

DOCUMENTATIA PRIVIND EVALUAREA IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI A CENTRALEI ELECTROTERMICE CU CAPACITATEA DE 450 MW IN REPUBLICA MOLDOVA

Chisinau, 2006

CUPRINS

1. Descrierea activitatii preconizate si scopul ei
2. Date privind solutii alternative activitatii preconizate
3. Caracteristica succinta a elementelor mediului ambiant, care se vor expune unui impact major prin activitatea preconizata
 - 3.1 Componenti de baza
 - 3.1.1 Aerul atmosferic
 - 3.1.2 Apa
 - 3.1.3 Solul
 - 3.1.4 Geofactori
 - 3.1.5 Flora si fauna
 - 3.2 Alte componente
 - 3.2.1 Landsafturi. Caracteristica localitatilor urbane. Caracteristica functionala a suburbiilor
 - 3.2.2 Aarii naturale protejate, monumente de istorie si cultura
4. Date privind influenta directa asupra mediului si evaluarea proportiilor lui
 - 4.1 Informatie generala
 - 4.1.1 Solul
 - 4.1.2 Apa
 - 4.1.3 Surse de materie prima si energie
 - 4.1.4 Transport si alta infrastructura
 - 4.2 Eventuale modificari ale starii mediului ca rezultat al realizarii activitatii preconizate
 - 4.2.1 Emisii in aerul atmosferic
 - 4.2.2 Deversari
 - 4.2.3 Deseuri
 - 4.2.4 Zgomotul si vibratia
 - 4.2.5 Radiatii radioactive si emisii electromagnetice
 - 4.3 Evaluarea impactului asupra mediului
 - 4.3.1 Impactul asupra populatiei
 - 4.3.2 Impactul asupra climei si calitatii aerului atmosferic
 - 4.3.3 Impactul asupra mediului acvatic
 - 4.3.4 Impactul asupra solului
 - 4.3.5 Impactul asupra florei si faunei
 - 4.3.6 Impactul asupra sistemelor antropogene, componentelor si functionarii
 - 4.3.7 Impactul asupra structurii si folosirii functionale a teritoriilor
 - 4.3.8 Alt impact
 - 4.3.9 Impactul accidental

- 4.4 Descrierea actiunilor preconizate de prevenire, lichidare si minimalizare a impactului asupra mediului inconjurator
- 5. Descrierea masurilor operative de diminuare a riscului unor eventuale accidente si a a impactului neprevăzut asupra mediului înconjurător
- 6. Schema monitoringului si dirijării calitatii mediului, planurile de analiza ecologica periodica pentru perioada de functionare a obiectului si realizarii activitatii
- 7. Descrierea metodelor de pronosticare utilizate, a principiilor de baza folosite la evaluarea impactului si a modalitatilor de obtinere a indicatorilor reali si celor de prognoza ai calitatii mediului in zona in care urmeaza sa fie realizat proiectul
- 8. Rezumat
- 9. Anexe

1. Descrierea activității preconizate și scopul ei

Construcția unei centrale electrotermice cu capacitatea de 450 MW (CET/450MW) este determinată de necesitatea sporirii capacității de generare a energiei electrice și majorării securității energetice a R.M.

Terenul construcției CET/450MW în R.M. este amplasat în apropierea com. Burlăceni, r-nul Cahul.

Amplasarea terenului CET/450MW are loc în apropierea gazoductului magistral al stației de compresoare SC „Vulcănești” și luând în considerație transmiterea capacității electrice spre liniile de tensiune înaltă de 400-750 kV, care vor fi utilizate pentru transmiterea energiei electrice spre consumatori, de asemenea ținând cont de posibilitatea construcției căilor de acces pentru automobile și de trasare a rețelelor tehnice: gaz, apă, etc.

Construcția CET/450MW prevede instalarea unui bloc energetic cu aburi și gaze PGU-450 cu capacitatea de 450MW.

Capacitatea și indicii tehnico economici de bază ai *CET/450MW* în Republica Moldova sunt prezentați în Tabelul 1.1.

Tabelul 1.1

N/o	Denumirea indicatorului	Unitate de măsură	Valoare
1	Capacitatea electrică stabilită	MW	473
2	Tipul de combustibil:		
	. de bază	Tip	Gaz natural
	. de rezervă		Gaz natural
3	Producția globală de energie electrică	kWh	3569.04 10 ⁶

Schema termică principală a blocului energetic PGU-450 este executată după principiul blocului-dublu: 2TG+2CU+ITA - două turbine cu gaze, două cazane-utilizatoare, o turbina cu aburi.

Clădirea principală a blocului energetic PGU-450 este constituită din următoarele secții:

- Secția de turbine (turbina cu aburi);
- Secția instalațiilor de turbine cu gaze, unde sunt instalate turbinele cu gaze și generatorul;
- Secția de dirijare, aerare și amplasare a utilajului tehnic.

Evacuarea gazelor de ardere se va efectua printr-un coș de fum cu două guri cu înălțimea 60 m și diametrul 7,0 m.

Proiectul construcției *CET/450MW* în Republica Moldova prevede următoarea componență a utilajului de bază în cadrul blocului energetic PGU-450:

- două instalații de turbine cu gaze tip Y94.2 cu capacitatea de 150 MW fiecare produse de firma "Ansaldo";
- o turbină cu aburi tip MT13C cu capacitatea de 150 MW produsă de firma "Ansaldo";
- două cazane utilizatoare tip P-96 produse de uzina "ZIO-Podolsk";
- două turbogeneratoare WY21Z-092LLT cu capacitatea de 170 MW pentru turbinele cu gaze produse de firma "Ansaldo";

- un turbogenerator WX21Z-092LLT cu capacitatea de 170 MW pentru turbina cu aburi produs de firma "Ansaldo".

Furnizorul turnurilor de răcire reprezintă firma "GEA EGI - Contracting Engineering Co Ltd".

La elaborarea soluțiilor tehnologice și selectarea utilajului tehnologic sunt luate în considerare realizările internaționale moderne din domeniul echipării centralelor termoelectrice (turbine cu gaze și aburi, turbogeneratoare, cazane-utilizatoare, turnurile de răcire, conductele).

Utilajul și conductele tehnologice utilizate corespund cerințelor contemporane de securitate, de siguranța tehnică și ecologică, de durabilitate și rezistență anticorrosivă de exploatare la parametrii și condițiile meteorologice date, posibilității automatizării proceselor tehnologice.

Utilajul utilizat este produs de firme cunoscute în domeniul producerii energiei electrice.

2. Date privind soluții alternative activității preconizate

Amplasarea terenului *CET/450MW* este efectuată conform Hotărârilor Guvernului nr. 713 din 23.06.2004 și nr.1257 din 15.11.2004 în apropierea gazoductului magistral al stației de compresoare SC "Vulcănești" cu scopul transmiterii capacității electrice spre liniile de tensiune înaltă de 400-750 kV, care vor fi utilizate pentru transmiterea energiei electrice spre consumatori, de asemenea ținând cont de posibilitatea construcției căilor de acces pentru automobile și de trasare a rețelelor tehnice: gaz, apă, etc.

Reieșind din cele expuse, alte soluții alternative de amplasare a terenului *CET/450MW* proiectate n-au fost examinate.

3. Caracteristica succintă a elementelor de mediu, care se vor expune unui impact major prin activitatea preconizată

3.1 Componenti de bază

3.1.1 Aerul atmosferic

Zona amplasării *CET/450MW* preconizate corespunde zonei climaterice III-B. Temperatura medie maximală a celei mai calde luni constituie (+28) °C.

Temperatura medie a celei mai reci luni constituie (- 3,0) °C.

Repetarea direcțiilor vântului, media anuală, %

N	NE	E	SE	S	SV	V	NV
17	16,7	4,8	7,3	10,4	12,6	12,4	14,9

Viteza vântului, repetarea depășirii căreia constituie 5% - $U = 11 \text{ m/s}$.

Coeficientul de stratificare pentru Moldova: $A=200$.

Poluarea aerului atmosferic în zona com. Burlăceni este în limitele normativilor igienici pentru poluanții monitorizați.

Potrivit datelor Serviciului Hidrometeorologic de Stat zona amplasării

CET/450MW preconizate este caracterizată de următoarele concentrații de fond ale poluanților:

- . bioxid de azot - 0,008 mg/m³;
- . monoxid de carbon - 0,4 mg/m³;
- . bioxid de sulf - 0,02 mg/m³;
- . pulberi - 0,2 mg/m³.

3.1.2 Apa

Din punct de vedere hidrogeologic zona amplasării *CET/450MW* preconizate intră în componența bazinului artesian Moldovenesc.

Apele subterane din fântâni sunt folosite de populația locală pentru necesități potabile și menajere.

Condițiile hidrogeologice ale terenului pentru construcție se caracterizează prin prezența unui orizont acvifer fără presiune a apelor subterane de răspândire sporadică, care corespunde depunerile cuaternare inferioare din partea de est a terenului. Adâncimea nivelului apei este 16.5-22,8 m.

Rețeaua hidrografică naturală a zonei este reprezentată de râurile Cahul și Ialpugul Mare, situate la 10 km sud-vest și 6 km est de la teritoriul de construcție. La nord de terenul *CET/450MW* la fel trece curentul inferior al râului Salcia Mare, afluent al Ialpugului Mare, și se revărsă în el 7 km nord-est de *CET* preconizată. De asemenea este dezvoltată o rețea de râulețe cu debite instabile de apă, albia scurgerii cărora sunt reglate de multiple canale.

În lunca Ialpugului Mare este construită o rețea de canale de irigație. La 8 km sud-est este amplasat lacul Ialpug.

Cea mai mare arteră de apă este râul Prut, situat la 25 km vest de terenul de construcție.

Conform datelor monitoringului, apa râurilor Cahul și Ialpugul Mare se încadrează în limitele valorilor medii multianuale, și pentru indicii de bază corespund normelor acceptate pentru bazinele de apă cu importanță de piscicultură. Însă sunt cazuri aparte de poluare a apelor de suprafață. Astfel, în apa râului Cahul sunt depășiri a concentrațiilor maximal-admisibile (CMA) pentru așa indici, ca fierul, cuprul și produsele petroliere. Concentrația medie anuală pentru fier depășește limita admisibilă de 1-3 ori, pentru cupru de 1-5 ori, pentru produsele petroliere de 1-1,5 ori.

În apa Ialpugului Mare s-au înregistrat depășiri ale concentrației cuprului (până la 2 CMA) și nitriților (până la 3 CMA). Calitatea apei este considerată moderat poluată - clasa III.

În baza investigațiilor tehnico-ecologice efectuate pe terenul de construcție a centralei electrotactice preconizate apele subterane sunt poluate pretutindeni. Sunt depășiri ale CMA pentru plumb de 1,3 - 2,3 și pentru produsele petroliere de 2,4 ori.

3.1.3 Solul

Zona amplasării terenului *CET/450MW* preconizate pentru construcție este intens valorificată. Terenul este amplasat pe pământ arabil de uz agricol, locul este liniștit, semne vizibile de poluare a învelișului solului nu se observă.

