4 aval	F.M. P.I. nr. 5 aval	F.M. P.I. nr. 6 amonte	F.M. P.I. nr. 7 aval	F.M. P.I. nr. 8 aval	F.M. P.I. nr. 9 aval
pH	Unit.	6,5 ÷ 8,5	T	T	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Reziduu fix*	mg/l	2000	T	T	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Cloruri (Cl)	mg/l	500	T	T	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Sulfai (SO ₄ ²⁻)	mg/l	600	T	T	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Cadmiu (Cd ²⁺)	mg/l	0,2	T	T	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Arsen (As)	mg/l	0,1	T	T	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Plumb (Pb ²⁺)	mg/l	0,2	T	T	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Mercur (Hg ²⁺)	mg/l	0,05	T	T	S	S	S	S	S	S	S	S	S
CCO-Cr	mg/l	80	T	T	S	S	S	S	S	S	S	S	S

Monitorizarea apei de suprafață aferentă anului 2016 s-a realizat prin analize efectuate cu Laboratorul de Monitorizare a Factorilor de Mediu CEH Petroșani (acreditat RENAR LI 745/2013) și Laboratorul Sucursalei Electrocentrale Deva – Secția Exploatare Chimică.

Sistemul de Gospodărire a Apelor Hunedoara monitorizează cu frecvență lunară calitatea apei din pâraul Valea Bejan și cu frecvență semestrială evacuările de apă pe cele 3 guri de vărsare ale Sucursalei Electrocentrale Deva.

Conform prevederilor Autorizației și Avizelor de Gospodărire a Apelor frecvența de monitorizare va fi diferențiată în funcție de natura indicatorilor urmăriți și de natura efluentului, astfel:

Frecvența de monitorizare	Indicator de calitate	Natura efluentului
Efluenți din centrală. în râul Mureș		
În fiecare schimb	Cloruri	Ape de răcire și ape tehnologice
	Temperatura apei în râul Mureș	Evacuare ape de răcire poluate termic
Săptămăanal	pH și Materii in suspensie	Evacuare din decantorul Imhoff, ape de răcire și ape tehnologice
Lunar	Reziduu fix, CCO-Cr, azot amoniacal, extractibile,	Evacuare din decantorul Imhoff, ape de răcire și ape tehnologice
Lunar	CBO ₅	Evacuare din decantorul Imhoff
Lunar	Sulfuri si hidrogen sulfurat, sulfai, produse petroliere, fier total ionic, mangan total,	Ape de răcire și ape tehnologice

Frecvența de monitorizare	Indicator de calitate	Natura efluentului
	calciu, magneziu	
Ape de drenaj colectate de la depozitul de zgură și cenușă Bejan și evacuate în pâraul Bejan		
Lunar	pH, Suspensii totale, reziduu fix, cloruri, sulfati, crom total, fier ionic total, zinc	Ape de drenaj colectate de la depozitul de zgura si cenusa Bejan si evacuate in pr. Bejan

Pe lângă aceste măsurători, este în uz un sistem de urmărire continuă cu caracteristicile din tabelul de mai jos.

Parametru	Denumirea receptorului	Frecvența de monitorizare	Metoda de monitorizare	Laboratoare acreditate?
Sistem de monitorizare on-line a calitatii apelor calde evacuate in raul Mures - canalele de aductiune si evacuare apa tehnologica (de racire)				
Temperatura	r. Mures	Continua	termocupla	da
pH	r. Mures	Continua	Masurare concentratie H ⁺	da
Conductivitate	r. Mures	Continua	inductiv	Da
Turbiditate	r. Mures	Continua	Nefelometric	Da
Oxigen dizolvat	r. Mures	Continua		da
Sistem de monitorizare on-line, calitativa si cantitativa, a apei din paraul Bejan, aval de depozitul de zgura si cenusa - pe canalul deversor care colecteaza drenurile, golirile accidentale din depozitul Bejan si paraul Bejan, si le evacueaza in raul Mures				
Debit	r. Mures	Continuu	Senzor de masurare nivel si viteza	Da
Turbiditate	r. Mures	Continuu	Senzor optic	Da
PH	r. Mures	continuu	Electrod de pH cu dubla camera, echipat cu Pt100	Da
Conductivitate	r. Mures	Continuu	Electrod dublu, echipat cu Pt100	da

10.4. Monitorizarea și raportarea deșeurilor

Procesele tehnologice desfășurate pe teritoriul Societății Complexul Energetic Hunedoara S.A. – Sucursala Electrocentrale Deva conduc la generarea unor cantități de deșeuri de diferite tipuri, cea mai mare cantitate rezultând din activitățile de producție, întreținere și reparații. Aceste deșeuri sunt colectate, depozitate și în măsura posibilităților valorificate în funcție de tipul lor, în concordanță cu prevederile legislației în vigoare.

Politica privind deșeurile la Sucursala Electrocentrale Deva are ca obiectiv principal prevenirea generării deșeurilor și reducerea impactului asociat al acestora asupra mediului.

Principalele deșeuri provenite din procesul de ardere al combustibililor solizi (cărbuni) în termocentrale sunt: zgura (15%) și cenușa (85%), care sunt amestecate cu apă (hidroamestec) în proporție de 1:10 părți apă și apoi sunt evacuate în depozitele de zgură și cenușă.

- **Colectarea selectivă, pe categorii a deșeurilor**

Toate deșeurile provenite din activitățile desfășurate în cadrul Sucursalei Electrocentrale Deva sunt **colectate separat, depozitate temporar sau definitiv, transportate, valorificate și eliminate**, corespunzător reglementărilor în vigoare. În conformitate cu prevederile Legii 211/2011 -privind regimul deșeurilor este numit prin Decizie un **Responsabil cu Managementul Deșeurilor** care monitorizează această activitate în condițiile legii.

Conform Legii nr. 132/30.06.2010 -privind colectarea selectivă a deșeurilor în instituțiile publice, începând cu anul 2010 a fost implementat „**Planul de măsuri privind colectarea selectivă pe categorii a deșeurilor din cadrul Electrocentrale Deva**”, care se aplică următoarelor categorii de deșuri: deșuri de hârtie și carton, deșuri de metal și plastic, deșuri de sticlă. Evidența deșeurilor colectate selectiv și a deșeurilor menajere este repartizată în sarcina Serviciului Administrativ, fiind numită prin Decizie o persoană responsabilă

Sucursala Electrocentrale Deva are amenajate spații de depozitare în care sunt amplasate **containerele pentru colectarea selectivă a deșeurilor**. Numărul și capacitatea containerelor este stabilită în funcție de cantitatea de deșuri colectate din zonele deservite de pe amplasamentul termocentralei. Preluarea deșeurilor colectate selectiv se realizează doar de către operatori economici autorizați pentru colectarea selectivă a deșeurilor, în baza unui contract.

Societatea Complexul Energetic Hunedoara S.A.– Sucursala Electrocentrale Deva ține evidența deșeurilor colectate selectiv, conform „Registrului de evidență a deșeurilor colectate selectiv” prevăzut în Anexă la Legea nr. 132/2010 -privind colectarea selectivă a deșeurilor în instituțiile publice. Datele din "Registrul de evidență a deșeurilor colectate selectiv" sunt raportate lunar către Agenția pentru Protecția Mediului Hunedoara.

Deșeurile menajere sunt colectate selectiv în containere, iar ridicarea containerelor se face regulat cu ajutorul mijloacelor auto ale S.C. RETIM Ecologic Service S.A. Timișoara și depozitate de către aceasta la groapa de gunoi a municipiului Deva.

Monitorizarea se face cu o frecvență lunară conform programului de inspecții, iar evidența deșeurilor se realizează conform H.G. 856/2002.

Programul de monitorizare are în vedere toate categoriile de deșuri produse în amplasamentul și din activitățile termocentralei, de la sursă până la punctul de eliminare/recuperare. O listă completă cu deșeurile produse în amplasamentul / din activitățile termocentralei este prezentată în Secțiunea nr. 6.

În cazul depozitelor de zgura și cenușa au fost determinate, prin realizarea de studii de specialitate, compoziția fizico-chimică a zgurii și cenușii depozitate, precum și evaluarea riscului reprezentat de aceste depozite.

Personalul de exploatare din cadrul Atelierului Anexe, parte componentă a Secției Termomecanică execută, în mod periodic și sistematic, rond pe perimetrul și coronamentul depozitelor de zgură și cenușă urmărind:

- Debitul de hidroamestec deversat;
- Nivelul apei în compartimentul de depunere;
- Limpezimea apei la puțurile de captare;
- Starea rigolelor și funcționarea drenajelor;
- Nivelul apei în puțurile piezometrice;
- Integritatea digurilor și apariția unor eventuale exfiltrații;
- Starea conductelor de transport hidroamestec zgură – cenușă,

Toate datele fiind trecute în Registrul de Rond care este verificat periodic de comisarii Gărzii de Mediu.

10.5. MONITORIZAREA MEDIULUI

10.5.1. Contribuția la poluarea mediului ambiant

Apele subterane pot fi poluate în anumite zone din incinta termocentralei și în zona depozitelor de zgură și cenușă. De aceea s-a instituit un sistem de monitorizare a calității apelor subterane în zona depozitelor de zgură și cenușă Bejan și Mal drept Mures, precum și în centrala. Este constituit dintr-o rețea de puturi de control în zona depozitelor, amplasate în aval de cele două depozite, pe direcția de curgere a stratului freatic. De asemenea, există o rețea de puturi de observație și în incinta.

Monitorizarea se realizează prin analize de laborator, efectuate trimestrial la secția chimică a termocentralei, pentru următorii indicatori fizico-chimici: temperatura, culoare, miros, prezența/absența bulelor de aer, pH, concentrația ionilor bicarbonat, duritate, concentrația ionilor hidroxil, concentrația ionilor CO_3^{2-} , concentrația ionilor de calciu, de clor, de sulfat, de magneziu, de amoniu, de azotat, de azotit, concentrația de hidrogen sulfurat, reziduu fix.

Sucursala Electrocentrale Deva nu efectuează monitorizarea calității aerului ambiantal.

În conformitate cu prevederile Legii nr. 104/2011 -privind calitatea aerului înconjurător responsabilitatea privind monitorizarea calității aerului înconjurător în România revine autorităților pentru protecția mediului.

