

EMPLOYER



rompetrol

KazMunayGas
International
Group Member

ROMPETROL ENERGY S.A.

EPC CONTRACTOR



ÇALIK ENERJİ

ÇALIK ENERJİ SAN. VE TİC. A.Ş

ENGINEERING SUBCONTRACTOR



Rominserv
rompetrol integrated services

TRACTEBEL



CONSTRUIRE CENTRALĂ TERMOELECTRICĂ ÎN COGENERARE

DOCUMENT TITLE/SUBJECT:

ENVIRONMENT PRESENTATION REPORT/
MEMORIU DE PREZENTARE

COD DOCUMENT CE/PROJECT DOCUMENT NO:

<i>Project</i>	<i>Unit</i>	<i>System</i>	<i>Disc</i>	<i>Doc.</i>	<i>Type</i>	<i>Orig.</i>	<i>Serial No</i>	Detailed Information	Rev.	B
RPE	34	YG	DA			RIS	101		Size	A-4
COD DOCUMENT ROMINSERV/ ROMINSERV DOCUMENT NUMBER: 12692-000-ODD-000.0-006									Lang.	Rom/ Eng
									Total Sheet	96

MEMORIU DE PREZENTARE
PENTRU PROIECTUL
CONSTRUIRE CENTRALA TERMoeLECTRICA IN
COGENERARE
NAVODARI, JUDETUL CONSTANȚA

BENEFICIAR:

ROMPETROL ENERGY S.A.

DATA ELABORARII: SEPTEMBRIE 2023

MEMORIU DE PREZENTARE
CONSTRUIRE CENTRALA TERMoeLECTRICA IN COGENERARE NAVODARI,
JUDETUL CONSTANTA

CUPRINS

1. DENUMIREA PROIECTULUI	6
2.TITULAR.....	6
3. DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE ALE ÎNTREGULUI PROIECT	6
3.1. REZUMATUL PROIECTULUI	6
3.1.1 <i>Descrierea proiectului.....</i>	6
3.1.2 <i>Prezentarea proiectului in raport cu cerintele mentionate in Acordul de Mediu nr. 7/14.05.2013 revizuit prin Anexa nr. 7718/07.01.2019.....</i>	8
3.2. JUSTIFICAREA NECESITATII PROIECTULUI.	20
3.3. VALOAREA INVESTITIEI	21
3.4. PERIOADA DE IMPLEMENTARE PROPUSA	21
3.5. ANEXE SI PLANSE DESENATE	21
3.6.CARACTERISTICILE FIZICE ALE PROIECTULUI. FORMELE FIZICE ALE PROIECTULUI.....	23
3.6.1 <i>Profilul și capacitățile de producție.....</i>	23
3.6.2. <i>Descrierea instalației și a fluxurilor tehnologice.....</i>	25
3.6.3. <i>Descrierea proceselor de producție ale proiectului propus, în funcție de specificul investiției, produse și subproduse obținute, mărimea, capacitatea.....</i>	29
3.6.4. <i>Materiile prime, energia și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare a acestora.....</i>	37
3.6.5. <i>Racordarea la rețelele utilitare existente în zonă</i>	39
3.6.6. <i>Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției</i>	40
3.6.7. <i>Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente</i>	41
3.6.8. <i>Resursele naturale folosite în construcție și funcționare</i>	42
3.6.9. <i>Metode folosite în construcție / demolare</i>	43
3.6.10. <i>Planul de execuție, cuprinzând faza de construcție, punerea în funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioară.....</i>	45
3.6.11. <i>Relația cu alte proiecte existente sau planificate</i>	46
3.6.12. <i>Detalii privind alternativele care au fost luate în considerare</i>	47
3.6.13. <i>Alte activități care pot apărea ca urmare a proiectului (de exemplu, extragerea de agregate, asigurarea unor noi surse de apă, surse sau linii de transport al energiei, creșterea numărului de locuințe, eliminarea apelor uzate și a deșeurilor) ..</i>	47
3.6.14. <i>Alte autorizații cerute pentru proiect</i>	49
4. DESCRIEREA LUCRĂRILOR DE DEMOLARE NECESARE.....	49
4.1. PLANUL DE EXECUȚIE A LUCRĂRILOR DE DEMOLARE, DE REFACERE ȘI FOLOSIRE ULTERIOARĂ A TERENULUI	49
4.2. DESCRIEREA LUCRĂRILOR DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI	50
4.3. CĂI NOI DE ACCES SAU SCHIMBĂRI ALE CELOR EXISTENTE, DUPĂ CAZ.....	51
4.4. METODE DE FOLOSIRE ÎN DEMOLARE	51
4.5. DETALII PRIVIND ALTERNATIVELE CARE AU FOST LUATE ÎN CONSIDERARE	51
4.6. ALTE ACTIVITĂȚI CARE POT APĂREA CA URMARE A DEMOLĂRII (DE EXEMPLU, ELIMINAREA DEȘEURILOR).....	51
5. DESCRIEREA AMPLASĂRII PROIECTULUI.....	52
5.1. DISTANȚA FAȚĂ DE GRANIȚE PENTRU PROIECTELE CARE CAD SUB INCIDENȚA CONVENȚIEI PRIVIND EVALUAREA IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI ÎN CONTEXT TRANSFRONTIERĂ, ADOPTATĂ LA ESPOO LA 25 FEBRUARIE 1991, RATIFICATĂ PRIN LEGEA NR. 22/2001, CU COMPLETĂRILE ULTERIOARE	53
5.2. LOCALIZAREA AMPLASAMENTULUI ÎN RAPORT CU PATRIMONIUL CULTURAL POTRIVIT LISTEI MONUMENTELOR ISTORICE, ACTUALIZATĂ, APROBATĂ PRIN ORDINUL MINISTRULUI CULTURII ȘI CULTELOR NR. 2.314/2004, CU MODIFICĂRILE ULTERIOARE, ȘI REPERTORIULUI ARHEOLOGIC NAȚIONAL PREVĂZUT DE ORDONANȚA GUVERNULUI NR. 43/2000 PRIVIND PROTECȚIA	

MEMORIU DE PREZENTARE

CONSTRUIRE CENTRALA TERMOELECTRICA IN COGENERARE NAVODARI, JUDETUL CONSTANTA

PATRIMONIULUI ARHEOLOGIC ȘI DECLARAREA UNOR SITURI ARHEOLOGICE CA ZONE DE INTERES NAȚIONAL, REPUBLICATĂ, CU MODIFICĂRILE ȘI COMPLETĂRILE ULTERIOARE	53
5.3. HĂRȚI, FOTOGRAFII ALE AMPLASAMENTULUI CARE POT OFERI INFORMAȚII PRIVIND CARACTERISTICILE FIZICE ALE MEDIULUI, ATÂT NATURALE, CÂT ȘI ARTIFICIALE, ȘI ALTE INFORMAȚII PRIVIND: FOLOSINȚELE ACTUALE ȘI PLANIFICATE ALE TERENULUI ATÂT PE AMPLASAMENT, CÂT ȘI PE ZONE ADIACENTE ACESTUIA; POLITICI DE ZONARE ȘI DE FOLOSIRE A TERENULUI; AREALELE SENSIBILE	53
5.4. COORDONATELE GEOGRAFICE ALE AMPLASAMENTULUI PROIECTULUI, CARE VOR FI PREZENTATE SUB FORMĂ DE VECTOR ÎN FORMAT DIGITAL CU REFERINȚĂ GEOGRAFICĂ, ÎN SISTEM DE PROIECȚIE NAȚIONALĂ STEREO 1970	54
5.5. DETALII PRIVIND ORICE VARIANTĂ DE AMPLASAMENT CARE A FOST LUATĂ ÎN CONSIDERARE	55
6. DESCRIEREA TUTUROR EFECTELOR SEMNIFICATIVE POSIBILE ASUPRA MEDIULUI ALE PROIECTULUI	55
6.1. SURSE DE POLUANȚI ȘI INSTALAȚII PENTRU REȚINEREA, EVACUAREA ȘI DISPERSIA POLUANȚILOR ÎN MEDIU	55
6.1.1. Protecția calității apelor	55
6.1.1.1. Sursele de poluanți	55
6.1.2. Protecția aerului	57
6.1.2.1 Sursele de poluanți pentru aer, poluanți, inclusiv surse de mirosuri	57
6.1.2.2 Instalații pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosfera	61
6.1.3. Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor	61
6.1.3.1. Surse de zgomot și vibrații	61
6.1.3.2. Amenajări și dotări pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor	61
6.1.4. Protecția împotriva radiațiilor	63
6.1.4.1. Surse de radiații	63
6.1.4.2. Amenajări și dotări pentru protecția împotriva radiațiilor	63
6.1.5. Protecția solului și a subsolului	63
6.1.5.1. Surse de poluanți pentru sol, subsol, ape freactice și de adâncime	63
6.1.5.2. Lucrări și dotări pentru protecția solului și subsolului	64
6.1.6. Protecția ecosistemelor terestre și acvatice	64
6.1.6.1. Identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect	64
6.1.6.2. Lucrările, dotările și măsurile pentru protecția biodiversității, monumentelor naturii și ariilor protejate	65
6.1.7. Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public	66
6.1.7.1. Identificarea obiectivelor de interes public	66
6.1.7.2. Lucrări, dotări și măsuri pentru protecția așezărilor umane și a obiectivelor protejate sau de interes public	66
6.1.8. Prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului/în timpul exploatarei, inclusiv eliminarea	67
6.1.8.1. Lista deșeurilor (clasificate și codificate în conformitate cu prevederile legislației europene și naționale privind deșeurile), cantități de deșeurii generate	67
6.1.8.2. Programul de prevenire și reducere a cantităților de deșeurii generate	71
6.1.8.3. Planul de gestionare a deșeurilor	71
6.1.9. Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase	77
6.1.9.1. Substanțele și preparatele chimice periculoase utilizate și/sau produse	77
6.1.9.2. Modul de gospodărire a substanțelor și preparatelor chimice periculoase și asigurarea condițiilor de protecție a factorilor de mediu și a sănătății populației	77
6.2. UTILIZAREA RESURSELOR NATURALE, ÎN SPECIAL A SOLULUI, A TERENURILOR, A APEI ȘI A BIODIVERSITĂȚII	83
7. DESCRIEREA ASPECTELOR DE MEDIU SUSCEPTIBILE A FI AFECTATE ÎN MOD SEMNIFICATIV DE PROIECT	83
7.1. IMPACTUL ASUPRA POPULAȚIEI, SĂNĂTĂȚII UMANE, BIODIVERSITĂȚII, CONSERVAREA HABITATELOR NATURALE, A FLOREI ȘI A FAUNEI SĂLBATICE, TERENURILOR, SOLULUI, FOLOSINȚELOR, BUNURILOR MATERIALE, CALITĂȚII ȘI REGIMULUI CANTITATIV AL APEI,	

MEMORIU DE PREZENTARE
CONSTRUIRE CENTRALA TERMoeLECTRICA IN COGENERARE NAVODARI,
JUDETUL CONSTANTA

CALITĂȚII AERULUI, CLIMEI, ZGOMOTELOR ȘI VIBRAȚIILOR, PEISAJULUI ȘI MEDIULUI VIZUAL, PATRIMONIULUI ISTORIC ȘI CULTURAL ȘI ASUPRA INTERACȚIUNILOR DINTRE ACESTE ELEMENTE. NATURA IMPACTULUI.....	83
7.2. EXTINDEREA IMPACTULUI (ZONA GEOGRAFICĂ, NUMĂRUL POPULAȚIEI/HABITATELOR/SPECIILOR AFECTATE)	84
7.3. MAGNITUDINEA ȘI COMPLEXITATEA IMPACTULUI	84
7.4. PROBABILITATEA IMPACTULUI	84
7.5. DURATA, FRECVENȚA ȘI REVERSIBILITATEA IMPACTULUI.....	84
7.6. MĂSURILE DE EVITARE, REDUCERE SAU AMELIORARE A IMPACTULUI SEMNIFICATIV ASUPRA MEDIULUI	84
7.7. NATURA TRANSFRONTALIERĂ A IMPACTULUI.....	85
8. PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI - DOTĂRI ȘI MĂSURI PREVĂZUTE PENTRU CONTROLUL EMISIILOR DE POLUANȚI ÎN MEDIU, INCLUSIV PENTRU CONFORMAREA LA CERINȚELE PRIVIND MONITORIZAREA EMISIILOR PREVĂZUTE DE CONCLUZIILE CELOR MAI BUNE TEHNICI DISPONIBILE APLICABILE. SE VA AVEA ÎN VEDERE CA IMPLEMENTAREA PROIECTULUI SĂ NU INFLUENȚEZE NEGATIV CALITATEA AERULUI ÎN ZONĂ	85
9. LEGĂTURA CU ALTE ACTE NORMATIVE ȘI / SAU PLANURI / PROGRAME / STRATEGII / DOCUMENTE DE PLANIFICARE.....	86
9.1. JUSTIFICAREA ÎNCADRĂRII PROIECTULUI, DUPĂ CAZ, ÎN PREVEDERILE ALTOR ACTE NORMATIVE NAȚIONALE CARE TRANSPUN LEGISLAȚIA UNIUNII EUROPENE: DIRECTIVA 2010/75/UE (IED) A PARLAMENTULUI EUROPEAN ȘI A CONSILIULUI DIN 24 NOIEMBRIE 2010 PRIVIND EMISIILE INDUSTRIALE (PREVENIREA ȘI CONTROLUL INTEGRAT AL POLUĂRII), DIRECTIVA 2012/18/UE A PARLAMENTULUI EUROPEAN ȘI A CONSILIULUI DIN 4 IULIE 2012 PRIVIND CONTROLUL PERICOLELOR DE ACCIDENTE MAJORE CARE IMPLICĂ SUBSTANȚE PERICULOASE, DE MODIFICARE ȘI ULTERIOR DE ABROGARE A DIRECTIVEI 96/82/CE A CONSILIULUI, DIRECTIVA 2000/60/CE A PARLAMENTULUI EUROPEAN ȘI A CONSILIULUI DIN 23 OCTOMBRIE 2000 DE STABILIRE A UNUI CADRU DE POLITICĂ COMUNITARĂ ÎN DOMENIUL APEI, DIRECTIVA-CADRU AER 2008/50/CE A PARLAMENTULUI EUROPEAN ȘI A CONSILIULUI DIN 21 MAI 2008 PRIVIND CALITATEA AERULUI ÎNCONJURĂTOR ȘI UN AER MAI CURAT PENTRU EUROPA, DIRECTIVA 2008/98/CE A PARLAMENTULUI EUROPEAN ȘI A CONSILIULUI DIN 19 NOIEMBRIE 2008 PRIVIND DEȘEURILE ȘI DE ABROGARE A ANUMITOR DIRECTIVE, ȘI ALTELE).....	86
9.2. SE VA MENȚIONA PLANUL / PROGRAMUL / STRATEGIA / DOCUMENTUL DE PROGRAMARE/PLANIFICARE DIN CARE FACE PROIECTUL, CU INDICAREA ACTULUI NORMATIV PRIN CARE A FOST APROBAT	88
10. LUCRĂRI NECESARE ORGANIZĂRII DE ȘANTIER	88
10.1. DESCRIEREA LUCRĂRILOR NECESARE ORGANIZĂRII DE ȘANTIER	88
10.2. LOCALIZAREA ORGANIZĂRII DE ȘANTIER	89
10.3. DESCRIEREA IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI A LUCRĂRILOR ORGANIZĂRII DE ȘANTIER	90
10.4. SURSE DE POLUANȚI ȘI INSTALAȚII PENTRU REȚINEREA, EVACUAREA ȘI DISPERSIA POLUANȚILOR ÎN MEDIU ÎN TIMPUL ORGANIZĂRII DE ȘANTIER	90
10.5. DOTĂRI ȘI MĂSURI PREVĂZUTE PENTRU CONTROLUL EMISIILOR DE POLUANȚI ÎN MEDIU	90
11. LUCRĂRI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI LA FINALIZAREA INVESTIȚIEI, ÎN CAZ DE ACCIDENTE ȘI/SAU LA ÎNCETAREA ACTIVITĂȚII, ÎN MĂSURA ÎN CARE ACESTE INFORMAȚII SUNT DISPONIBILE	91
11.1. LUCRĂRILE PROPUSE PENTRU REFACEREA AMPLASAMENTULUI LA FINALIZAREA INVESTIȚIEI, ÎN CAZ DE ACCIDENTE ȘI/SAU LA ÎNCETAREA ACTIVITĂȚII	92

MEMORIU DE PREZENTARE
CONSTRUIRE CENTRALA TERMOELECTRICA IN COGENERARE NAVODARI,
JUDETUL CONSTANTA

11.2. ASPECTE REFERITOARE LA PREVENIREA ȘI MODUL DE RĂSPUNS PENTRU CAZURI DE POLUĂRI ACCIDENTALE.....	93
11.3. ASPECTE REFERITOARE LA ÎNCHIDEREA/DEZAFECTAREA/DEMOLAREA INSTALAȚIEI	93
11.4. MODALITĂȚI DE REFACERE A STĂRII INIȚIALE/REABILITARE ÎN VEDEREA UTILIZĂRII ULTERIOARE A TERENULUI.....	94
12. ANEXE - PIESE DESENATE	94
12.1. PLANUL DE ÎNCADRARE ÎN ZONĂ A OBIECTIVULUI ȘI PLANUL DE SITUAȚIE, CU MODUL DE PLANIFICARE A UTILIZĂRII SUPRAFEȚELOR; FORMELE FIZICE ALE PROIECTULUI; PLANȘE REPREZENTÂND LIMITELE AMPLASAMENTULUI PROIECTULUI, INCLUSIV ORICE SUPRAFAȚĂ DE TEREN SOLICITATĂ PENTRU A FI FOLOSITĂ TEMPORAR (PLANURI DE SITUAȚIE ȘI AMPLASAMENTE).....	94
12.2. SCHEMELE-FLUX PENTRU PROCESUL TEHNOLOGIC ȘI FAZELE ACTIVITĂȚII, CU INSTALAȚIILE DE DEPOLUARE	94
12.3. SCHEMA-FLUX A GESTIONĂRII DEȘEURILOR.....	94
12.4. ALTE PIESE DESENATE	94
13. INFORMATII PRIVIND PROIECTELE CARE INTRĂ SUB INCIDENȚA PREVEDERILOR ART. 28 DIN ORDONANȚA DE URGENȚĂ A GUVERNULUI NR. 57/2007 PRIVIND REGIMUL ARIILOR NATURALE PROTEJATE, CONSERVAREA HABITATELOR NATURALE, A FLOREI ȘI FAUNEI SĂLBATICE, APROBATĂ CU MODIFICĂRI ȘI COMPLETĂRI PRIN LEGEA NR. 49/2011, CU MODIFICĂRILE ȘI COMPLETĂRILE ULTERIOARE	94
14. INFORMATII PRIVIND PROIECTELE CARE SE REALIZEAZĂ PE APE SAU AU LEGĂTURĂ CU APELE PRELUATE DIN PLANURILE DE MANAGEMENT BAZINALE, ACTUALIZATE.....	95
15. CRITERIILE PREVĂZUTE ÎN ANEXA NR. 3 LA LEGEA NR. 292/2018 PRIVIND EVALUAREA IMPACTULUI ANUMITOR PROIECTE PUBLICE ȘI PRIVATE ASUPRA MEDIULUI SE IAU ÎN CONSIDERARE, DACĂ ESTE CAZUL, ÎN MOMENTUL COMPILĂRII INFORMAȚIILOR ÎN CONFORMITATE CU PUNCTELE III - XIV.....	95

1. DENUMIREA PROIECTULUI

CONSTRUIRE CENTRALA TERMOELECTRICA IN COGENERARE

2.TITULAR

- Societatea Rompetrol Energy S.A.
- Adresa poștală: Bd. Navodari, nr. 9A, Navodari, judetul Constanta
- Telefon: 0372 61 24 06
- Fax: ---
- E-mail: office.rompetrolenergy@rompetrol.com
- Web: <https://www.kmginternational.com/rompetrol-energy>
 - Director General: Boris-Ionel Bucur
 - Responsabil pentru protecția mediului: Anca-Diana Alexescu

3. DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE ALE ÎNTREGULUI PROIECT

3.1. Rezumatul proiectului.

3.1.1 Descrierea proiectului

Prezenta documentatie se refera la construirea unei Centrale de cogenerare, care va fi denumita in continuare Centrala de cogenerare Rompetrol (CHP) si va fi definita in continuare ca fiind Proiectul Instalatiei localizata langa orasul Navodari, pe amplasamentul Rompetrol Energy S.A.

Centrala nou construita va produce abur (in medie 108 MWt) si energie electrica (in medie 70 MWe) pentru Platforma Petromidia, si in plus necesarul termic al orasului Navodari (maxim 20 MWt).

Se prevede asigurarea unei capacitati de rezerva pentru producerea aburului. Aceasta capacitate se refera doar la furnizarea aburului (pentru a asigura necesarul de abur in perioadele in care instalatiile principale sunt indisponibile), energia electrica în astfel de situatii fiind asigurata din SEN.

**MEMORIU DE PREZENTARE
CONSTRUIRE CENTRALA TERMOELECTRICA IN COGENERARE NAVODARI,
JUDETUL CONSTANTA**

Centrala va folosi combustibil astfel:

- Pentru generatoarele recuperatoare de abur – mixt de gaze naturale (GN – gaz natural) si gaz rezultat din procesele Rompetrol Rafinare (GR – gaz de rafinarie).
- Pentru turbinele pe gaz – in principal gaz natural, si combinat cu gaz rezultat din procesele Rompetrol Rafinare

Se estimeaza o medie anuala de 440,000 MWh gaze de rafinarie folosite la centrala, reprezentand aproximativ 20% din volumul de gaze folosite.

In tabelul urimator este prezentata configuratia noii centrale alimentata cu gaze.

Nr. crt	Cr#1	Cr#2	Cr#3	Echipment		Energia neta medie anuala
				Cogenerare	Rezerva	
1	Brownfield	Energie electrica depinzand de necesarul de abur si a resurselor interne de combustibil	GN / sau GN + GR	2 x TG de 39,2 MW fiecare	Energie electrica din retea nationala	70 MWe
2			Mix GN si GR	2 x CRAB	Cazane de abur existente	128 MWt abur si agent termic

GN – gaze naturale, GR – gaze de rafinarie

Tabelul de mai jos ofera o serie de informatii despre eficienta calculata a centralei, cum ar fi randamentul electric net si randamentul global net.