Principalele procese negative, la care este supus învelișul de sol fertil al zonei este

eroziunea, inundațiile și salinizarea.

Roca care formează solul teritoriului terenului CET/450MW preconizate pentru construcție este argila nisipoasă prăfoasă.

Partea negativă a acestor roci este predispunerea lor procesele de tasare și stabilitate ușoară la procese de erodare, ca urmare a cantității mari a fracției de praf.

Învelișul fertil al terenului este reprezentat de cernoziom obișnuit mediu cu diferit conținut de humus. Cantitatea orizonturilor de humus constituie 50-60 cm. Cernoziomul are un nivel natural ridicat de fertilitate.

În general, caracteristica învelișului fertil al terenului CET/450MW poate fi extinsă la teritoriul adiacent, în afară de luncile râurilor Cahul, Salcia Mare, Ialpugului Mare și râulețelor mai mici.

Nemijlocit pe terenul de construcție a CET/450MW procese exogene (eroziuni de apă și vânt, alunecări de teren, etc.), de asemenea alte fenomene de degradare a solului lipsesc.

Cercetările efectuate au arătat, că conținutul de metale grele și produse petroliere în solul terenului de construcție al CET/450MW preconizate este mult inferior concentrațiilor maximal admisibile.

Conținutul poluanților determinabili în orizonturile mai adânci de asemenea este mult mai inferior concentrațiilor maximal-admisibile.

3.1.4 Geofactori

În raport geomorfologic terenul de construcție este amplasat la sudul Republicii Moldova, în partea vestică a câmpiei Moldovenești de Sud, pe linia cumpenei apelor, între lunca râurilor Cahul - la vest și Ialpugului Mare - la est.

În profilul geologic al zonei participă sedimentele grupelor arhaice, proterozoice, paleozoice, cainozoice și mezozoice. Depunerile sistemului cuaternar, de care sunt legate nemijlocit landșafturile contemporane, acoperă depunerile mai vechi și sunt prezentate prin argile roșii, aluviale, deluviale și de argila nisipoasă prăfoasă eluvială deluvială.

Depunerile deluviale și deluvial-eluviale ocupă partea de mijloc și de jos a pantelor. Sunt prezentate preponderent de sol argilo-nisipos de diferit conținut mecanic, mai puțin de nisipuri și soluri nisipo-lutoase. Depunerile aluvial-deluviale ocupă fundul văgăunilor și partea de jos a pantelor. Sunt prezentate preponderent de soluri argilo-nisipoase, mai puțin de soluri lutoase, nisipo-lutoase, nisipuri.

Terenul de construcție de la suprafață până la adâncimea de 16-21 m este alcătuit de soluri argilo-nisipoase tasabile. La baza formării stau argila și solurile argilo-nisipoase ale cuaternarului de jos. Teritoriul examinat este amplasat în partea de jos a platoului European de Est între râurile Cahul și Ialpugului Mare.

Potrivit specificului reliefului teritoriul intră în componența câmpiei accidentate a Basarabiei de Sud. Aici sunt spații plate și des întâlnite povârnișuri cu alunecări de teren străvechi. Cumpenele apelor sunt liniștite, plate, puțin deluroase, alungite în direcția de sud-est. Pantele drepte sunt mai abrupte, despărțite de bălți și văgăune. Pantele stângi sunt mai line cu conturul reliefului mai liniștit.

Practic teritoriul terenului de construcție al CET/450MW este amplasat pe creasta povârnișului. Cotele absolute ale terenului variază în limitele 120,0-127,0 m. Panta de sud-est este netezită, de vest - puțin înclinată 2,5°. La distanța de 1,5 km se află o

construcție artificială - Valul Troian de Jos, construcție de apărare de hotar, ridicată de romani în veacul II a e. n. cu o lungime de 22 km și înălțime de 2 m.

Potrivă hărții zonării seismice a Republicii Moldova, terenul construcției CET/450MW se află în zona de intensitate seismică de 8 grade.

3.1.5 Flora și fauna

În prezent zona amplasării CET/450MW preconizată este intensiv valorificată de agricultura, de aceea vegetația naturală se întâlnește foarte rar, în deosebi, pe sectoare mici pe pante abrupte și înclinate, în luncile inundabile de râuri.

În luncile inundabile ale râurilor Cahul, Salcia Mare, Ialpugului Mare s-au păstrat terenurile saline, se întâlnesc tufișuri de sărături, tamariscă, etc.

O parte mare a teritoriului este arătată și se folosește la cultivarea culturilor agricole: grâu de toamnă, porumb, floarea soarelui.

Este larg răspândită viticultura.

Sunt larg răspândite și fâșiile forestiere de protecție create artificial. Pe alocuri peisajul de stepă se diversifică cu copaci răzleți ori răzoare de pădure: cel mai apropiat masiv de pădure este masivul Flămânda, care se află la o distanță de 16 km de la terenul amplasării CET/450MW preconizate.

Speciile predominante de arbori sunt: salcâmul alb, stejarul, arțarul, scumpia, carpenul, păducelul, ș.a.

Vegetația de stepă contribuie la dezvoltarea tipurilor de soluri cernoziomice.

Deșeluirea intensiva a stepei și tăierea masivă în trecut a pădurilor a dus la sărăcirea faunei bogate de altă dată a Moldovei. Însă, totuși aici și acum regnul animal este divers.

În pădurile rari se întâlnește: porcul sălbatic, căprioara, lupul, bursucul, jderul de pădure și de deal, dihoarele, nevăstuica. Mai numeroase sunt vulpile, care se găsesc și în pădure și pe locuri deschise. Zona descrisă este populată de pisica sălbatică, iepurele cenușiu, nutrienții, în număr mare se întâlnesc rozătoarele: veverița, hârciogul, cârțița, șobolani de apă, țigări.

Ornitofauna de pădure este reprezentată de ciocârliile de pădure, gaița, mierla sură și cântăreață, uliu, bufnița urecheată, turturele, ciocănitoare.

Pe terenuri deschise se întâlnesc păsările caracteristice stepei: vulturul de stepă, pitulacul, potârnichea sură, ciocârliile de stepă.

În lunca râurilor cuibăresc mai mult de 80 specii de păsări călătoare: gâsca albă, găinușa de balta, rața albă, rața sălbatică, dobârlaul, uliul de stuf, lișița, bătlanul.

Amfibii și reptile aproape lipsesc, dar totuși, în păduri, stepă și lunca râurilor mai populează 12 specii de târătoare, 4 specii de șopârle, 9 specii de șerpi și o specie de țestoase.

Specificul de pești în râurile Cahul, Salcia Mare și Ialpugului Mare este sărac: majoritatea speciilor sunt nevaloroase - carași aurii, râbiță. Valoare industrială are crabul auriu, carașii argintii și crapii.

3.2 Alte componente

3.2.1 Landşafturi. Caracteristica localităților urbane. Caracteristica funcțională a suburbiilor

Teritoriul CET/450MW preconizate este amplasat pe pământ privat de destinație agricolă.

Cea mai apropiată localitate - com. Burlăceni cu populația de 2000 locuitori este la distanța de 1,7 km nord. Centrul raional Cahul cu populația de 45000 locuitori este la distanța de 30 km nord vest.

Infrastructura de transport este reprezentată de calea ferată și autostrăzi. Calea ferată Chișinău-Reni trece la 100-150 m est de terenul de construcție, autostrada Burlăceni-Vulcănești se mărginește din vest, șoseaua auto Vulcănești-Bolgrad se află la 4 km sud.

Stațiile apropiate de cale ferată - Greceni și Vulcănești se găsesc la 2,8 și 6 km nord-est și respectiv sud-vest.

Industria este slab dezvoltată. De bază sunt întreprinderile ramurii de prelucrare și alimentare. În Cahul este uzina de producere a betonului armat.

În calitate de potențiale surse de poluare pot fi considerate autostrăzile și calea ferată, de asemenea centrele populate. La poluarea aerului atmosferic își aduc aportul emisiile orașelor românești Galați și Brăila cu industriile dezvoltate: metalurgica, petrochimica și constructoare de mașini.

La 250 m vest de terenul de construcție trece linia de transmisie de 400 kV, la 1100 m sud - se află stația de compresoare, la 2500 m sud - substația de transformare.

Sudul Moldovei este cea mai puțin populată parte a țării. Densitatea populației constituie 83 persoane pe km². Partea considerabilă a populației locuiește la sat - 84 %. Orașe sunt trei - Cahul (44300 locuitori), Comrat (26000 locuitori), Ciadâr-Lunga (23300 locuitori).

În a. 2004 nu s-au înregistrat depășiri a normelor sanitare pentru poluanții atmosferici.

În regiune populația nu este asigurată la 100 % cu apeduct centralizat. S-au înregistrat cazuri de depășire a indicilor chimici și bacterologici ai apei potabile, până la 2.0 CMA.

3.2.2 Arii naturale protejate, monumente de istorie și cultură

Obiecte cultural-istorice, arii, rezervații și zone naturale protejate de stat în apropierea terenului CET/450MW proiectate lipsesc.

4. Date privind influența directă asupra mediului și evaluarea proporțiilor lui

4.1 Informație generală

4.1.1 Solul

Necesitatea totală de alocare a lotului pentru construcția CET/450MW proiectate

constituie - 19,35 ha, inclusiv:

- alocare permanentă pentru edificarea construcțiilor blocului energetic PGU-450, inclusiv pământ arabil - 16,8 ha;
- alocare provizorie pentru instalațiile șantierului de construcție - 2,55 ha.

4.1.2 Apa

- Cantitatea totală a apei consumate: 18,531 m³/h; 197,094 m³/zi; inclusiv apa tehnică în scopuri de producere: 7 m³/h; 168 m³/zi.

Sursa de apa constituie apele subterane din sondele arteziene preconizate.

4.1.3 Surse de materie prima și energie

În calitate de agent energetic principal pentru blocul energetic PGU-450 proiectat este acceptat gazul natural importat.

Consumul anual de gaz - 723.15x10⁶ m³.

Producerea globală a energiei electrice - 3569.04x10⁶ kWh.

Principala sursă termică a întreprinderii în regim normal de exploatare va fi sala de boilere din blocul principal. În regim de urgență se prevede centrala termică autonomă de *tip* bloc cu capacitatea de 15 MW, care va funcționa cu gaze naturale, în componența întreprinderii.

4.1.4 Transport și altă infrastructură

Transport feroviar în proiect nu se prevede.

Transport auto - drumurile interioare de acces sunt prelungirea celor existente.

Pe teritoriul CET/450MW se prevede amplasarea blocului principal, care este unit cu blocul administrativ printr-un culoar de trecere.

În dreapta rândului "A" se prevede amplasarea pe teren deschis a transformatoarelor cu căile de instalare și stația de pompare pentru apele uzate cu conținut de produse petroliere, ORU 110-400 kV cu legăturile flexibile și turnul de răcire a condensatorilor cu blocul de dirijare.