Poluanții monitorizați, metodele de măsurare, valorile limită, pragurile de alertă și de informare și criteriile de amplasare a punctelor de monitorizare sunt stabilite de legislația națională privind protecția atmosferei și sunt conforme cerințelor prevăzute de reglementările europene.

În prezent, Rețeaua Națională de Monitorizare a Calității Aerului (RNMCA) cuprinde 142 de stații de monitorizare și efectuează *măsurători continue* de dioxid de sulf (SO₂), oxizi de azot (NO_x), monoxid de carbon (CO), ozon (O₃), particule în suspensie (PM₁₀ și PM_{2,5}), benzen (C₆H₆), plumb (Pb).

Agenția pentru Protecția Mediului Hunedoara este inclusă în Rețeaua Națională de Monitorizare a Calității Aerului (RNMCA) și dispune de 5 stații de monitorizare monitorizare continuă a calității aerului.

Tipul stațiilor este următorul:

- ✓ HD - 1 stație fond urban - Deva str. Carpați;
- ✓ HD - 2 stație fond industrial 1- Deva, Calea Zarandului;
- ✓ HD - 3 stație fond industrial 1- Hunedoara, str. Bicicliștilor;
- ✓ HD - 4 stație fond industrial 1- Călan, str.Furnalistului.
- ✓ HD - 5 stație fond industrial 1- Vulcan, bd. Mihai Viteazu



Figura nr.10.8 - Amplasarea stațiilor de monitorizare tip industrial în județul Hunedoara

Calitatea aerului în fiecare stație este reprezentată prin indici de calitate sugestivi, stabiliți pe baza valorilor concentrațiilor principalilor poluanți atmosferici măsurați.

Poluanții monitorizați sunt: SO₂, NO, NO_x, NO₂, CO, O₃, pulberi (PM₁₀). Aceștia li se adaugă echipamente de laborator utilizate pentru măsurarea concentrațiilor de plumb și alte metale grele, precum și pentru determinarea prin metoda gravimetrică a concentrațiilor de pulberi (PM₁₀). De asemenea sunt monitorizați și o serie de parametri meteorologici: temperatura, precipitații, direcția și viteza vântului, umiditatea relativă, presiunea, radiația solară.

10.5.2. Monitorizarea impactului

Componenta de mediu	Studiu/metoda de monitorizare	Concluzii
Aer	Elaborarea fișelor de emisii/imisii la SC Electrocentrale Deva SA (anual)	a se vedea Secțiunea nr. 14 și Raportul de amplasament
Aer, apa sol, vegetatie	Studiu periodic: "Evaluarea riscului radiologic și cu metale grele în incinta termocentralei și în arealul zonei de impact Mintia"	S-a efectuat studiul, iar concluziile acestuia este că toți indicatorii de radioactivitate se încadrează sub limitele valorilor normale, excepție făcând prezenta izotopilor de cesiu 137 produși de fiziune nucleară care se datorează accidentului de la Cernobîl.
Sol	Studiu periodic: "Evoluția calității solului sub influența emisiilor poluante și remedierea solurilor poluate din amplasamentul SC ELECTROCENTRALE DEVA SA"	a se vedea Secțiunea nr. 14 și Raportul de amplasament. Emisiile la S.C. ELECTROCENTRALE DEVA S.A. contribuie la încărcarea solurilor din incinta cu metale grele, dar impactul este moderat.

10.6. MONITORIZAREA VARIABILELOR DE PROCES

Secția Combustibil:

1. Cantitate gaz metan (contor stație gaz metan)
2. Cantitate carbune (cantar electronic intrare carbune: calea ferată uzinală)
3. Compoziție carbune (analize chimice pentru fiecare achiziție de carbune); câteva fișe se prezintă în copie în Anexa nr. 10.1
4. Cantitate pacură (contor pacură transportată la sala cazane).

Circuitul hidrotehnic:

1. Apa brută prelevată și vehiculată în turnurile de răcire (contor)
2. Apa de calitate pentru circuitul termic (contor)
3. Apa potabilă (contor)

Sala cazane:

1. Temperaturi, presiuni, debit circuit de apă, abur, aer și gaze arse, apă alimentară
2. Monitorizare concentrație emisii cenusa, Nox, SO₂, CO în gazele arse
3. Debit, temperatura circuit de răcire auxiliare cazane

Sala mașini:

1. Temperatura, presiune, debit circuit abur viu și resupraincalzitori

2. Temperatura, debit, presiune apa de racire condensatori si auxiliare turbina
3. Tensiuni, curenti, frecventa circuire electrice de forta, inclusiv generatoarele electrice
4. Contorizare energie electrica produsa si livrata

10.7. MONITORIZAREA PE PERIOADELE DE FUNCȚIONARE ANORMALĂ

Nu este cazul. În timpul opririlor, pornirilor sau în situații de avarie se înregistrează aceeași parametri ca și în cazul funcționării normale.

11. DEZAFECTARE

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

- Rezervoarele de pacura ca structuri subterane au fost proiectate astfel incat sa se asigure prevenirea poluarii apelor freatice si a solului in timpul functionarii (a se vedea sectiunile 2 - 4). Conceptia de proiectare a fost respectata si imbunatatita cu ocazia reparatiilor capitale (marirea gurilor de acces). Pentru dezafectare este necesara mai intai golirea completa a continutului prin pompare.

- Închiderea depozitului de zgura si cenusa Bejan se va face pe baza unui proiect de inchidere, tinand seama si de concluziile Bilantului de mediu pentru inchidere elaborat in conformitate cu cerintele legislatiei nationale.

11.2. Planul de închidere a instalației

Având în vedere situatia existenta la Sucursala Electrocentrale Deva, dupa oprirea acesteia, se impune luarea urmatoarelor masuri:

- curatarea si spalarea tuturor instalatiilor, rezervoarelor si magaziiilor de stocare a materialelor si substantelor chimice;
- curatarea zonei gospodariei de carbune de intreaga cantitate de huila aflata in depozit sau in zonele de preparare si transport;
- curatarea rezervoarelor si a instalatiilor tehnologice pentru vehicularea uleiurilor, eliminarea controlata prin firme specializate a deseurilor rezultate, cu respectarea legislatiei in vigoare;
- curatarea si decolmatarea retelei de canalizare interna si racordurilor la canalizare;
- scoaterea tuturor echipamentelor si materialelor din canalele tehnologice de pe teritoriul centralei, curatarea canalelor si umplerea lor cu pamant;
- obtinerea acordului de deconectare de la alimentarea cu gaze naturale si dezafectarea instalatiei, cu respectarea normelor specifice;
- obtinerea acordului de deconectare de la Sistemul Energetic National si dezafectarea instalatiilor electrice, cu respectarea normelor specifice;
- demolarea tuturor cladirilor si a instalatiilor in conformitate cu normele specifice;
- in mare parte, materialele cu azbest au fost deja inlocuite; este insa posibil sa mai existe materiale cu azbest, de ex. in captuseala cazanelor, neidentificate pana la momentul inchiderii; in aceasta eventualitate, toate resturile de asemenea materiale vor fi ambalate in saci de polietilena si eliminate corespunzator; .
- curatat, arat si semanat (cu plante de cultura sau chiar si cu iarba) a intregii suprafete, dupa dezafectarea tuturor instalatiilor;
- asigurarea pazei non-stop a obiectivului si mentionarea intr-un registru de evidenta a tuturor evenimentelor ce apar pe teritoriul centralei;
- anuntarea oricarui eveniment la Agentia Regionala de Protectie a Mediului Timisoara;
- verificarea si intretinerea circuitelor paratraznet la toate cladirile si instalatiile de pe teritoriul centralei (pana la dezafectarea acestora);
- inchiderea depozitului de zgura si cenusa, in conditiile prevazute de legislatia in vigoare;
- intocmirea unui registru de evidenta pentru toate instalatiile, utilajele si piesele preluate de la centrala.

12. ASPECTE LEGATE DE AMPLASAMENTUL PE CARE SE AFLĂ INSTALAȚIA

Sucursala Electrocentrale Deva este singurul deținător al Autorizației Integrate de Mediu pe amplasamentul pe care se află instalația.

Termocentralele sunt mari consumatoare de combustibili, mai ales cele care funcționează pe cărbuni inferiori și păcură cu conținut ridicat de sulf, pot influența mediul înconjurător, conducând uneori chiar la afectarea echilibrului ecologic din zonele unde sunt amplasate.

Instalațiile energetice prezintă un impact complex asupra tuturor factorilor de mediu (atmosfera, apă, sol, floră, faună), sectorul energetic fiind considerat ca o principală sursă de poluare (figura nr. 12.1).