Centralele alimentate cu gaz natural sunt foarte atractive din punct de vedere al performantelor, avand cele mai ridicate randamente.

MEMORIU DE PREZENTARE
CONSTRUIRE CENTRALA TERMOELECTRICA IN COGENERARE NAVODARI,
JUDETUL CONSTANTA

Randament	Valoare
Randament electric net %	34,35
Randament global net %	85,82

Combustibili

Gazul natural este prevazut drept combustibil principal. Gazele naturale nu sunt disponibile pentru noua centrala de la conductele vecine existente. Gazul natural trebuie sa fie astfel alimentat din conductele PETROM, situate la 4,2 km de centrala, la o presiune de minim 18 bari. Gazul va trebui sa fie comprimat pentru a corespunde presiunii necesare la intrarea turbinei cu gaze.

Suplimentar, centrala va folosi gaz de rafinarie rezultate din procesele Rompetrol Rafinare, astfel:

- Pentru generatoarele recuperatoare de abur – mix de gaze naturale si gaz de rafinarie rezultat din procesele Rompetrol Rafinare
- Pentru turbinele pe gaz – in principal gaz natural, si combinat cu gaze de rafinarie

Lucrari de constructii

Proiectul va utiliza o parte din facilitatile existente ale Rompetrol Energy S.A.

Vor fi reutilizate cladirea administrativa si atelierele, statia electrica modernizata, instalatia de demineralizare modernizata si cazanele de abur existente.

3.1.2 *Prezentarea proiectului in raport cu cerintele mentionate in Acordul de Mediu nr. 7/14.05.2013 revizuit prin Anexa nr. 7718/07.01.2019*

Proiectul propune realizarea si operarea unei capacitati de producere de energie electrica si termica in cogenerare de inalta eficienta, pe gaze naturale, care va sta la baza furnizarii necesarului de abur (108 MWt) si energie electrica (70 MW) pentru consumatorul industrial *ROMPETROL RAFINARE* si in plus necesarul termic al orasului Navodari (maximum 20 MWt).

MEMORIU DE PREZENTARE
CONSTRUIRE CENTRALA TERMOELECTRICA IN COGENERARE NAVODARI,
JUDETUL CONSTANTA

Se prevede asigurarea unei capacitati de rezerva pentru producerea aburului. Aceasta capacitate se refera doar la furnizarea aburului (pentru a asigura necesarul de abur in perioadele in care instalatiile principale sunt indisponibile), energia electrica fiind asigurata de retea.

Capacitatea existenta este de:

- 310 t/h abur; 220 MWt
- 50 Gcal /h energie termica sub forma de apa fierbinte.

Suprafata totala a amplasamentului este de 99.519 m² din care:

- suprafata construita: 25.937 m².
- suprafata retelelor tehnologice: 4.471,89 m²;
- suprafata cai transport: 8.652 m²
- suprafata libera (spatii verzi): 68.690 m².

Proiectul va utiliza o parte din facilitatile existente, aceasta se refera in principal, la statia electrica de 110 kV.

Vor fi reutilizate:

- cladirea administrativa si atelierele;
- statia electrica modernizata;
- instalatia de demineralizare modernizata;
- cazanele de abur existente.

S-a avut in vedere montarea cazanelor de abur in zona vechilor cazane ale unitatilor C1 si C2.

Centrala termoelectrica in cogenerare are urmatoarele caracteristici:

- va contine 2 TG si doua cazane recuperatoare, adica o configuratie 2-2-0, care vor produce cantitatea de abur necesara pentru Rompetrol Rafinare precum si energia electrica necesara;
 - va fi echipata cu doua (2) grupuri generatoare cu turbine pe gaz cu puterea termica de aproximativ 98,9 MW termici si respectiv 39,2 MW electrici;

**MEMORIU DE PREZENTARE
CONSTRUIRE CENTRALA TERMoeLECTRICA IN COGENERARE NAVODARI,
JUDETUL CONSTANTA**

- 2 cazane recuperatoare de abur cu ardere suplimentara cu puterea de 34,85 MWt
- cele doua turbine pe gaz precum si cele doua generatoare de abur cu recuperare de caldura prevazute cu ardere suplimentara vor utiliza un combustibil mixt, alcatuit din gazul de rafinarie - care va fi fumizat de catre Rompetrol Rafinare SA punct de lucru Platforma Petromidia - si gaz natural;
- fiecare dintre grupurile generatoare va evacua energia produsa printr-un transformator de evacuare de 50 MVA;
- noua Centrala va fi conectata la Sistemul Energetic National, prin statia 110 kV existenta.
- Instalații de ardere auxiliare.

Instalație	Scop	Mod de funcționare
Grup Generator Diesel, 5,453 MWt	Alimentare consumatori vitali	Va funcționa doar în caz de avarie a centralei termoelectrice în cogenerare, adică nu va funcționa mai mult de 500 de ore pe an.
Două Cazane de apă caldă 90/70°C, 1416 kWt	Alimentare cu apă caldă a preîncălzitorului de gaz natural	Cele 2 (două) cazane de apă caldă 90/70 °C, cu puterea de 1416 kWt fiecare, vor funcționa pe gaz natural si vor alimenta cu apă caldă preîncălzitorul prin care trece gazul natural, pentru a asigura temperatura minimă a gazului la intrarea în turbina cu gaze. Cazanele de apa calda vor fi dotate cu coș de fum individual

Descrierea echipamentelor existente si a celor necesar a fi achizitionate in vederea implementarii proiectului

MEMORIU DE PREZENTARE
CONSTRUIRE CENTRALA TERMOELECTRICA IN COGENERARE NAVODARI,
JUDETUL CONSTANTA

- a. **Instalatia de demineralizare a apei** - conform celor constatate la Rompetrol Energy, calitatea apei demineralizata (conductivitate (σ) $< 0.2\mu\text{S/cm}$) ceruta pentru alimentarea cazanelor poate fi realizata prin imbunatatirea parametrilor de operare a filtrelor cu pat mixt.
- b. **Statia electrica** - pentru noul sistem de evacuare a energiei electrice in sistem se pot folosi celulele interne de 110 kV existente. Aceste celule sunt disponibile dupa dezasamblarea grupurilor 1 & 2 si pot fi reechipate cu echipamente moderne potrivite pentru noile grupuri.
- c. **Statia de reducere si masura gaz natural / gaz de rafinarie** - statia existenta este nefolositoare datorita presiunii scazute a gazului. In acest caz, o noua conducta de gaz de 3,6 km si presiune nominala de 40 bar de la PETROMAR si Transgaz (aflate in constructie).
- d. **Statia de pompare si incalzire a pacurii**
- e. **Structuri existente si cladiri** - Urmatoarele cladiri pot fi refolosite:
 - Cladirea administrativa;
 - Cladirea statiilor electrice;
 - Cladirea pentru statia de demineralizare a apei.
- f. **Configuratiile centralei propuse**

Configuratia centralei va contine 2 TG si doua cazane recuperatoare cu ardere suplimentara ce vor produce cantitatea de abur si energie electrica necesare pentru *ROMPETROL RAFINARE* si agent termic pentru orasul Navodari. Puterea la iesire va fi in corelatie cu cererea de abur din proces.

- g. **Incalzirea aerului de admisie:** Incalzirea aerului de admisie este realizata cu apa calda din circuitul de termoficare.
- h. **Cazanul recuperator:** cazan recuperator cu un nivel de presiune abur.

Cazanele recuperatoare sunt prevazute cu schimbatoare de caldura speciale (recuperator caldura cos) in scopul realizarii termoficarii. Acestea vor fi amplasate in partea finala (partea

MEMORIU DE PREZENTARE
CONSTRUIRE CENTRALA TERMoeLECTRICA IN COGENERARE NAVODARI,
JUDETUL CONSTANTA

rece) a cazanelor recuperatoare.

Procese tehnologice

A. Sistemul de alimentare cu combustibil:

- Gaz natural va fi furnizat de OMV Petrom sau Transgaz.
- Gazele de rafinarie furnizate de Rompetrol Rafinare. Vor fi folosite in combinatie cu gazul natural pentru recuperatoarele de abur si de asemenea vor fi folosite in combinatie cu gazul natural pentru turbinele cu gaz.

De la limita centralei combustibilul gazos este preincalzit pentru a garanta temperatura minima la intrarea in turbina cu gaz. In amonte de statia de compresie este instalat un mixer unde se amesteca gazul natural cu gazul de rafinarie. In statia de comprimare a gazului presiunea combustibilului gazos este ridicata pana la presiunea necesara sistemului de combustie al turbinei cu gaz.

B. Sistemul de apa de racire in circuit inchis - CCWS

Este un sistem inchis, umplut cu apa demineralizata, ce alimenteaza consumatorii din intreaga centrala cu apa rece, curata si noncoroziva. Pentru recirculare, sunt prevazute pompe CCW, iar pentru racire sunt prevazute schimbatoare de caldura apa-aer si ventilatoare.

C. Sistemul de termoficare

Sistemul de termoficare furnizeaza apa calda pentru orasul Navodari. Apa calda este returnata pentru a fi incalzita din nou la temperatura dorita.

D. Sistemul de tratare al apei

Pentru aplicarea scenariului Brownfield, statia existenta de tratare a apei va fi refolosita.

E. Instalatia de purificare a condensului

Condensatul returnat de la *ROMPETROL RAFINARE* va fi tratat inainte de a reintra in ciclul apa/abur. Acest proces are loc in interiorul instalatiei existente de tratare a apei.

F. Sistem ape reziduale

Apele reziduale rezultate in centrala vor fi colectate sub forma de trei categorii:

- Apa reziduala operationala

MEMORIU DE PREZENTARE
CONSTRUIRE CENTRALA TERMOELECTRICA IN COGENERARE NAVODARI,
JUDETUL CONSTANTA

- Apa provenita din precipitatii (apa de ploaie)
- Apa reziduala menajera (canalizare)

Aceste ape uzate sunt tratate corespunzator inainte de a iesi din centrala.

Apa reziduala operationala este tratata in scopul indeplinirii criteriilor de efluent (prin neutralizare) inainte de a fi evacuata. Apele uzate neutralizate sunt evacuate in Marea Neagra, in laguna Port Midia, prin intermediul statiei de pompare echipata cu 4 pompe tip PCN 125-250 ($Q = 350 \text{ mc/h}$, $H = 65 \text{ mCA}$) si a unui sistem de conducte. Conducele de evacuare constau din 2 conducte cu $D_n = 300 \text{ mm}$, amplasate in incinta centralei, pe o lungime de 818,8 m si o conducta cu $D_n \sim 400 \text{ mm}$, cauciucata, amplasate in exteriorul centralei pe o lungime de 1933 m.

Apa din precipitatii, poluata prin contactul cu incinta industrială, este condusa catre un separator de ulei pentru a separa impuritatile. Dupa separarea impuritatilor din apa pluviala (ulei in general) rezidurile sunt eliminate periodic cu ajutorul unui camion si sunt transportate la o statie de tratare/recuperare. Apa de ploaie curata este evacuata la caminul de ape reziduale de unde este eliminata la limita amplasamentului cu ajutorul a doua pompe submersibile.

Apa reziduala menajera este trimisa la statia de tratare **Rompetrol Rafinare**.

G. Sistemul de aer comprimat

Aerul comprimat necesar uneltelor, instrumentelor etc. este generat intr-o statie de comprimare centralizata de unde aerul este distribuit utilizatorilor. Statia de aer comprimat asigura aer filtrat si uscat prin mijloace de tip uscator de aer prin absorbtie pentru doua tipuri de consumatori:

- Aer instrumental
- Aer tehnologic

H. Apa bruta si demineralizata

Apa bruta va fi furnizata de catre *ROMPETROL RAFINARE*.

Apa demineralizata va fi furnizata de catre instalatia existenta de tratare a apei.

I. Apa potabila

MEMORIU DE PREZENTARE
CONSTRUIRE CENTRALA TERMoeLECTRICA IN COGENERARE NAVODARI,
JUDETUL CONSTANTA

Apa potabila va fi furnizata din reseaua interna Rompetrol Energy S.A, de la S.C. RAJA S.A. Constanta.

J. Apa reziduala

Apele reziduale din centrala, dupa tratare pana la standardele legale, vor fi deversate in emisar (Marea Neagra) - bazin portuar Midia.

K. Apa pentru stingerea incendiilor

Apa pentru stingerea incendiilor: volumul intangibil este de 4800 mc. Apa este asigurata din reseaua de distributie a apei potabile, din reseaua de apa pretratata preluata de la SC Rompetrol Rafinare sau din circuitul de racire. Pe reseaua de distributie sunt montati 18 hidranti de incendiu exteriori si 22 de hidranti interiori. Echipamentele care asigura debitul si presiunea pentru stingerea unui incendiu sunt:

- o electropompa SADU cu $Q=80$ mc/h, $H=65$ mCA, $P=30$ KW;
- doua electropompe CRIS cu $Q= 200$ mc/h, $H=80$ mCA, $P=75$ KW;
- doua electropompe tip MP 74 cu $Q=90$ mc/h, $H= 80$ mCA;
- o motopompa tip Wildfire cu $Q= 201$ mc/h, $H= 85$ mCA.

L. Racordul la reseaua electrica - la reseaua SEN -Sistemului Energetic National

M. Racordul la reseaua de termoficare

Reteaua de termoficare, care apartine municipalitatii orasului Navodari are ca punct terminal gardul Rompetrol Energy S.A. Viitorul punct de interfata cu reseaua de termoficare va ramane acelasi.

N. Racordul aburului procesului industrial

Conductele de abur (16 si 36 bar) provenind din noua centrala se vor racorda la inelul de distributie al aburului *ROMPETROL RAFINARE*. Condensatul returnat va urma acelasi traseu.

Criteriile pe baza carora a fost aleasa alternativa de proiect au fost urmatoarele:

- Au fost analizate un numar de 12 configuratii posibile. A fost analizat un numar de turbine cu gaz si configuratiile standard ale producatorilor pentru a oferi o solutie la

**MEMORIU DE PREZENTARE
CONSTRUIRE CENTRALA TERMoeLECTRICA IN COGENERARE NAVODARI,
JUDETUL CONSTANTA**

cerintele incluse in domeniului de aplicare al acestui proiect.

- Performantele in conditii ISO sunt obtinute folosind drept combustibil gazul natural si gazul de rafinarie.
- S-a luat decizia de a schimba tehnologia pe pacura si gaze de rafinarie cu o tehnologie pe gaze naturale si gaze de rafinarie, mult mai putin poluanta si cu o eficienta ridicata.
- Gazele naturale pentru noua centrala vor fi furnizate printr-o noua conducta de 3,6 km. Gazele de rafinarie sunt asigurate de *ROMPETROL RAFINARE*.
- Capacitatea de transport a gazelor naturale va fi de aproximativ (40.000 Nm³/h) pentru a acoperi cel mai mare debit pentru turbinele cu gaz si arderea suplimentara in cazanul recuperatoare.
- Producerea industrială de energie electrică și termică cu turbine cu gaz reprezintă o soluție BAT- conform BREF pentru Instalații Mari de Ardere.

Proiectul va asigura respectarea normelor in vigoare referitoare la emisiile de poluanti (incadrarea in valorile limita de emisie impuse de Legea nr. 278/2013 privind emisiile industriale, cu modificarile si completarile ulterioare, pentru unitatile de ardere cu turbine cu gaze, alimentate cu gaz natural si gaze de rafinarie, precum si cele impuse de Legea nr. 188/2018 privind limitarea emisiilor în aer ale anumitor poluanți proveniți de la instalații medii de ardere).

Noile tehnologii utilizate, echipamentele si instalatiile de ultima generatie pe plan mondial, vor reduce foarte mult concentratiile emisiilor de pulberi in suspensie in aerul atmosferic rezultate in configuratia actuala a centralei, situandu-se in limitele admisibile stabilite de legislatia si normativele europene si nationale, diminuand impactul obiectivului asupra factorilor de mediu; Centrala va functiona cu gaze naturale si gaze de rafinarie si astfel se aplica si prevederile BAT la furnizarea si manipularea combustibililor gazosi.

Proiectul “CONSTRUIRE CENTRALA TERMoeLECTRICA IN COGENERARE”:

- Instalatiile si echipamentele care vor fi utilizate in noua centrala sunt extrem de

MEMORIU DE PREZENTARE
CONSTRUIRE CENTRALA TERMoeLECTRICA IN COGENERARE NAVODARI,
JUDETUL CONSTANTA

performate, de ultima generatie.

- Emisiile de poluanti in aerul atmosferic se vor incadra in limitele admisibile.
- Obiectivul este amplasat intr-o zona industriala.
- In zona nu exista asezari umane sau alte obiective de interes public.
- Exista si un impact pozitiv prin crearea de noi locuri de munca in perioada de executie a obiectivului.

Elemente specifice caracteristice proiectului

Avand in vedere scopul precis al proiectului, s-a prevazut o configuratie care sa aiba echipamente de productie a aburului 2 x 50% (cazane de abur recuperatoare/ turbine cu gaz), in scopul de a obtine o disponibilitate mai mare, nu numai pentru producerea de abur, dar si pentru puterea furnizata.

Configuratia a fost analizata in detaliu pe baza urmatoarelor informatii/ipoteze:

- Disponibilitatea anuala estimata a echipamentelor principale:

Perioada	Iarna	Intermediar	Vara
Cazan/ Turbina cu gaz	2 x 50%	2 x 50%	2 x 50%
Perioada de folosire	96%	96%	96%
Ore de operare	2073,60	4216,32	2119,68

- Necesarul pentru termoficare:
 - 12,7 MWt, 3600 h/an – pe perioada de iarna;
 - 6 MWt, 720 h/an – in perioada intermediara;
 - 3,6 MWt, 4320 h/an – pe perioada de vara;

Profilul si capacitatile de productie

Centrala va produce, in medie, 70 MWe (in conditiile de referinta ale amplasamentului), care se vor furniza, prioritar la Rompetrol Rafinare.

MEMORIU DE PREZENTARE
CONSTRUIRE CENTRALA TERMOELECTRICA IN COGENERARE NAVODARI,
JUDETUL CONSTANTA

In plus, centrala va produce abur (in medie 108 MWh) pentru Rafinaria Petromidia si, la cerere, necesarul termic al orasului Navodari (maximum 20 MWt).

Aceasta va fi alimentata in principal cu gaze naturale si, partial, cu gaze rezultate din procesul de fabricatie al Rompetrol Rafinare.

Centrala va functiona in regim de baza in mod continuu pe tot parcursul anului (cel putin 8410 de ore).

Centrala va fi capabila sa atinga o disponibilitate de 96% in producerea de abur. Aceasta corespunde cu opriri neprogramate pe an de circa 350 de ore in total.

Datele de intrare primite de la Rompetrol Rafinare arata ca intreruperea alimentarii cu abur nu poate depasi patru ore. Aceasta perioada de timp este mai mult decat suficienta pentru preluarea producerii de abur de catre cazanele de rezerva (reprezentate de instalatiile existente pe amplasamentul Rompetrol Energy S.A.).

Centrala va fi proiectata pentru 20 de ani de functionare, 24 ore din 24, 7 zile din 7.

Principalele performante ale centralei:

Parametru	Valoare
Electricitatea neta rezultata (MWe) in conditii standard ISO la 11 grade C temperatura din atmosfera	75,9
Randamentul electric net (%)	34,35
Randamentul global net (%)	85,82
Abur si caldura rezultata (MWt) maxim	145,5
Consum auxiliar (MWe)	3

Conditile de maxim si minim ale productiei de energie termica sunt prezentate in tabelul urmator:

MEMORIU DE PREZENTARE
CONSTRUIRE CENTRALA TERMoeLECTRICA IN COGENERARE NAVODARI,
JUDETUL CONSTANTA

Parametru	U.M.	maxim	minim
Temperatura aerului	°C	38,5	-25
Umiditatea aerului	%	max 90	50
Debit abur 16 bar	t/h	100	35
Debit abur 36 bar	t/h	90	70
Iesire termoficare	MWt	20	3,6

Emisii atmosferice

Pentru realizarea obiectivului a fost selectata tehnologia de ardere a gazelor naturale si a gazelor de rafinarie in ciclu combinat. Aceasta metoda este cea mai eficienta si are asociate cele mai reduse emisii de poluanti atmosferici, in comparatie cu alti combustibili.

Cele mai importante emisii atmosferice provenite de la CHP vor rezulta in faza de exploatare, cand se va arde un amestec de gaze naturale si gaze de rafinarie pentru actionarea turbinelor cu gaze si ca ardere suplimentara in recuperatoarele de abur pentru generarea de abur necesar platformei rafinarii Petromodia, precum si alimentarii cu energie termica a orasului Navodari.

Sursele de poluare in perioada de functionare a obiectivului sunt asociate cu arderea combustibilului gazos in cele doua unitati energetice ale centralei de cogenerare, acestea folosind drept combustibil gaz natural si gaze de rafinarie.

Evacuarea gazelor de ardere rezultate din functionarea turbinelor cu gaze, dupa trecerea prin cazanul de abur recuperator de caldura, se va face prin intermediul a cate unui cos de dispersie avand inaltimea de 26 m si diametrul interior la varf de 3,5 m.

Poluantii cu impact asupra calitatii aerului rezultati din functionarea centralei vor fi cei specifici arderii combustibililor gazosi, respectiv: oxizii de azot (NO_x) si monoxid de carbon (CO).

Principalul poluant asociat functionarii CHP va fi reprezentat de oxidul de azot (NO_x).

Valorile limita ale emisiilor atmosferice (VLE) sunt prevazute de Legea nr. 278/2013

MEMORIU DE PREZENTARE
CONSTRUIRE CENTRALA TERMOELECTRICA IN COGENERARE NAVODARI,
JUDETUL CONSTANTA

➤ **UTILIZATORI:** SC ROMPETROL ENERGY

Avand in vedere ca debitul maxim de gaz de rafinarie care poate fi evacuat din instalatiile aferente centralei de cogenerare este sub 1% din debitul nominal al instalatiei de facla existenta in Rompetrol Rafinare, nu va fi necesara nici o modificare a instalatiei existente de facla.

3.2. Justificarea necesitatii proiectului

In ceea ce priveste situatia energetica a Romaniei, capacitatile de productie instalate si eficientele actuale ale centralelor electrice existente sunt imbatranite, majoritatea centralelor electro-termice existente se afla in functiune din perioada anilor 1980.