Paralel cu rândul "A" este prevăzută intrarea principală pe teritoriul întreprinderii cu amenajarea punctului principal de trecere.

Din partea rândului "B" sunt amplasate: coșul de *fum* cu canalele de gaze, cazanele utilizatoare cu secția de dezaeratoare, rezervoarele de rezerva pentru condensat cu rezervor pentru deversare și necesitățile secției de boilere, turnul de răcire a utilajului auxiliar, secția aparatelor pentru ulei cu depozit deschis, generatorul Diesel, secția de compresoare, centrala termică, depozitul central de materiale cu atelierul mecanic principal, stația de epurare a apelor uzate cu conținut de produse petroliere și stația de pompare a apelor uzate de producere, depozitul de butelii și stațiile de pompare a apelor uzate menajere și meteorice.

În partea estică a blocului administrativ se prevede amplasarea stației de tratare a apei potabile și pentru producere, instalațiile antiincendiară, punctul de pregătire a gazului.

4.2 Eventuale modificări ale stării mediului ca rezultat al realizării activității preconizate

4.2.1 Emisii în aerul atmosferic

- **Surse principale staționare de poluare a aerului atmosferic:**

La obiectul preconizat se prevăd 14 surse staționare de poluare a aerului atmosferic. Lista lor, procesele tehnologice, care duc la poluarea aerului, cantitatea poluanților emiși în atmosferă (t/an), conform nomenclatorului, metodele de epurare sau captare sunt prezentate în Tabelul 4.2.1.1.

- **Surse principale de suprafață de poluare a aerului atmosferic:**

La obiectul preconizat se prevăd 3 surse de suprafață de poluare a aerului atmosferic. Tipul surselor, caracteristica, suprafața, funcționarea și volumul poluării se prezintă în Tabelul 4.2.1.2.

- **Surse principale mobile de poluare a aerului atmosferic:**

La obiectul preconizat se prevăd două surse mobile de poluare a aerului atmosferic. Tipul surselor, caracteristica și volumul poluării se prezintă în Tabelul 4.2.1.3.

Tabelul 4.2.1.1 Lista și parametrii surselor staționare de poluare a aerului atmosferic.

N/o	Locul formării	Sursa formării		Sursa de emisie a poluanților		Poluanți pentru o sursă		Mod de captare	Note
		Nume	Nr	Nume	Nr	Nume	Cantitate, t/an		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	Blocul principal	Blocului energetic PGU-450, P=450MW	2	Coș de fum	2	Bioxid de azot	560,51		
						Bioxid de sulf	0,148		
						Monoxid de carbon	134,52		
						Metan	291,06		
						Benz(a)opirenă	0,273x10 ⁻³		
						Etilmercaptan	0,9x10 ⁻⁴		
2.	Punctul de pregătire a gazului (PPG)	Gazoduct, armătură	4	Țeavă de ventilare	1	Metan	19,633		
		Suflarea conductelor PPG	2	Bujie de suflare	2	Etilmercaptan	0,589x10 ⁻⁵		
						Metan	0,00115		
						Etilmercaptan	0,345x10 ⁻⁹		
3.	Încăperea generatorului Diesel	Generator Diesel P=405kW	1	Tub de eșapament	1	Bioxid de azot	-		Alimentarea cu energie electrică de urgență
						Funingine	-		
						Bioxid de sulf	-		
						Monooxid de carbon	-		
						Hidrocarburi	-		
						Benz(a)opirenă	-		
						Acroleină	-		
4.	Atelier mecanic principal								
4.1	Secția mecanică	Strunguri de prelucrare a metalelor	6	Țeavă	1	Sodă calcinată	0,00014	Dispozitiv de captare ZIL-900	
					Pulbere abraziv	0,00086			
4.2	Secția de sudare	Aparat de sudare	1	Țeavă	1	Oxid de fier	0,0061		
		Strunguri de prelucrare a metalelor	2			Bioxid de mangan	0,00019		
4.3	Secție de reparații electrice	Strunguri de prelucrarea metalelor	1	Țeavă	1	Pulbere abrazivă	0,00086	Dispozitiv de captare ZIL-900	

4.4	Secție de reparație a armăturii	Strunguri de prelucrare a metalelor	2	Țeavă	1	Sodă calcinată	0,00006		
4.5.	Atelier pentru necesități de alimentare cu energie termică	Strunguri de prelucrare a metalelor Aparat de sudare	1	Țeavă	1	Oxid de fier	0,01472	Dispozitiv de captare ZIL-900	
						Bioxid de mangan	0,00082		
						Pulbere abraziv	0,00086		
4.6	Secție de încălzire a acumulatorilor pentru autotransport	Încărcarea acumulatorilor	4	Țeavă	1	Acid sulfuric	0,00167		
4.7	Secție deservire tehnică automobile (DT)	Automobile	2	Țeavă	1	Plumb	$0,3 \times 10^{-7}$		
						Bioxid de azot	0,00001		
						Funingine	0,0000016		
						Bioxid de sulf	0,0000016		
						Monoxid de carbon	0,00091		
						Hidrocarburi	0,00013		
						Benz(a)opirenă	$0,44 \times 10^{-9}$		
						Acetaldehidă	0,00002		
5.	Centrală termică de urgență	Centrală termică P=5200kW	3	Coș de fum	1	Bioxid de azot	-		Для аварийного теплоснабжения
						Bioxid de sulf	-		
						Monoxid de carbon	-		
						Benz(a)opirenă			

Tabelul 4.2.1.2 Lista surselor de suprafață de poluare a aerului atmosferic.

N/o	Denumirea sursei de poluare	Aria sursei, m ²	Mod de funcționare	Denumirea poluanților	Cantitate		Note
					g/s	t/an	
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Depozit de motorină	25,0	Continuu	Motorină	0,00281	0,00045	
2	Depozit de uleiuri	36,0	Continuu	Ulei hidrocarburi	0,005651	0,01785	
3	Statie de epurare a apelor reziduale de producere. Dispozitiv de captare a produselor petroliere.	1,0	Continuu	Hidrocarbu nesaturate	0,00018	0,00582	
				Benzen	0,00008	0,00273	
				Xilen	0,00009	0,00291	
				Toluen	0,00018	0,00586	
				Hidrocarburi saturate	0,0028	0,0878	

Tabelul 4.2.1.3 Parametrii surselor mobile de poluare a aerului atmosferic.

N/o	Denumirea sursei de poluare	Denumirea poluanților	Cantitate	
			g/s	t/an
1	Parcaj pentru autovehicule	Plumb	$0,9 \times 10^{-6}$	$0,126 \times 10^{-5}$
		Bioxid de azot	0,000571	0,00065
		Funingine	0,000039	0,00005
		Bioxid de sulf	0,0000464	0,00006
		Monoxid de carbon	0,045636	0,04601
		Hidrocarburi	0,0063	0,00608
		Benz(a)opirenă	$0,1256 \times 10^{-7}$	$0,164 \times 10^{-7}$
		Acetaldehidă	0,001051	0,00106
2	Parcaj pentru autoturisme	Plumb	$0,1 \times 10^{-5}$	$0,108 \times 10^{-4}$
		Bioxid de azot	0,000164	0,00244
		Funingine	0,0000375	0,00036
		Bioxid de sulf	0,000053	0,0006
		Monoxid de carbon	0,03	0,2532
		Hidrocarburi	0,00233	0,02256

	Benz(a)opirenă	$0,1279 \times 10^{-7}$	$0,144 \times 10^{-6}$
	Acetaldehidă	0,000651	0,00557

4.2.2 Deversări

- Ape reziduale menajere: $28,694 \text{ m}^3/\text{zi}$; $10473,31 \text{ m}^3/\text{an}$;
- Ape reziduale de producere: $120 \text{ m}^3/\text{zi}$; $43800 \text{ m}^3/\text{an}$;
- Ape pluviale: $20,16 \text{ m}^3/\text{zi}$; $7359,0 \text{ m}^3/\text{an}$.

În total ape reziduale de producere și pluviale: $140,16 \text{ m}^3/\text{zi}$; $51159 \text{ m}^3/\text{an}$.

Pentru colectarea și epurarea apelor reziduale menajere se prevede un sistem canalizare menajeră. Apele menajere reziduale din încăperi și instalații printr-o rețea de autoscurgere se evacuează la stația de pompare cu rezervor de acumulare cu cap. 10 m^3 .

De la stația de pompare apele reziduale prin colectorul de presiune sunt transmise la instalația de epurare totală a apelor reziduale EF-50(K) cu capacitatea de $50 \text{ m}^3/\text{zi}$ ($2,1 \text{ m}^3/\text{h}$).

Utilajul instalației de epurare a apelor reziduale EF-50(K) este montat în container.

Apa filtrată se scurge în capacitatea aerotancului, utilat cu sistem de aerare, ce asigură intensificarea proceselor de oxidare, nitrare și denitrificare. După aerotanc apa se scurge în decantatorul utilat cu elemente de sedimentare în strat fin.

Preepurarea apelor reziduale are loc în bioreactorul cu încărcător din "alge sintetice".

Epurarea complexă a apelor reziduale cu mineralizare sporită a nămolului activ asigură dezinfectarea de microbi patogeni cu 97-99%.

Nămolul, care se formează în rezultatul epurării, se scoate periodic 2-3 ori pe an și se acumulează în rezervorul pentru sediment.

Calitatea apelor epurate la instalația EF-50(K) corespunde normelor sanitare, iar pentru indicii de bază - nivelului concentrației maximal-admisibile (CMA) pentru bazinele piscicole.

După epurare, apele menajere epurate sunt evacuate în rezervorul de acumulare de 5 m^3 al stației de pompare a apelor epurate, și mai departe în rezervoarele pentru rezerva de apă antiincendiară, care este folosită în procesul tehnologic al centralei.

În proiect se prevede un sistem închis de canalizare pentru colectarea apelor pluviale și de topire a zăpezilor de pe teritoriul întreprinderii.

Apele pluviale prin rețele sunt evacuate la stația de pompare a apelor pluviale și în continuare la stația de epurare a apelor pluviale.

Apele pluviale în volum deplin sunt îndreptate la stația de epurare a apelor pluviale cu epurare mecanică și preepurare la blocul de filtre cu nisip în componența:

- Rezervor acumulator a apelor pluviale, $V=500 \text{ m}^3$;
- Decantator orizontal, $B=9 \times 30 \text{ m}$ - 2 secțiuni;
- Rezervor pentru ape limpezite, $V=500 \text{ m}^3$;
- Bloc de preepurare a filtrelor cu nisip, $Q=400 \text{ m}^3/\text{zi}$;
- Terenuri de nisip.

Cantitatea poluanților din apele pluviale de pe teritoriu, care sunt îndreptate la

stația de epurare, constituie:

- Substanțe în suspensie 1000 mg/l;
- Produse petroliere 20 mg/l.

Gradul de epurare constituie - 94-98 %.