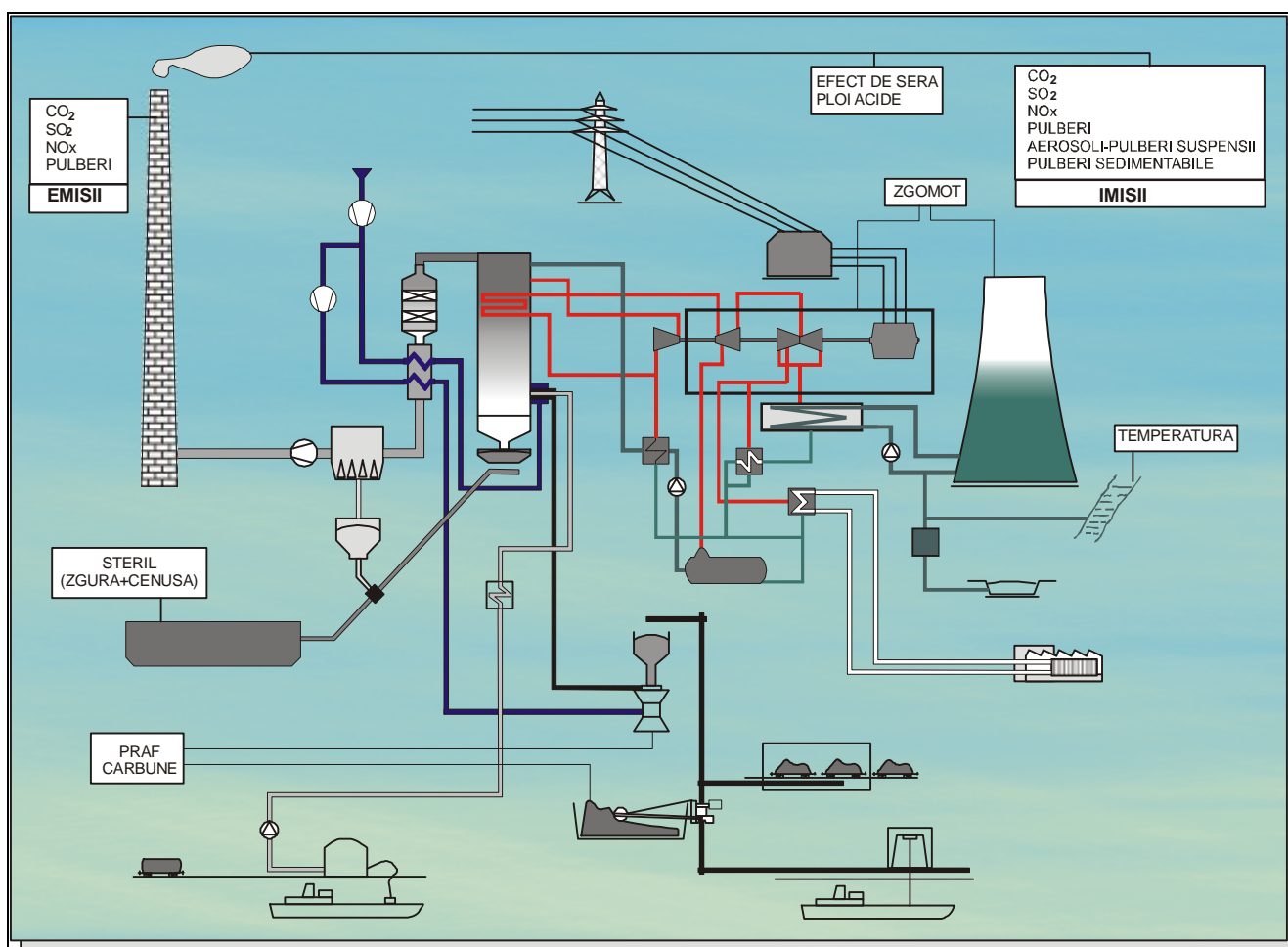


Figura nr. 12.1. - Surse de poluare a mediului datorate funcționării termocentralelor

Prin activitățile desfășurate, Societatea Complexul Energetic Hunedoara S.A. – Sucursala Electrocentrale Deva poate avea un impact deosebit asupra factorilor de mediu, a sănătății personalului din incintă, precum și asupra populației din localitățile învecinate și nu numai.

În mod evident, impactul arderii combustibililor asupra mediului ambiant în general este deosebit, fiind cel mai important factor de dezechilibru al atmosferei terestre, dar energia "curată" nu se poate obține decât cu mijloace limitate ca număr.

Aprecierea mediului dintr-o zonă, la un moment dat, este dată deci de calitatea aerului, apei, solului, starea de sănătate a populației, deficitul de specii de plante și animale înregistrat. Fiecare dintre acești factori se pot caracteriza prin indicatori de calitate reprezentativi pentru aprecierea gradului de poluare și pentru care exista limite admisibile stabilite.

Principalul potențial poluator al zonei de influență a termocentralei este cenușa zburătoare (pulberile) eliminată prin coșurile de fum, praful fin de cenușă antrenat de vânt din haldele de zgură - cenușă și praful de cărbune provenit din depozitele de cărbune sau din transportul și prepararea acestuia.

Conform principiului „poluatorul plătește”, pentru a stabili responsabilitățile unei activități în ceea ce privește calitatea factorilor de mediu și pentru stabilirea unor măsuri de reducere a ponderii activității analizate la afectarea factorilor de mediu, este necesară cunoașterea ponderii aportului unei activități la afectarea factorilor de mediu din zona de amplasament.

În acest scop, s-a realizat o *Evaluare calitativă și cantitativă a noxelor dispersate în atmosferă în zona Mintia – Deva*, având ca scop principal stabilirea ponderii termocentralei Mintia la poluarea aerului din zona de amplasament a termocentralei.

Cu această ocazie s-au identificat:

- a) principalii poluanți care afectează în mod semnificativ zona și sursele majore ale acestor poluanți;
- b) s-au determinat calitativ și cantitativ poluanții pentru determinarea elementelor trasoare (în special probe de pulberi, zgură - cenușă de la halda de zgură - cenușă, aerosoli, pulberi sedimentabile);
- c) s-a evaluat, pe baza determinărilor cantitative și calitative, ponderea influenței centralei asupra zonei Mintia - Deva.

Ca surse majore de poluare a aerului în zonă au fost identificate :

Termocentrala Mintia:

- SO₂ în urma arderii cărbunelui și pacurii cu sulf, prin emisie la coș;
- NO_x în urma arderii cărbunelui, păcurii și gazului metan, prin emisie la cos;
- pulberi în suspensie provenite din cenusa zburătoare în urma arderii cărbunelui și pacurii, prin emisie la cos;
- pulberi sedimentabile provenite din cenusa (în cantități mai mici datorită reinerii în desprafuitoarele electrostatice).

Depozitul de zgura și cenusa Mures Mal Drept (care aparține Termocentrala Mintia):

- pulberi în suspensie și pulberi sedimentabile provenite din zgura și cenusa depozitată, prin antrenare în urma spulberărilor.

Depozitul de zgura și cenusa Bejan (care aparține Termocentrala Mintia):

- pulberi în suspensie și pulberi sedimentabile provenite din zgura și cenusa depozitată, prin antrenare în urma spulberărilor.

SC Carpatcement S.A. Deva (HEIDELBERG CEMENT GROUP) (producție de ciment):

- SO₂ în urma arderii, prin emisie la cos;
- NO_x în urma arderii pacurii și gazului metan, prin emisie la cos;
- pulberi în suspensie și pulberi sedimentabile provenite din praful de ciment emis dirijat sau nedirijat.

E.M. Mintia-Vetel, uzina de preparare: nu mai e în funcțiune

- pulberi în suspensie, pulberi sedimentabile provenite din activitatea miniera.

Iaz decantare Herepeia:

- pulberi în suspensie, pulberi sedimentabile provenite din materialul steril minier depozitat, antrenat în urma spulberărilor.

Iaz decantare Valea Devei:

- pulberi în suspensie, pulberi sedimentabile provenite din materialul steril minier depozitat, antrenat în urma spulberărilor.

E.M. Deva, uzina de preparare: nu mai e în funcțiune

- pulberi în suspensie, pulberi sedimentabile provenite din activitatea miniera.

Iaz decantare Valea Muresului:

- pulberi în suspensie, pulberi sedimentabile provenite din materialul steril minier depozitat, antrenat în urma spulberilor.

Traficul rutier

- NO_x, SO₂ și pulberi

Deoarece *poluanții gazoși* (SO₂, NO_x) majori din zona studiată sunt *poluanți nespecifici* privind sursa (pot fi emiși de o multitudine de tipuri de surse), măsurătorile în imisie efectuate în anumite puncte nu pot stabili ponderea unei surse la poluarea aerului.

Principalii poluatori cu SO₂, NO_x în zona studiată sunt: termocentrala Mintia, fabrica de ciment Chișcădaga (ca surse de poluare punctiforme), traficul rutier din municipiul Deva și DN 7 (ca sursă de suprafață).

Problema principală a poluării aerului în zona studiată o reprezintă *poluarea cu pulberi*, a cărei evaluare cu un grad relativ ridicat de incertitudine concluzionează că termocentrala are o:

- Pondere majoritară (70÷80%), în zona termocentralei și localitatea Mintia;
- Pondere aproximativ egală cu cea a Exploatării Miniere Deva (45÷50%);
- Pondere mică (10%), în zona municipiului Deva.