O alternativa a sistemelor clasice existente, o constituie centralele electrice de cogenerare care au cunoscut o dezvoltare deosebita in ultimele doua decenii, datorita crizelor energetice, si ca urmare a Protocolului de la Kyoto, referitor la reducerea emisiilor de gaze cu efect de sera.

Implementarea sistemului de cogenerare prezinta o serie de avantaje, dintre care cele mai importante sunt:

- aplicarea in practica a celor mai moderne solutii energetice;
- utilizarea rationala a combustibilului;
- costuri de productie si exploatare mici;
- cresterea gradului de confort in apartamentele consumatorilor;
- utilizarea energiei electrice pentru nevoile proprii si pomparea surplusului in sistemul energetic national, devenind astfel si producatori de energie electrica, ceea ce conduce la eficientizarea investitiei.

Dotata cu echipamente de reducere a emisiilor de ultima generatie, precum arzatoare cu emisii reduse de NO_x, centrala este proiectata pe baza celor mai inalte standarde tehnice si va indeplini, cel putin, ultimele cerinte europene privind emisiile in mediu, prevazute in Directiva privind emisiile industriale. Generarea energiei in ciclu combinat ofera o productie de energie

MEMORIU DE PREZENTARE
CONSTRUIRE CENTRALA TERMoeLECTRICA IN COGENERARE NAVODARI,
JUDETUL CONSTANTA

cu o buna eficienta economica, oferind in acelasi timp economii de energie si reducerea emisiilor de gaze cu efect de sera.

Modificarile aduse proiectului, in urma analizelor tehnico-economice, sunt urmatoarele:

- **adaugarea unui Generator Diesel pentru alimentarea consumatorilor vitali asigurarea pornirii centralei fără tensiune din rețea. Generatorul Diesel va avea o putere termică nominală de 5,453 MW**
- **Adăugarea a 2 (două) cazane de apă caldă funcționând cu gaz natural, fiecare având puterea termică nominală de circa 1,4 MW, prevăzute cu coș de fum individual**
- **Conectarea noii centrale la instalația de faclă de joasă presiune existentă ce aparține rafinăriei ROMPETROL, pentru evacuarea gazelor combustibile eșapate de la centrala termoelectrică în cogenerare**

3.3. Valoarea investitiei

Valoarea contractului de antrepriza generala pentru construirea obiectivului de investitie este de 107,73 milioane Euro, fara TVA. Costurile estimate suplimentare, in proportie de 15-20%, vor reprezenta cheltuielile de finantare a proiectului, plus alte cheltuieli necesare realizarii investitiei.

3.4. Perioada de implementare propusa

Perioada de implementare propusa este 2021 - 2024.

3.5. Anexe si planse desenate

Prezentul Memoriu este completat cu urmatoarele anexe si planse desenate:

MEMORIU DE PREZENTARE CONSTRUIRE CENTRALA TERMOELECTRICA IN COGENERARE NAVODARI, JUDETUL CONSTANTA

- Anexa nr. 1.1 – Plan de incadrare in zona
- Anexa nr 1.2 - Plan de situatie
- Anexa nr. 1.3 – Planul de amplasare a Proiectului
- Anexa nr. 2 – Schema flux pentru procesul tehnologic
- Anexa nr. 3 – Schema flux gestionare deseuri
- Anexa nr. 4.1 – Plan echipamente
- Anexa nr. 4.2 – Plan de situatie topocadastral

Noua centrala va fi amplasata in judetul Constanta, Oraş Năvodari, Zona industrială Midia, B dul Năvodari nr. 9 A, jud. Constanța.



Amplasarea Centralei noi Rompetrol in Romania

Centrala este marginita:

- la Nord, Midia Green Energy;
- la Est, de catre o zona de mlastina si apoi de Marea Neagra;
- la Sud, de catre Rafinaria Rompetrol
- la Vest, de catre lacul Tasaul.

**MEMORIU DE PREZENTARE
CONSTRUIRE CENTRALA TERMOELECTRICA IN COGENERARE NAVODARI,
JUDETUL CONSTANTA**



Vedere din satelit a locatiei Platformei Petromidia

Noua centrala poate fi amplasata intr-o zona Brownfield, indicata de perimetrul galben. Plansele reprezentand limitele amplasamentului Proiectului sunt prezentate in anexe.

3.6. Caracteristicile fizice ale proiectului. Formele fizice ale proiectului

3.6.1 Profilul și capacitățile de producție

Noua centrala va fi amplasata in judetul Constanta, langa orasul Navodari, pe amplasamentul Rompetrol Energy S.A., pe un teren cu folosinta de centrala termoelectrica in suprafata de 99.519 mp, in conformitate cu Carte Funciara nr. 120904, 120905 si 120906.

Centrala are urmatoarele caracteristici:

- va produce abur (in medie 108 MWt) si energie electrica (in medie 70 MWe) pentru Rompetrol Rafinare si, in plus, necesarul termic al orasului Navodari (maximum 20 MWt);
- va fi alimentata cu gaze naturale, ca si principal combustibil; partial vor fi utilizate gazele de rafinare; se estimeaza o medie anuala de 440,000 MWh gaze rafinare folosite la centrala, reprezentand aproximativ 20% din volumul de gaze folosite;
- va functiona in regim de baza, in mod continuu pe tot parcursul anului (8.640 de ore);

MEMORIU DE PREZENTARE
CONSTRUIRE CENTRALA TERMOELECTRICA IN COGENERARE NAVODARI,
JUDETUL CONSTANTA

- va fi capabila sa atinga o disponibilitate de 96% in producerea de abur; aceasta corespunde cu opriri neprogramate pe an de circa 350 de ore in total;
- va avea condiții de racordare similare pentru toti utilizatorii RET din aceeasi categorie (generatoare, consumatori si distribuitori);
 - va contine 2 TG si doua cazane recuperatoare, adica o configuratie 2 – 2 - 0; va fi echipata cu doua (2) grupuri generatoare, cu turbine pe gaz cu puterea termica de aproximativ 98,9 MWt si respectiv 39,2 MWe , precum si 2 cazane recuperatoare de abur cu ardere suplimentara cu puterea de 34,85 MWt

Grupurile generatoare vor evacua energia produsa in statia de 110 kV prin 2 transformatoare de evacuare de 40/50 MVA ONAN/ONAF și intern, pentru consum propriu, prin 2 transformatoare de 4/5 MVA ONAN/ONAF.

Puterea produsa va fi strict dependenta de cererea de abur din proces.

Noua Centrala va fi conectata la Sistemul Energetic National.

Centrala va produce puterea activa nominala la frecventa SEN de 50Hz.

Centrala va genera simultan puterile nominale active si reactive, in functie de schema de functionare P-Q, in gama de frecvente 49,5 – 50,5 Hz.

In caz de dezechilibre ale rețelei externe, centrala va fi prevazuta cu dispozitivele necesare pentru deconectarea automata de la sistem.

Cand centrala este izolata de restul SEN (Sistem Energetic National) cu consumul propriu, regulatorul de viteza va regla frecventa la valoarea de 50 Hz.

Centrala va functiona in mod constant, pe timp nedeterminat, cu o putere variind intre cel putin 50 - 100% din valoarea nominala.

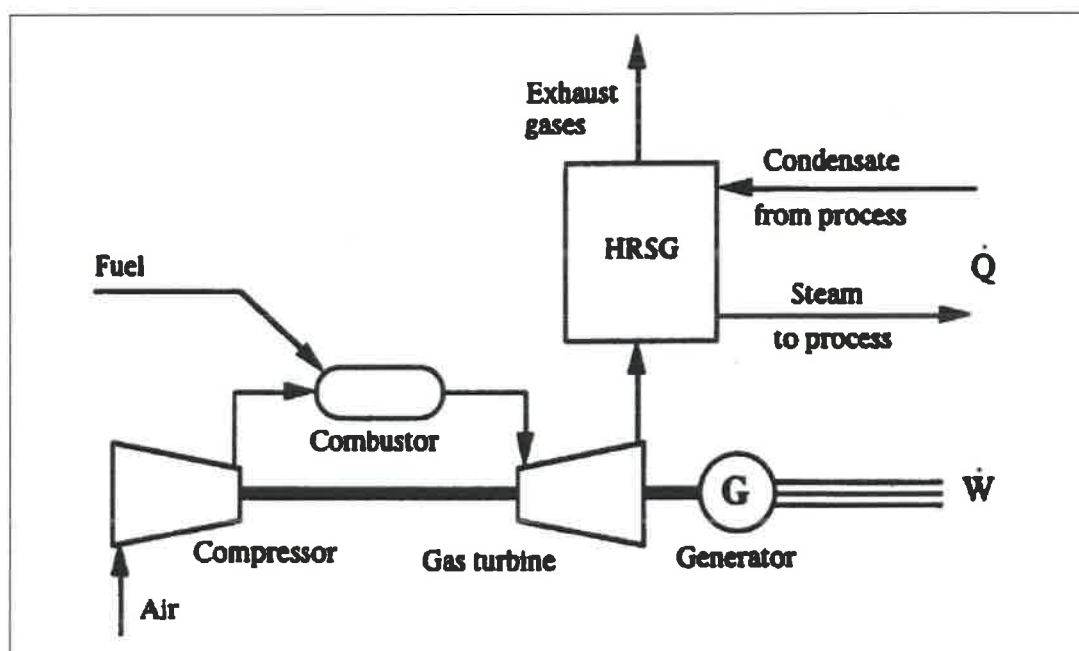
Centrala va fi echipata cu Reglatoare Automate de Tensiune (RAT), permanent in functiune.

**MEMORIU DE PREZENTARE
CONSTRUIRE CENTRALA TERMOELECTRICA IN COGENERARE NAVODARI,
JUDETUL CONSTANTA**

3.6.2. Descrierea instalației și a fluxurilor tehnologice

Turbinele cu gaze sunt frecvent utilizate in ambele configuratii cu ciclu combinat sau simplu. In ciclu simplu, TG functioneaza singura, fara beneficiul recuperarii oricarei energii din gazele arse care sunt trimise direct in atmosfera.

Configuratiile cu ciclu combinat variaza, dar in general sunt constituite dintr-unul sau mai multe TG, ce evacueaza intr-una sau mai multe cazane recuperatoare de abur (CRAB). Cazanul recuperator de abur produce abur care poate fi folosit la un proces industrial sau la alimentarea unei turbine cu abur. Figura urmatoare reprezinta aceste configuratii.



Ciclu combinat in cogenerare simpla

Centralele electrice bazate pe TG (turbine de gaz) au mai multe avantaje distincte fata de centralele electrice ce functioneaza pe baza de combustibil solid de aceeasi marime. Unele dintre aceste avantaje sunt enumerate mai jos:

- durata scurta pentru proiectare, instalare si pornire;
- o eficienta mai mare, in special in cazul instalatiilor cu ciclu combinat;
- capacitatea unei bune prelucrari;
- o punere in functiune si intrare in sarcina rapida;

MEMORIU DE PREZENTARE
CONSTRUIRE CENTRALA TERMoeLECTRICA IN COGENERARE NAVODARI,
JUDETUL CONSTANTA

- emisii scazute de poluanti in atmosfera;
- cost instalat scazut;
- amplasament compact (ex. amprenta redusa);
- fara emisii de cenuși;
- nu exista sisteme de manipulare a combustibilului solid.

Tehnologia turbinei cu gaze

A. Cerinte pentru echipamentul de telecomunicatii

Centrala va asigura alimentarea cu energie electrica pentru instalatiile de monitorizare si control, astfel incat acestea sa fie disponibile inca cel putin 3 ore dupa de-energizarea punctului de conectare al unitatilor generatoare respective.

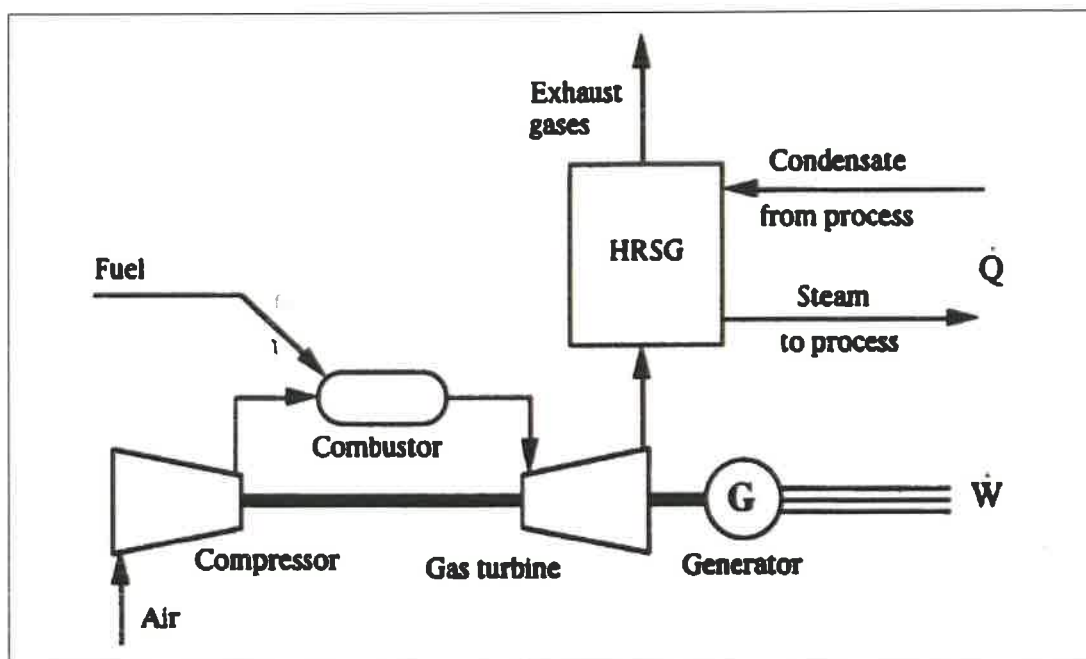
Centrala va asigura cai de comunicare de rezerva, de la instalatiile de monitorizare si reglaj secundar, catre o anumita locatie specificata de Transelectrica. Construirea si intretinerea cailor de comunicare intre utilizator si interfata Transelectrica cade in sarcina utilizatorului.

Sistemul de telecomunicatii al interfetei centralei cu Transelectrica este furnizat sub responsabilitatea celui din urma.

B. Configuratiile centralei

Configuratiile centralei va contine 2 TG si doua cazane recuperatoare. Puterea la iesire va fi strict dependenta de cererea de abur din proces.

MEMORIU DE PREZENTARE
CONSTRUIRE CENTRALA TERMOELECTRICA IN COGENERARE NAVODARI,
JUDETUL CONSTANTA



C. Turbina cu gaze

Sunt prevazute doua turbine cu gaze Siemens SGT 750 cu puterea termica de aproximativ 98,9 MWt fiecare si respectiv 39,2 MWe. Acestea vor functiona in principal pe gaz natural sau mixate cu gaze de rafinarie, fara a depasi o proportie de 20% gaz de rafinarie in total gaz consumat.

Echipamentele principale ale turbinei cu gaze sunt:

- compresor de aer, cu rolul de a creste presiunea aerului de ardere pana la cea necesara arderii;
- camera de ardere cu rolul de a realiza amestecul aer-gaz combustibile si arderea acestuia;
- turbina de gaze cu rolul de a destinde gazele de ardere provenite in urma arderii si a transforma energia acestora in energie mecanica;
- generatorul electric cu rolul de a produce energie electrica prin transformarea energiei mecanice;

D. Incalzirea aerului de admisie

MEMORIU DE PREZENTARE
CONSTRUIRE CENTRALA TERMoeLECTRICA IN COGENERARE NAVODARI,
JUDETUL CONSTANTA

Atunci cand centrala va functiona in lunile reci, uneori cu temperaturi sub 0° C, este necesara incalzirea aerului de ardere. Acest lucru este realizat cu ajutorului unui schimbator de caldura care utilizeaza apa calda din circuitul de termoficare.

E. Cazanul recuperator

Cazanele recuperatoare de abur au rolul de a recupera energia termica continuta in gazele de ardere evacuate din turbina cu gaze si utilizarea acestei pentru a produce abur si apa fierbinte.

Aceste cazane sunt de tipul cu tevi verticale si cu o circulatie orizontala a gazelor de ardere si sunt prevazute cu ardere suplimentara si utilizeaza un amestec de gaze naturale si gaz de rafinarie.

Cazanul recuperator este alcătuit din următoarele componente principale:

- Economizor de apă - Economizorul are rolul de a crește temperatura apei de alimentare până la temperatura de saturație. Pentru funcționarea la sarcini parțiale, economizorul este prevăzut cu o linie de by-pass.
- Economizor pentru apa de termoficare - încălzește apa de retur a sistemului de termoficare (DH) și crește temperatura apei conform regimului de funcționare
- Vaporizator de abur cu rolul de a asigura vaporizarea apei (transformarea apei in abur saturat)
- Supraîncălzitor de abur - echipat cu două module cu supraîncălzitor pentru a crește temperatura aburului. Reglajul temperaturii aburului se face prin injecția de apă prelevată de la ieșirea din economizor.

Sistemele principale ale cazanului recuperator sunt următoarele:

- Sistemul de apă de alimentare – asigură debitul necesar de apă de alimentare în funcție de sarcina cazanului. Sistemul de apă de alimentare este alcătuit din pompe apă alimentare, degazor apă alimentare, preîncălzitor de apă alimentare, armături de izolare și reglare.

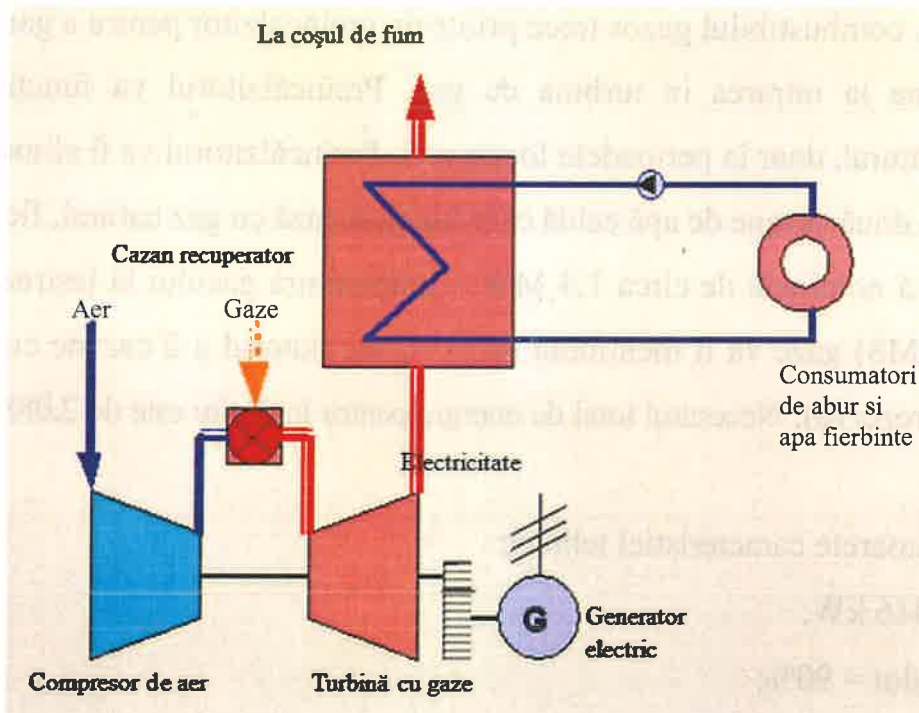
MEMORIU DE PREZENTARE
CONSTRUIRE CENTRALA TERMOELECTRICA IN COGENERARE NAVODARI,
JUDETUL CONSTANTA

- Sistemul de abur – asigură debitul de abur necesar la parametrii impuși de procesul tehnologic al Rompetrol Rafinare SA. Sistemul de abur este alcătuit din stație de reducere-răcire pentru asigurarea parametrilor aburului impuși de procesului tehnologic.
- Sistemul de purjă continuă/intermitentă – asigură eliminarea condensului/drenajelor la pornire/în funcționarea normală, precum și menținerea calității apei din cazan. Purja se evacuează la canalizare după ce a fost răcită cu apă industrială (rece). Sistemul de purjă este alcătuit din expandor de purjă, pompe evacuare purjă, armături de izolare și reglare.
- Sistemul de alimentare cu combustibil - cazanul recuperator de abur este prevăzut cu șapte (7) arzătoare pe gaz pentru ardere suplimentară și pentru a crește producția de abur. Cazanul recuperator este prevăzute cu supape de siguranță pentru abur pentru a elibera presiunea aburului în cazul în care aceasta crește în condiții anormale de funcționare. Două supape de siguranță pentru abur sunt prevăzute pe tambur și o supapă de siguranță este prevăzută la ieșirea finală a supraîncălzitorului. Toate supapele de siguranță sunt conectate la un amortizor de zgomot pentru a se asigura nivelul de zgomot de 85 dB(A)

3.6.3. Descrierea proceselor de producție ale proiectului propus, în funcție de specificul investiției, produse și subproduse obținute, mărimea, capacitatea

Combustibilul, respectiv gazele naturale sau gazele naturale și gazele de rafinare sunt preincalzite prin intermediul unor schimbatoare de caldura și, împreună cu aerul de ardere, sunt introduse în camera de ardere unde are loc combustia. Înainte de a fi introdus în camera de ardere, aerul este comprimat cu ajutorul unui compresor. Gazele de ardere rezultate din camera de ardere sunt introduse în turbina de gaze pe care o antrenează. Turbina cu gaze, la rândul său, antrenează atât compresorul de aer cât și generatorul electric care produce energie electrică. După destinderea în turbină, gazele de ardere sunt dirijate către cazanul recuperator, unde sunt răcite până la temperatura de evacuare la coșul de fum datorită cedării caldurii către apa de alimentare, apa de termoficare și aburul din cazan. În funcție de necesități, cazanul recuperator poate produce abur și apă fierbinte.