Cantitatea poluanților în apele pluviale epurate, constituie:

- Substanțe în suspensie 20 mg/l;
- Produse petroliere 0,5 mg/l.

După epurare, apele pluviale epurate sunt evacuate în rezervoarele pentru rezerva de apă antiincendiara și folosite în procesul tehnologic al centralei.

Sedimentul uscat pe terenurile de nisip se expediază conform contractelor.

Pentru epurarea apelor reziduale, poluate cu produse petroliere se prevede o instalație cu capacitatea de 9 m³/h.

Stația de epurare va funcționa periodic în funcție de acumularea apelor reziduale în rezervorul de acumulare al stației de pompare a apelor reziduale, poluate cu produse petroliere.

Epurarea apelor reziduale, poluate cu produse petroliere se prevede după următoarea schema: apele reziduale poluate cu conținut de produse petroliere de 30-50 mg/l se acumulează în decantator (primul grad de epurare), unde sunt mediate și printr-un inel integru, produsele petroliere parțial se înlătură. În calitate de al doilea grad de epurare este utilizat dispozitivul de captare sau dispozitivul de flotație, unde are loc înlăturarea esențială a produselor petroliere.

Apele reziduale epurate cu un conținut de produse petroliere de 6-8 mg/l se evacuează la filtrele mecanice, cu umplutură de hidroantracită și ulterior la filtrele cu cărbune, cu umplutura de cărbune activat.

Conținutul final al produselor petroliere în apa epurată constituie mai puțin de 1 mg/l.

Apele reziduale, epurate la instalație, sunt reutilizate ca apă inițială pentru instalația de tratare a apei.

Produsele petroliere și sedimentul captate sunt acumulate în rezervoare și în funcție de acumulare se evacuează de organizații specializate spre utilizare.

În proiect sunt prevăzute următoarele instalații și construcții de tratare a apei:

- Instalația de tratare a apei pentru desalinizare;
- Instalația de tratare a apei pentru alimentarea rețelelor termice;
- Instalația autonomă de desalinizare;
- Instalația pentru neutralizarea apelor deversate de la instalația de tratare a apei;
- Instalația tip bloc pentru desalinizare;
- Instalație de corecție a apelor tratate;
- Laboratorul chimic central;
- Expres laboratorul din blocul principal.

Instalația de tratare a apei pentru desalinizare este prevăzută în scopul preparării apei desalinizate întru completarea pierderilor de aburi și condensat a ciclului blocului energetic PGU-450.

Tehnologia de tratare a apei prevede:

- Filtrarea apei cu filtre de filtrare fină;
- Desalinizare parțială la instalația cu osmoză indirectă;
- Predesalinizare cu filtre de acțiune mixta.

Cantitatea anuală a poluanților acumulați:

- Produse petroliere cu impurități mecanice de la instalația de epurare a apelor reziduale cu conținut de produse petroliere - 30,25 t/an;
- Materiale de filtrare (hidroantracita și cărbune activant) de la instalația de epurare a apelor reziduale cu conținut de produse petroliere - 8,0 t/an;
- Sediment de la stația de epurare a apelor pluviale - 1128,0 m³/an;
- Materiale de filtrare (nisip cuarțos) de la instalația de epurare a apelor pluviale - 20 m³/an.

4.2.3 Deșeuri

Tipul de deșeuri, locul formării, clasamentul, cantitatea și modul de utilizare este prezentat în tabelul 4.2.3.1.

4.2.4 Zgomotul și vibrația

Sursele principale de zgomot ale obiectului preconizat, sunt:

- Cazanele utilizatoare;
- Turbinele cu gaz;
- Coșul de fum;
- Coșul baipas;
- Punctul de pregătire a gazului.

Calculul nivelului prognozat de zgomot este efectuat conform normelor igienice SNiP II -12-77 "Sonoprotecția". A fost determinat nivelul de zgomot la hotarul zonei de protecție sanitară a centralei și în zona de reședință a com. Burlăceni.

Potrivit calculului acustic efectuat și evidenței măsurilor de sonoprotecție, prevăzute în proiect, nivelul zgomotului la hotarul zonei de protecție sanitară a centralei constituie - 24,5 dBA (NPA=40 dBA). În zona de reședință nivelul zgomotului constituie - 14,5 dBA (NPA=40 dBA).

4.2.5 Radiații radioactive și emisii electromagnetice

Radiații radioactive și emisii electromagnetice lipsesc.

Parametrii, clasificarea și volumul deșeurilor industriale. Soluții de stocare, neutralizare, utilizare.

Tabelul 4.2.3.1

N/o	Denumirea deșeurilor	Locul și procesul de formare a deșeurilor	Clasament de pericol	Metoda și locul depozitării	Cantitate	Metode de utilizare ori propuneri de prelucrare
-----	----------------------	---	----------------------	-----------------------------	-----------	---

1	2	3	4	5	6	7
1	Lămpi fluorescente	În încăperi pe teritoriul întreprinderii	1	În ambalaj la depozit pe teritoriul întreprinderii	0,2556 t/an	Sunt expediate și depozitate la depozitele Mișcării Ecologice din Moldova
2	Condensat de gaz (natural)	Punctul de pregătire a gazului (PPG)	3	În vase ermetice în încăperea PPG	De facto	Sunt expediate și prelucrate la întreprinderea "IALPETROL" SRL
3	Uleiuri uzate	Blocul principal	3	Rezervoare de depozitare a uleiurilor uzate, V=70 m ²	386,0 m ² /an	
4	Filtre îmbăcășite cu produse petroliere	Blocul principal	3	Acumulare temporară pe teritoriul întreprinderii lipsește	De facto	
5	Deșeuri de metal anticorrosiv	Atelierul mecanic principal	Intoxice	Teren de depozitare a deșeurilor metalice	0,5 t/an	Sunt expediate la întreprinderea "METALFEROS" SRL
6	Deșeuri de metal neferos				0,5 t/an	
7	Deșeuri și așchii de metal feros				21,8 t/an	
8	Zgură				0,021 t/an	
9	Resturi de electrozi pentru sudare				0,026 t/an	
10	Paronită	Blocul principal		În containere pe teren cu acoperemânt rigid	0,185t/an	La gunoiștea com. Burlăceni
11	Deșeuri de izolație termică			Teren de depozitare a deșeurilor provenit de la reparații	19,89t/an	
12	Deșeuri menajere solide	Pe teritoriul întreprinderii	Intoxice	În containere pe teren cu acoperemânt rigid	15,63 t/an	La gunoiștea com. Burlăceni
13	Gunoi pe teritoriul întreprinderii				10,28 t/an	
14	Produse petroliere cu impurități mecanice	Stația de epurare a apelor reziduale, poluate cu produse petroliere	3	Rezervor de acumulare a sedimentului	30,25 t/an	Sunt expediate și prelucrate la întreprinderea "IALPETROL" SRL
15	Materiale de filtrare: Hidroantracită și cărbune activant		3	Acumulare temporară pe teritoriul întreprinderii lipsește	8,0 t/an	
16	Sedimente de la stația de epurare a apelor pluviale	Stația de epurare a apelor pluviale	Intoxice	Amplasare la uscare pe terenurile de nisip	1128,0 m ³ /an	Este folosit teritoriul întreprinderii
18	Deșeuri alimentare	Ospătărie		În containere pe teren cu acoperemânt rigid	5,5 t/an	

4.3 Evaluarea impactului asupra mediului

4.3.1 Impactul asupra populației

În Tabelul 4.3.1 sunt prezentate concentrațiile maxime prognozate ale

poluanților emiși în aeeul atmosferic după darea în exploatare a CET/450MW proiectate și concentrațiile limita de influență asupra omului ale polunaților.

Concentrațiile limita de influență asupra omului sunt acceptate conform ghidului ecologic: "Substanțe nocive in industrie".

Tabelul 4.3.1

N/o	Denumirea poluanților	Concentrația maximă prognozată cu evidența concentrației de fond a atmosferei, mg/m³	Concentrațiile limită de influență asupra omului, mg/m³
1	Oxid de fier	0,0068	4,0
2	Bioxid de mangan	0,0003	10,0
3	Soda calcinată	0,00008	Acțiune îndelungată asupra pielei a soluției de 2 %
4	Plumb	0,00001	0,04
5	Bioxid de azot	0,0476	8,0
6	Acid sulfuric	0,00033	1,0
7	Funingine	0,00041	2,0
8	Bioxid de sulf	0,0205	20,0
9	Monoxid de carbon	0,60	220,0
10	Hidrocarburi nesaturate	0,00645	80,0
11	Metan	1,00	300,0
12	Hidrocarburi	0,03	80,0
13	Benzen	0,003	5,0
14	Xilen	0,0032	1,0
15	Toluen	0,0066	2,0
16	Benz(a)pirenă	$0,5 \times 10^{-7}$	Informația lipsește
17	Acetaldehida	0,0043	100,0
18	Etilmercaptan	$0,3 \times 10^{-6}$	Informația lipsește
19	Motorină	0,024	500,0
20	Hidrocarburi ulei	0,043	30,0
21	Hidrocarburi saturate	0,02	80,0
22	Pulbere abraziv	0,0008	4,0

Conform datelor prezentate, concentrația maximala a poluanților emiși este mult mai mica, decât concentrația limită de influență asupra omului.

Întrucât concentrația poluanților emiși în zona de reședință este inferioara concentrației maxime, expuse mai sus, reiese ca exploatarea CET/450MW proiectate nu va avea o influență nociva masiva asupra locuitorilor din localitățile apropiate și a lucrătorilor întreprinderii.

4.3.2 Impactul asupra climei și calității aerului atmosferic

În decursul exploatării CET/450MW proiectate se prevede emisia unui șir de

substanțe nocive în aerul atmosferic. Concentrația prognozată în zona de emisie maximă a poluațiilor este prezentată în Tabelul 4.3.2.1.

Tabelul 4.3.2.1

N/o	Denumirea poluanților	Concentrația de fond a atmosferei, mg/m ³	Concentrația maximă prognozată cu evidența concentrației de fond a atmosferei, mg/m ³	Cota de CMA în zona de reședință
1	Oxid de fier	-	0,0068	0,17
2	Bioxid de mangan	-	0,0003	0,03
3	Sodă calcinată	-	0,00008	0,002
4	Plumb	-	0,00001	0,01
5	Bioxid.de azot	0,008	0,0476	0,56
6	Acid sulfuric	-	0,00033	0,0011
7	Funingine	-	0,00041	0,0027
8	Bioxid de sulf	0,02	0,0205	0,041
9	Monoxid de carbon	0,40	0,60	0,12
10	Hidrocarburi nesaturate	-	0,00645	0,0043
11	Metan	-	1,00	0,02
12	Hidrocarburi	-	0,03	0,02
13	Benzen	-	0,003	0,002
14	Xilen	-	0,0032	0,016
15	Toluen	-	0,0066	0,011
16	Benz(a)pirenă	-	$0,5 \times 10^{-7}$	0,05
17	Acetaldehidă	-	0,0043	0,43
18	Etilmercaptan	-	$0,3 \times 10^{-6}$	0,01
19	Motorină	-	0,024	0,02
20	Hidrocarburi ulei	-	0,043	0,86
21	Hidrocarburi saturate	-	0,02	0,02
22	Pulbere abraziv	-	0,0008	0,02
23	Pulbere	0,2	0,2015	0,403
24	Bioxid de azot + Bioxid de sulf	0,01105	0,051	0,60
25	Bioxid de sulf + Plumb	0,00004	0,00005	0,05
26	Bioxid de sulf + Acid sulfuric	0,00004	0,000041	0,041

Conform datelor prezentate, doar concentrațiile pentru oxidul de fier, benz(a)pirenă, monoxidul de carbon, bioxidul de azot, acetaldehidă, pulbere, hidrocarburi ulei și substanțele cu efect de sumare: bioxid de azot + bioxid de sulf, bioxid de sulf + plumb concentrațiile maxime sunt mai mari de 0,05 CMA (Concentrația Maximală Admisibilă), pentru restul poluanților mai mici de 0,05 CMA.