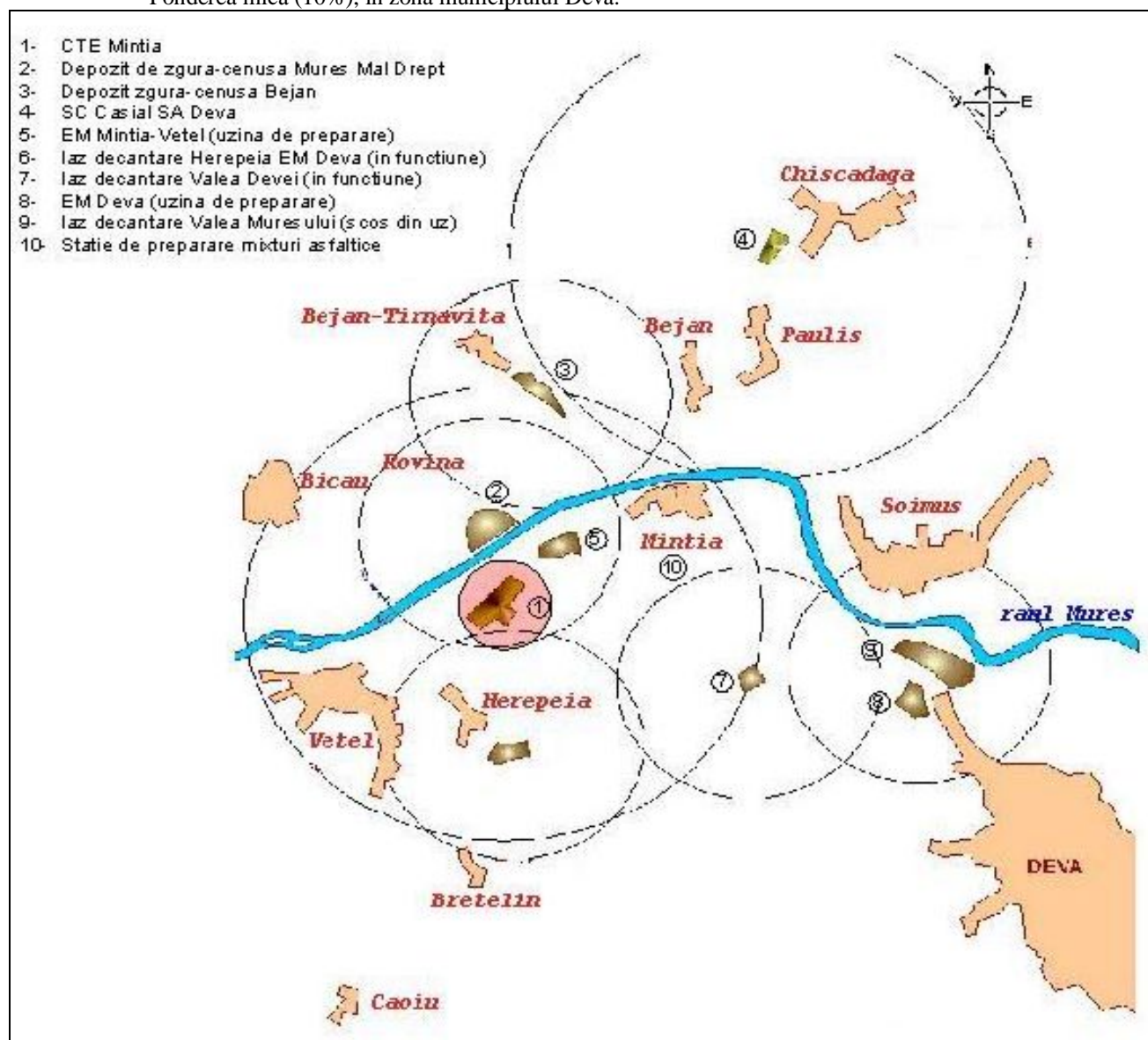


Figura nr. 12.2. – Amplasarea surselor majore de poluare în zona Deva - Mintia

În același studiu a fost analizată și ponderea la poluarea cu SO₂ corespunzătoare celor 3 surse majore: Termocentrala Mintia, HEIDELBERG CEMENT GROUP., ca surse de poluare punctiforme și traficul din municipiul Deva și de pe Drumul National 7, ca surse de suprafață. În urma analizei datelor de funcționare a principalelor surse punctiforme de poluare a aerului, se consideră că Termocentrala Mintia este principala sursă de emisii de SO₂ din zona Mintia-Deva.

Este de menționat faptul că cele două unități care emit același tip de poluanți, și anume Sucursala Electrocentrale Deva și HEIDELBERG CEMENT GROUP, aplică o serie de tehnici de colaborare pentru prevenirea/reducerea poluării conform oportunităților aplicabile (a se vedea tabelul următor).

Tehnica	Oportunități
1) Proceduri de comunicare între diferiții detinători de autorizație; în special cele care sunt necesare pentru a garanta că riscul producerii incidentelor de mediu este minimizat;	DA
2) Beneficierea de principiul economiei de scară pentru a justifica instalarea unei unități de cogenerare;	NA
3) Combinarea deșeurilor combustibile pentru a justifica montarea unei instalații în care deșeurile sunt utilizate la producerea de energie / unei instalații de co-generare;	NA
4) Deșeurile rezultate dintr-o activitate pot fi utilizate ca materii prime într-o altă instalație;	DA O parte din pulberile recuperate de la electrofiltre sunt folosite la SC CARPATCEMENT SA Deva
5) Efluentul epurat rezultat dintr-o activitate având calitate corespunzătoare pentru a fi folosit ca sursă de alimentare cu apă pentru o altă activitate;	NA
6) Combinarea efluenților pentru a justifica realizarea unei stații de epurare combinate sau modernizate;	NA
7) Evitarea accidentelor de la o activitate care poate avea un efect dăunător asupra unei activități aflate în vecinătate;	NA
8) Contaminarea solului rezultată dintr-o activitate care afectează alta activitate – sau posibilitatea ca un Operator să dețină terenul pe care se află o altă activitate;	NA
9) Altele.	NA

13. LIMITELE DE EMISIE

În conformitate cu prevederile Tratatului de Aderare a României la Uniunea Europeană, a Directivei 2001/80/CE transpusă în legislația națională prin H.G. 440/2010 (H.G. 541/2003), Sucursala Electrocentrale Deva s-a angajat prin Autorizația Integrată de mediu să respecte valorile limita de emisie până la 31.12.2011 (IMA 2) și 31.12.2013 (IMA 3).

Prezentarea centralizată a VLE și a termenelor de conformare la cerințele de mediu

În vechiul Plan de acțiuni al Autorizației Integrate de Mediu au fost prevăzute măsurile care trebuiau întreprinse pentru a se atinge valorile limită de emisie până la termenele asumate, o parte dintre acestea fiind realizate înainte de termenul stabilit:

Nr. crt.	IMA	ACȚIUNEA	TERMEN LIMITĂ DE CONFORMARE	<u>COSTURI</u> <u>FINANȚARE</u>	OBSERVAȚII
				(mil. Euro)	
0	- 1 -	- 2 -	- 3 -	- 5 -	- 6 -
1	IMA 1	Grup energetic nr. 1	-	-	In perioada 2008÷2015 funcționează 20.000 ore, conf. Notificarii nr. 25168/29.12.2006
		Grup energetic nr. 2	-	-	
2	IMA 2	Desulfurare gaze arse - grup energetic nr. 3 (max. 400 mg/Nm ³)	31.12.2011	<u>27,0</u> Surse int.+ext.	Conf. H.G. nr. 541/2003 - Anexa 3, secț. A
		Reabilitare electrofiltre - grup energetic nr. 3, împreună cu desulfurarea (max. 50mg/Nm ³)	31.12.2011	<u>5,0</u> Surse int.	
		Reabilitare arzătoare cu NO _x redus - grup energetic nr. 3 (max. 500 mg/Nm ³)	31.12.2011	<u>3,0</u> Surse int.	
		Desulfurare gaze arse - grup energetic nr. 4 (max. 400 mg/Nm ³)	31.12.2011	<u>27,0</u> Surse int.+ext.	- Conf. H.G. nr. 541/2003 - Anexa 3, secț. A - STE urmeaza sa fie promovat
		Reabilitare electrofiltre - grup energetic nr. 4, împreună cu desulfurarea (max. 50mg/Nm ³)	31.12.2011	<u>5,0</u> Surse int.	
		Reabilitare arzătoare cu NO _x redus	31.12.2011	<u>3,0</u> Surse int.	

		- grup energetic nr. 4 (max. 500 mg/Nm ³)			
3	IMA 3	Desulfurare gaze arse - grup energetic nr. 5 (max. 400 mg/Nm ³)	31.12.2013	<u>32,9</u> Surse int.+ext.	Conf. H.G. nr. 541/2003 - Anexa 3, secț. A
		Reabilitare electrofiltre - grup energetic nr. 5, împreună cu desulfurarea (max. 50mg/Nm ³)	31.12.2013	<u>5,0</u> Surse int.	
		Reabilitare arzătoare cu NO _x redus - grup energetic nr. 5 (max. 500 mg/Nm ³)	31.12.2013	<u>3,0</u> Surse int.	
		Desulfurare gaze arse - grup energetic nr. 6 (max. 400 mg/Nm ³)	31.12.2013	<u>30,0</u> Surse int.+ext.	
		Reabilitare electrofiltre - grup energetic nr. 6, împreună cu desulfurarea (max. 50mg/Nm ³)	31.12.2013	<u>5,0</u> Surse int.	
		Reabilitare arzătoare cu NO _x redus - grup energetic nr. 6 (max. 500 mg/Nm ³)	31.12.2013	<u>3,0</u> Surse int.	
4		Monitorizare ulei în apele descărcate prin GV2 și GV3, la căminul decantor de la gospodăria de păcură și evacuarea apei de drenaj din sala mașini	30.10.2007	<u>0,030</u>	-
5		Realizare sistem de transport și evacuare a zgurii	31.12.2010	<u>45,0</u>	-

		- cenușii și a subproduselor de desulfurare (conf. BAT)			
6		Realizare sistem de depozitare a zgurii -cenușii și a subproduselor subproduselor de desulfurare într-un depozit nou	31.12.2010	<u>18,9</u>	-
7		Montare instalație nouă de electroliză	31.12.2013	Valoarea este cuprinsă în investiția de desulfurare gaze arse - gr. en. nr. 1	Face parte din investiția de desulfurare gaze arse - grup energetic nr. 1

La finalul anului 2013 a intrat în vigoare Legea 278/2013 –privind emisiile industriale care transpune în legislația română prevederile Directivei 2010/75/UE –privind emisiile industriale și prevenirea și controlul integrat al poluării.

Sucursala Electrocentrale Deva, parte componentă a Societății Complexul Energetic Hunedoara S.A. a fost inclusă în **Planul Național de Tranziție (PNT)** aflat sub incidența prevederilor capitolului III al Directivei 2010/75/UE -privind emisiile industriale, pentru perioada 01.01.2016 ÷ 30.06.2020, plan adoptat de **Comisia Europeană (CE) prin Decizia C(2015)1758 final/20.03.2015**, în conformitate cu prevederile art. 32, alin. 5 din Directiva 2010/75/UE -privind emisiile industriale și modificat la data de **3 martie 2016, prin adoptarea Deciziei C (2016) 1249** -privind Notificarea de către România a **Planului Național de Tranziție modificat**, prevăzut la art. 32, alin. (6) din Directiva 2010/75/UE -privind emisiile industriale, așa cum rezultă din Jurnalul Oficial al Uniunii Europene C89 din 5 Martie 2016.

Pentru instalațiile de ardere ale Sucursalei Electrocentrale Deva, Prin Planul Național de Tranziție s-au stabilit următoarele termene de conformare:

- ◆ **31.12.2018**, pentru **IMA nr. 2** (grupurile energetice 3 și 4);
- ◆ **30.06.2020**, pentru **IMA nr. 3** (grupurile energetice 5 și 6).

Pe durata perioadei de tranziție, S.E. Deva trebuie să pună în practică proiecte de modernizare și reabilitare care să conducă la conformarea progresivă cu prevederile **DIRECTIVEI 2010/75/UE** (transpusă în legislația națională prin Legea 278/2013 –privind emisiile industriale), astfel încât, la data expirării perioadei de tranziție, instalațiile să fie conforme cu prevederile acestei Directive, Cap. 3 și Anexa 5, implicit cu concluziile BAT (**BEST AVAILABLE TECHNIQUES**) aferente (LCP BREF).