**MEMORIU DE PREZENTARE
CONSTRUIRE CENTRALA TERMOELECTRICA IN COGENERARE NAVODARI,
JUDETUL CONSTANTA**



Reprezentare schematică grup de cogenerare cu turbină cu gaze

Procesul de cogenerare este realizat prin intermediul următoarelor sisteme și instalații:

- a. Sistemul de alimentare cu combustibil;
- b. Sistemul de apă de răcire în circuit închis;
- c. Sistemul de termoficare;
- d. Sistemul de tratare al apei;
- e. Instalația de purificare a condensului;
- f. Sistem apă reziduale;
- g. Stingerea și limitarea incendiilor;
- h. Sistemul de aer comprimat;
- i. Sistemul de protecție și control.

a. Sistemul de alimentare cu combustibil

Gaz natural

MEMORIU DE PREZENTARE
CONSTRUIRE CENTRALA TERMoeLECTRICA IN COGENERARE NAVODARI,
JUDETUL CONSTANTA

De la limita centralei, combustibilul gazos trece printr-un preincalzitor pentru a garanta temperatura gazului minima la intrarea in turbina cu gaz. Preîncălzitorul va funcționa, respectiv va încălzi gazul natural, doar în perioadele foarte reci. Preîncălzitorul va fi alimentat cu apă caldă provenită de la două cazane de apă caldă care funcționează cu gaz natural, fiecare cazan având puterea termică nominală de circa 1,4 MW. Temperatura gazului la ieșirea din stația reglare masurare (RMS) gaze va fi menținută la 15 °C cu ajutorul a 2^t cazane cu apă caldă (1 in funcțiune. 1 in rezerva). Necesarul total de energie pentru încălzire este de 2.088.314 MJ.

Fiecare cazan are următoarele caracteristici tehnice:

- putere termică = 1416 kW;
- randamentul cazanului = 90%;
- valoare emisii:
 - NO_x = 97 mg/ Nm³ la 3% O₂ în gazele de ardere
- Cos de fum:
 - Diametru: 0,6 m
 - Înălțime: 9,5 m

În amonte de stația de compresie este instalat un mixer unde se amesteca gazul natural cu gazul de rafinare. În stația de comprimare a gazului, presiunea combustibilului gazos e ridicată până la presiunea necesară sistemului de combustie al turbinei cu gaz. (În paralel este instalat un by-pass pentru cazul în care trebuie realizată pornirea unei turbine cu gaz în condiții de black start.) Turbina poate funcționa cu sarcină redusă chiar și la o presiune de 15 barg). Amonte de fiecare turbina cu gaz este instalat câte un filtru de particule fin.

Gaze de rafinare

Gazele de rafinare rezultate în procesele Rompetrol Rafinare vor fi folosite în combinație cu gazul natural pentru recuperatoarele de abur și de asemenea vor fi folosite în combinație cu gazul natural pentru turbine. Se estimează o medie anuală de 440,000 MWh

**MEMORIU DE PREZENTARE
CONSTRUIRE CENTRALA TERMOELECTRICA IN COGENERARE NAVODARI,
JUDETUL CONSTANTA**

gaze de rafinarie folosite la centrala, reprezentand aproximativ 20% din volumul de gaze folosite.

Gazul de rafinare conține hidrogen sulfurat în concentrații mai mari decât cele maxime admisibile în legislația în vigoare pentru a fi eliberat direct în atmosfera. Din acest motiv, în caz de avarie a instalațiilor care compun centrala de cogenerare, gazul de rafinare nu poate fi evacuat direct în atmosferă, ci trebuie ars într-o instalație specială. În acest scop, centrala de cogenerare va fi racordată la instalația de faclă de joasă presiune existentă în Rompetrol Rafinare. Pentru aceasta, s-a prevăzut un sistem de conducte prin care gazele de rafinare sunt conduse la facla de joasă presiune existentă pe amplasamentul rafinării, pentru a arde acest gaz în condiții specifice, atunci când trebuie descărcată presiunea din sistemul de gaz prin ventilele de aerisire și prin supapele de siguranță.

b. Sistemul de apă de răcire în circuit închis

Sistemul de apă de răcire în circuit închis (CCWS) este un sistem închis umplut cu apă demineralizată ce alimentează consumatorii din întreaga centrală cu apă rece, curată și noncorozivă. Pentru recirculare, sunt prevăzute pompe CCW. Apa caldă este răcită din nou prin schimbătoare apă / aer, prevăzute cu ventilatoare. Fluidul recirculat în CCWS este apoglicol cu concentrația de 42%, tratat cu un inhibitor, pentru a proteja componentele sistemului împotriva coroziunii. Debitul de apă de răcire către fiecare consumator este reglat cu ajutorul unor ventile de reglare pentru a asigura răcirea corespunzătoare. Un rezervor principal asigură volumul tampon necesar pentru a permite expansiunea apei din cauza temperaturii care variază în CCWS. Acesta menține, de asemenea, o presiune suficientă în întregul sistem și servește ca un rezervor, în caz de pierdere de apă.

c. Sistemul de termoficare

Sistemul de termoficare furnizează apă fierbinte pentru orașul Navodari. Apa fierbinte este returnată pentru a fi încălzită din nou la temperatura dorită.

Sunt prevăzute pompe de termoficare pentru a circula apă fierbinte în întregul sistem.

Apă de adăos pentru sistemului de termoficare este apă demineralizată și pasivizată.

d. Sistemul de tratare al apei

MEMORIU DE PREZENTARE
CONSTRUIRE CENTRALA TERMoeLECTRICA IN COGENERARE NAVODARI,
JUDETUL CONSTANTA

Statia existenta de tratare a apei este refolosita.

e. Instalatia de purificare a condensului

Condensatul returnat de la Rompetrol Rafinare va fi tratat inainte de a reintra in ciclul apa/abur. Acest proces are loc in interiorul instalatiei existente de tratare a apei.

f. Sistem ape reziduale

Apele reziduale rezultate in centrala vor fi colectate sub forma de trei categorii:

- Apa reziduala tehnologica
- Apa reziduale provenite din precipitatii (apa de ploaie)
- Apa reziduala menajera (canalizare)

Aceste ape uzate sunt tratate corespunzator inainte de a iesi de pe amplasamentul centralei. Apele reziduale din centrala, vor fi deversate in sistemul de canalizare, astfel:

- Apele uzate neutralizate sunt evacuate in Marea Neagra, in laguna Port Midia, prin intermediul statiei de pompare echipata cu 4 pompe tip PCN 125-250 ($Q = 350$ mc/h, $H = 65$ mCA) si a unui sistem de conducte. Conductele de evacuare constau din 2 conducte cu $D_n = 300$ mm, amplasate in incinta centralei, pe o lungime de 818,8 m si o conducte cu $D_n \sim 400$ mm, cauciucata, amplasate in exteriorul centralei pe o lungime de 1933 m.
- *Apa din precipitatii*, poluata prin contactul cu incinta industrială, este condusa catre separator de ulei pentru a separa impuritatile. Dupa separarea impuritatilor din apa pluviala (ulei in general) rezidurile sunt eliminate periodic cu ajutorul unui camion si sunt transportate la o statie de tratare/recuperare. Apa de ploaie curata este evacuata la caminul de ape reziduale de unde este eliminata la limita amplasamentului cu ajutorul a doua pompe submersibile.
- *Apa reziduala menajera* este trimisa la statia de tratare Rompetrol Rafinare.

g. Stingerea si limitarea incendiilor

Cladire	Tip instalatie de limitare incendiu
Transformatoare	Instalatie pulverizare apa

MEMORIU DE PREZENTARE
CONSTRUIRE CENTRALA TERMoeLECTRICA IN COGENERARE NAVODARI,
JUDETUL CONSTANTA

Gas turbine	Sistem automat de stingere cu gaz - CO2
Control&Electrical Building	Sistem automat de stingere cu gaz - NOVEC
Celelalte cladiri noi construite	Hidranti interiori si exteriori

Instalatiile de limitare a incendiului ce folosesc ca agent de stingere apa, vor fi racordate la reseaua existenta de apa pentru stingere si limitare incendiu.

Apa pentru stingerea incendiilor: volumul intangibil este de 4800 mc. Apa este asigurata din reseaua de distributie a apei potabile, din reseaua de apa pretratata preluata de la SC Rompetrol Rafinare sau din circuitul de racire. Pe reseaua de distributie sunt montati 18 hidranti de incendiu exteriori si 22 de hidranti interiori. Echipamentele care asigura debitul si presiunea pentru stingerea unui incendiu sunt:

- o electropompa SADU cu $Q=80$ mc/h, $H=65$ mCA, $P=30$ KW;
- doua electropompe CRIS cu $Q= 200$ mc/h, $H=80$ mCA, $P=75$ KW;
- doua electropompe tip MP 74 cu $Q=90$ mc/h, $H= 80$ mCA;
- o motopompa tip Wildfire cu $Q= 201$ mc/h, $H= 85$ mCA.

h. Sistemul de aer comprimat

Aerul comprimat necesar uneltelor, instrumentelor etc., este generat intr-o statie de comprimare centralizata, de unde aerul este distribuit utilizatorilor. Statia de aer comprimat asigura aer filtrat si uscat prin mijloace de tip uscator de aer prin absorbtie pentru doua tipuri de utilizatori:

- Aer instrumental
- Aer tehnologic

Ramura de aer instrumental primeste prioritate de la asa-numita vana de prioritate, care opreste aerul tehnologic, in cazul scaderii de presiune a aerului. In general, fiecare zona va fi alimentata separat cu aer instrumental si tehnologic. Principalii consumatori de aer instrumental sunt elementele de actionare pneumatice si de control ale centralei. Aerul tehnologic este prevazut in toate zonele principale pentru lucrari de intretinere si reparatii.

MEMORIU DE PREZENTARE
CONSTRUIRE CENTRALA TERMOELECTRICA IN COGENERARE NAVODARI,
JUDETUL CONSTANTA

Statia de aer comprimat este prevazuta ca un sistem monobloc.

i. Principii de siguranta, separatie si redundanta

Scopul principal fiind alimentarea continua a instalatiilor Rompetrol Rafinare cu abur si energie electrica, este foarte importanta obtinerea unui grad inalt de disponibilitate si siguranta in exploatare a Centralei.

Aceasta cerinta conduce la proiectarea specifica a instalatiilor electrice de alimentare.

Pentru garantarea acestor cerinte, doua principii de baza au fost avute in vedere la proiectarea instalatiilor electrice si anume:

- redundanta;
- separarea si siguranta.

Tinand seama de criteriul redundantei, la proiectarea Centralei s-a aplicat urmatorul principiu:

- Alimentarea consumatorilor de servicii proprii de Medie Tensiune (MT). Acesti consumatori vor fi alimentati din doua surse, si anume: din propriul generator, prin intermediul transformatorului de servicii proprii asociat (pe timpul regimului normal de functionare) si, respectiv, din transformatorul de servicii generale, prin intermediul conexiunii de rezerva prevazute. Instalatia de AAR (Anclasarea Automata a Rezervei) va realiza comutarea automata a surselor.

Urmatoarele principii de separare au fost utilizate la proiectarea instalatiilor electrice ale Centralei:

- *Evacuarea energiei.* Liniile de evacuare ale celor doua TG au fost conectate in statia de IT pe sectii de bare diferite. In functionare normala cele doua sectii de bara vor fi conectate intr-un singur sistem pentru a asigura distributia uniforma a puterii electrice.
- *Consumatori de MT.* Alimentarea consumatorilor de MT, fie cei din serviciile proprii, fie cei din serviciile generale, se va realiza din cate doua sectii de bare diferite. In consecinta, consumatorii tehnologici vor fi repartizati pe cele doua sectii de bare, fiecare grupa de consumatori fiind alimentata pe cate o sectie de bare. In

MEMORIU DE PREZENTARE
CONSTRUIRE CENTRALA TERMoeLECTRICA IN COGENERARE NAVODARI,
JUDETUL CONSTANTA

cazul ramanerii fara tensiune a unei sectii de bare, consumatorii conectati pe aceasta sectie de bare vor ramane in functiune datorita instalatiei de AAR care realizeaza comutarea surselor de alimentare si datorita dimensionarii corespunzatoare a celor 2 transformatori de servicii interne de 11MVA fiecare.

- *Consumatori de Joasa Tensiune (JT).* Alimentarea consumatorilor de JT se va realiza din cate doua sectii de bare diferite prevazute la fiecare tablou de distributie de JT MCC. In consecinta consumatorii tehnologici vor fi repartizati pe cele doua sectii de bare, fiecare grupa de consumatori fiind alimentata pe cate o sectie de bare. In cazul defectarii unei sectii de bare, consumatorii conectati pe cealalta sectie de bare vor ramane in functiune. In cazul ramanerii fara tensiune a unei sectii de bare de JT instalatia de AAR va comuta prin intrerupatorul de cupla alimentarea de rezerva a sectiei.
- *Consumatori vitali de JT.* Alimentarea consumatorilor vitali de JT se va realiza din cate doua sectii de bare diferite prevazute la tabloul de distributie vitali de JT MCC. In consecinta consumatorii tehnologici vor fi repartizati pe cele doua sectii de bare, fiecare grupa de consumatori fiind alimentata pe cate o sectie de bare. In cazul defectarii unei sectii de bare, consumatorii conectati pe cealalta sectie de bare vor ramane in functiune. In cazul ramanerii fara tensiune a unei sectii de bare a consumatorilor vitali, instalatia de AAR va comuta prin intrerupatorul de cupla alimentarea de rezerva a sectiei, iar in cazul in care aceasta sursa nu este disponibila va porni automat grupul Diesel care va alimenta consumatorii vitali.
- *Generatorul Diesel* pentru pornirea centralei cu tensiune zero în rețea, va funcționa pe motorina si va avea o putere termică nominală de 5,453 MW (va produce o putere electrică de 1,6 MW); estimativ, acesta nu va funcționa mai mult de 500 de ore pe an.
- *Consumatori de Curent Continuu (CC).* Alimentarea consumatorilor de CC, fie cei de 220V fie cei de 24V, se va realiza din cate doua sectii de bare diferite. In conformitate, consumatorii vor fi repartizati pe cele doua sectii de bare, fiecare grupa

MEMORIU DE PREZENTARE
CONSTRUIRE CENTRALA TERMOELECTRICA IN COGENERARE NAVODARI,
JUDETUL CONSTANTA

de consumatori fiind alimentata pe cate o sectie de bare. In cazul defectarii unei sectii de bare, consumatorii conectati pe cealalta sectie de bare vor ramane in functiune.

- *Consumatori UPS (Sursa Neintreruptibila de Curent)*. Alimentarea consumatorilor de 230Vca UPS, se va realiza din cate doua sectii de bare diferite. In consecinta consumatorii vor fi repartizati pe cele doua sectii de bare, fiecare grupa de consumatori fiind alimentata pe cate o sectie de bare. In cazul defectarii unei sectii de bare, consumatorii conectati pe cealalta sectie de bare vor ramane in functiune.

Principiul sigurantei in alimentare implica alimentarea celor mai importanti consumatori (dulapurile DCS, sistemele de instrumentatie, automatizare si control, iluminat de siguranta, circuitele de comanda, motoarele de avarie), din baterii. Sunt mai multe nivele de tensiune obtinute din baterii:

- 220Vcc este furnizat pentru motoare, control si iluminat;
- 24Vcc este furnizat pentru instrumentatie.

Echipamentele UPS sunt de asemenea dotate cu baterii pentru alimentarea tablourilor DCS, a automatelor programabile PLC, a calculatoarelor PC din camera de comanda, si a altor echipamente vitale pentru functionarea Centralei.

3.6.4. Materiile prime, energia și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare a acestora

Materiile prime folosite de centrala de cogenerare sunt :

- Gazele naturale – din rețeaua OMV Petrom sau Transgaz;
- Gazele de rafinare – de la Rompetrol Rafinare ;
- Apa de incendiu– de la Rompetrol Rafinare.
- Apa demineralizata – de la Rompetrol Energy.
- Apa potabila -RAJA

Alimentarea cu combustibil

Viitoarele interfete cu sistemele de alimentare cu combustibil sunt prezentate în Anexa

3.

MEMORIU DE PREZENTARE
CONSTRUIRE CENTRALA TERMOELECTRICA IN COGENERARE NAVODARI,
JUDETUL CONSTANTA

Avand in vedere faptul ca liniile de alimentare cu gaze naturale existente in Rompetrol Rafinare sunt la capacitate maxima, gazele naturale pentru noua centrala vor fi furnizate printr-o noua conducta de 4,2 km. Capacitatea de transport va fi de aproximativ (40.000 Nm³/h), pentru a acoperi cel mai mare debit pentru turbinele cu gaz (TG) si arderea suplimentara din CRAB.

Presiunea gazelor solicitata de turbinele cu gaz poate ajunge la 35 bar. Este necesara cresterea presiunii gazelor cu ajutorul compresoarelor de gaz de rafinarie si a celor de gaz mixt in functie de regimul de functionare si presiunea minima garantata.

Gazele de rafinarie rezultate in procesele Rompetrol Rafinare vor fi folosite in combinatie cu gazul natural pentru cazanele recuperatoare de abur si de asemenea vor fi folosite in combinatie cu gazul natural pentru turbine. Se estimeaza o medie anuala de 440.000 MWh gaze de rafinarie folosite la centrala, reprezentand aproximativ 20% din volumul de gaze folosite.

Apa de racire

Apa pentru racire va fi in circuit inchis cu adaos de apa demineralizata produsa in statia de tratare a apei existenta APA BRUTA SI DEMINERALIZATA

Apa bruta va fi furnizata de catre Rompetrol Rafinare, cantitatea maxima a apei brute trebuie sa fie de aproximativ 350 t/h.

Apa demineralizata va fi furnizata de catre instalatia existenta de tratare a apei.

Cantitatea maxima necesara de apa demineralizata este de 325 t/h.

Apa potabila

Apa potabila va fi furnizata de catre reseaua interna apartinand Rompetrol Energy S.A.

Apa reziduala

Apele reziduale din centrala, vor fi deversate in sistemul de canalizare, astfel:

- Apele uzate neutralizate sunt evacuate in Marea Neagra, in laguna Port Midia, prin intermediul statiei de pompare echipata cu 4 pompe tip PCN 125-250 (Q = 350 mc/h, H = 65 mCA) si a unui sistem de conducte. Conductele de evacuare constau din 2

MEMORIU DE PREZENTARE
CONSTRUIRE CENTRALA TERMOELECTRICA IN COGENERARE NAVODARI,
JUDETUL CONSTANTA

conducte cu $D_n = 300$ mm, amplasate in incinta centralei, pe o lungime de 818,8 m si o conducta cu $D_n \sim 400$ mm, cauciucata, amplasate in exteriorul centralei pe o lungime de 1933 m.

- *Apa din precipitatii*, poluata prin contactul cu incinta industriala, este condusa catre un separator de ulei pentru a separa impuritatile. Dupa separarea impuritatilor din apa pluviala (ulei in general) reziduurile sunt eliminate periodic cu ajutorul unui camion si sunt transportate la o statie de tratare/recuperare. Apa de ploaie curata este evacuata la caminul de ape reziduale de unde este eliminata la limita amplasamentului cu ajutorul a doua pompe submersibile.
- *Apa reziduala menajera* este trimisa la statia de tratare **Rompetrol Rafinare**.
- Lichidul separat din gazul natural si gazul de rafinarie va fi colectat intr-un vas care va fi golit cu vidanja. (TP M26).

3.6.5. Racordarea la rețelele utilitare existente în zonă

Racordul la rețeaua electrica

Pozitia centralei in comparatie cu rețeaua de 110 kV este prezentată mai jos.



MEMORIU DE PREZENTARE
CONSTRUIRE CENTRALA TERMOELECTRICA IN COGENERARE NAVODARI,
JUDETUL CONSTANTA

In ceea ce priveste conectarea centralei la reseaua nationala, au fost considerate din punct de vedere al configuratiei electrice, racordul la retea prin intermediul statiei de 110 kV Rompetrol Energy S.A.

Racordul la reseaua de termoficare

Reteaua de termoficare, care apartine municipalitatii orasului Navodari, are ca punct de delimitare limita amplasamentului Rompetrol Energy S.A.

Viitorul punct de interfata cu reseaua de termoficare va ramane acelasi, ca in prezent.

Racordul aburului procesului industrial

Conductele de abur (16 si 36 bar) provenind din noua centrala se vor racorda la inelul de distributie al aburului Rompetrol Rafinare. Condensatul returnat va urma acelasi traseu.

3.6.6. Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției

La realizarea obiectivelor construite din cadrul noii investitii, lucrarile pe santier vor fi executate cu respectarea proiectelor, de catre echipe specializate.

Dupa finalizarea lucrarilor de investitii ce se realizeaza se impun:

- lucrari de colectare si predare a deseurilor provenite din activitatea de constructii catre operatori autorizati, lucrari ce conduc la evitarea aparitiei unor situatii de poluare accidentala a solului si subsolului;
- realizarea si mentinerea in stare corespunzatoare a cailor de acces si a platformelor betonate din incinta obiectivului;
- stocarea temporara, in conformitate cu prevederile legale aplicabile, a tuturor tipurilor de deseuri generate pe amplasament datorita lucrarilor realizate pe parcursul fazei de executie a proiectului;

In aceste conditii se elimina riscul aparitiei unui impact care sa afecteze calitatea factorilor de mediu, impunandu-se lucrari de refacere a amplasamentului.

MEMORIU DE PREZENTARE
CONSTRUIRE CENTRALA TERMoeLECTRICA IN COGENERARE NAVODARI,
JUDETUL CONSTANTA

Noua investitie se inscrie in precizarile din Certificatului de Urbanism nr. 906/27.10.2022 emis si a prevederilor din actele de reglementare obtinute.

3.6.7. Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente

Noua centrala termoelectrica va fi amplasata in zona industriala a orasului Navodari, judetul Constanta, pe amplasamentul Rompetrol Energy S.A.

Noua centrala va fi marginita:

- la Nord, Midia Green Energy;
- la Est, de o zona de mlastina si apoi de Marea Neagra;
- La Sud, – de Rompetrol Rafinare;
- La Vest, de lacul Tasaul.



Accesul la centrala

Pe sosea

Accesul principal la noua centrala de co-generare se face dinspre drumul judetean 226, asa cum este indicat in figura. Drumul are doua sensuri de circulatie, patru benzi de circulatie, pe care camioanele grele au autorizatie de a circula.

MEMORIU DE PREZENTARE
CONSTRUIRE CENTRALA TERMOELECTRICA IN COGENERARE NAVODARI,
JUDETUL CONSTANTA

Pe calea ferata

Accesul este de asemenea posibil pe calea ferata; statia Midia se afla la 1.5 km de amplasament. Exista, de asemenea, un sistem de cai ferate intern folosit pentru incarcarea/descarcarea produselor petroliere.