Concentrația prognozată a poluanților, enumerați mai sus, la hotarul zonei de protecție sanitară (500 m) și în zona de reședință a com. Burlăceni (1700 m) este prezentată în Tabelul 4.3.2.2.

Reieșind din datele prezentate, concentrațiile de fond ale majorității poluanților în zona de reședință, odată cu funcționarea CET/450MW proiectate, practic nu se vor mări, în afară de concentrația bioxidului de azot, benz(a)pirenei și substanțelor cu efect de sumare: bioxid de azot + bioxid de sulf. În același timp, concentrațiile de fond pentru acești poluanți sunt în limitele admisibile pentru zona de reședință.

Volumul prognozat de emisie al poluanților enumerați mai sus este prezentat în Tabelul 4.3.2.3.

Tabelul 4.3.2.2

N/o	Denumirea poluanților	Concentrația de fond, mg/m ³	La hotarul zonei de protecție sanitară - 500m		În zona de reședință - 1700 m mwm' Paș CMA	
			mg/m ³	Părți CMA	mg/m ³	Părți CMA
1	Oxid de fier	-	0,0008	0,02	-	-
2	Bioxid de azot	0,008	0,0476	0,56	0,04505	0,53
3	Bioxid de sulf	0,02	0,02	0,04	0,02	0,04
4	Monoxid de carbon	0,40	0,40	0,08	0,40	0,08
5	Benz(a)pirenă	-	$0,2 \times 10^{-7}$	0,02	$0,2 \times 10^{-7}$	0,02
6	Acetaldehidă	-	0,0003	0,03	0,0001	0,01
7	Hidrocarburi ulei	-	0,002	0,04	0,0005	0,01
8	Pulbere	0,2	0,20	0,40	0,20	0,40
9	Bioxid de azot + Bioxid de sulf	0,01105	0,051	0,60	0,04845	0,57
10	Bioxid de sulf + Plumb	0,00004	0,00004	0,04	0,00004	0,04
11	Bioxid de sulf + Acid sulfuric	0,00004	0,00004	0,04	0,00004	0,04

Tabelul 4.3.2.3

N/o	Denumire poluanți	CMA în zone de reședință, mg/m ³	Emisie maximă, g/s	Emisie globală t/an
1	Poluanți solizi:			
1.1	Oxid de fier	0,04	0,0075	0,02082
1.2	Bioxid de mangan	0,01	0,000334	0,00101
1.3	Sodă calcinată	0,04	0,0000634	0,00022
1.4	Plumb	0,001	0,0000022	0,0000121
1.5	Funingine	0,15	0,0000895	0,000412

1.6	Benz(a)opirenă	0,000001	$0,21863 \times 10^{-4}$	$0,5462 \times 10^{-3}$
1.7	Pulbere abraziv	0,04	0,000714	0,00258
	In total poluanți solizi:		0,0087242	0,0256
2	Poluanți gazoși și lichizi:			
2.1	Bioxid de azot	0,085	43,320821	1121,0231
2.2	Bioxid de sulf	0,5	0,0115314	0,296662
2.3	Monoxid de carbon	5,0	10,483268	269,34831
2.4	Hidrocarburi nesaturate	1,5	0,00018	0,00582
2.5	Metan	50,0	23,2725	601,7553
2.6	Hidrocarburi	1,5	0,009738	0,02877
2.7	Benzen	1,5	0,00008	0,00273
2.8	Xilen	0,2	0,00009	0,00291
2.9	Toluen	0,6	0,00018	0,00586
2.10	Acetaldehidă	0,01	0,001879	0,00665
2.11	Etilmercaptan	0,00003	$0,703475 \times 10^{-5}$	$0,186 \times 10^{-3}$
2.12	Motorină	1,2	0,00281	0,00045
2.13	Hidrocarburi ulei	0,05	0,005651	0,01785
2.14	Hidrocarburi saturate	1,0	0,0028	0,0878
2.15	Acid sulfuric	0,3	0,00045	0,00167
	În total poluanți gazoși și lichizi:		77,1119854	1992,5842
	În total pe întreprindere:		77,1207096	1992,6098

4.3.3 Impactul asupra mediului acvatic

Masurile prevăzute în proiect exclud impactul negativ al CET/450MW proiectate asupra mediului acvatic.

Terenul de construcție este amplasat în afara limitelor zonelor de protecție sanitara al bazinelor acvatice de suprafață.

Evacuarea apelor reziduale în bazinele acvatice de suprafață nu se prevede.

Cantitatea apei consumate va constitui:

18.531 m³/h;

197,094 m³/zi;

71939,31 m³/an;

Inclusiv apa tehnica pentru necesități de producere:

7 m³/h;

168 m³/zi;

1320 m³/an.

Surse de apa sunt sondele arteziene proiectate.

Apele menajere reziduale din încăperi și instalații printr-o rețea de autoscurgere sunt transmise la instalația de epurare totala a apelor reziduale EF-50(K) cu capacitatea de 50 m³/zi (2,1 m³/h).

Calitatea apelor epurate la instalația EF-50(K) corespunde normelor sanitare iar pentru indicii de bază - nivelului concentrației maximal-admisibile (CMA) pentru

bazinele piscicole.

După epurare, apele menajere epurate sunt evacuate în rezervoarele pentru rezerva de apă antiincendiară, care ulterior se folosește în procesul tehnologic al centralei.

În proiect se prevede un sistem închis de canalizare pentru colectarea apelor pluviale și de topire a zăpezilor de pe teritoriul întreprinderii.

Apele pluviale în volum deplin sunt îndreptate la stația de epurare a apelor pluviale cu epurare mecanică și preepurare la blocul de filtre cu nisip.

Gradul de epurare constituie - 94-98 %.

Cantitatea poluanților în apele pluviale epurate, constituie:

- Substanțe în suspensie 20 mg/l;
- Produse petroliere 0,5 mg/l.

După epurare, apele pluviale epurate sunt evacuate în rezervoarele pentru rezerva de apă antiincendiară, și folosite ulterior în procesul tehnologic al centralei.

Pentru epurarea apelor reziduale, poluate cu produse petroliere se prevede o instalație cu capacitatea de 9 m³/h.

Apele reziduale, epurate la instalație, sunt reutilizate ca apă inițială pentru instalația de tratare a apei.

4.3.4 Impactul asupra solului

În regim normal de exploatare a obiectului proiectat influențe negative asupra stratului de sol fertil nu se prevăd. Poluarea stratului de sol fertil în zona de acțiune a CET în regim de exploatare este puțin probabila.

Teritoriul CET/450MW preconizat este amplasat pe pământ privat arabil de destinație agricolă.

Pentru amplasarea clădirilor și instalațiilor proiectate se prevede efectuarea lucrărilor de pregătire: decopertarea stratului fertil și mineral și planificarea terenului.

Poluarea solului pe terenul examinat este inferioară celei admisibile pe toată grosimea stratului fertil. Surplusul de sol mineral, constituie - 76891 m³.

Grosimea stratului fertil de sol decopertat este de 0.5-0.6 m. Volumul decopertat este de 72740 m³, inclusiv:

- a) Se folosește pentru amenajarea terenului și recultivării pământului repartizat pentru baza de construcție - 24000 m³;
- b) Se folosește pentru restabilirea pământurilor degradate - 48740 m³.

Pământul, care este repartizat pentru uz de temporar, după finalizarea construcției și efectuarea lucrărilor de restabilire (recultivare) este restituit pentru folosire în agricultura.

Apele pluviale de pe teritoriul întreprinderii în volum deplin sunt îndreptate la stația de epurare a apelor pluviale cu epurare mecanică și preepurare la blocul de filtre cu nisip.

Pe durata funcționării CET proiectate, potrivit soluțiilor tehnologice acceptate, se prevede formarea deșeurilor de producere și menajere, lista și parametrii cărora sunt prezentați în Tabelul 4.2.3.1.

Pe terenul pentru colectarea deșeurilor se prevăd containere de gunoi și cârpe

unsuroase.

4.3.5 Impactul asupra florei și faunei

Proiectul construcției *CET/450MW* prevede folosirea teritoriului sub construcție, legat de schimbarea regimului de folosire, accidentarea stratului de sol fertil. Pentru realizarea proiectului sunt retrase pământuri de însemnătate agrară pentru uz temporar și îndelungat.

Proiectul prevede trasarea hotarelor stabile a sectorului de pământ, necesar pentru construcția *CET/450MW* proiectate, ce interzice utilizarea pământului în afara hotarului.

Exploatarea *CET/450MW* proiectate nu va avea impact negativ asupra vegetației, perturbării dezvoltării vegetației, tăierii de păduri sau tufări, înrăutățirii regimului hidrologic al surselor acvatice, reliefului și parametrilor debitului superficial.

Măsurile, prevăzute pentru protecția solului, apelor subterane și de suprafață, de asemenea permit prevenirea influenței negative a obiectului proiectat asupra regnului vegetal.

Respectând măsurile tehnologice prevăzute de proiect impactul CET proiectate asupra vegetației va fi în limitele acceptate.

În zona prevăzută pentru construcție lipsesc păduri.

Regnul animal al zonei este sărac din cauza activității de gospodărire intense a omului.

Date privind animalele, incluse în Cartea Roșie, de asemenea date privind locuri populate de păsări și animale rare pe terenul de construcție lipsesc.

Exploatarea *CET/450MW* proiectate nu va avea impacturi negative asupra regnului animal.

4.3.6 Impact asupra sistemelor antropogene, componentelor și funcționării acestora

Obiecte de însemnătate cultural-istorică, arii protejate de stat, rezervații naturale sau parcuri naționale în vecinătatea terenului amplasării *CET/450MW* proiectate lipsesc.

4.3.7 Impact asupra structurii și folosirii funcționale a teritoriilor

Proiectul nu prevede folosirea sau construcția căilor ferate, construcția șoselelor, căilor aeriene sau navale.