Sucursala Electrocentrale Deva este obligată să realizeze lucrări de reabilitare și modernizare a instalațiilor incluse în PNT, cu respectarea celor mai bune tehnici disponibile.

Măsurile care trebuiesc implementate la cele doua IMA pentru respectarea valorilor limită de emisie prevăzute de Directiva 2010/75/UE constau în principal în:

- ◆ **reținerea dioxidului de sulf din gazele de ardere** prin montarea de instalații de desulfurare performante, cu o rată de desulfurare de minim 97%;
- ◆ **reducerea emisiilor de oxizi de azot din gazele de ardere** prin aplicarea de măsuri primare (arzătoare cu formare redusă de NOx, sisteme de control automatizat al arderii) și măsuri secundare (reducerea selectivă catalitică, reducerea selectivă noncatalitică);
- ◆ **reducerea emisiilor de pulberi de cenușă din gazele de ardere** prin reabilitarea instalațiilor de desprăfuire (electrofiltre) existente sau utilizare combinată cu instalația de desulfurare.

Societatea a realizat in perioada 01.09.2017-15.12.2017 , reparatii la arzatoarele cazanelor si la electrofiltrele de la blocul energetic nr. 3, astfel incat la punerea in functiune acestea sa se apropie de cerintele privind emisiile stipulate in HG 440/2010.

13.1 Emisii în aer asociate cu utilizarea BAT – urilor

Valorile limită de emisie, pentru instalațiile mari de ardere pe combustibili solizi, cu putere termică > 500 MWt, sunt exprimate în mg/Nm³ la un conținut de 6% O₂ în gazele de ardere și sunt redată în tabelul următor, pentru Sucursala Electrocentrale Deva. Pe perioada derularii PNT, instalațiile din cadrul Electrocentrale Deva, trebuie sa respecte cel puțin VLE din HG 440/2010.

INSTALAȚIA MARE DE ARDERE			IMA 2			IMA 3		
AGREGATE ENERGETICE			Grupul Energetic 3		Grupul energetic 4	Grupul Energetic 5	Grupul energetic 6	
Nr	Legislație		SO ₂	NO _x	Pulberi	SO ₂	NO _x	Pulberi
1.	A.I.M. 30/2007	V.L.E. (mg/Nm ³)	2000÷4000	500÷850	200÷750	2000÷4000	500÷850	200÷750
		Termene	31.12.2011			31.12.2013		
2.	DIRECTIV A 2001/80/CE (H.G. 440/2010 , Valori valabile pe perioada PNT	V.L.E. (mg/Nm ³)	400	500	50	400	500	50
		Termene	31.12.2018			30.06.2020		
3.	DIRECTIV A 2010/75/UE Legea 278/2013	V.L.E. (mg/Nm ³)	200	200	20	200	200	20
4	Decizia de punere în aplicare (UE) 2017/1442 a Comisiei din 31.07.2017 de stabilire a concluziilor privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT) pentru instalațiile de ardere de dimensiuni mari	V.L.E. (mg/Nm ³)	25 ÷ 165	85 ÷ 165	3 ÷ 11	25 ÷ 165	85 ÷ 165	3 ÷ 11

Dupa adoptarea concluziilor BAT prin Decizia de punere în aplicare (UE) 2017/1442 a Comisiei din 31.07.2017 de stabilire a concluziilor privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT) pentru instalațiile de ardere de dimensiuni mari, din 30.06.2021, instalațiile din cadrul Electrocentrale Deva trebuie sa respecte VLE din acesta decizie.

13.2. Emisii în cursuri de apă de suprafață (după preepurarea proprie)

Valorile limită de emisie stabilite în Autorizația de gospodărire a Apelor, la descarcarea în râul Mureș sunt prezentate in tabelele nr. 13.1 si 13.2.

Apele uzate menajere, la evacuarea din decantoarele IMHOFF dar înainte de amestecul cu apele uzate tehnologice și pluviale:

Tabelul nr. 13.1: Indicatori de calitate pentru apele uzate menajere epurate

Parametru	Unitate de masura	CMA
pH	unitati pH	6,5 – 8,5
Materii în suspensie	mg/l	60
Reziduu fix	mg/l	2.000
CCO-Cr	mg/l	125
CBO ₅	mg/l	25
Azot amoniacal (NH ₄ ⁺)	mg/l	3

Apele de răcire și apele tehnologice, la evacuarea în râul Mureș:

Tabelul nr. 13.2: Indicatori de calitate pentru apele de răcire și apele tehnologice evacuate

Parametru	Unitate de masura	CMA
pH	unitati pH	6,5 – 8,5
Materii in suspensie	mg/l	60
Reziduu fix	mg/l	2.000
CCO-Cr	mg/l	125
Azot amoniacal (NH ₄ ⁺)	mg/l	3
Sulfuri și hidrogen sulfurat (S ²⁻)	mg/l	0,5
Sulfați	mg/l	600
Substante extractibile	mg/l	20
Produse petroliere	mg/l	5
Fier total ionic (Fe ²⁻ - Fe ³⁻)	mg/l	5
Mangan total (Mn)	mg/l	1
Cloruri (Cl ⁻)	mg/l	500
Calciu	mg/l	300
Magneziu (Mg ²⁺)	mg/l	100
Temperatura apei în râul Mures (măsurată la 100 m aval de punctul de evacuare a apelor poluate termic)	°C	

14. IMPACT

În conformitate cu ghidul de completare a solicitării pentru obținerea AIM continut in OM 1158/2005 al MAPM, evaluarea impactului emisiilor de poluanti asupra mediului s-a efectuat numai pentru emisiile in atmosfera care sunt in cantitati semnificative.

Se considera ca, prin respectarea limitelor impuse in AGA la descarcarea efluentilor in receptori naturali, nu se va produce impact asupra apelor de suprafata.

Analiza si discutia potentialului impact asupra calitatii solului prin depunerile de pulberi sedimentabile si, eventual, altor influente ale depozitelor de zgura si cenusa, este abordata in Raportul de amplasament.

14.1. Localizarea receptorilor, a surselor de emisii in atmosfera si a punctelor de monitorizare

Sucursala Electrocentrale Deva are următoarele vecinătăți:

- la Nord: - zonă industrială (Preparație minieră și stație de asfalt) și pădure;
- la Sud: - pădure și teren agricol;
- la Vest: - zonă rezidențială (loc. Vețel), teren agricol și zonă industrială (S.C. Messer Energo Gaz S.R.L. Deva - Mintia, S.C. Energomontaj S.A. Deva, S.C. Energoconstrucția S.A. Deva);
- la Est: - teren agricol și satul Mintia.

Coordonatele amplasamentului: latitudine nordică N 45⁰ 54'; longitudine estică E 22⁰ 49'.

Harta de referinta pentru receptor	Tip de receptor care poate fi afectat de emisiile din instalatie	Evacuările din instalatie pentru care se analizeaza efectele asupra receptorilor	Puncte de monitorizare	Localizarea informatiei de suport privind impactul evacuarilor anexata acestei solicitari
Anexa nr. 14.1	Populație	Emisii atmosferice de SO ₂ , NO _x , Particule în suspensie	Monitorizarea ambientala se realizeaza doar de catre APM Hunedoara (a se vedea Sectiunea nr. 10)	Anexa nr. 14.1
	Vegetatie	Emisii atmosferice de SO ₂		

14.2. Metoda de calcul

Monitorizarea emisiilor poluante (SO₂, NO_x și Pulberi)

Evaluarea nivelului emisiilor de poluanți în atmosferă (concentrația noxelor gazoase și de pulberi) se face la coșul de fum, pe fiecare canal de gaze arse, de la electrofiltrele și cazanele energetice prin:

- Măsurare continuă (on-line);
- Măsurători efectuate de terți (măsurători paralele);
- Măsurători cu aparatura mobilă din dotare (Aparatul portabil TESTO 350 –XL);
- Calcularea cantității de poluant (emisia) evacuată în atmosferă prin "Metodologia de evaluare operativă a emisiilor de SO₂, NO_x, pulberi și CO₂ din centralele termice și termoelectrice PE- 1001/1994".

Emisiile de poluanți sunt influențate de calitatea combustibililor utilizați (cărbune, păcură, gaz natural). Metodologia se bazează pe consumul de combustibili - B, puterea calorifică a combustibililor - H_i și pe factorii de emisie - e:

$$E = B \cdot H_i \cdot e \quad [\text{Kg}]$$

Monitorizarea emisiilor poluante (SO₂, NO_x și pulberi) se face printr-un sistem de monitorizare continuă (on-line) existent la grupurile energetice și utilizează un echipament de condiționare și măsurare a componentilor gazoși și pulberi la coș, cu prelevare secvențială a probei de gaze arse, în scopul determinării concentrațiilor de SO₂, NO_x și Pulberi, independent măsurându-se parametri tehnici relevanți procesului de funcționare (% de O₂, temperatură, presiune, umiditate și debitul de gaze de ardere la coșul de fum).

Controlul emisiilor de poluanți în atmosferă (SO₂, NO_x și pulberi) precum și controlul componentelor de mediu se realizează prin monitorizare continuă (on-line), cu echipamente de prelevare și analiză adecvate, folosind metode de lucru în vigoare.

Sucursala Electrocentrale Deva monitorizează nivelul emisiilor de poluanți în atmosferă (SO₂, NO_x și pulberi) și raportează rezultatele monitorizărilor emisiilor poluante către autoritățile competente în conformitate cu O.U.G. nr. 195/2005 –privind protecția mediului și Autorizația Integrată de Mediu. Rezultatele măsurătorilor

emisiilor de poluanți în atmosferă (SO₂, NO_x și pulberi) se înregistrează, se prelucrează și se transmit într-o formă adecvată, stabilită de autoritatea de mediu.

Imisii poluante și Calitatea aerului ambiental

Impactul poluanților atmosferici generați asupra calității aerului ambiental s-a determinat anual prin modelarea matematică a câmpurilor de concentrații asociate valorilor limită și valorilor de prag, ce se constituie în criterii pentru evaluarea calității aerului. Simularea dispersiei principalilor poluanți în atmosferă se face prin modelarea matematică a emisiilor poluante, ținând cont de datele aerologice și meteorologice.