Pe apa

Portul Midia este situat la 3 km departare de centrala. Capacitatea de manipulare este suficient de mare pentru descarcarea turbinei cu gaz, a generatorului etc.

3.6.8. Resursele naturale folosite în construcție și funcționare

Centrala va utiliza, pentru functionare, gaze de rafinarie de la Rompetrol Rafinare si gaze naturale.

Avand in vedere faptul ca liniile de alimentare cu gaze naturale existente la Rompetrol Rafinare sunt la capacitate maxima, gazele naturale pentru noua centrala vor fi furnizate printr-o noua conducta de 4,2 km. Capacitatea de transport va fi de aproximativ 40.000 m³/h pentru a acoperi cel mai mare debit pentru turbinele cu gaz si CRAB.

Presiunea gazelor naturale solicitata de turbinele cu gaz poate ajunge la 35 bar, necesitand compresoare de gaze in functie de regimul de functionare si presiunea minima garantata.

Se va utiliza ca apa de racire apa demineralizata. Apa potabila va fi furnizata de catre Rompetrol Energy S.A. prin intermediul retelei interne.

Materialele folosite in constructii - ciment, agregate, beton armat, panouri multistrat, tabla cutata etc., vor fi aprovizionate si transportate din punctele de livrare cele mai apropiate ale amplasamentului investitiei.

In ceea ce priveste materialele utilizate la realizarea circuitelor electrice, acestea, de asemenea, vor fi procurate de la diversi furnizori si transportate pe amplasamentul noii investitii.

**MEMORIU DE PREZENTARE
CONSTRUIRE CENTRALA TERMOELECTRICA IN COGENERARE NAVODARI,
JUDETUL CONSTANTA**

3.6.9. Metode folosite în construcție / demolare

Metode de constructie

Construirea noii instalatii se va face in conformitate cu solutiile si tehnologiile descrise in proiectul de executie.

Constructiile civile, industriale si de orice tip, inclusiv instalatiile (echipamentele) aferente, se vor executa numai pe baza de autorizatii de construire emise in conditiile legii.

Principalele tipuri de lucrari necesare a fi efectuate pentru realizarea proiectului sunt:

- decopertarea si nivelarea terenului;
- excavare teren in vederea realizarii fundatiilor;
- realizare fundatii din beton armat;
- realizare retea conducte instalatii;
- realizare instalatii electrice aferente constructii;
- executare structuri din beton armat;
- lucrari de zidarie;
- lucrari de hidroizolatii terasa;
- compartimentari interioare;
- lucrari asamblare structuri metalice;
- lucrari drumuri acces si platforme interioare;
- lucrari de amenajare a terenului si a spatiilor verzi.

Metode de demolare

Pentru realizarea centralei de cogenerare au fost necesare lucrări de demolare anterioare celor de construire. Au fost demolate vechea sala turbine si vechiul cos de fum/canale de gaze arse, inclusi fundatiile acestora, precum si alte fundatii de echipamente si canale de cabluri/conducte existente pe amplasament in baza Autorizatiilor de desfiintare nr.252/09.06.2021 pentru cosul de fum si nr. 295/02.06.2020 pentru sala turbine, emise de Primaria Orasului Navodari.

MEMORIU DE PREZENTARE
CONSTRUIRE CENTRALA TERMOELECTRICA IN COGENERARE NAVODARI,
JUDETUL CONSTANTA

În situația în care, la finalul duratei de viață a instalației (aproximativ 20 ani) Beneficiarul va decide dezafectarea acesteia, demolarea propriu-zisă a construcțiilor se va face “bucată cu bucată” (element cu element), de sus în jos, nivel cu nivel, fiind interzisă începerea demolării de la baza construcției.

Pentru operațiile de demolări s-au folosit echipamente, scule și dispozitive adecvate pentru demontare și tăiere.

Modul de fragmentare a structurii în vederea demolării se va stabili pe baza posibilităților de manipulare și transport, astfel ca numărul subansamblelor rezultate să fie cât mai redus și cu complicații minime de fragmentare.

Nu se va începe demontarea componentelor înainte de amenajarea spațiilor necesare depozitării corespunzătoare a acestora și de stabilirea căilor de evacuare a deșeurilor de pe amplasament.

Nu se va desolidariza de restul structurii nici un element decât după demontarea tuturor elementelor care reazemă pe acesta.

Elementele care nu au suficientă stabilitate vor fi menținute în macara sau ancorate corespunzător în timpul eliminării monolitizărilor.

Limitatoarele de sarcină ale macaralelor vor fi reglate în concordanță cu greutatea elementelor ce se demontează și vor fi verificate cât mai frecvent. Prezența pe șantier a unor dinamometre de lucru și a unui dinamometru de verificare este obligatorie.

La plantarea unor noi urechi de manipulare se va verifica cu atenție ca acestea să nu fie plasate în suprabetonări sau beton degradat din diverse cauze.

Înainte de ridicarea unui element se va verifica cu atenție dacă diverse legături de monolitizare au fost eliminate integral.

La demontarea elementelor structurale se vor utiliza macarale care au capacitatea maximă efectivă cu min. 30% mai mare decât cea evaluată a elementelor ce se demontează.

În vederea realizării recuperării în cea mai mare măsură și în condiții de maximă eficiență a elementelor și subansamblelor metalice (suporturi metalici transformator de curent, căi de rulare) se vor lua următoarele măsuri:

MEMORIU DE PREZENTARE
CONSTRUIRE CENTRALA TERMOELECTRICA IN COGENERARE NAVODARI,
JUDETUL CONSTANTA

- asigurarea stabilității la poziție și la manipulare a elementelor și subansamblelor care se desfac;
- asigurarea stabilității și indeformabilității elementelor și subansamblelor adiacente, pe timpul desfacerii unor elemente și subansamble metalice;
- sacrificarea mijloacelor de prindere la poziție, a suporturilor locale, scaunelor sau elementelor secundare, în cazul când acestea nu pot fi desfăcute odată cu elementul sau subansamblul recuperat;
- ghidarea elementelor și subansamblelor pe timpul manipulărilor.

3.6.10. Planul de execuție, cuprinzând faza de construcție, punerea în funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioară

Investitia ce se va realiza in perioada 2021 – 2024, are la baza un plan privind desfasurarea lucrarilor:

- a. Elaborare proiect
- b. Contractarea echipamentelor
- c. Obținerea actelor de reglementare necesare lucrarilor de construire
- d. Lucrari de constructie si instalatii;
- e. Livrarea echipamentelor
- f. Montarea echipamentelor
- g. Obținerea actelor de reglementare necesare functionarii noii centrale in co-generare
- h. Probe tehnologice
- i. Punere in functiune

Constructia centralei va dura 32 luni, dupa ce contractul a intrat in vigoare.

Planul de execuție, cuprinzând faza de construcție, punerea în funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioară cuprinde următoarele etape:

- 1) Construcție 2,5 ani
- 2) Punere in functiune 0,5 ani
- 3) Exploatare 20 ani

MEMORIU DE PREZENTARE
CONSTRUIRE CENTRALA TERMOELECTRICA IN COGENERARE NAVODARI,
JUDETUL CONSTANTA

- 4) Demolare 2 ani
- 5) Refacere și utilizare ulterioară 0.25 ani

3.6.11. Relația cu alte proiecte existente sau planificate

Locatia pentru noua centrala va fi pe amplasamentul ce apartine Rompetrol Energy S.A. Suprafata utilizata va fi zona unde grupurile 1 si 2 au fost construite si astfel, sunt ocupate de structuri existente din beton si otel, care au fost demolate. Printre aceste structuri se intalnesc:

- hala turbine
- cosul de fum/canale de gaze arse;
- orice alte structuri care se gasesc pe viitoarele amplasamente ale constructiilor civile.

Solul, precum si apa subterana din aceasta zona pot contine poluanti diferiti, prin urmare un studiu privind investigarea terenului a fost efectuat, pentru a stabili nivelul de poluare, tipul de poluanti si masuri specifice de decontaminare, dupa caz. Se vor utiliza structurile existente si cladirile apartinand Rompetrol Energy S.A.:

- cladirea de administratie;
- cladirea statiilor electrice;
- cladirea pentru statia de demineralizare a apei.

Proiectele existente care se desfasoara pe amplasament sau conexe amplasamentului sunt: „Construire conducta de gaz natural- areal Corbu” (acord de mediu nr. 209 / 23.05.2023), „Construire conducta de gaz natural- areal Navodari” (acord de mediu nr. 208 / 23.05.2023), „Modernizare sistem de apa de incendiu in UTM” (clasarea notificarii nr. 820 / 25.04.2023), „Realizare rampa mobila linia vietii la rampa CF” (clasarea notificarii nr. 812 / 24.04.2023).

Proiectele planificate pe amplasament sau conexe amplasamentului in perioada urmatoare sunt: “Construire conducta de racordare la facla Rompetrol Rafinare”.

**MEMORIU DE PREZENTARE
CONSTRUIRE CENTRALA TERMoeLECTRICA IN COGENERARE NAVODARI,
JUDETUL CONSTANTA**

3.6.12. Detalii privind alternativele care au fost luate în considerare

In studiile efectuate au fost analizate un numar de 17 configuratii tehnice (cu 10 scenarii diferite) 2 configurații posibile ale proiectului. Au fost analizate variante de echipamente avand ca si sursa de combustie: gaz natural, gaz rafinarie, si coals si diferite tehnologii. Au fost evaluati mai multi parametri tehnico economici, cum ar fi: puterea electrica, puterea termica, costurile asociate cu combustibilii, nivelul de emisii, costurile de operare si mentenanta, flexibilitatea instalatiilor pentru a modifica usor nivelul de productie, etc.

Combinatia optima ca rezultat al studiilor este o centrala cu turbine pe gaz, in configuratia 2 turbine pe gaz + 2 cazane recuperatoare pe abur.

3.6.13. Alte activități care pot apărea ca urmare a proiectului (de exemplu, extragerea de agregate, asigurarea unor noi surse de apă, surse sau linii de transport al energiei, creșterea numărului de locuințe, eliminarea apelor uzate și a deșeurilor)

Prin realizarea investitiei, ca urmare a activitatii desfasurate in cadrul acesteia, apar noi activitati, necesare pentru amenajarea unei infrastructuri corespunzatoare noului obiectiv si operarea acestuia.

Eliminarea apelor uzate

Apele reziduale rezultate in centrala vor fi colectate sub forma de trei categorii:

- apa reziduala tehnologica;
- apa provenita din precipitati (apa de ploaie);
- apa reziduala menajera (canalizare).

Aceste ape uzate vor fi tratate corespunzator inainte de a iesi din centrala.

Apa reziduala operationala va fi tratata in scopul indeplinirii criteriilor de efluent (prin neutralizare) inainte de a fi evacuata.

Apele uzate neutralizate vor fi evacuate in Marea Neagra, in laguna Port Midia, prin intermediul statiei de pompare. Conductele de evacuare constau din 2 conducte, amplasate in incinta centralei, pe o lungime de 818,8 m, si o conducta amplasate in exteriorul centralei pe o lungime de 1933 m.

Apa din precipitati, poluata prin contactul cu incinta industrială, este condusa catre un

MEMORIU DE PREZENTARE
CONSTRUIRE CENTRALA TERMOELECTRICA IN COGENERARE NAVODARI,
JUDETUL CONSTANTA

separator de ulei pentru a separa impuritatile. Dupa separarea impuritatilor din apa pluviala (ulei in general) rezidurile sunt eliminate periodic cu ajutorul unui camion si sunt transportate la o statie de tratare/recuperare. Apa de ploaie curata este evacuata la caminul de ape reziduale de unde este eliminata la limita amplasamentului cu ajutorul a doua pompe submersibile.

Apa reziduala menajera este trimisa la statia de tratare Rompetrol Rafinare.

Apele menajere sunt colectate prin reseaua de canalizare realizata din conducte de azbociment cu diametru de 200 mm si evacuate in reseaua S.C. ROMPETROL RAFINARE S.A. prin intermediul unei stafii de pompare. Lungimea retelei de canalizarea a apelor menajere este de 1,5 km.

Pentru alimentarea cu apa, cat si pentru evacuarea apelor reziduale se vor folosi facilitatile existente, fara nicio modificare.

Gestionarea deseurilor

Deseurile rezultate pe amplasament pot fi generate in perioada de realizare a investitiei si din functionarea obiectivului analizat.

In timpul perioadei de constructie a centralei rezulta, in mod uzual, urmatoarele tipuri de deseuri (avand codificarea stabilita prin Decizia 2014/955/UE):

- deseuri din constructii si demolari (cod 17) considerate nepericuloase: beton, cărămizi, țigle și materiale ceramice (cod 17 01), lemn, sticlă și materiale plastice (cod 17 02), asfalturi (cod 17 03 02), amestecuri metalice (cod 17 04 07), pământ (inclusiv pământ excavat din situri contaminate), pietriș și nămoluri de dragare (cod 17 05), materiale izolante și materiale de construcții cu conținut de azbest (cod 17 06), materiale de constructie pe baza de gips (cod 17 08), alte deșeuri de la construcții și demolări (cod 17 09);
- uleiuri uzate de motor, de transmisie și de ungere, cod 13 02;
- anvelope scoase din uz (cod 16 01 03) si filtre de ulei (cod 16 01 07*) din activitatea de intretinere a mijloacelor de transport.

De asemenea, mai pot rezulta, deseuri municipale amestecate (cod 20 03 01).

**MEMORIU DE PREZENTARE
CONSTRUIRE CENTRALA TERMoeLECTRICA IN COGENERARE NAVODARI,
JUDETUL CONSTANTA**

Modul de gestionare a deseurilor din timpul executiei obiectivului, pornind de la generarea acestora, pana la valorificarea/eliminarea lor, va respecta cerintele legislatiei in vigoare aplicabile.

3.6.14. Alte autorizatii cerute pentru proiect

Conform Certificatului de urbanism nr. 906/27.10.2022, emis de Primaria Orasului Navodari pentru obtinerea autorizatiei de construire in vederea realizarii Proiectului, au fost solicitate urmatoarele avize /acorduri:

- Dovada titlului de proprietate asupra imobilului, teren si/sau constructii
- Avizul privind securitatea la incendiu
- Avizul privind alimentarea cu energie electrica
- Documentatie tehnica pentru autorizatia de construire
- Documentatia tehnica pentru organizarea de santier

Alte acte de reglementare:

- Autorizatia de construire, emisa pe numele titularului
- Autorizatia de Gospodarire a Apelor, emisa pe numele titularului
- Autorizatia Integrata de Mediu, emisa pe numele titularului
- Autorizatia privind emisiile de gaze cu efect de sera (GES), emisa pe numele titularului
- Orice alte autorizatii, conform prevederilor legislative in vigoare

4. DESCRIEREA LUCRĂRILOR DE DEMOLARE NECESARE

4.1. Planul de execuție a lucrărilor de demolare, de refacere și folosire ulterioară a terenului

In timpul fazei de dezafectare si reabilitare a terenului, urmatoarele activitati vor fi efectuate:

- dezafectarea platformelor de lucru, drumurilor de acces, imprejmuirilor, utilitatilor, dupa caz;
- demolarea instalatiilor provizorii;

MEMORIU DE PREZENTARE
CONSTRUIRE CENTRALA TERMOELECTRICA IN COGENERARE NAVODARI,
JUDETUL CONSTANTA

- dezafectarea organizarii de santier;
- refacerea perimetrelor de teren afectate de amenajarile necesare realizarii proiectului.

Toate activitatile de dezafectare vor fi incluse in proiect, pentru a reduce la minimum riscurile pentru sanatatea umana si pentru mediu.

Desfiintarea facilitatilor amenajate din beton (daca va fi cazul) se va face cu respectarea prevederilor cuprinse in Normativul cadru provizoriu privind demolarea partiala sau totala a constructiilor - indicativ NP 55-88, si in Ghidul privind executarea lucrarilor de demolare a elementelor de constructii din beton si beton armat - indicativ GE 022-1997.

Nu exista alte cladiri care necesita activitati de demolare.

4.2. Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului

Ca urmare a realizarii investitiei prin finalizarea lucrarilor de montaj, amenajarea de santier va fi reconsiderata in vederea eliberarii terenului si redarea acestuia la functionalul anterior, impunandu-se urmatoarele masuri :

- platformele betonate amenajate pentru montarea echipamentelor necesare stationarii temporare a utilajelor de ridicat, vor trebui dezafectate, deseurile rezultate fiind colectate si eliminate de pe amplasament prin operatori autorizati
- deseurile rezultate din montarea cablurilor electrice, a conductorilor, vor fi colectate selectiv si stocate temporar, intr-un spatiu amenajat, pe platforma betonata, cu preluarea acestora prin societati autorizate.
- mentinerea, in stare continua si de curatenie, a platformelor carosabile, a rigolelor colectoare si remedierea eventualelor discontinuitati;
- colectarea selectiva in conditii corespunzatoare a tuturor tipurilor de deseuri, cu predarea ritmica a acestora societatilor autorizate cu care sunt incheiate contracte de prestari servicii, pentru a nu se crea stocuri cu efecte negative asupra calitatii solului, cu respectarea prevederilor OUG nr. 92/2021, cu modificarile si completarile ulterioare.
- pamantul rezultat din decopertari si excavatii, necontaminat, va fi folosit la umplerea suprafetelor de teren, in vederea nivelarii acestora.

**MEMORIU DE PREZENTARE
CONSTRUIRE CENTRALA TERMOELECTRICA IN COGENERARE NAVODARI,
JUDETUL CONSTANTA**

- monitorizarea si urmarirea reducerii la minim a impactului general al poluantilor emisi in mediu, precum si riscurile asociate.

4.3. Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente, după caz

In functie de necesitati, se vor amenaja noi drumuri interioare de acces pentru transportul materialelor/echipamentelor/utilajelor in interiorul amplasamentului, drumuri provizorii care vor fi executate din balast si piatra sparta compactata.

Nu vor fi modificate drumuri publice.

4.4. Metode folosite în demolare

A se vedea sectiunea 4.1 din prezentul Memoriu.

4.5. Detalii privind alternativele care au fost luate în considerare

Nu este cazul.

4.6. Alte activități care pot apărea ca urmare a demolării (de exemplu, eliminarea deșeurilor)

In timpul perioadei de demolare rezulta, in mod uzual, urmatoarele tipuri de deseuri (avand codificarea stabilita prin Decizia 2014/955/UE):

- deseuri din constructii si demolari (cod 17) considerate nepericuloase: beton, cărămizi, țigle și materiale ceramice (cod 17 01), lemn, sticlă și materiale plastice (cod 17 02), pământ, pietriș (cod 17 05), alte deșeuri de la construcții și demolări (cod 17 09);
- uleiuri uzate de motor, de transmisie și de ungere, cod 13 02;
- anvelope scoase din uz (cod 16 01 03) si filtre de ulei (cod 16 01 07*) din activitatea de intretinere a mijloacelor de transport.

De asemenea, mai pot rezulta, deseuri municipale amestecate (cod 20 03 01).

Modul de gestionare a deșeurilor va respecta cerintele legislatiei in vigoare aplicabile.

**MEMORIU DE PREZENTARE
CONSTRUIRE CENTRALA TERMoeLECTRICA IN COGENERARE NAVODARI,
JUDETUL CONSTANTA**

5. DESCRIEREA AMPLASĂRII PROIECTULUI



Noua centrala termoelectrica va fi amplasata in zona industrială a orașului Navodari, județul Constanta, pe amplasamentul Rompetrol Energy S/A.

Zona industrială unde va fi construită noua centrală, este marginită:

- la Nord, Midia Green Energy;
- la Est, de o zonă de mlaștină și apoi de Marea Neagră;
- la Sud, de Rompetrol Rafinare;
- la Vest, de lacul Tasaul.

Topografie

Zona identificată pentru instalarea noii centrale este plană și are o altitudine de 6 m deasupra nivelului mării.

Condiții seismice

Potrivit codului seismic Românesc (P100-1/2013), zona este caracterizată printr-o valoare de vârf a accelerației solului (PGA) pentru proiectarea construcțiilor ($a_g = 0.20g$), bazat pe o perioadă de recurență de 225 ani și 20% probabilitate de depășire în 50 ani.

Perioada de control a spectrului de răspuns este $T_c = 0,7s$.

La data întocmirii prezentei documentații, suprafața de teren aferentă dezvoltării noii investiții este încadrată ca regim economic în categoria de folosință industrială - centrală

**MEMORIU DE PREZENTARE
CONSTRUIRE CENTRALA TERMoeLECTRICA IN COGENERARE NAVODARI,
JUDETUL CONSTANTA**

termoelectrica, iar destinatia terenului stabilita prin documentatiile de urbanism aprobate este de Centrala termoelectrica.

5.1. Distanța față de granițe pentru proiectele care cad sub incidența Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr. 22/2001, cu completările ulterioare

Amplasamentul nu cade sub incidenta Conventiei privind evaluarea impactului asupra mediului in context transfrontalier, adoptata la Espoo la 25 februarie 1991, ratificata p. Legea nr. 22/1001 cu modificarile ulterioare.

5.2. Localizarea amplasamentului în raport cu patrimoniul cultural potrivit Listei monumentelor istorice, actualizată, aprobată prin Ordinul ministrului culturii și cultelor nr. 2.314/2004, cu modificările ulterioare, și Repertoriului arheologic național prevăzut de Ordonanța Guvernului nr. 43/2000 privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național, republicată, cu modificările și completările ulterioare

Amplasamentul nu face parte din si nu are legatura cu patrimoniul cultural potrivit Listei monumentelor istorice, actualizata, aprobata prin Ordinul Ministrului Culturii si Cultelor nr. 2314/2004, cu modificarile si completariile ulterioare si Repertoriului arheologic national, prevazut in Ordonanta Guvernului nr. 43/2000 privind protectia patrimoniului arheologic si declararea unor situri arheologice ca zone de interes national, republicata, cu modificarile si completariile ulterioare.

5.3. Hărți, fotografii ale amplasamentului care pot oferi informații privind caracteristicile fizice ale mediului, atât naturale, cât și artificiale, și alte informații

**MEMORIU DE PREZENTARE
CONSTRUIRE CENTRALA TERMOELECTRICA IN COGENERARE NAVODARI,
JUDETUL CONSTANTA**

privind: folosințele actuale și planificate ale terenului atât pe amplasament, cât și pe zone adiacente acestuia; politici de zonare și de folosire a terenului; arealele sensibile

In anexele la prezentul Memoriu se regasesc harti si fotografiile aferente amplasamentului pe care se desfasoara Proiectului.