4.3.8 Alt impact

O acțiune sonoră a funcționării utilajului *CET/450MW* se atestă în imediata apropiere a obiectului.

Potrivit calculelor acustice efectuate și evidentei măsurilor de protecție sonoră, prevăzute în proiect, nivelul sonic la hotarul ZPS constituie ~ 24,5 dBA și este în limitele indicilor admisibili (LIA=40 dBA). În zona de reședință nivelul sonic este ~ 14,5 dBA (LIA=40 dBA).

4.3.9 Impact accidental

În calitate de stări accidentale sunt insinuate doua variante posibile periculoase: deteriorarea rezervorului cu motorina și deermetizarea gazoductului de presiune înaltă.

Parametrii cantitativi a emisiilor accidentale în aerul atmosferic sunt prezentați în Tabelul 4.3.9.1.

Rezultatul dispersiei poluanților în aerul atmosferic este prezentat în Tabelul 4.3.9.2.

Tabelul 4.3.9.1 Parametrii cantitativi a emisiilor accidentale în aerul atmosferic.

N/o	Lista de cazuri accidentale	Denumirea poluanților		
		Motorină	Metan	Etilmercaptan
1	Deteriorarea rezervorului cu motorina	27,12 g/s	-	-
2	Deermetizarea gazoductului de presiune înaltă.	-	201000 g/s	0,0603 g/s

- **Deteriorarea rezervorului cu motorină:**

Analiza rezultatelor calculului dispersiei hidrocarburilor de motorina în aerul atmosferic indica, ca zona concentrației maxime este în limitele terenului întreprinderii și constituie 144,816 mg/m³; la hotarul ZPS este - 9,276 mg/m³; la hotarul zonei de reședință - 1,5 mg/m³.

Conform ghidului ecologic "Substanțe nocive în industrie" concentrația pragală, care modifica timpul dezvoltării încordării musculare în reflexul rotulian timp de 40 minute de inhalare, constituie 500-2000 mg/m³.

- **Deermetizarea gazoductului de presiune înaltă:**

a) Analiza rezultatelor calculului dispersiei metanului în aerul atmosferic arata, ca zona concentrației maxime este în limitele terenului întreprinderii și constituie 499950 mg/m³; la hotarul ZPS este - 46993 mg/m³; la hotarul zonei de reședință - 7784,5 mg/m³.

Conform ghidului ecologic "Substanțe nocive în industrie" otrăviri cu metan sunt posibile în minele de cărbune în lipsa oxigenului.

Amestecul de metan și oxigen în proporție de 80 și 20 % corespunzător provoacă doar dureri de cap, întrucât primele semne de asfixie (întețirea pulsului, mărirea volumului respirației, micșorarea atenției, ș.a.) încep să fie observate, atunci când conținutul oxigenului în aer scade cu 25-30 %. Iar acuze grave apar atunci când conținutul de metan în aer este de 25-30 %. Rolul metanului ca sursa de otrăvire este mic în comparație cu pericolul, care îl are în privința exploziilor.

b) Analiza rezultatelor calculului dispersiei etilmercaptanului în aerul atmosferic arata, ca zona concentrației maxime este în limitele terenului întreprinderii și constituie - 0,15851 mg/m³; la hotarul ZPS este - 0,0141 mg/m³; la hotarul zonei de reședință - 0,00234 mg/m³.

Etilmercaptanul este folosit pentru a odora gazul natural. Mirosul slab de varză strică este simțit la o concentrație de $0,19 \text{ mg/m}^3$. Conform ghidului ecologic "Substanțe nocive în industrie" concentrație de $16,0 \text{ mg/m}^3$ n-are nici o acțiune gravă și pe o durată îndelungată.

Tabelul 4.3.9.2 Parametrii concentrației poluanților aerului atmosferic în cazuri accidentale.

Denumirea poluanților	Максимальная величина приземных концентраций					
	Pe terenul întreprinderii		La hotarul ZPS		La hotarul zonei de reședință	
	Părți CMA	mg/m^3	Părți CMA	mg/m^3	Părți CMA	mg/m^3
	Deteriorarea rezervorului cu motorină:					
Hidrocarburi motorină	120,68	144,816	7,73	9,276	1,25	1,5
	Deermetizarea gazoductului de presiune înaltă:					
Metan	9999,0	499950,0	939,86	46993,0	155,69	7784,5
Etilmercaptan	5283,45	0,15851	469,93	0,0141	77,84	0,00234

4.4 Descrierea acțiunilor preconizate de prevenire, lichidare și minimalizare a impactului asupra mediului înconjurător

4.4.1 Planuri teritoriale de protecție a naturii

În scopul protecției ecologice și prevenirii poluării apelor subterane și de suprafață, solului, dezvoltării proceselor naturale periculoase, proiectul construcției CET/450MW preconizate prevede următoarele măsuri:

- Utilizarea unui sistem închis de răcire a utilajului, care are la baza circuitul economic al apei cu instalarea turnurilor de răcire de tip uscat;
- Organizarea colectării produselor petroliere și a apelor pluviale în rețele de canalizare, și epurarea lor ulterioară la stația de epurare a apelor pluviale proiectată;
- Colectarea apelor reziduale menajere în rețele de canalizare și epurarea lor ulterioară la stația de epurare a apelor menajere proiectată;
- Organizarea controlului calității apelor reziduale;
- Reutilizarea apelor reziduale epurate în ciclul de retur al centralei;
- Localizarea posibilelor scurgeri de uleiuri și produse petroliere cu utilizarea ulterioară a deșeurilor formate;
- Folosirea în calitate de combustibil a gazelor naturale, ce exclude formarea deșeurilor poluante solide;
- Organizarea salubrității regulate a teritoriului;
- Evacuarea deșeurilor de către firme specializate pentru prelucrare ulterioară, utilizare sau amplasare;

- Organizarea colectării deșeurilor menajere și de producere pe platforme special amenajate cu pavaj izolant;
- Executarea unui pavaj hidroimpermeabil, rezistent la produse petroliere cu bordură a terenului în locul amplasării produselor petroliere;
- Executarea cailor de acces pentru automobile cu pavaj dur;
- Reparația oportună a pavajului cailor de acces;
- Efectuarea lucrărilor de nivelare a teritoriului după finalizarea construcției pentru lichidarea denivelărilor create artificial în timpul construcției;
- Consolidarea pantelor și teritoriului prin sădirea pomilor, tufarilor și semănatul ierbii;
- Efectuarea pereților de sprijin în locurile căderilor de înălțime;
- Amenajarea teritoriului și rambleerea cu sol fertil în locurile de înverzire.

Compartimentul tehnologic prevede măsuri, îndreptate spre prevenirea pieririi obiectelor regnului animal, și anume:

- Instalarea îngrădirii înfundate din beton armat, care va exclude pătrunderea reprezentanților faunei pe teritoriul întreprinderii;
- Amplasarea rezervoarelor de colectare a apelor reziduale menajere și de producere pe teritoriul întreprinderii;
- Asigurarea ermeticității colectării, depozitării și transportării gazului natural și a apelor reziduale ale obiectului;
- Organizarea locurilor special amenajate pentru depozitarea temporară a deșeurilor menajere și de producere.

Respectarea măsurilor enumerate permit excluderea impactului negativ asupra apelor subterane, de suprafață, solului și regnului animal din zonă.

Impactul prognozat al CET/450MW proiectate asupra aerului atmosferic, apelor subterane și solului în regim normal de funcționare, și măsurile de diminuare sau prevenire a impactului negativ sunt prezentate în Tabelul 4.4.1.1.

4.4.2 Soluții tehnice de lichidare a impactului

În regim normal de funcționare poluarea aerului atmosferic se prevede în limite admisibile, poluarea solului, apelor de suprafață și subterane este exclusă.

Poluarea solului, apelor de suprafață și subterane poate avea loc în cazuri accidentale.

Impactul prognozat al CET/450MW proiectate asupra aerului atmosferic, apelor subterane și solului în cazuri accidentale, și măsurile de lichidare a impactului sunt prezentate în Tabelul 4.4.2.1.

Tabelul 4.4.1.1 Impactul prognozat al CET/450MW proiectate asupra mediului în regim normal de funcționare și măsurile de diminuare sau prevenire a impactului negativ.

N/o						

1	2	3	4	5	6	7				
1	Blocul principal.	Producerea energiei electrice.	Emisie: - bioxid de azot, - metan, - bioxid de sulf, - monooxid de carbon, - benz(a)opirenă - etilmercaptan.	Emisia gazelor de ardere are loc prin doua coșuri de fum: Ø7 m, H=60 m.	Numele și conținutul obiectului.	Destinația obiectului.	Bazinul aerian		Sursele acvatice și solul	
2	Generatorul Diesel.	Asigurarea cu energie electrică în caz de pierdere totală și îndelungată a curentului variabil la CET.	Emisie: - bioxid de azot, - funingine, - bioxid de sulf, - monooxid de carbon, - benz(a)opirenă, - hidrocarburi, - acroleina.	Emisia gazelor de eșapament are loc prin tubul de eșapament: Ø 160 mm, H=12 m.			Influențe	Soluții	Influențe	Soluții
3	Rezervoare pentru depozitarea motorinei și uleiurilor.	Recepția, depozitarea și transportarea motorinei și uleiurilor.	Emisie: - hidrocarburi motorină, - hidrocarburi ulei.	Utilizarea supapelor de ventilare. Acoperirea rezervoarelor cu vopsea reflectoare de lumină.	Infiltrații prin cusăturile sudate ale fundurilor și corpul rezervoarelor nu se admit. Transvazarea nu se admite.	Protecția de transvazare prin monitorizarea nivelului și transmiterii semnalului de oprire a pompei și la panoul de comandă al operatorului. Rezervoarele se montează pe fundații inelare. Sub fundații se execută un suport de fund cu înclinație spre căminul de drenare, de la care este trasată o țeavă cu înclinație spre puțul de supraveghere. Teritoriul în limitele îngrădirii are acoperire protectoare de beton ($\delta = 120\text{mm}$), așezată pe un strat de argilă grasă și frământată (ecran de argilă), pe o fundație compactă din pietriș. Evacuarea apelor pluviale se efectuează la stația de epurare a apelor poluate cu produse petroliere.				