Evaluarea impactului emisiilor poluante asupra receptorilor sensibili din zona de influență a Electrocentrale Deva s-a realizat în raport cu valorile limită și valorile de prag prevăzute de legislația națională (Ordin nr. 462/01.07.1993 pentru aprobarea Condițiilor tehnice privind protecția atmosferei și Normelor metodologice privind determinarea emisiilor de poluanți atmosferici produși de surse staționare, modificat de Legea nr. 104/15.06.2011 privind calitatea aerului înconjurător).

Conform A.I.M. nr. 30/17.10.2007, în anul 2012 a fost efectuată monitorizarea anuală a imisiilor în aer pe direcția penei de emisie precum și la depozitele de zgură-cenușă mal drept râu Mureș și Bejan. Monitorizarea imisiilor în aer la Electrocentrale Deva pentru anul 2012 a fost efectuată de către Centrul de Mediu și Sănătate Cluj Napoca.

Toate estimările de concentrații se situează sub valorile limită (prezentate în Legea 104/2011), atât pentru mediile pe scurtă durată cât și pentru mediile anuale.

Valorile mici ale concentrațiilor (deși VLE la emisie sunt depășite) se explică prin excelentele condiții de dispersie din amplasamentul societății (înălțimea mare a coșurilor de fum).

Trebuie remarcat faptul că funcționarea instalațiilor S.E. Deva s-a redus considerabil la nivelul anului 2016 și s-a funcționat în majoritatea timpului cu grupul energetic nr. 3 modernizat în anul 2009, care are montate și arzătoare cu NO_x redus, sistemul OFA, un control modern al arderii. Un rol important în reducerea emisiilor de pulberi și noxe gazoase în are și modernizarea instalației de preparare și transport a prafului de cărbune în focar și montarea unor mori de cărbune cu role (galeți) de generație nouă.

Punctele de monitorizare de pe direcția penei de emisie sunt următoarele:

- Depozitul de zgură-cenușă Mureș;
- Depozitul de zgură-cenușă Bejan;
- Baraj râul Mureș,
- Poligonul de tragere - sat Mintia;
- Cabana Căprioara;
- Poalele cetății Devei.

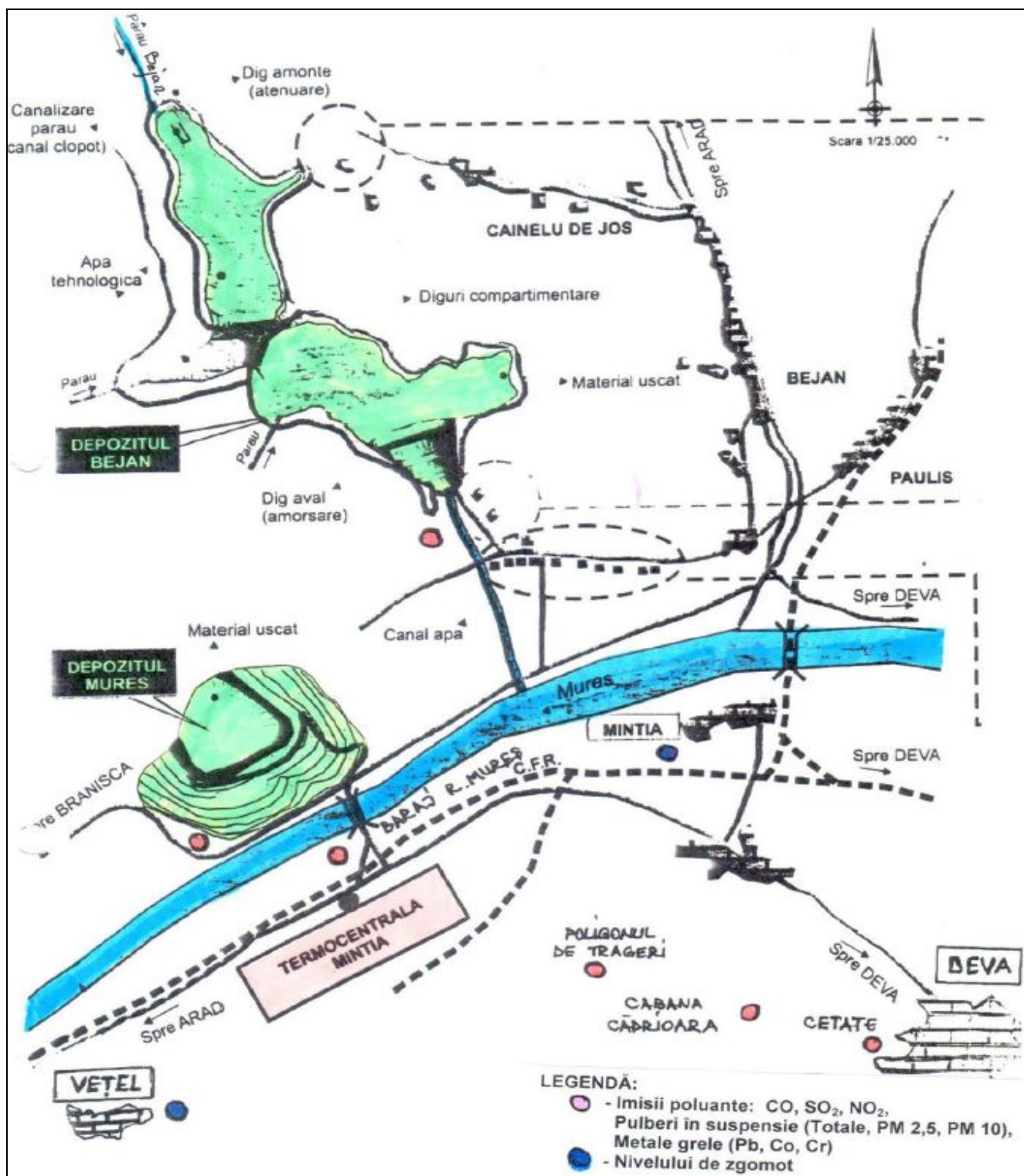


Figura nr. 14.1 – Punctele de monitorizare a imisiilor poluante

Calitatea aerului înconjurător din județul Hunedoara este monitorizată de Agenția pentru Protecția Mediului Hunedoara prin Rețeaua Națională de Monitorizare a Calității Aerului.

14.3. Rezultate

Emisiile calculate, raportate cu frecvență trimestrială și validate de către A.P.M. Hunedoara sunt redată în tabelele următoare :

Emisii trimestriale validate de A.P.M. Hunedoara

IMA	Emisii poluante	Cantitatea (t) - 2016				Total	TOTAL SO ₂	TOTAL NO _x	TOTAL PULBERI
		Trim. I	Trim. II	Trim. III	Trim. IV				
IMA 2	SO ₂	1.884	1.930,76	3.720	3.085,48	10.620,24	11.108	3831	2.105
	NO _x	685	670,53	1.258	1.048,13	3.661,66			
	PULBERI	365	357,67	702	589,95	2.014,62			
IMA 3	SO ₂	-	482,24	-	5,52	487,76			
	NO _x	-	167,47	-	1,87	169,34			
	PULBERI	-	89,33	-	1,05	90,38			

Ponderea emisiilor validate de A.P.M. Hunedoara din valoarea țintă (%)

Ponderea emisiilor (%)	IMA 2	IMA 3
SO ₂	921,90	4,98
NO _x	111,23	2,57
Pulberi	135,39	6,07

14.4. Concluzii

Conform ghidurilor de evaluare a impactului asupra mediului pentru instalatiile IPPC, se considera „impact semnificativ” depășirea valorilor SCM cu mai mult de 1%.

Calculul efectuat arată că evacuările semnificative de poluanți în aer nu au drept rezultat o depășire a Standardelor de Calitate a Mediului (SCM), concentrațiile substanțelor poluante în mediu fiind sub valorile SCM.

Din acest motiv, nu s-au efectuat calculele de dispersie și pentru valorile limita de emisie care se preconizează a fi atinse la implementarea măsurilor de reducere a emisiilor.

14.5. Managementul deșeurilor

Măsurile necesare pentru conformarea cu Planul Național de Gestionare a deșeurilor se referă la realizarea unor lucrări pentru:

♦ **Închiderea depozitului de zgură – cenușă mal drept Mureș**, cu termen 31.12.2006, conform H.G. 349/2005, -privind depozitarea deșeurilor, cap. VI, art. 26, alin. 3, Anexa 5, tabelul 5.6, care transpune Directiva nr. 1999/31/EC -privind depozitarea deșeurilor, respectând prevederile Tratatului de Aderare a României la Uniunea Europeană, Anexa VII, Punctul 9: MEDIUL, Subpunctul B – Managementul Deșeurilor. **În anul 2011** a fost realizat „*Proiectul Tehnic de închidere și ecologizare a depozitului de zgură – cenușă mal drept râul Mureș de la S.C. Electrocentrale Deva S.A.*” de către firma S.C. GEOCONSULTING INTERNATIONAL S.R.L. București, lucrările fiind întârziate în principal din cauza lucrărilor la autostrada Lugoj – Deva, proiectul inițial al autostrăzii afectând suprafața depozitului;

♦ **Închiderea depozitului de zgură – cenușă Bejan**, cu termen 31.12.202010, conform H.G. 349/2005, -privind depozitarea deșeurilor, cap. VI, art. 26, alin. 3, Anexa 5, tabelul 5.8. În vederea efectuării lucrărilor de închidere, consolidare și ecologizare a depozitului de zgură – cenușă Bejan a fost realizat în anul 2011 „*Proiectul Tehnic de Închidere și Ecologizare a depozitului de zgură și cenușă Bejan, de la S.C. Electrocentrale Deva S.A.*”, de către S.C. Eryza Proiect S.R.L. Satu Mare. Proiectul Tehnic de Închidere și Ecologizare prevede soluțiile de închidere în **2 etape**, prevăzute de AVIZUL nr. 60/08.08.2011 completat cu AVIZUL nr. 60/2/29.07.2013, astfel:

- Etapa I - **Completarea cu material a zonelor depresionare, pentru realizarea**

pantelor și profilelor necesare siguranței și stabilității depozitului

- Etapa a II^a - **Închiderea depozitului prin lucrări de construcții. (S.E. Deva se află în etapa a II^a).**

♦ **Evacuarea deșeurilor de zgură – cenușă se va realiza în noul Depozit Mal Drept Râu Mureș**, care permite depozitarea deșeurilor în **tehnologia șlamului dens**. Noul depozit a făcut obiectul lucrării de investiții „C.T.E. DEVA. Extinderea pe orizontală a depozitului de zgură – cenușă mal drept râu Mureș” fiind realizată într-o proporție de 60 %, etapa I – dig de bază cota + 185 m și recepționată prin P.V. de recepție nr. 377/29.09.2011. În acest sens este necesară continuarea investiției “**CTE Deva. Colectarea și transportul în depozit a zgurii, cenușii și a produselor de desulfurare**” pentru prima etapă (stația 2 ce deservește grupurile energetice nr. 3 și 4) a cărui termen de realizare a fost prelungit până la 24.03.2016, investiția fiind realizată în proporție de 18,9%.