Amplasamentul este amplasat intr-o zona cu utilizare preponderent industrială. In imediata vecinatate, in partea de Nord Nord Est se afla Midia Green Energy (fosta UTM), in partea de Est si Sud, regasim Platforma industrială Petromidia, cu principalul operator economic – Rompetrol Rafinare SA, punct de lucru Platforma Petromidia.

Alte vecinatatile sunt constituite, in principal, din asezari umane, lacuri si Marea Neagra. Principalele asezari umane, ce se gasesc in zona, sunt:

- La N: satul Corbu, la circa 2,5 km;
- La S: tabara de copii Navodari, la o distanta de aproximativ 4 km, statiunea Mamaia, la circa 10 km, precum si municipiul Constanta, la o distanta de aproximativ 17 km;
- V - SV: orasul Navodari, la circa 3 km.

La data intocmirii prezentei documentatii, suprafata de teren aferenta dezvoltarii noii investitii este incadrata ca regim economic in categoria de folosinta industrială - centrală termoelectrică, iar destinatia terenului stabilita prin documentatiile de urbanism aprobate este de Centrală termoelectrică.

5.4. Coordonatele geografice ale amplasamentului proiectului, care vor fi prezentate sub formă de vector în format digital cu referință geografică, în sistem de proiecție națională Stereo 1970

Coordonatele amplasamentului investitiei, prezentate in sistem de proiectie nationala Stereo '70 se regasesc in Planul de situatie, plan anexat prezentului Memoriu de prezentare.

**MEMORIU DE PREZENTARE
CONSTRUIRE CENTRALA TERMoeLECTRICA IN COGENERARE NAVODARI,
JUDETUL CONSTANTA**

5.5. Detalii privind orice variantă de amplasament care a fost luată în considerare

Nu este cazul.

**6. DESCRIEREA TUTUROR EFECTELOR SEMNIFICATIVE POSIBILE ASUPRA
MEDIULUI ALE PROIECTULUI**

**6.1. Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în
mediu**

6.1.1. Protecția calității apelor

6.1.1.1. Sursele de poluanți

- Apa reziduala operationala
- Apa reziduale provenite din precipitatii (apa de ploaie)
- Apa reziduala menajera (canalizare)

Aceste ape uzate sunt tratate corespunzator inainte de a fi eliminate de pe amplasamentul centralei.

Apa reziduala tehnologica este tratata in scopul indeplinirii criteriilor de efluent (de exemplu, prin neutralizare), inainte de a fi evacuata la limita amplasamentului – in sistemul de canalizare apartinand Rompetrol Rafinare.

Apa din precipitatii, poluata prin contactul cu incinta industriala, este condusa catre un separator de ulei pentru a separa impuritatile. Dupa separarea impuritatile din apa pluviala (ulei in general) rezidurile sunt eliminate periodic cu ajutorul unui camion si sunt transportate la o statie de tratare/recuperare. Apa de ploaie curata este evacuata la caminul de ape reziduale de unde este eliminata la limita amplasamentului cu ajutorul a doua pompe submersibile.

Apa reziduala menajera este trimisa la statia de tratare Rompetrol Rafinare.

Nu se pevad depasiri ale ale capacitații sistemelor de canalizare existente.

MEMORIU DE PREZENTARE
CONSTRUIRE CENTRALA TERMOELECTRICA IN COGENERARE NAVODARI,
JUDETUL CONSTANTA

Masuri de reducere a impactului asupra apelor in timpul realizarii proiectului

Masuri de reducere a impactului asupra apelor:

- executia sapaturilor pe zone mici si finalizarea lor in perioade cat mai scurte, dar cu respectarea timpilor tehnologici necesari;
- realizarea lucrarilor prin asigurarea de panta de scurgere pentru apele din precipitatii;
- se va impune depozitarea carburantilor in rezervoare etanse, intretinerea utilajelor (spalarea lor, efectuarea de reparatii, schimburile de piese, de uleiuri, alimentarea cu carburanti etc.) numai la unitati specializate de profil;
- pentru apele uzate care vor rezulta din santier, se va impune respectarea limitelor de incarcare cu poluanti a apelor uzate evacuate; concentratiile maxime admisibile vor fi cele stabilite de NTPA 002/2005 - "Normativ privind conditiile de evacuare a apelor uzate in retelele de canalizare ale localitatilor si direct in statiile de epurare".
- Conditiiile de contractare trebuie sa cuprinda masuri specifice pentru managementul apelor din zona pentru a evita poluarea chimica.

Folosirea oricaror substante toxice in procesul de constructie se va face doar dupa obtinerea aprobarilor necesare, functie de caracteristicile acestora, inclusiv masurile de depozitare.

Depozitarea substantelor inflamabile sau explozive se va face cu respectarea stricta a normelor legale specifice.

Manipularea combustibililor se va face astfel incat sa se evite scaparile si imprastierea acestora pe sol.

Manipularea materialelor, a pamantului si a altor substante folosite, astfel incat sa se evite antrenarea lor de catre apele de precipitatii.

Utilizarea de cabine ecologice.

Orice activitate sau lucrare prin care se va afecta dinamica naturala a apelor va fi realizata doar dupa obtinerea aprobarilor din partea organelor abilitate.

Constructorul va fi obligat sa asigure colectarea si descarcarea controlata a apelor de

MEMORIU DE PREZENTARE
CONSTRUIRE CENTRALA TERMoeLECTRICA IN COGENERARE NAVODARI,
JUDETUL CONSTANTA

precipitatii de pe platformele afectate de lucrarile de santier astfel incat apele incarcate cu compusi solizi sau substante dizolvate contaminante sa nu afecteze mediul.

Va fi necesar ca pe toata durata constructiei sa se asigure masuri de verificare a apelor descarcate si sa se identifice solutiile de remediere.

Masuri de reducere a impactului asupra apelor in timpul exploatarii

In timpul functionarii obiectivului se vor lua urmatoarele masuri:

- supravegherea prin monitorizare a parametrilor de calitate ai apelor pluviale pentru incadrarea in limitele prevazute de Normativul NTPA 002 /2005;
- decolmatarea retelei de canalizare pluviala si intretinerea acesteia pentru functionare la parametrii necesari;
- supravegherea prin monitorizare a calitatii apelor subterane prin intermediul forajelor existente in zona si pe amplasament;
- asigurarea functionarii corecte a tuturor instalatiilor si echipamentelor instalatiilor.

6.1.2. Protecția aerului

6.1.2.1 Sursele de poluanti pentru aer, poluanti, inclusiv surse de mirosuri

Pentru realizarea obiectivului a fost selectata tehnologia de ardere a gazelor in ciclu combinat. Aceasta metoda este cea mai eficienta si are asociate cele mai reduse emisii de poluanti atmosferici, in comparatie cu alti combustibili.

Cele mai importante emisii atmosferice provenite de la CCPP vor rezulta in faza de exploatare, cand se vor arde gazul natural si gazul de rafinarie pentru actionarea turbinelor cu gaze si generarea de abur. Principalul poluant asociat functionarii CCPP va fi reprezentat de oxizii de azot (NOx).

Valorile limita de emisie ale poluantilor in atmosfera (VLE), pentru turbina cu gaze si cazan recuperator, sunt prezentate in tabelul urmator, respectand prevederile Acordului de Mediu nr. 7/15.05.2013 revizuit prin Anexa nr. 7718/07.01.2019:

Turbina cu gaze + Cazan recuperator de abur

MEMORIU DE PREZENTARE
CONSTRUIRE CENTRALA TERMOELECTRICA IN COGENERARE NAVODARI,
JUDETUL CONSTANTA

Poluant	Unitatea de masura	VLE
NOx	mg/Nm ³	50
CO	mg/Nm ³	100

Regimuri de functionare posibile:

- Turbina cu gaz (TG) + Cazan recuperator de abur fara ardere suplimentara (CRAB)
- Turbina cu gaz + Cazan recuperator de abur cu ardere suplimentara.

Cazan de apă caldă funcționând cu gaz natural - conform prevederilor Legii nr. 188/2018.

Poluant	Unitatea de masura	VLE
NOx	mg/Nm ³	100

Generator Diesel - conform prevederilor Legii nr. 188/2018.

Poluant	Unitatea de masura	VLE
NOx	mg/Nm ³	190

In prezent, pe amplasamentul Rompetrol Energy S.A. functioneaza numai cazane de abur. Combustibilii utilizati pentru ardere sunt pacura, gazele naturale si gazele de rafinarie rezultate in procesele tehnologice desfasurate pe amplasamentul Rompetrol Rafinare.

Este de remarcat existenta unor obiecte conexe, ce asigura operarea Centralei:

- Instalatia de preparare apa demineralizata;
- Statia de aer industrial/instrumental;
- Statia electrica;
- Statia de masura si reglare parametrii gaze;
- Instalatia de evacuare gaze arse, inclusiv cosurile de fum.

Emisii in perioada de constructie

MEMORIU DE PREZENTARE
CONSTRUIRE CENTRALA TERMOELECTRICA IN COGENERARE NAVODARI,
JUDETUL CONSTANTA

Activitatile de constructie vor inregistra pe plan local, niveluri destul de ridicate de pulberi. Acest lucru poate afecta cel mai apropiat receptor sau medii sensibile care se afla in imediata apropiere a centralei. Efectele potentiale a emisiilor de pulberi de pe zona respectiva in perioada de constructie, vor fi reduse in mod semnificativ de o gestionare atenta si punerea in aplicare a masurilor de atenuare, pentru a reduce emisiile de pulberi si monitorizare lunara conform programului de monitorizare a factorilor de mediu stabilit pe durata executiei proiectului, in conformitate cu acordul de mediu existent. Toate valorile masurate pana in prezent sunt sub limitele admise, acestea fiind transmise lunar catre APM Constanta.

Masuri pentru reducerea emisiilor de particule generate de manevrarea materialelor (special pamant):

- stropirea cu apa a platformelor de lucru si a drumurilor de acces in perioadele lipsite de precipitatii;
- spalarea rotilor autovehiculelor la iesirea din santier;
- evitarea activitatilor de incarcare/descarcare a autovehiculelor cu materiale generatoare de pulberi in perioadele cu vant cu viteze de peste 3 m/s;
- reabilitarea terenurilor perturbate din jurul amplasamentelor, dupa finalizarea lucrarilor de constructie.

Masuri pentru reducerea emisiilor de poluanti generate de motoarele autovehiculelor si utilajelor:

- utilizarea de autovehicule dotate cu motoare de tip EURO VI, ale caror emisii respecta legislatia in vigoare;
- intretinerea corespunzatoare a motoarelor autovehiculelor si a utilajelor.

Impactul va avea un caracter local, în zona organizării de șantier. Zona geografică cea mai afectată va fi cea limitrofa amplasamentului propus, care este una industrială. Principalele emisii care pot apărea pe durata lucrărilor de realizare instalației de cogenerare sunt:

- pulberi in suspensie si sedimentabile;
- gaze de eșapament.

MEMORIU DE PREZENTARE
CONSTRUIRE CENTRALA TERMOELECTRICA IN COGENERARE NAVODARI,
JUDETUL CONSTANTA

Pulberi – sunt emisii difuze; în timpul operațiilor de pregătire a zonei de lucru, efectuare de săpături, instalarea echipamentelor centralei de cogenerare, este posibil să fie emise în atmosfera pulberi; totuși, se poate considera ca pulberile rezultate nu constituie o sursă majoră de poluare a atmosferei din zonă.

Gaze de eșapament – sunt emisii provenite din surse mobile; acestea sunt generate de autovehiculele care intra pe amplasamentul proiectului și care sunt utilizate la descarcarea și la incarcarea materialelor, echipamentelor etc.

Având în vedere perioada de execuție a lucrării, fluenta activității de descărcare / încărcare materiale și nefuncționarea motoarelor în timpul staționării, gazele de eșapament nu constituie o sursă majoră de poluare a atmosferei din zonă.

Limitarea emisiilor: limitarea preventivă a emisiilor de la autovehicule se face prin condițiile tehnice impuse la omologarea acestora în vederea înscrierii în circulație și pe toată durata de utilizare a acestora prin inspecții tehnice periodice obligatorii.

În concluzie: se estimează că, pe perioada de construcție, impactul asupra calității aerului va fi redus.

Emisii in timpul exploatarii

In conditiile in care centrala utilizeaza, ca si combustibil, gazul natural si gazul de rafinarie, cele mai importante emisii rezultate vor fi *oxizii de azot si monoxidul de carbon*.

Utilizarea turbinelor cu gaze cu formare redusa de NOx in combinatie cu cazan recuperator, tinand cont de fiabilitatea ridicata a echipamentelor, a performantelor la care se ajunge in decursul procesului de ardere, va duce la o stabilitate a procesului de ardere si la controlul acestuia. Modul de functionare a acestora va duce la valori constante de emisii atat pentru oxizii de azot cat si pentru monoxidul de carbon, valorile lor de emisii fiind in limitele valorilor impuse de reglementarile in vigoare.

Arzatoarele turbinelor cu gaze si ale cazanelor recuperatoare vor fi cu emisii reduse de NOx pentru a nu se depasi valorile limita stabilite prin Directiva UE privind emisiile industriale, transpusa prin Legea nr. 278/2013 cu modificarile si completarile ulterioare.

MEMORIU DE PREZENTARE
CONSTRUIRE CENTRALA TERMOELECTRICA IN COGENERARE NAVODARI,
JUDETUL CONSTANTA

Arzatoarele cazanelor de apa calda vor fi cu emisii scazute de NO_x si nu vor depasi valorile limita impuse prin Legea 188/2018 cu modificarile si completarile ulterioare.

Generatorul Diesel pentru pornirea centralei cu tensiune zero în rețea acesta nu va funcționa mai mult de 500 de ore pe an. Emisiile de NO_x se vor încadra în valorile limita impuse prin Legea 188/2018 cu modificarile si completarile ulterioare.

6.1.2.2 Instalatii pentru retinerea si dispersia poluantilor in atmosfera

La centrala vor fi montate arzatoare cu emisii reduse de NO_x pentru a nu se depasi valorile limita stabilite de prevederile legislatia aplicabila – Legea nr. 278/2013 privind emisiile industriale cu modificarile si completarile ulterioare, Decizia de punere în aplicare (UE) 2021/2326 a Comisiei din 30 noiembrie 2021 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. Pentru monitorizarea concentratiilor de, NO_x si CO în gazele de ardere provenite de la centrala se vor instala echipamente de monitorizare continua, în timp real, la cosurile de evacuare aferente.

6.1.3. Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

6.1.3.1. Surse de zgomot si vibratii

În raport cu receptorii sensibili, traficul rutier constând din vehicule de marfa usoare si grele, care se deplaseaza la/spre obiectiv va reprezenta cea mai mare sursa de zgomot pe durata fazelor de constructie si de dezafectare ale obiectivului. În faza de exploatare, turbinele cu gaze vor fi cele care vor produce cel mai puternic zgomot. Zgomotul generat de turbinele cu gaze poate depasi nivelul acceptabil de zgomot pentru sanatatea lucratorilor la locul de munca pe amplasament, al carui efect va fi gestionat prin impunerea utilizarii de catre lucratori, a echipamentelor de protectie corespunzatoare.

6.1.3.2. Amenajari si dotari pentru protectia impotriva zgomotului si vibratiilor

Reducerea riscurilor generate de expunerea la zgomot trebuie sa se bazeze pe principiile generale de prevenire prevazute de legislatia nationala, luând în considerare mai ales urmatoarele:

MEMORIU DE PREZENTARE
CONSTRUIRE CENTRALA TERMOELECTRICA IN COGENERARE NAVODARI,
JUDETUL CONSTANTA

- alte metode de lucru care sa reduca expunerea la zgomot;
- alegerea unor echipamente de munca adecvate, care sa emita, tinand seama de natura activitatii desfasurate, cel mai mic nivel de zgomot posibil;
- proiectarea si amplasarea locurilor de munca si a posturilor de lucru;
- informarea si instruirea personalului privind utilizarea corecta a echipamentelor de lucru in scopul reducerii expunerii la zgomot;
- mijloace tehnice pentru reducerea zgomotului, cum ar fi ecrane, carcase, captuseli fonoabsorbante, precum si reducerea zgomotului structural prin amortizare sau prin izolare;
- organizarea muncii, astfel incat sa se reduca zgomotul prin limitarea duratei si intensitatii expunerii, prin stabilirea unor pauze suficiente de odihna in timpul programului de lucru.

Instalatiile vor fi construite, conform pachetului standard de constructie oferit de furnizor, in incinte speciale de atenuare a zgomotului, cu amortizoare de zgomot integrate la orificiile de admisie a aerului in turbina cu gaze si pe canalele de evacuarea a gazelor precum si pe evacuarile de abur in atmosfera.

Rompetrol Energy S.A., nu are in apropiere nici o locuinta privata (se afla la aproximativ 5 km distanta de zonele locuite) si se afla in imediata apropiere a Rompetrol Rafinare si a Midia Green Energy S.A.

Pe durata funcționării instalației, sursele de zgomote și vibrații sunt reprezentate de următoarele componente:

- turbina cu gaze si motorul electric pentru pornirea turbinei - instalate intr-o incinta izolata fonic, cu un sistem de filtrare a aerului ce distribuie totodata aerul și reduce zgomotul din incintă,
- compresoarele de gaz, montate in incinte izolate fonic;
- compresoarele de aer, montate intr-o cladire izolata fonic
- generator diesel, montat intr-o incinta izolata fonic

MEMORIU DE PREZENTARE
CONSTRUIRE CENTRALA TERMOELECTRICA IN COGENERARE NAVODARI,
JUDETUL CONSTANTA

- pompele de alimentare si de termoficare montate intr-o cladire izolata fonic
- conductele de aer – vor fi prevăzute cu amortizoare de vibrații și zgomot;
- sistemele de alimentare energie electrică instalate într-un compartiment al instalației, separate intr-un panou ce absoarbe zgomotele (etanș);
- coșuri de fum, canalele gaze-de ardere, clapete;
- statiile de reducere presiune gaz.

Instalația de cogenerare va respecta valorile limită admisibile privind zgomotul, conform prevederilor legale, respectiv SR 10009/2017 - Acustică. Limite admisibile ale nivelului de zgomot din mediul ambient.

6.1.4. Protecția împotriva radiațiilor

6.1.4.1. Surse de radiații

Racordul LEA (Linie Electrica Aeriana) va produce radiații electromagnetice in faza de exploatare. Radiația electromagnetica genereaza un camp electric si magnetic cu oscilatii de faza perpendiculare unul pe altul si ambele perpendiculare pe directia de propagare a energiei. In functie de marimea curentului, aceste radiații sunt daunatoare sanatații umane.

6.1.4.2. Amenajari si dotari pentru protectia impotriva radiatiilor

Radiația electromagnetica produsa de LEA nu va depasi pragul peste care pot aparea efecte negative asupra organismele umane din zona de influenta a LEA. Dupa instalare, vor deveni aplicabile anumite restrictii de folosinta a terenurilor in zona tampon din jurul LEA, menite sa asigure functionarea in conditii de siguranta si prevenirea impactului asupra sanatații umane.

6.1.5. Protecția solului și a subsolului

6.1.5.1. Surse de poluanți pentru sol, subsol, ape freatică si de adancime

Poluanții ce pot afecta calitatea solului, subsolului si panzei freatică din zona amplasamentului noii investitii sunt constituiti din substantele poluante continute in apele uzate tehnologice si menajere colectate, stocate si transportate, a deseurilor rezultate din activitate, depozitate temporar, precum si din produsele petroliere.

MEMORIU DE PREZENTARE
CONSTRUIRE CENTRALA TERMOELECTRICA IN COGENERARE NAVODARI,
JUDETUL CONSTANTA

Dezafectarea construcțiilor și a echipamentelor fostelor instalații energetice nu modifica semnificativ starea actuala a solului, deoarece unele dintre acestea au fost deja executate în perioada 2011-2012. Construcția și exploatarea noii investiții în cazul fundațiilor pentru echipamentele grele, sub nivelul panzei freatice, nu a modificat direcțiile de curgere ale apei subterane în zona perimetrală a rafinăriei.

6.1.5.2. Lucrari si dotari pentru protectia solului si subsolului

Se vor instala noi foraje de monitorizare a apei subterane, in si in afara perimetrului amplasamentului, care sa permita prelevarea de probe/monitorizarea permanenta pe toata durata existentei proiectului, in conformitate cu programul de monitorizare a factorilor de mediu stabilit pe durata executiei proiectului, realizat in baza acordului de mediu detinut de titular.

6.1.6. Protecția ecosistemelor terestre și acvatice

6.1.6.1. Identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect

Prin amplasarea obiectivului, cat si prin modul de realizare a acestuia cu respectarea echipamentelor prevazute in proiecte, nu va fi influentata calitatea apelor de suprafata si subterane si nici ecosistemele acvatice si terestre.

Zona de amplasament nu intra sub incidenta art. 28 din OUG nr. 57 /2007 privind regimul ariilor protejate.

In zona proiectului, nu se afla nici o zona protejata pentru conservarea habitatelor naturale, a florei si faunei salbatice. Locatia propusa in sine si terenul inconjurator are o vegetatie saraca din punct de vedere specific (cateva specii de plante ruderales), o mare parte din zona fiind acoperita de soluri nisipoase si pietre. Referitor la elementele de fauna de pe amplasament, data fiind atropizarea accentuata a zonei (sit industrial), trebuie mentionat ca sunt prezente specii ubicvise de nevertebrate si vertebrate (in special pasari) caracterizate de o mare plasticitate ecologica si capacitate de adaptare la factorii ostili de mediu. Avand in vedere ca exista un impact potential, in momentul constructiei si functionarii pe amplasamentul centralei electrice, se va avea in vedere implementarea unor bune practici de

MEMORIU DE PREZENTARE
CONSTRUIRE CENTRALA TERMoeLECTRICA IN COGENERARE NAVODARI,
JUDETUL CONSTANTA

verificare a amplasamentului, in acest mod factorul de mediu biodiversitate nu va fi afectat semnificativ.

6.1.6.2. Lucrarile, dotarile si masurile pentru protectia biodiversitatii, monumentelor naturii si ariilor protejate

... In arealul amplasamentului, in ceea ce priveste fauna si flora, nu se cunosc specii protejate sau de interes conservativ, atat la nivel national, cat si comunitar.