4	Punct de pregătire a gazului.	Primirea, epurarea, reducția încălzirea și transmiterea gazului spre blocul energetic.	Emisie: - metan, - etilmercaptan.	Emisia are loc prin țeava de ventilare: Ø 630 mm, H=8m. Bujii de suflare – 2 un.	Nu influențează.	
5	Atelierul mecanic principal.	Efectuarea lucrărilor de sudare și reparație.	Emisie: - oxid de fier, - bioxid de mangan.	Emisia are loc prin țeava de ventilare Ø 630 mm, H=8m.	Nu influențează.	
		Efectuarea lucrărilor de reparație și prelucrare a metalelor.	Emisie: - soda calcinată, - pulbere abraziv.	Țeava de ventilare. Agregat captator de praf ZIL-900 (3 un.).	Deșeuri de reparație și metalice.	Deșeurile metalice se acumulează în containere speciale și în funcție de acumulare se expediază la punctele de recepție.
		Încărcarea acumulatorilor.	Emisie: - acid sulfuric.	Emisia are loc prin țeava de ventilare Ø 630 mm, H=8m.	Nu influențează.	
		Deservirea tehnică a automobilelor.	Emisie: - bioxid de azot, - bioxid de sulf, - funingine, - plumb, - monoxid de carbon, - acetaldehidă, - hidrocarburi, - benz(a)pirenă.	Emisia are loc prin țeava de ventilare Ø 630 mm, H=8m.	Nu influențează.	
6	Centrala termică pentru necesități de urgență.	Asigurarea cu agent termic a întreprinderii în regim de urgență.	Emisie: - bioxid de azot, - bioxid de sulf, - monoxid de carbon, - benz(a)pirenă.	Emisia gazelor de ardere are loc printr-un coș de fum: Ø 720 mm; H=12 m.	Nu influențează.	
7	Parcaj pentru autoturisme.	Parcare temporară a autoturismelor.	Emisie: - bioxid de azot, - bioxid de sulf, - funingine, - plumb, - monoxid de carbon, - acetaldehidă, - hidrocarburi, - benz(a)pirenă.	Sursă neordonată mobilă.	Nu influențează.	Teritoriul parcării este acoperit cu beton. Este organizată colectarea și evacuarea apelor pluviale la stația locală de epurare.
8	Parcaj pentru autovehicule	Parcarea autovehiculelor personale	Emisie: - bioxid de azot, - bioxid de sulf, - funingine, - plumb, - monoxid de carbon, - acetaldehidă, - hidrocarburi.	Sursă neordonată mobilă.	Nu influențează.	Teritoriul parcării este acoperit cu beton. Este organizată colectarea și evacuarea apelor pluviale la stația locală de epurare.

9	Instalații de epurare a apelor reziduale menajere, inclusiv: stația de pompare cu rezervor de acumulare cu cap. 10 m ³ , instalația de epurare totală a apelor reziduale EF-50(K), stația de pompare a apelor epurate, cu rezervorul de acumulare de 5 m ³ , rezervorul pentru sediment de 2 m ³ .	Acumulatori și instalații de acumulare și epurare a apelor reziduale menajere.	Nu influențează.	Se prevede acoperirea totală a suprafețelor acumulatorilor și instalațiilor de acumulare și epurare a apelor reziduale menajere.	Nu se admite.	Aceste instalații reprezintă niște rezervoare afundate cu pereți și funduri din beton armat monolit. Betonul construcțiilor este de clasa B5, marca de impermeabilitate – W4. Pereții exteriori și fundul se acoperă cu bitum elastic. Fundul pereților și suprafețele interioare ale îmbinărilor au acoperire de protecție produsă de firme cunoscute.
10	Instalații de acumulare și epurare a apelor reziduale poluate cu produse petroliere (PP), inclusiv: stații de pompare a apelor reziduale poluate cu PP №1 și №2; instalația de epurare a apelor reziduale; dispozitivul de captare a PP.	Instalații de acumulare și epurare a apelor reziduale poluate cu PP de pe teritoriul întreprinderii.	Emisie: - Benzen, - Xilen, - Toluen, - Hidrocarburi saturate, - Hidrocarburi nesaturate.	Se prevede acoperirea totală a suprafețelor acumulatorilor și instalațiilor de acumulare și epurare a apelor poluate cu PP.	Nu se admite.	Aceste instalații reprezintă niște rezervoare afundate cu pereți și funduri din beton armat monolit. Betonul construcțiilor este de clasa B5, marca de impermeabilitate – W4. Pereții exteriori și fundul se acoperă cu bitum elastic. Fundul pereților și suprafețele interioare ale îmbinărilor au acoperire de protecție produsă de firme cunoscute.
11	Instalații de canalizare a apelor pluviale, inclusiv: stația de pompare a apelor pluviale, rezervor acumulator a apelor pluviale, V=500 m ³ , decantatorul orizontal, rezervor pentru	Instalații de acumulare și epurare a apelor pluviale și de topire a zăpezilor de pe teritoriul întreprinderii.	Nu influențează.	Se prevede acoperirea totală a suprafețelor acumulatorilor și instalațiilor de acumulare și epurare a apelor pluviale.	Nu se admite.	Aceste instalații reprezintă niște rezervoare afundate cu pereți și funduri din beton armat monolit. Betonul construcțiilor este de clasa B5, marca de impermeabilitate – W4. Pereții

	ape limpezite, V=500 m ³ ; blocul de preepurare a filtrelor cu nisip, terenuri de nisip					exteriori și fundul se acoperă cu bitum elastic. Fundul pereților și suprafețele interioare ale îmbinărilor au acoperire de protecție produsă de firme cunoscute.
--	--	--	--	--	--	---

Impactul prognozat al CET/450MW proiectate asupra mediului în cazuri accidentale.

Tabelul 4.4.2.1 Măsuri de lichidare și prevenire a accidentelor.

N/o	Zona accidentului	Cauza apariției accidentului	Bazinul aerian			Sursele acvatice și solul		
			Influențe	Măsuri de prevenire	Soluții de lichidare	Influențe	Măsuri de prevenire	Soluții de lichidare
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Rezervoare pentru depozitarea motorinei și uleiurilor.	Coroziunea pereților rezervorului ori fisurarea corpului în timpul calamităților naturale.	Emisia hidrocarburilor produsului vărsat.	Vezi coloana 8.	Vezi coloana 9.	Tendința produsului vărsat de a se infiltra în sol.	Rezervoarele se montează pe fundații inelare. Sub fundații se execută un suport de fund cu înclinație spre căminul de drenare, de la care este trasată o teavă cu înclinație spre puțul de supraveghere. Teritoriul în limitele îngrădirii are acoperire protectoare de beton așezată pe un strat de argilă moale și grasă, pe o fundație compactată din pietriș (ecran ecologic). Evacuarea apelor pluviale se	Când se înregistrează semnalul de accident se efectuează conectarea pompei destinate pomparea produsului petrolier într-un rezervor liber.

							efectueaza la stația de epurare a apelor poluate cu produse petroliere. Pereții exteriori și interiori se acoperă cu bitum elastic de protecție". Rezervoarele sunt utilizate cu captoare de nivel, supape de ventilare și siguranță.	
2	Gazoductul de presiune înaltă de trasare subterană.	Deermetizare a gazoductului.	Emisie: - metan - etilmercaptan.	La intrarea și ieșirea fiecărei conducte se prevede armatură de blocare cu acționare electrică. În caz de accident la una dintre conducte are loc conectarea automată a alimentării cu gaze din conducta de rezervă.	La scăderea în conductă, este transmis impulsul la panoul de comandă și se închide armatura de blocare.	Nu influențează .	Vezi coloana 5.	Vezi coloana 6.

5. Descrierea masurilor operative de diminuare a riscului unor eventuale accidente și a impactului neprevăzut asupra mediului înconjurător

5.1 Masuri pasive de prevenire a situațiilor extreme condiționate de incendii

• Planul general:

Terenul CET/450MW este amplasat pe un teritoriu liber de construcții la o distanță inofensivă de la gazoductul de presiune înaltă.

Amplasarea obiectelor pe terenul CET/450MW este efectuată ținându-se cont de procesul tehnologic dintre ele și la distanța necesară, între unele obiecte, în conformitate cu normele antiincendiare.

Luând în considerare anumite restricții privind apa tehnică pentru răcirea instalației pentru aprovizionarea cu apă în scopuri antiincendiare, este prevăzut un sistem independent cu rezervoare pentru rezervă de apă, stație de pompare și apeduct

circular pe teritoriul CET/450MW.

La elaborarea planului general pe terenul CET/450MW sunt prevăzute scări la blocuri, instalații și platforme de viraj a vehiculelor pe sectoare înfundate a căilor de acces.

- **Soluții de arhitectural-constructive:**

Construcțiile obiectului se caracterizează prin rezistența ignifuga și antiincendiara. Gradul de rezistență ignifuga a clădirilor CET/450MW este acceptat conform exigențelor normelor de proiectare a clădirilor de producere, normelor sistemelor de distribuție a gazelor și regulilor de construcție a instalațiilor electrice.

Majoritatea edificiilor, inclusiv blocul principal al CET/450MW, se prevăd cu carcasa portantă metalică și construcții de îngrădire din blocuri tip "sandwich" cu izolan termic ignifug.

Cerințe diferite sunt la soluțiile arhitectural-constructive ale blocului administrativ social, care se prevede din carcasa monolită de beton armat cu suplimentarea pereților din cărămidă, de asemenea la stația de pompare a apei în scopuri antiincendiare, care se prevede din construcții, corespunzătoare clădirilor de gradul I de rezistență ignifuga.

- **Soluții termice:**

În scopul prevenirii situațiilor de avarie în clădirea de pregătire a gazului se prevede controlul presiunii și temperaturii până și după punctul de distribuție a gazului (PDG), instalarea analizatoarelor automate de gaz și alarma automată antiincendiara.

În blocul principal gazul este conectat prin gazoducte separate pentru fiecare turbină. Turbinele de gaz sunt instalate în carcasa de protecție. Despărțiturile carcasei sunt utilizate de către firma-producătoare cu analizatoare automate de gaz, alarmă automată antiincendiară și instalații antiincendiare.

Sala turbinelor de gaz se utilizează cu alarme staționare de apreciere a gradului de impurificare cu gaze cu redarea informației și semnalizare optico-sonoră la atingerea 10 % a limitei inferioare de concentrație de răspândire a flăcării în aer și activarea ventilației de avarie.

Utilajul de ulei a sistemului de ungere și reglare a turbinelor de gaz și vapori, a generatoarelor se instalează pe suporturi, care previn prelingerea uleiului în caz de scurgeri.

Rezervoarele principale de ulei ale turbogeneratoarelor se utilizează cu instalații de scurgere de avarie a uleiului în caz de situații extreme. În caz de incendiu în secția mecanică se prevede protecția rezervoarelor de ulei cu apă pulverizată.

- **Soluții electro-tehnice:**

La CET/450MW se prevede instalarea transformatoarelor bloc de tensiunea 400 kV și capacitatea 200-250 MVA. Transformatoarele bloc se instalează la o distanță mai mare de 10 m de la clădirea blocului principal. Sub fiecare transformator se prevede un rezervor pentru ulei cu evacuarea uleiului în colectorul de ulei. Conform regulilor

transformatoarele se utilizează cu instalații antiincendiară automate.

Utilajul electric al încăperilor cu pericol de deflagrație și incendiu se alege în conformitate cu clasamentul zonelor cu pericol de deflagrație și incendiu, regulilor de construcție a instalațiilor electrice.

Protecția antifulger a clădirilor *CET/450MW* se prevede conform regulamentului de organizare a protecției antifulger în Republica Moldova. Clădirea PPG se prevede de utilizat cu protecție antifulger de gradul doi, clădirea blocului principal și alte clădiri - cu protecție antifulger de gradul trei.