14.6. Habitate speciale

În zona amplasamentului și pe o rază de 20 km în jurul acestuia se găsesc următoarele zone naturale protejate: Dealul Cetății Devei, Pădurea Bejan, Dealul Colț.

- *Dealul Cetății Devei* este o rezervație complexă, geologică, botanică și peisagistică. Are o suprafață de 26 ha și se găsește în partea de NV a orașului Deva (la o distanță mai mare de 3 km de amplasamentul Termocentralei Mintia). Conține un maror al vulcanismului neogen, un con vulcanic, aflat la câteva sute de metri de Valea Mureșului. Vegetația prezintă interes fitogeografic și cenotaxonomic. Adăpostese peste 1300 specii de plante din care unele rare sau endemice. Fauna ocrotită conține: vipera cu corn (*Vipera ammodytes*), fluturașul de stâncă (*Tichodrona muroria*), mierla de piatră (*Monticola saxalitis*), bufnița (*Buba bubu*).

- *Pădurea Bejan* este o rezervație forestieră de 246 ha, la 3 - 4 km SV de municipiul Deva (evident la o distanță de peste 5 km de amplasamentul Termocentralei Mintia), pe dealul Bejan, la circa 2 km de Valea Mureșului. Este un nucleu de hibridare naturală, unic în România, a speciilor *Quercus*, cu hibridi multipli (*Q. tufae*, *Q. dacica*, *Q. diversifrons*, *Q. haynaldiana*, *Q. kernei*, *Q. talajdiana*, *Q. budensis*). Specia faunistică ocrotită a zonei este căpriorul. Zona este supusă impactului antropocentric datorită turismului.

- *Dealul Colț* este o rezervație botanică, de 78 ha și se află amplasată în zona de NV a municipiului Deva, de asemenea la o distanță mai mare de 3 km de amplasamentul Sucursalei Electrocentrale Deva. Aici se găsesc specii de tip termofil mediteranean și un mare număr de endemite, elemente polichore și adventive. Endemismele dau un colorit aparte vegetației din aceasta zonă, adăugând astfel și o valoare peisagistică rezervației pe lângă cea științifică.

Poluanții cu efecte negative pentru vegetația forestieră sunt SO₂, NO₂ și NO₃ (conform ghidurilor de calitate a aerului recomandate de Organizația Uniunii Internaționale de Cercetare a Pădurilor – IUFRO), iar valorile limită ale concentrațiilor medii anuale sunt de: 20 μg/m³ pentru SO₂ și 30 μg/m³ pentru NO₂.

Pe baza rezultatelor obținute și prezentate în Secțiunea nr. 14.3, se apreciază că activitatea centralei nu va avea impact asupra acestor zone protejate.

15. PROGRAMUL DE ACȚIUNE

La finalul Solicitării de Emitere a Autorizației Integrate de Mediu prezentăm propunerea angajament a Sucursalei Electrocentrale Deva elaborată în condițiile respectării cerințelor din PNT și **Decizia de punere în aplicare (UE) 2017/1442 a Comisiei din 31.07.2017 de stabilire a concluziilor privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT) pentru instalațiile de ardere de dimensiuni mari:**

NR. CRT.	DENUMIREA ACȚIUNII/MĂSURII	TERMEN LIMITĂ DE CONFORMARE	SURSA DE FINANȚARE / COSTURI DE FINANȚARE (RON / EURO)	MOD DE REALIZARE
	IMA nr. 2			
1.	Prevenirea și reducerea emisiilor de SO ₂ din gazele de ardere la grupul energetic 3 (max. 200 mg/Nm ³ – conform Directivei 2010/75/UE); (25 ÷ 165 mg/Nm ³ –	31.07.2021	Surse proprii și surse atrase*	Montarea unei instalații de desulfurare performantă, cu aplicarea tehnicilor BAT 21; Studiul de fezabilitate care include această măsură va fi achiziționat și elaborat în semestrul I 2018, urmând ca lucrările să fie contractate în semestrul

NR. CRT.	DENUMIREA ACȚIUNII/MĂSURII	TERMEN LIMITĂ DE CONFORMARE	SURSA DE FINANȚARE / COSTURI DE FINANȚARE (RON / EURO)	MOD DE REALIZARE
	conform Deciziei UE 2017/1442)			al II-lea 2018, cu termen de finalizare preconizat 31.12.2020.**
2.	Prevenirea și reducerea emisiilor de oxizi de azot la grupul energetic 3 (max. 200 mg/Nm ³ – conform Directivei 2010/75/UE); (85 ÷ 165 mg/Nm ³ – conform Deciziei UE 2017/1442)	31.07.2021	Surse proprii și surse atrase*	Implementarea de măsuri primare (proces integrat de ardere, înlocuirea arzătoarelor cu NO _x redus) și, dacă va fi necesar, aplicarea unor măsuri secundare pentru atingerea emisiilor țintă pe tot domeniul de sarcini a cazanului (reducerea selectivă catalitică, reducerea selectivă noncatalitică) - prin utilizarea tehnicilor BAT 18 și BAT 20; Studiul de fezabilitate care include această măsură va fi achiziționat și elaborat în semestrul I 2018, urmând ca lucrările să fie contractate în semestrul al II-lea 2018, cu termen de finalizare preconizat 31.12.2020.**
3.	Reducerea emisiilor de pulberi la grupul energetic 3 (max. 20 mg/Nm ³ – conform Directivei 2010/75/UE); (3 ÷ 11 mg/Nm ³ – conform Deciziei UE 2017/1442)	31.07.2021	Surse proprii și surse atrase*	Modernizarea/reabilitarea instalațiilor de desprăfuire electrostatică (electrofiltre) existente / utilizare combinată cu instalația de desulfurare, cu aplicarea tehnicilor BAT 22. Studiul de fezabilitate care include această măsură va fi achiziționat și elaborat în semestrul I 2018, urmând ca lucrările să fie contractate în 2019, cu termen de finalizare preconizat 31.12.2020.**
4.	Prevenirea și reducerea emisiilor de SO₂ din gazele de ardere la grupul energetic 4 (max. 200 mg/Nm ³ – conform Directivei 2010/75/UE); (25 ÷ 165 mg/Nm ³ – conform Deciziei UE 2017/1442)	31.07.2021	Surse proprii și surse atrase*	Montarea unei instalații de desulfurare performantă, cu aplicarea tehnicilor BAT 21; Studiul de fezabilitate care include această măsură va fi achiziționat și elaborat în semestrul I 2018, urmând ca lucrările să fie contractate în 2019, cu termen de finalizare preconizat 30.06.2021.**
5.	Prevenirea și reducerea emisiilor de oxizi de azot la grupul energetic 4 (max. 200 mg/Nm ³ – conform Directivei 2010/75/UE); (85 ÷ 165 mg/Nm ³ – conform Deciziei UE 2017/1442)	31.07.2021	Surse proprii și surse atrase*	Implementarea de măsuri primare (proces integrat de ardere, înlocuirea arzătoarelor cu NO _x redus) și, dacă va fi necesar, aplicarea unor măsuri secundare pentru atingerea emisiilor țintă pe tot domeniul de sarcini a cazanului (reducerea selectivă catalitică, reducerea selectivă noncatalitică)- prin utilizarea tehnicilor BAT 18 și BAT 20; Studiul de fezabilitate care include această măsură va fi achiziționat și elaborat în semestrul I 2018, urmând ca lucrările să fie contractate în 2019, cu termen de finalizare preconizat

NR. CRT.	DENUMIREA ACȚIUNII/MĂSURII	TERMEN LIMITĂ DE CONFORMARE	SURSA DE FINANȚARE / COSTURI DE FINANȚARE (RON / EURO)	MOD DE REALIZARE
				30.06.2021.**
6.	Reducerea emisiilor de pulberi la grupul energetic 4 (max. 20 mg/Nm ³ – conform Directivei 2010/75/UE); (3 ÷ 11 mg/Nm ³ – conform Deciziei UE 2017/1442)	31.07.2021	Surse proprii și surse atrase *	Modernizarea/reabilitarea instalațiilor de desprăfuire electrostatică (electrofiltre) existente / utilizare combinată cu instalația de desulfurare, cu aplicarea tehnicilor BAT 22. Studiul de fezabilitate care include această măsură va fi achiziționat și elaborat în semestrul I 2018, urmând ca lucrările să fie contractate în 2019, cu termen de finalizare preconizat 30.06.2021.**
7.	Prevenirea sau reducerea emisiilor de mercur la grupul energetic nr. 3 (1 ÷ 4 μg/Nm ³ – conform Deciziei UE 2017/1442)	31.07.2021	Surse proprii și surse atrase*	Măsurile, care vor consta în utilizarea tehnicilor BAT 20, BAT 21, BAT 23, vor fi incluse în studiul de fezabilitate „CTE Deva. Conformarea grupului energetic nr. 3 la legislația de mediu privind emisiile în aer”. Valoarea lucrărilor și perioada de implementare vor rezulta din acest studiu.
8.	Prevenirea sau reducerea emisiilor de acid clorhidric la grupul energetic nr. 3 (1 ÷ 5 mg/Nm ³ – conform Deciziei UE 2017/1442)	31.07.2021	Surse proprii și surse atrase*	
9.	Prevenirea sau reducerea emisiilor de acid fluorhidric la grupul energetic nr. 3 (1 ÷ 7 mg/Nm ³ – conform Deciziei UE 2017/1442)	31.07.2021	Surse proprii și surse atrase*	
10.	Prevenirea sau reducerea emisiilor de Mercur, la grupul energetic nr. 4 (1 ÷ 4 μg/Nm ³ – conform Deciziei UE 2017/1442)	31.07.2021	Surse proprii și surse atrase*	
11.	Prevenirea sau reducerea emisiilor de acid clorhidric la grupul energetic nr. 4 (1 ÷ 5 mg/Nm ³ – conform Deciziei UE 2017/1442)	31.07.2021	Surse proprii și surse atrase*	Măsurile, care vor consta în utilizarea tehnicilor BAT 20, BAT 21, BAT 23, vor fi incluse în studiul de fezabilitate „CTE Deva. Conformarea grupului energetic nr. 4 la legislația de mediu privind emisiile în aer”. Valoarea lucrărilor și perioada de implementare vor rezulta din acest studiu.
12.	Prevenirea sau reducerea emisiilor de acid fluorhidric la grupul energetic nr. 4 (1 ÷ 7 mg/Nm ³ – conform Deciziei UE 2017/1442)	31.07.2021	Surse proprii și surse atrase*	
Măsurile 1 – 12 vor fi incluse în studiile de fezabilitate „CTE Deva. Conformarea grupului energetic nr. 3 la legislația de mediu privind emisiile în aer”, respectiv „CTE Deva. Conformarea grupului energetic nr. 4 la legislația de mediu privind emisiile în aer”. Valoarea proiectelor și perioada de implementare vor rezulta din studiile de fezabilitate aferente care vor fi elaborate în anul 2018.				