Prin dotarile si amenajarile ce urmeaza a fi prevazute in cadrul amplasamentului, prin proiectele realizate, emisiile ce urmeaza a fi generate din functionarea acestora nu va influenta calitatea ecosistemului terestru si acvatic din arealul analizat.

Se estimeaza ca, datorita valorii concentratiilor de poluanti din aer, care se vor situa sub valorile maxime admise, precum si datorita ariei reduse de raspandire, nu vor fi afectate vegetatia si fauna din zona si vecinatatile amplasamentului investitiei analizate.

Masurile de protectie a florei si faunei pentru perioada de constructie a lucrarilor

- amplasamentul organizarii de santier, bazei de productie si traseul drumului de acces sunt astfel stabilite incat sa aduca prejudicii minime mediului natural;
- suprafata de teren ocupata temporar in perioada de constructie trebuie limitata judicios la strictul necesar;
- traficul de santier si functionarea utilajelor se va limita la traseele si programul de lucru specificat;
- se va evita depozitarea necontrolata a deseurilor ce rezulta in urma lucrarilor;
- prevederea fondurilor necesare refacerii ecologice a suprafetelor de teren ocupate temporar si redarea acestora folosintelor initiale;
- reducerea vitezei de deplasare a utilajelor de constructii;
- stropirea periodica a spatiilor de manevra;
- activitatea de constructii pe timp de noapte va necesita alimentarea cu lumina, sau pentru perioada de iarna, la inceputul si sfarsitul zilei de lucru.

Masurile de protectie a florei si faunei in timpul exploatarei

MEMORIU DE PREZENTARE
CONSTRUIRE CENTRALA TERMOELECTRICA IN COGENERARE NAVODARI,
JUDETUL CONSTANTA

- Monitorizarea permanenta a calitatii factorilor de mediu aer, apa, sol ce pot afecta calitatea ecosistemelor invecinate, indeosebi cel marin, prelevandu-se periodic probe biologice din zona.
- Respectarea cu strictete a tehnologiilor pentru limitarea emisiilor de noxe in mediu.
- Protejarea si intretinerea spatiilor verzi existente.
- Refacerea vegetatiei pe suprafetele ocupate temporar si asigurarea folosintelor actuale.

6.1.7. Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public

6.1.7.1. Identificarea obiectivelor de interes public

Aplicand un standard ridicat a managementului sanatatii si securitatii muncii, precum si a sigurantei organizarii de santier, constructia si exploatarea centralei termice, in conformitate cu reglementarile din domeniul industriei, riscurile de securitate si sanatate asociate cu construirea si operarea instalatiei electrice vor fi reduse la minimum.

Impactul potential asupra sanatatii si sigurantei populatiei rezultate din activitatile de exploatare ar putea include: accidentele de munca si vatamarile, accidente de vehicule, efecte adverse asupra sanatatii produse de emisiile de pulberi generate si contactul cu substantele si amestecurile periculoase (de exemplu, deversari). Potentialul ca aceste efecte sa apara va fi scazut, datorita gamei limitate de activitati si cererea unui numar mic de muncitori pe toata perioada fazei de constructie.

6.1.7.2. Lucrari, dotari si masuri pentru protectia asezarilor umane si a obiectivelor protejate sau de interes public

Din punct de vedere social si economic, proiectul are un efect benefic asupra conditiilor economice locale, atat prin asigurarea de locuri de munca, cat si prin valorificare superioara a resurselor de energie.

Va fi interzis accesul publicului in timpul constructiei in zonele din imediata vecinatate a santierului de constructie, prin instalarea semnelor de avertizare si a gardurilor in zona imediat adiacenta lucrarilor.

MEMORIU DE PREZENTARE
CONSTRUIRE CENTRALA TERMOELECTRICA IN COGENERARE NAVODARI,
JUDETUL CONSTANTA

Utilajele care vor fi folosite au parametri funcționali asigurați de producători, vor fi în bună stare de funcționare, iar deplasarea lor prin zonele populate se va face cu viteze reduse, astfel încât zgomotele să nu depășească limitele admisibile impuse de SR 10009/2017.

Principalele asezari umane, ce se gasesc in zona, sunt:

- La N: satul Corbu, la circa 2,5 km;
- La S: tabara de copii Navodari, la o distanta de aproximativ 4 km, statiunea Mamaia, la circa 10 km, precum si municipiul Constanta, la o distanta de aproximativ 17 km;
- V - SV: orasul Navodari, la circa 3 km.

6.1.8. Prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului/în timpul exploatării, inclusiv eliminarea

6.1.8.1. Lista deșeurilor (clasificate și codificate în conformitate cu prevederile legislației europene și naționale privind deșeurile), cantități de deșeuri generate

Deseurile rezultate pe amplasament pot fi generate in perioada de realizare a investitiei si din functionarea obiectivului analizat.

In timpul perioadei de constructie a centralei rezulta, in mod uzual, urmatoarele tipuri de deseuri (avand codificarea stabilita prin Decizia 2014/955/UE):

- deseuri din constructii si demolari (cod 17) considerate nepericuloase: beton, cărămizi, țigle și materiale ceramice (cod 17 01), lemn, sticlă și materiale plastice (cod 17 02), asfalturi (cod 17 03 02), amestecuri metalice (cod 17 04 07), pământ (inclusiv pământ excavat din situri contaminate), pietriș și nămoluri de dragare (cod 17 05), materiale izolante și materiale de construcții cu conținut de azbest (cod 17 06), materiale de constructie pe baza de gips (cod 17 08), alte deșeuri de la construcții și demolări (cod 17 09);
- uleiuri uzate de motor, de transmisie și de ungere, cod 13 02;
- anvelope scoase din uz (cod 16 01 03) si filtre de ulei (cod 16 01 07*) din activitatea de intretinere a mijloacelor de transport.

De asemenea, mai pot rezulta, deseuri municipale amestecate (cod 20 03 01).

MEMORIU DE PREZENTARE
CONSTRUIRE CENTRALA TERMOELECTRICA IN COGENERARE NAVODARI,
JUDETUL CONSTANTA

Modul de gestionare a deseurilor din timpul executiei obiectivului va respecta cerintele legislatiei in vigoare aplicabile.

Lista deșeurilor rezultate în timpul realizării lucrărilor de construire și codificarea lor

Pe durata execuției lucrărilor proiectare rezultă următoarele tipuri de deșeuri:

Nr. crt.	Clasificarea deșeurilor conform Deciziei 2014/955/UE		Cantitati estimate (tone)
	Cod deșeu	Denumire deșeu	
DEȘEURI DIN CONSTRUCȚII SI DEMOLARI			
1.	17.01.01	Beton	16.000
2.	17.02	Lemn, sticlă și materiale plastice	100
3.	17.04.07	Amestecuri metalice	210
4.	17.05	Pământ, Pietriș și Nămoluri de dragare	6.000
5.	17.06	Materiale izolante și materiale de construcții cu conținut de azbest	1
6.	17.08	materiale de constructie pe baza de gips	1
7.	17.09	alte deșeuri de la construcții și demolări	400
DEȘEURI MUNICIPALE , INCLUSIV FRAȚIUNI COLECTATE SEPARAT			
8.	20.01.01	Hârtie și carton	2
9.	20.01.02	Sticlă	2
10.	20.01.39	Materiale plastice	3
11.	20.02.01	Deșeuri biodegradabile	200

MEMORIU DE PREZENTARE
CONSTRUIRE CENTRALA TERMoeLECTRICA IN COGENERARE NAVODARI,
JUDETUL CONSTANTA

Lista deșeurilor rezultate în timpul funcționării instalației de cogenerare și codificarea lor

În timpul funcționării instalației de cogenerare rezultă următoarele tipuri de deșeuri:

Nr. crt.	Clasificarea deșeurilor conform Deciziei 2014/955/UE		Cantitati estimate (tone)
	Cod deșeu	Denumire deșeu	Valoare
	DEȘEURI MUNICIPALE ȘI ASIMILABILE		
1.	20.01.01	Hârtie și carton	12
2.	20.01.02	Sticlă	0.5
3.	20.01.39	Materiale plastice	10
4.	20.02.01	Deșeuri biodegradabile	20
	ULEIURI ȘI COMBUSTIBILI LICHIZI UZAȚI		
5.	13.02	uleiuri uzate de motor, de transmisie și de ungere	160
6.	DEȘEURI NESPECIFICATE ÎN ALTĂ PARTE ÎN LISTĂ		
7.	16.01.03	anvelope scoase din uz	2
8.	16.01.07	filtre de ulei	5

Modul de gestionare a deșeurilor

Generatorii /detinatorii de uleiuri uzate trebuie:

- sa asigure colectarea separata a intregii cantitati de uleiuri uzate si sa le depoziteze temporar corespunzator, pana la predarea lor unor operatori autorizati;
- sa asigure valorificarea intregii cantitati de uleiuri uzate sau eliminarea celor care nu mai pot fi valorificate, prin intermediul unor operatori autorizati, cu respectarea trasabilitatii deșeurilor, conform cerintelor legale;
- sa pastreze evidenta privind:
 - uleiul proaspat consumat;
 - cantitatea, calitatea, provenienta, localizarea si inregistrarea stocarii si predarii uleiurilor uzate.

MEMORIU DE PREZENTARE
CONSTRUIRE CENTRALA TERMoeLECTRICA IN COGENERARE NAVODARI,
JUDETUL CONSTANTA

Deseuri rezultate din exploatare si modul de gestiune al acestora

Deseurile menajere sau asimilabile cu acestea rezulta din activitatea de birou si din intretinerea curateniei la locurile de munca. Ele contin hârtie și carton (cod 20 01 01), sticla (cod 20 01 02), materiale plastice (20 01 39), resturi alimentare si alte deseuri biodegradabile; sunt deseuri nepericuloase.

Deseurile de tip stradal (cod 20 03 03) vor rezulta din intretinerea cailor de transport si a zonelor verzi (deseuri vegetale, deseuri de hartie, sticla, plastic, resturi alimentare). Aceste deseuri sunt de asemenea nepericuloase.

Deseurile tehnologice vor proveni din urmatoarele surse:

- atelierele de intretinere /reparatii - piese metalice sau nemetalice defecte, care se vor inlocui,;
- namoluri provenite de la curatarea rezervoarelor, conductelor, cazanelor etc.

Pamantul si resturile de la demolari vor fi depozitate pe platforma de depozitare sau vor fi transportate direct la halda de deseuri municipale, prin intermediul unor operatori autorizati, daca nu mai pot fi valorificate. Acelasi lucru se va practica si in perioada de constructie.

In prima faza de functionare a Centralei, cantitatile de deseuri sunt nesemnificative. Se vor genera, in cele mai multe cazuri, deseuri de tip menajer si stradal. Acestea vor fi gestionate in functie de natura lor, incercandu-se pe cat posibil recuperarea celor valorificabile.

Deseurile menajere care rezulta (care sunt nevalorificabile si nepericuloase) vor fi colectate si transportate, de catre operatori autorizati, la depozitul de deseuri municipale autorizat unde vor fi eliminate.

In perioadele de revizie si reparatii vor rezulta deseuri metalice si nemetalice, slamuri si namoluri provenite de la curatarea rezervoarelor, conductelor, cazanelor, garnituri etc. Acestea se vor colecta separat si se vor preda firmelor specializate autorizate, conform cerintelor legale in vigoare.

Deseurile municipale vor fi colectate separat, in cosuri si europubele. Se vor amplasa cosuri pe traseele pietonale, astfel incat gestionarea acestora sa se realizeze in conditiile legii.

MEMORIU DE PREZENTARE
CONSTRUIRE CENTRALA TERMOELECTRICA IN COGENERARE NAVODARI,
JUDETUL CONSTANTA

6.1.8.2. Programul de prevenire și reducere a cantităților de deșeuri generate

Toate deșeurile generate pe amplasamentul Titularului vor fi colectate selectiv și vor fi stocate temporar în zone special amenajate și etichetate, în conformitate cu cerințele legale aplicabile.

Contractorul și Subcontractanții săi vor lua toate măsurile necesare pentru a reduce la minim generarea deșeurilor din lucrările executate și, dacă sunt generate, că vor fi colectate, transportate și valorificate de către operatori autorizați sau, dacă recuperarea nu este posibilă din punct de vedere tehnic și economic, acestea vor fi eliminate de către operatori autorizați.

Masuri/initiative pentru sprijinirea Programului privind prevenirea și reducerea cantităților de deșeuri generate; valorificarea acestora:

- efectuarea auditului de deșeuri
- instruirea personalului cu privire la prevenirea generării deșeurilor, obligația reutilizării produselor unde este cazul, sau găsirea de soluții pentru reciclarea sau valorificarea deșeurilor, practic dezvoltarea comportamentului responsabil al personalului, în conformitate cu legislația în vigoare, cu implementarea măsurilor specificate în Program;
- colectarea selectivă a deșeurilor și predarea lor la societăți autorizate pentru valorificare/eliminare;
- creșterea eficienței de aplicare a legislației în domeniul gestionării deșeurilor etc.;

Reutilizarea, valorificarea deșeurilor prin reciclare, recuperare sau orice alt proces de valorificare pot fi urmărite prin crearea, dezvoltarea și extinderea sistemelor de colectare separată a deșeurilor în vederea promovării unei reciclări de înaltă calitate.

6.1.8.3. Planul de gestionare a deșeurilor

Toate deșeurile generate în locația Titularului vor fi colectate selectiv și vor fi stocate temporar în zone special desemnate și etichetate, în conformitate cu cerințele legale aplicabile. Recipientele vor fi proiectate corespunzător pentru a preveni scurgerile, anumite accidente cauzate de intemperii, cât și facilitarea curățării acestora și a transportului în siguranță.

MEMORIU DE PREZENTARE
CONSTRUIRE CENTRALA TERMoeLECTRICA IN COGENERARE NAVODARI,
JUDETUL CONSTANTA

In sarcina Contractorului și a Subcontractorilor acestuia intra și realizarea unui plan de gestionare a deșeurilor pentru deșeurile generate în timpul execuției lucrărilor, care vor fi gestionate cu scopul de a asigura protecția sănătății și a mediului, în conformitate cu prevederile legale specifice și procedurile interne ale Titularului.

Planul de gestionare a deșeurilor va fi conceput pentru a asigura responsabilitatea Contractorului și a subcontractorilor săi pentru deșeurile generate de executarea lucrărilor și care vor fi gestionate pentru a asigura protecția sănătății și mediul, în conformitate cu prevederile legale specifice și procedurile interne ale Titularului.

Contractorul și subcontractorii săi vor lua toate măsurile necesare pentru a evita generarea deșeurilor din lucrările executate și, dacă sunt generate, că acestea vor fi colectate separat, transportate și valorificate de către operatorii autorizați sau, dacă valorificarea nu este posibilă din punctul de vedere tehnic și economic, acestea vor fi eliminate de către operatori autorizați.

Contractorul, în ceea ce privește activitățile desfășurate cu propriul personal, respectiv în ceea ce privește activitățile desfășurate de subcontractanții săi, se asigură că modalitatea de colectare selectivă a deșeurilor proprii generate la sediul Titularului, precum deșeurile municipale și asimilabile, deșeurile de plastic, deșeurii metalice, sticlă, ambalaje etc. sunt gestionate, în conformitate cu prevederile legale și a procedurilor interne ale Titularului.

Deșeurile rezultate pe amplasament în timpul realizării proiectului, cât și pe perioada exploatarei instalației nou proiectate, se încadrează în următoarele categorii:

- Deșeurii periculoase
- Deșeurii nepericuloase

Sursele posibile de generare a deșeurilor sunt cele de mai jos:

- Zone de recreere
- Bucătărie și săli de mese
- Cabinet medical
- Birouri

MEMORIU DE PREZENTARE
CONSTRUIRE CENTRALA TERMOELECTRICA IN COGENERARE NAVODARI,
JUDETUL CONSTANTA

- WC-uri si zona toalete
- Ateliere de întreținere și de lucru
- Activități pe perioada de construcție, punere în funcțiune si exploatare a instalatiei
- **Deseurile periculoase**

Deșeurile periculoase constau în deseuri de vopsele pe bază de ulei, substanțe chimice definite mai jos, baterii, etc. Acestea pot avea efect:

- **Exploziv:** substanțe și preparate care pot exploda sub efectul flăcării sau care sunt mai sensibile la șocuri sau frecare decât dinitrobenzenul.
- **Oxidant:** Substanțe și preparate care prezintă reacții extrem de exoterme la contactul cu alte substanțe, în special substanțe inflamabile.
- **Foarte inflamabil,** cu punct de aprindere sub 21 °C (inclusiv lichide extrem de inflamabile) sau mai mare de 21 °C și mai mic sau egal cu 55 °C sau care pot lua foc în contact cu aerul la temperatura ambiantă, fără nici o aplicare de energie;
- **Iritant:** substanțe și preparate necorozive care, prin contact imediat, prelungit sau repetat cu pielea sau membrana mucoasă, pot provoca inflamații.
- **Nociv:** substante care, dacă sunt inhalate sau ingerate sau dacă pătrund în piele, pot implica riscuri limitate pentru sănătate.
- **Toxic:** substante care, dacă sunt inhalate sau ingerate sau dacă pătrund în piele, pot implica riscuri grave, acute sau cronice pentru sănătate și chiar deces.
- **Cancerigen:** substante care, dacă sunt inhalate sau ingerate sau dacă pătrund în piele, pot induce cancer sau pot crește incidența acestuia.
- **Coroziv:** substante care pot distruge țesutul viu la contact.
- **Teratogen si mutagen:** substante care, dacă sunt inhalate sau ingerate sau dacă pătrund în piele, pot induce malformații congenitale non-ereditare, defecte genetice ereditare sau își pot crește incidența.
- **Degajant de gaze toxice sau foarte toxice** în contact cu apa, aerul sau un acid.

MEMORIU DE PREZENTARE
CONSTRUIRE CENTRALA TERMOELECTRICA IN COGENERARE NAVODARI,
JUDETUL CONSTANTA

➤ **Deșeuri din construcții și demolări**

Acestea pot fi:

- Praf de ciment
- Deșeuri de construcții, cum ar fi tablă, fier vechi, cabluri electrice și de automatizari, lemn etc. și care nu sunt deșeuri proprii generate
- Deșeuri de prelucrare a construcțiilor

➤ **Deseuri nepericuloase**

În general, dacă un element nu are caracteristicile unui deșeu periculos, organismele de reglementare îl consideră nepericulos. Dacă deșeurile nu sunt inflamabile, reactive, otrăvitoare sau corozive și dacă lista materialelor periculoase nu le include, le putem trata ca nepericuloase. Aceste deșeuri sunt hârtii, materiale din lemn, ambalaje din plastic, resturi alimentare etc.

➤ **Colectarea și transportul deșeurilor**

Contractorul va furniza diferite tipuri de containere și recipiente (containere unitare, coșuri etc.) pentru colectarea, transportul și stocarea temporară a deșeurilor.

Toate containerele de colectare vor fi etichetate corespunzător, având menționate:

- denumirea zonei de lucru,
- codul deșeurii
- modul de valorificare sau eliminare aprobat.

Colectarea deșeurilor municipale proprii și a deșeurilor asimilabile se va face de către Contractor și subcontractorii săi în containere separate de cele ale Titularului, înscrise pe categorii de deșeuri și vor fi predate operatorilor autorizați cu care Contractorul/subcontractorul a încheiat un contract de prestări servicii, în condițiile legii.

O atenție deosebită va fi acordată deșeurilor generate pentru a evita orice poluare accidentală. Contractorul se va asigura prin orice mijloace că el sau subcontractorii săi vor fi dotați cu materiale biodegradabile și mijloace de intervenție pentru a lua măsuri imediate în caz de poluare accidentală. În caz de poluare accidentală, Contractorul va sista lucrările, va

MEMORIU DE PREZENTARE
CONSTRUIRE CENTRALA TERMOELECTRICA IN COGENERARE NAVODARI,
JUDETUL CONSTANTA

notifica imediat Departamentul QHSE al Titularului și va lua măsuri imediate pentru decontaminarea zonei afectate, suportând costurile operațiunilor de ecologizare.

Deșeurile periculoase generate de lucrările efectuate de Contractor și / sau Subcontractorii acestuia vor fi colectate separat, vor fi ambalate și etichetate corespunzător și vor fi depozitate temporar pe platforme betonate; operațiunile de colectare, transport și eliminare / recuperare vor fi efectuate de către Titular, prin intermediul unei companii autorizate de transport de deșeuri, în conformitate cu legislația aplicabilă.

➤ **Stocarea temporara și manipularea deșeurilor**

Este interzisă stocarea temporară/abandonarea deșeurilor ce rezulta din activitate desfășurate pe amplasamentul Titularului, în spații neamenajate sau direct pe sol. Contractorul și/sau subcontractorii săi vor respecta legislația aplicabilă în ceea ce privește obligațiile lor, pentru gestionarea deșeurilor rezultate din activitățile desfășurate.

În cazul activităților de întreținere, echipamentele/utilajele învechite/ruginite, care sunt înlocuite cu altele noi, vor fi predate persoanei indicate de Titular sau de către Contractor, întocmind documentele necesare pentru eliminarea sau reducerea impactului negativ, respectiv în situația:

- Scurgerilor accidentale;
- Contaminării solurilor și a apelor subterane;
- Coroziunii sau uzurii containerelor;
- Pierderii integrității din cauza loviturilor accidentale sau a intemperiilor;
- Furturilor de către oameni, etc.

Recipientele pentru deșeuri trebuie recunoscute în funcție de conținut, diferitele deșeuri nu trebuie amestecate, iar containerele pentru deșeuri trebuie să fie în stare bună.

Acesta este motivul pentru care trebuie luate următoarele măsuri:

- Etichetele vechi și greșite trebuie înlocuite cu altele adecvate și noi;
- Recipientele vor fi etichetate în conformitate cu tipul de deșeuri;
- Toate etichetele trebuie verificate periodic și actualizate;

MEMORIU DE PREZENTARE
CONSTRUIRE CENTRALA TERMoeLECTRICA IN COGENERARE NAVODARI,
JUDETUL CONSTANTA

- Recipientele sunt în stare bună și nu exista scurgeri din acestea;
- Recipientele sunt adecvate și suficiente pentru deșeurile pe care le conțin;
- Etanșate corespunzător

Deseurile industriale inerte si/sau nepericuloase, rezultate din constructii si demolari, vor fi stocate temporar in locurile indicate de Titular, pentru a fi colectate, transportate si valorificate/eliminate de catre un operator autorizat cu care Contractorul si/sau subcontractorii acestuia a/au incheiat un contract de prestari servicii, conform Planului de gestionare a deseurilor, aprobat de catre Parti.