- **Încălzirea și ventilarea încăperilor cu pericol de deflagrație și incendiu:**

Încălzirea și ventilarea încăperilor se prevede ținându-se cont de gradul pericolului de deflagrație și incendiu a încăperilor și instalațiilor.

În clădirea punctului de pregătire a gazului pentru încăperile de gradul "A" ventilatoarele de aflux se prevăd în execuție antideflagrantă.

În încăperile cablurilor din blocul principal al *CET/450MW* se prevede instalarea sistemelor de ventilare de tip aflux-reflux pentru înlăturarea excesului de căldură, emanat de cabluri. Aceste sisteme sunt prevăzute și pentru înlăturarea fumului din încăperile cablurilor după un eventual incendiu.

Sistemele de ventilare a încăperilor, utilizate cu alarma antiincendiară automată, în caz de incendiu se închid automat după impulsul de la alarma antiincendiară.

5.2 Măsuri active de prevenire a situațiilor extreme condiționate de incendii

- **Aprovizionarea cu apă pentru incendii:**

Consumul de apă pentru stingerea incendiului se determină în dependență de gradul de pericol incendiar și rezistența ignifugă a clădirilor cu suplimentarea consumului de apă pentru instalațiile automate antiincendiară și protecție antiincendiară.

Conform normelor de proiectare a centralelor electrice și ghidului antiincendiar al Republicii Moldova NCME.03.03-2003 cu instalații automate antiincendiară se dotează încăperile de cabluri și transformatoarele bloc ale CET, cu instalații staționare de răcire rezervoarele de ulei ale turbogeneratoarelor și grinzile de acoperire a sălii de mașini.

Pentru necesități antiincendiară se prevede construcția a două rezervoare de 250 m³ cu apă epurată la instalațiile de epurare a apelor meteorice în scopul suplinirii apei, folosite la stingerea incendiului.

Pe teritoriul *CET/450MW* sunt trasate rețele circulare ale apeductului antiincendiar din țevi metalice cu hidranți antiincendiară la rețea peste fiecare 100 m, pentru asigurarea stingerii incendiului oricărei clădiri de la 2 hidranți antiincendiară.

- **Instalații staționare de stingere a incendiilor:**

Instalații staționare de stingere a incendiilor și protecție cu apă pulverizată se prevăd pentru următoarele încăperi și utilaje:

- Încăperile de cabluri a blocului principal;
- Transformatoarele bloc;

- Protecția (irigarea) grinzile metalice de acoperire a sălii de mașini;
- Protecția rezervoarelor de ulei ale turbogeneratoarelor.
- **Alarma automata de stingere a incendiilor:**

La proiectarea sistemului automat de alarma antiincendiara se soluționeaza următoarele:

- Formarea buclei alarmei antiincendiare cu evidenta indiciilor secundare al posibilului incendiu, condițiile de montare și exploatare a semnalizatorilor;
- Transformarea semnalului de la semnalizator și formarea circuitului de dirijare a pompelor antiincendiare și vanelor nodurilor de dirijare automată antiincendiara, de asemenea a circuitului de oprire al sistemului de ventilatoare;
- Amplasarea aparatelor de control și recepție în încăperea panoului central de dirijare, ce asigura supravegherea operativa centralizata a obiectelor protejate.
- **Automatica de stingere a incendiilor:**

Aparatajul de recepție-control al alarmei automate antiincendiare și panoul de telecomanda a instalațiilor staționare antiincendiare și protecției construcțiilor clădirii blocului principal și utilajului se instalează în încăperea panoului central de dirijare.

Formarea comenzilor de pornire a instalației automate antiincendiare se prevede de la declanșarea semnalizatorilor de incendiu în una din buclele alarmei, trasate în încăperea protejată.

Comanda de declanșare a sistemului de stingere a transformatoarelor se formează de impulsurile de protecție tehnologica a lor.

- **Comunicația incendiara:**

Sistemul de comunicație incendiară include sistemul de înștiințare despre incendiu și legătura telefonica a șefului de schimb ai centralei cu depoul antiincendiar și obiectele CET. În calitate de sistem de înștiințare în privința incendiului se folosește un sistem de legătura prin difuzor de comandament-căutare a CET.

6. Schema monitoringului și dirijării calității mediului, planurile de analiză ecologică periodică pentru perioada de funcționare a obiectului și realizării activității

Pe durata de construcție și exploatare a CET/450MW pentru depistarea tendințelor de schimbări cantitative și calitative a stării mediului se prevede de a petrece monitoringul ecologic permanent.

În componența întreprinderii se prevede un laborator de producere, sarcina căruia este de a efectua analize de control ale stării solului, compoziției chimice a apelor subterane, stării aerului atmosferic în zona de impact a întreprinderii, în locurile de captare și deversare a apei, de a efectua controlul îndeplinirii și eficacitatea măsurilor de protecție a mediului.

Componenta încăperilor laboratorului și completarea lui cu utilaj și aparataje se desfășurează conform cerințelor către laboratoarele acreditate.

Regimul controlului privind supravegherea stării mediului se va elabora de către persoana de răspundere a întreprinderii privind starea mediului și coordonat cu serviciul ecologic corespunzător legislației naționale.

La întreprindere se prevede organizarea unui sistem de protecție contra accidentelor industriale, alte situații extreme, de asemenea a serviciului respectiv de dispecerat.

7. Descrierea metodelor de pronosticare utilizate, a principiilor de baza folosite la evaluarea impactului și a modalităților de obținere a indicatorilor reali și a celor de prognoza ai calității mediului în zona în care urmează sa fie realizat proiectul

Elaborării "Documentației privind evaluarea impactului asupra mediului a centralei electrotactice cu capacitatea de 450 MW în Republica Moldova" i-au precedat faza preliminară proiectului construcției "CET cu capacitatea de 450 MW în Republica Moldova", "Evaluarea impactului asupra mediului a centralei electrotactice cu capacitatea de 450 MW în Republica Moldova", elaborarea preventivă a planului general al CET/450MW, calculele și alegerea utilajului, bilanțul de materiale, calculele asigurării tehnice necesare, elaborarea preventivă a sistemelor de canalizare. Aceste documente au fost elaborate de către OAO "Компания ЭМК Инжиниринг", от. Moscova și ICPT "ENERGOPROIECT", or. Chișinău.

A fost efectuat "Studiul științific de cercetare și prospecțiuni complexe pentru elaborarea documentație de proiect privind construcția centralei electrotactice cu capacitatea de 450 MW în Republica Moldova" de către trustul de cercetări tehnice și de construcție OAO "СТАВРОПОЛЬТИЦИЗ", or. Stavropol.

Amplasarea terenului și construcția "CET cu capacitatea de 450 MW în Republica Moldova" este avizată de către Centrul de Medicină Preventivă Cahul, Centrul Național științifico-practic de Medicină Preventivă al Republicii Moldova (RM), Ministerul Transportului și Drumurilor al RM, Administrația Aviației Civile de Stat a RM, Departamentul Situații Excepționale al RM, Ministerul Apărării al RM, Ministerul Energeticii al RM.

Amplasarea terenului de construcție a "CET cu capacitatea de 450 MW în Republica Moldova" se efectuează în conformitate cu:

- Hotărârea Guvernului RM nr. 713 din 23.06.2004 "Cu privire la construcția centralei electrotactice în preajma com. Burlăceni, r-nul Cahul";
- Hotărârea Guvernului RM nr. 1257 din 15.11.2004 "Cu privire la autorizarea unor lucrări de proiectare";
- Decizia Consiliului Burlăceni nr. 04 din 23.08.2004 "Cu privire la amplasarea centralei electrotactice pe teritoriul primăriei com. Burlăceni și repartizarea terenului pentru construcția ei";
- Decizia Consiliului Raional Cahul nr. 05105-1 din 15.07.2004 "Cu privire la proiectarea și construcția centralei electrotactice în apropierea com. Burlăceni".

În baza celor expuse s-a determinat impactul prognozat în rezultatul activității preconizate și au fost elaborate măsurile de diminuare sau prevenire a efectului negativ asupra mediului de către CET/450MW proiectată.

Documentația evaluării impactului asupra mediului a CET/450MW în Republica Moldova este elaborată în conformitate cu prevederile Suplimentului II al "Convenției de La Espoo privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontier" din 25 februarie 1991 și "Legii Republicii Moldova privind expertiza ecologică și evaluarea impactului asupra mediului" nr. 851 din 29.05.1996.

8. Rezumat

Reieșind din analiza efectuată, impactul ecologic posibil nu depășește cerințele naționale și internaționale de protecție a mediului.

Impactul considerabil va fi supus aerul atmosferic. La capacitatea maximă a CET/450MW emisiile poluanților va constitui 1992,6098 t/an. Dintre care: bioxid de azot 1121,0231 t/an; monoxid de carbon - 269,3483 t/an; metan-601,7553 t/an; bioxid de sulf - 0,3 t/an.

Impactul asupra mediului acvatic și geologic este redus la minimum la exploatarea CET/450MW proiectată cu respectarea regulamentului tehnologic și normelor de protecție a mediului.

Poluarea stratului de sol în zona de influență la exploatarea CET/450MW proiectată este puțin probabilă. Pericolul înrăutățirii stării pământurilor există la etapa de construcție și este legat de lucrările de strămutare a stratului fertil de sol în procesul de construcție, de asemenea de activitatea utilajului de greutate mare pe teritoriul adiacent terenului de construcție.

Prognoza consecințelor sociale în rezultatul construcției și exploatării CET/450MW proiectată este pozitivă. Se va majora gradul de ocupare a populației regiunii, bogată în brațe de muncă, iar energetică țării va deveni mai puțin dependentă de importul de energie electrică.

Pericolul imposibil de prognozat de la exploatarea CET/450MW proiectată este legat, în primul rând de pericolul apariției accidentelor la depozitul de păstrare a produselor petroliere și la gazoductul de presiune înaltă.

Pentru prevenirea și diminuarea consecințelor nefavorabile este necesară realizarea construcției și exploatarea obiectelor cu pericol ecologic major, precum sunt centralele termoelectrice, respectând regulamentul tehnologic și normele de protecție ale mediului. Pentru reducerea emisiei poluanților în aerul atmosferic este necesar folosirea utilajului de captare a prafului prevăzut de proiect, elaborarea măsurilor pentru condiții meteorologice nefavorabile.

De a reduce la minimum folosirea motorinei în calitate de combustibil.

Pentru consumul de apă de utilizat sistemul recircular și de utilizare ulterioară a apei prevăzut de proiect.

Pe durata construcției CET/450MW e necesar de a respecta condițiile, termenii de decopertare, depozitare și folosire a stratului de sol fertil dislocat, condițiile și termenii de recultivare a pământului.

9. Anexe

9.1 Planul de situație. Zona de protecție sanitara. Sc. 1 :500000

9.2 Planu1 de amplasare a surselor de poluare. Sc. 1 :2000