NR. CRT.	DENUMIREA ACȚIUNII/MĂSURII	TERMEN LIMITĂ DE CONFORMARE	SURSA DE FINANȚARE / COSTURI DE FINANȚARE (RON / EURO)	MOD DE REALIZARE
<p>Studiile de fezabilitate vor compila și actualiza studiile elaborate anterior pentru instalațiile de desulfurare și desprăfuire și vor include soluțiile tehnice pentru reducerea NO_x, în conformitate cu prevederile Directivei 2010/75/UE –privind emisiile industriale și ale Deciziei de punere în aplicare (UE) 2017/1442 a Comisiei din 31.07.2017 de stabilire a concluziilor privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT) pentru instalațiile de ardere de dimensiuni mari.</p>				
13.	Reabilitarea grupului energetic nr. 4	31.07.2021	Surse proprii și surse atrase*	<p>Oportunitatea realizării lucrărilor de reabilitare este justificată de existența subansamblurilor (elemente ale cazanului și instalațiilor sale anexe, turbina cu o parte din instalațiile anexe) livrate de firma rusă ZIOMAR, în baza acordului dintre Guvernul României și Guvernul Federației Ruse privind reglementarea reciprocă a creanțelor financiare rezultate din acorduri anterioare de colaborare (Legea nr. 164/6.10.2000).</p> <p>Odată cu montarea furniturii ZIOMAR aflată în depozitele S.E. Deva se va introduce și un control modern al arderii pentru încadrarea la cerințele de mediu impuse de legislația europeană. (inclus la punctul 6 din acest document).</p> <p>Reabilitarea grupului energetic are în vedere:</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ prelungirea duratei de funcționare a grupului cu 150.000 ore; ◆ creșterea puterii nominale cu 15 MW; ◆ îmbunătățirea parametrilor tehnico – economici; ◆ introducerea unor sisteme moderne de automatizare, reglare, control, care să îndeplinească condițiile tehnice impuse de interconectarea ENTSO – E; ◆ îmbunătățirea alimentării cu căldură a consumatorilor racordați la sistemul de termoficare din municipiul Deva. <p>Reabilitarea grupului energetic nr. 4 va lua în considerare toate tehnicile BAT prevăzute în Decizia de punere în aplicare (UE) 2017/1442 a Comisiei din 31.07.2017 de stabilire a concluziilor privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT) pentru</p>

NR. CRT.	DENUMIREA ACȚIUNII/MĂSURII	TERMEN LIMITĂ DE CONFORMARE	SURSA DE FINANȚARE / COSTURI DE FINANȚARE (RON / EURO)	MOD DE REALIZARE
				instalațiile de ardere de dimensiuni mari , în ceea ce privește arderea în cazane, eficiența energetică și generarea de deșeuri, aplicându-se tehnicile cele mai potrivite pentru astfel de cazane.
14.	Realizarea și transportul zgurii, cenușii și a produselor de desulfurare pentru grupurile 3 și 4	31.12.2019	Surse proprii	Se va organiza procedura pentru atribuirea contractului de lucrări în vederea finalizării investiției „Colectarea și transportul în depozit a zgurii, cenușii și a produselor de desulfurare”, investiție sistată în 2015 din lipsa finanțării, realizată în procent de 18,9%. Termen preconizat pentru punerea în funcțiune: 30.06.2019.
15.	Realizarea unui sistem de depozitare a zgurii, cenușii și a subproduselor de desulfurare într-un depozit nou.	Etapa I - realizată la 29.09.2011.	Surse proprii	Depozitul nou – mal drept râu Mureș este realizat cu 2 compartimente, având dig de bază (cota coronament + 185 mdMN) și 4 diguri de supraînălțare de contur (cote coronament + 190 mdMN; + 195 mdMN; + 200 mdMN și + 205 mdMN); Etapa I – dig de bază, cu o capacitate de depozitare de cca. 2 milioane m ³ , a fost recepționată la 29.09.2011.
IMA 3				
16.	Grupul energetic nr. 5	IMA nr. 3 a fost inclusă în Planul Național de Tranziție (PNT) aflat sub incidența prevederilor capitolului III al Directivei 2010/75/UE -privind emisiile industriale, pentru perioada 01.01.2016 ÷ 30.06.2020 : ♦ plan adoptat de Comisia Europeană (CE) prin Decizia C(2015)1758 final/20.03.2015 , în conformitate cu prevederile art. 32, alin. 5 din Directiva 2010/75/UE -privind emisiile industriale; ♦ modificat la data de 3 martie 2016, prin adoptarea Deciziei C (2016) 1249 -privind Notificarea de către România a Planului Național de Tranziție modificat , prevăzut la art. 32, alin. (6) din Directiva 2010/75/UE -privind emisiile industriale, așa cum rezultă din Jurnalul Oficial al Uniunii Europene C89 din 5 Martie 2016;		Grupurile energetice nr. 5 și nr. 6 (în prezent în rezervă), parte componentă a IMA nr. 3, vor putea funcționa în starea actuală, cu lucrările de mentenanță programate, până la 30.06.2020, pe baza Planului Național de Tranziție. După acest termen, grupurile vor mai putea funcționa doar după realizarea investițiilor de mediu, respectând prevederile Deciziei de punere în aplicare (UE) 2017/1442 a Comisiei din 31.07.2017 de stabilire a concluziilor privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT) pentru instalațiile de ardere de dimensiuni mari, în temeiul Directivei 2010/75/UE –privind emisiile industriale, transpusă în legislația națională prin Legea nr. 278/2013 –
17.	Grupul energetic nr.6		♦ modificat la data de 2 iunie 2017,	

NR. CRT.	DENUMIREA ACȚIUNII/MĂSURII	TERMEN LIMITĂ DE CONFORMARE	SURSA DE FINANȚARE / COSTURI DE FINANȚARE (RON / EURO)	MOD DE REALIZARE
		<p>prin adoptarea Deciziei C (2017) 3619 final -privind Notificarea de către România a Planului Național de Tranziție modificat, prevăzut la art. 32, alin. (6) din Directiva 2010/75/UE -privind emisiile industriale.</p> <p>Societatea Complexul Energetic Hunedoara S.A. este cuprinsă în ANEXA Deciziei C (2017) 3619 final/02.06.2017: „Lista instalațiilor incluse în Planul Național de Tranziție (PNT)” cu instalațiile:</p> <ul style="list-style-type: none"> • S.C. Complexul Energetic Hunedoara S.A. - Sucursala Electrocentrale Deva nr. 3 (IMA 3) - Putere termică nominală totală la 31.12.2010: 1056 MW_t (poziția 17). 		<p>privind emisiile industriale. Necesitatea și oportunitatea acestor investiții sunt condiționate de asigurarea surselor de finanțare. Instalațiile energetice ale Sucursalei Electrocentrale Deva, vor fi adaptate la noile cerințe ale Comisiei Europene, astfel încât după 31.07.2021 să corespundă noilor standarde stabilite prin Documentul de Referință privind Cele mai Bune Tehnici Disponibile pentru instalațiile mari de ardere (IMA BREF), adoptat prin Decizia de punere în aplicare (UE) 2017/1442 a Comisiei din 31.07.2017 de stabilire a concluziilor privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT) pentru instalațiile de ardere de dimensiuni mari.</p> <p>Acest document prevede limite de emisii mai stricte, dar care se bazează pe tehnologii care sunt aplicate deja la unele termocentrale din Europa. După 31.07.2021, pe lângă monitorizarea emisiilor de SO₂, NO_x și Pulberi în suspensie, impuse de Directiva 2010/75/UE –privind emisiile industriale, Instalațiile mari de ardere de pe teritoriul Uniunii Europene vor monitoriza suplimentar emisiile de Mercur, Acid Fluorhidric (HF) și Acid Clorhidric (HCl), atenția fiind îndreptată și spre emisiile de Monoxid de carbon (CO).</p> <p>În perioada 2019 ÷ 2020, în funcție de Strategia de Dezvoltare stabilită se vor realiza studiile de fezabilitate pentru stabilirea soluțiilor de modernizare a grupurilor energetice 5 și 6, precum și a soluțiilor de reducere a SO₂, NO_x, Pulberi în suspensie, Mercur, Acid Fluorhidric (HF) și Acid Clorhidric (HCl) din gazele de ardere, atenția fiind îndreptată și spre reducerea emisiilor de Oxizi de Carbon (CO) și Amoniacului (NH₃), dacă acesta va fi utilizat în instalațiile SCR sau SNCR.</p>