Deseurile reciclabile generate din lucrarile Contractorului si sau/Subcontractorilor sai, de tip tabla, fier vechi, cabluri electrice si AMC, lemn etc. vor fi transportate de catre Contractorul si sau/Subcontractorii sai in vederea stocarii temporare a acestora in locurile indicate de Titular, in vederea colectarii, transportului si valorificarii de catre operatori autorizati.

Deseurile, atat cele periculoase cat si cele nepericuloase, generate in urma lucrarilor efectuate de catre Contractor/Subcontractori (exemple: lemn, hartie, plastic, daca sunt contaminate, slamuri din activitati de curatiri rezervoare, separatoare API, cuve, canivouri, base, cazane, conducte etc.) apartinand Titularului, se vor colecta separat, ambalate corespunzator, etichetate corespunzator, si vor fi stocate temporar pe platforma betonata; activitatea de colectare, transport si eliminare/valorificare va fi efectuata de Titular si/sau de catre Contractor/Subcontractori conform Planului de gestionare a deseurilor, prin operatori autorizati, respectand legislatia in vigoare aplicabila.

Nu se vor stoca/abandona temporar deseurile ce rezulta din activitatile desfasurate pe amplasamentul Titularului, in spatii neamenajate sau direct pe sol. Contractorul si subcontractorii sai vor respecta prevederile din legislatia aplicabila in ceea ce priveste obligatiile ce le revin in privinta gestionarii deseurilor ce provin din activitatile lor.

In cazul activitatilor de mentenanta, echipamentele/utilajele degradate/corodate, care sunt inlocuite cu altele noi, vor fi predate persoanei indicate de catre Contractor/Titular,

**MEMORIU DE PREZENTARE
CONSTRUIRE CENTRALA TERMOELECTRICA IN COGENERARE NAVODARI,
JUDETUL CONSTANTA**

perfectandu-se documentele necesare, in vederea valorificarii/eliminarii acestora, conform Contractului, respectiv Planului de gestionare a deseurilor aprobat.

Se va acorda o atentie deosebita pentru mentinerea curateniei in timpul operatiilor de curatare si transport (catre locul special amenajat in acest scop din incinta platformei) ale deseurilor generate, pentru a se evita producerea oricarei poluari accidentale.

Contractorul si subcontractorii sai se vor asigura prin orice mijloace ca, la locul de munca vor exista in dotare material biodegradabil si mijloace de interventie pentru a lua masuri imediate in caz de poluari accidentale. In cazul in care, in timpul executiei operatiilor de golire, curatire, transport al deseurilor periculoase, se produce o poluare accidentala, Contractorul si subcontractorii sai vor opri lucrarea, vor anunta departamentul QHSE al Contractorului, Subcontractorilor si al Titularului, vor lua masuri imediate privind decontaminarea zonei afectate de poluare, iar Contractorul va suporta costurile aferente operatiilor de ecologizare.

6.1.9. Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase

6.1.9.1. Substanțele și preparatele chimice periculoase utilizate și/sau produse

Referitor la substanțele și preparatele chimice periculoase, in cadrul operațiunilor de realizare a lucrărilor, cat si cele care vor fi utilizate pe perioada exploatarei instalatiei nou proiectate, implică utilizarea următoarelor:

- combustibil folosit pentru utilaje și vehicule de transport;
- lubrifianți (uleiuri);
- vopsele, diluanti
- chimicale necesare la spalarea diverselor circuite ale instalatiei

Aceste substante si preparate chimice periculoase identificate sunt descrise in paragrafele urmatoare.

6.1.9.2. Modul de gospodărire a substanțelor și preparatelor chimice periculoase și asigurarea condițiilor de protecție a factorilor de mediu și a sănătății populației

Toate substanțele periculoase vor fi identificate înainte de a fi introduse în incinta șantierului.

MEMORIU DE PREZENTARE
CONSTRUIRE CENTRALA TERMOELECTRICA IN COGENERARE NAVODARI,
JUDETUL CONSTANTA

Se vor respecta masurile de protectie prevazute in fisa cu datele de securitate (FDS) a fiecărei substante si amestec chimic periculos, utilizate in cadrul santierului.

Pentru protecția factorilor de mediu și a sănătății populației, personalul va respecta normele specifice de manipulare, depozitare si utilizare a substanțelor si preparatelor chimice periculoase.

Toate substanțele și preparatele chimice vor fi însoțite de fișele cu datele de securitate, urmărindu-se procurarea de la furnizori a acelor care să corespundă cerințelor Regulamentului nr. 1272/2008 și Regulamentului 1907/2006 (REACH) în ceea ce privește conținutul lor, cu ultimele completari si actualizari.

Depozitarea, manipularea și utilizarea substanțelor și preparatelor periculoase se vor realiza în conformitate cu datele înscrise în fișele cu date de securitate.

Toate substanțele periculoase din locatie, containerele și ambalajele acestora vor fi gestionate conform recomandărilor producătorului, așa cum sunt acestea descrise în Fisa cu Date de Securitate a produsului.

Zona de santier trebuie delimitata si prevazuta cu mijloace de semnalizare (avertizare/ atenționare / interdicție / obligare) si panouri care sa indice cel puțin:

- faptul ca este interzis accesul persoanelor neautorizate;
- echipamentul de protectie obligatoriu;
- regulile pe linie de securitate si sanatate in munca ce trebuie sa fie respectate in incinta santierului;
- numele persoanelor care raspund de organizarea santierului;
- numele persoanelor care pot acorda primul ajutor în caz de accidentare.

Responsabilul cu substanțele si preparatele periculoase va efectua, periodic, o inventariere a tuturor substanțelor si amestecurilor periculoase existente pe amplasament și va stabili caracteristicile fiecăreia astfel:

Faza de construire

Hidroxid de sodiu

**MEMORIU DE PREZENTARE
CONSTRUIRE CENTRALA TERMoeLECTRICA IN COGENERARE NAVODARI,
JUDETUL CONSTANTA**

Clasa de pericol	Categoria de pericol	Fraza de pericol	Compozitie chimica	Inregistrare REACH
Coroziv cu metalele	Categoria 1	H290	hidroxid de sodiu >= 5%	01-2119457892-27-XXXX
Toxic/iritant pentru piele	Categoria 1A	H314		
Nociv/iritant pentru ochi	Categoria 1	H314		

Surfactant - amestec de alcooli etoxilati, C12-C14, sulfati, sare

Clasa de pericol	Categoria de pericol	Fraza de pericol	Compozitie chimica	Inregistrare REACH
Toxic/iritant pentru piele	Categoria 1A	H315	Amestec de alcooli etoxilati, C12-C14, sulfati, sare cu concentratia intre 25-50%	01-2119488639-16-XXXX
Nociv/iritant pentru ochi	Categoria 1	H318		

Poli(dimetilxilosan)

Clasa de pericol	Categoria de pericol	Fraza de pericol	Compozitie chimica	Inregistrare REACH
NA	NA	NA	Poli(dimetilxilosan) cu concentratia intre 10 si max 25%	NA

LITHSOLVENT 803

Clasa de pericol	Categoria de pericol	Fraza de pericol	Compozitie chimica	Inregistrare REACH
Toxic/iritant pentru piele	Categoria 1	H317	Alcooli, C9-11-iso C10 etoxilati 1,3dibutil-2-thiouree	01-2120773450-57-XXXX
Nociv/iritant pentru ochi	Categoria 1	H318		
Periculos pentru mediul acvatic cu efecte pe termen lung	Categoria 3	H412		
Poate provoca leziuni ale organelor in caz de expunere prelungita sau repetata	Categoria 2	H373		

Solutie apoasa de amoniac, 25%

Clasa de pericol	Categoria de pericol	Fraza de pericol	Compozitie chimica	Inregistrare REACH
Nociv/iritant pentru ochi	Categoria 1B	H314	NH4OH 25%	01-2119982985-14-XXXX
Foarte toxic pentru mediul acvatic	Categoria 1	H400		
Toxic pentru tractul respirator	Categoria 3	H335		

MEMORIU DE PREZENTARE
CONSTRUIRE CENTRALA TERMOELECTRICA IN COGENERARE NAVODARI,
JUDETUL CONSTANTA

Acid citric monohidrat

Clasa de pericol	Categoria de pericol	Fraza de pericol	Compozitie chimica	Inregistrare REACH
Iritant pentru ochi	Categoria 2	H319	C6H8O7.H2O	01-2119457026-42-XXXX

Bifluorura de amoniu

Clasa de pericol	Categoria de pericol	Fraza de pericol	Compozitie chimica	Inregistrare REACH
Toxic daca este inghitit	Categoria 3	H301	NH4HF2	01-2119489180-38-XXXX
Toxic/iritant pentru piele	Categoria 1B	H314		

Azotit de sodiu

Clasa de pericol	Categoria de pericol	Fraza de pericol	Compozitie chimica	Inregistrare REACH
Toxic daca este inghitit	Categoria 3	H301	NaNO2	01-2119471836-27-XXXX
Periculos pentru mediul acvatic	Categoria 1	H400		
Nociv/iritant pentru ochi	Categoria 1	H319		
Oxidant	Categoria 3	H272		

DIETIL

HIDROXILAMINA 85%

Clasa de pericol	Categoria de pericol	Fraza de pericol	Compozitie chimica	Inregistrare REACH
Nociv/iritant pentru ochi	Categoria 2	H319	C4H11NO	01-2119962470-39-XXXX
Toxic/iritant pentru piele	Categoria 2	H315		
Inflamabil	Categoria 3	H226		
Toxic	Categoria 4	H312+H332		
Toxic pentru tractul respirator	Categoria 3	H335		

Faza de exploatare

**STEAMATE NA
1320**

Clasa de pericol	Categoria de pericol	Fraza de pericol	Compozitie chimica	Inregistrare REACH
Coroziv cu metalele	Categoria 1	H290	NH4OH 25%	01-2119488876-14
Toxic/iritant pentru piele	Categoria 1B	H314		
Nociv/iritant pentru ochi	Categoria 1	H318		
Periculos pentru mediul acvatic cu efecte pe termen lung	Categoria 3	H412		

MEMORIU DE PREZENTARE
CONSTRUIRE CENTRALA TERMOELECTRICA IN COGENERARE NAVODARI,
JUDETUL CONSTANTA

Toxic pentru tractul respirator	Categoria 3	H335
---------------------------------	-------------	------

CORTROL OS5601

Clasa de pericol	Categoria de pericol	Fraza de pericol	Compozitie chimica	Inregistrare REACH
Alergic pentru piele	Categoria 1	H317	CH6N4O, 5-10%	01-2119965166-31

Inhibitor de coroziune

Clasa de pericol	Categoria de pericol	Fraza de pericol	Compozitie chimica	Inregistrare REACH
Toxic/iritant pentru piele	Categoria 1	H314	NH4OH 10-15% Alcanolamine 5-10%	NA
Nociv/iritant pentru ochi	Categoria 1	H314		
Toxic pentru tractul respirator	Categoria 3	H335		

Etilen glicol

Clasa de pericol	Categoria de pericol	Fraza de pericol	Compozitie chimica	Inregistrare REACH
Toxic daca este inghitit	Categoria 3	H302	C2H6O2	01-2119456816-28-XXXX
Poate provoca leziuni ale organelor in caz de expunere prelungita sau repetata	Categoria 2	H373		

OPTISPERSE HP5464

Clasa de pericol	Categoria de pericol	Fraza de pericol	Compozitie chimica	Inregistrare REACH
Toxic/iritant pentru piele	Categoria 1	H314	NA3PO4	01-2119489800-32
Nociv/iritant pentru ochi	Categoria 1	H318		
Coroziv cu metalele	Categoria 1	H290		

Depozitarea si utilizarea substantelor si preparatelor chimice periculoase se vor face in conditii de maxima siguranta pentru a evita posibilitatea deversarii accidentale a acestora in aer, apa sau sol.

MEMORIU DE PREZENTARE
CONSTRUIRE CENTRALA TERMOELECTRICA IN COGENERARE NAVODARI,
JUDETUL CONSTANTA

Containerele cu recipiente al caror continut este toxic si inflamabil vor fi inchise si acoperite in permanenta. Pastrarea lor se va face in ambalaje originale si vor fi manevrate si transportate cu maxima siguranta. Containerele vor fi amplasate pe dale de beton. Substantele si preparatele chimice periculoase vor fi gestionate in conformitate cu prevederile legale. Toate substantele si preparatele chimice procurate de la furnizori, care se folosesc pe amplasament, vor fi insotite de fisele cu date de securitate, care sa corespunda cerintelor Regulamentului 1907/2006 si a Regulamentului CLP in ceea ce priveste continutul lor.

Depozitarea motorinei se va face in organizarra de santier, in rezervoare amenajate conform cerintelor. Schimburile de lubrifianti se vor efectua in rampele amenajate special si cu luarea tuturor masurilor pentru evitarea poluarii solului sau a apelor.

Se interzice poluarea solului cu carburanti si uleiuri in urma operatiilor de depozitare sau manipulare, alimentare cu carburanti a utilajelor si mijloacelor de transport, schimburi de ulei la utilaje sau datorita functionarii necorespunzatoare a acestora. Eventualele pierderi accidentale de carburanti sau uleiuri vor fi rapid colectate si indepartate cu ajutorul materialelor absorbante care se vor colecta in recipiente inchise si etichetate, depozitate temporar in spatiul special amenajat pana la predarea lor catre un operator autorizat pentru colectare deseuri periculoase, in vederea valorificarii/eliminarii acestora,.

Prevenirea accidentelor majore care implică substanțe periculoase (SEVESO)

Din materiile prime / substanțele prezente pe amplasament, păcura este singura care se încadrează în prevederile Legii nr. 59 din 11 aprilie 2016 privind riscurile de accident major care implică substanțe periculoase.

Păcura este prezentă în Anexa 1, Partea 2 „34. Produse petroliere și combustibili alternativi” cu cantități relevante 2500 de tone pentru nivelul inferior și 50000 de tone pentru nivelul superior.

Rompetrol Energy S.A. detine, in prezent, 2 rezervoare avand capacitatea maxima de stocare de 8 000 tone de păcură, clasificand Rompetrol Energy S.A. drept un amplasament de nivel inferior.

**MEMORIU DE PREZENTARE
CONSTRUIRE CENTRALA TERMOELECTRICA IN COGENERARE NAVODARI,
JUDETUL CONSTANTA**

Investitia noua – noua centrala in co-generare – nu va modifica incadrarea amplasamentului.

6.2. Utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei și a biodiversității

- Terenul adiacent va fi utilizat pentru amenajarea Organizarii de Santier si a drumurilor de acces, dupa caz, fiind un teren cu destinatie industrială.
- Apa utilizata pe amplasament in timpul lucrarilor va fi apa provenita din rețeaua de apa tehnologica a Rafinării.

Proiectul nu utilizează resurse din biodiversitate și nici nu are efecte asupra biodiversității, fără a avea impact asupra habitatelor protejate, inclusiv asupra tuturor aspectelor relevante – floră, faună sălbatică, terenuri, sol, apă, climă.

7. DESCRIEREA ASPECTELOR DE MEDIU SUSCEPTIBILE A FI AFECTATE ÎN MOD SEMNIFICATIV DE PROIECT

7.1. Impactul asupra populației, sănătății umane, biodiversității, conservarea habitatelor naturale, a florei și a faunei sălbatice, terenurilor, solului, folosințelor, bunurile materiale, calității și regimului cantitativ al apei, calității aerului, climei, zgomotelor și vibrațiilor, peisajului și mediului vizual, patrimoniului istoric și cultural și asupra interacțiunilor dintre aceste elemente. Natura impactului

Impactul este redus. A se vedea Sectiunea 6.1 din prezentul Memoriu.

Nu vor fi factori de mediu care vor fi afectati semnificativ in timpul implementarii proiectului.

Se apreciază că lucrările de realizare a instalației de cogenerare nu prezintă un impact asupra populației, sănătății umane, faunei și florei, solului, folosințelor, bunurilor materiale,

**MEMORIU DE PREZENTARE
CONSTRUIRE CENTRALA TERMOELECTRICA IN COGENERARE NAVODARI,
JUDETUL CONSTANTA**

calității și regimului cantitativ al apei, calității aerului, climei, zgomotelor și vibrațiilor, peisajului și mediului vizual, patrimoniului istoric și cultural.

7.2. Extinderea impactului (zona geografică, numărul populației/habitatelor/speciilor afectate)

Nu este cazul. A se vedea Secțiunea 6.1 din prezentul Memoriu.

7.3. Magnitudinea și complexitatea impactului

A se vedea Secțiunea 6.1 din prezentul Memoriu.

În perioada de execuție a proiectului, impactul asupra mediului este redus și temporar, riscul potențial de poluare a solului fiind dat de pierderi accidentale de carburanți sau lubrefianți de la vehicule și utilaje.

7.4. Probabilitatea impactului

Redus. A se vedea Secțiunea 6.1 din prezentul Memoriu.

7.5. Durata, frecvența și reversibilitatea impactului

A se vedea Secțiunea 6.1 din prezentul Memoriu.

Impactul asupra mediului va exista în perioada desfășurării lucrărilor de construcție, fiind redus și local.

7.6. Măsurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului

A se vedea Secțiunea 6.1 din prezentul Memoriu.

**MEMORIU DE PREZENTARE
CONSTRUIRE CENTRALA TERMoeLECTRICA IN COGENERARE NAVODARI,
JUDETUL CONSTANTA**

Impactul este redus, local, pe perioada de executie a lucrarilor si redus pe perioada de functionare, impactul nu este suplimentar fata de cel evaluat anterior emiterii Acordului de mediu nr. 7/14.05.2013 revizuit prin Anexa nr. 7718/07.01.2019.

7.7. Natura transfrontalieră a impactului

Nu este cazul.

8. PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI - DOTĂRI ȘI MĂSU. PREVĂZUTE PENTRU CONTROLUL EMISIILOR DE POLUANȚI ÎN MEDIU, INCLUSIV PENTRU CONFORMAREA LA CERINȚELE PRIVIND MONITORIZAREA EMISIILOR PREVĂZUTE DE CONCLUZIILE CELOR MAI BUNE TEHNICI DISPONIBILE APLICABILE. SE VA AVEA ÎN VEDERE CA IMPLEMENTAREA PROIECTULUI SĂ NU INFLUENȚEZE NEGATIV CALITATEA AERULUI ÎN ZONĂ

Funcțiile de supraveghere standard vor fi completate cu sisteme de monitorizare a echipamentelor și a poluării mediului, ca de exemplu:

- monitorizarea zgomotelor de la cazane sau turbine;
- monitorizarea on-line a turbinelor de gaz, a generatorului (vibrații, deplasări, dilatări etc.);
- monitorizarea continuă a emisiilor de poluanți în atmosferă, măsurate la cosurile de evacuare;
- monitorizarea evacuării apelor uzate menajere și convențional curate;
- monitorizarea calității solului și a apei subterane, în zona de influență.

**MEMORIU DE PREZENTARE
CONSTRUIRE CENTRALA TERMoeLECTRICA IN COGENERARE NAVODARI,
JUDETUL CONSTANTA**

Prin sistemul de monitorizare al factorilor de mediu, creste siguranta in exploatare, cu diminuarea riscului aparitiei unor poluari accidentale cu impact asupra calitatii factorilor de mediu.

Monitorizarea factorilor de mediu (aer, apa, sol) se realizeaza conform programului de monitorizare stabilit pe durata executiei proiectului, in conformitate cu acordul de mediu emis de Agentia de Protectia Mediului Constanta. Rezultatele monitorizarii factorilor de mediu se transmit si la Agentia de Protectia Mediului Constanta.

9. LEGĂTURA CU ALTE ACTE NORMATIVE ȘI / SAU PLANURI / PROGRAME / STRATEGII / DOCUMENTE DE PLANIFICARE

9.1. Justificarea încadrării proiectului, după caz, în prevederile altor acte normative naționale care transpun legislația Uniunii Europene: Directiva 2010/75/UE (IED) a Parlamentului European și a Consiliului din 24 noiembrie 2010 privind emisiile industriale (prevenirea și controlul integrat al poluării), Directiva 2012/18/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 4 iulie 2012 privind controlul pericolelor de accidente majore care implică substanțe periculoase, de modificare și ulterior de abrogare a Directivei 96/82/CE a Consiliului, Directiva 2000/60/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 23 octombrie 2000 de stabilire a unui cadru de politică comunitară în domeniul apei, Directiva-cadru aer 2008/50/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 21 mai 2008 privind calitatea aerului înconjurător și un aer mai curat pentru Europa, Directiva 2008/98/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 19 noiembrie 2008 privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive, și altele)

Punerea in functiune a unei unitati de productie a energiei termice si electrice, pe teritoriul Romaniei implica, din punct de vedere al reglementarilor in vigoare, respectarea legislatiei UE si a celei nationale din diferite subdomenii, dupa cum urmeaza:

- autorizarea unitatilor de productie a energiei termice si electrice;

**MEMORIU DE PREZENTARE
CONSTRUIRE CENTRALA TERMOELECTRICA IN COGENERARE NAVODARI,
JUDETUL CONSTANTA**

- înregistrarea pe piața și contractarea energiei electrice;
- comercializarea emisiilor de gaze cu efect de seră;
- monitorizarea emisiilor în aer, apă și sol;
- managementul deșeurilor etc.

Proiectul și instalațiile utilizate pe amplasament sunt supuse următoarelor principale legi naționale și normative europene:

- Legea nr. 292/2018 privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului (care transpune Directiva 2011/92/UE privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului, modificată prin Directiva nr. 2014/52/UE);
- Ordonanța Guvernului nr. 2/2021 privind depozitarea deșeurilor (care transpune Directiva nr. 1999/31/EC privind depozitarea deșeurilor);
- Hotărârea Guvernului nr. 878/2005 privind accesul publicului la informațiile despre mediu (care transpune Directiva 2003/4/CE privind accesul publicului la informațiile despre mediu și de abrogare a Directivei 90/313/CEE a Consiliului);
- OUG nr. 68/2007 privind răspunderea de mediu cu prevenirea și repararea daunelor aduse mediului (care transpune Directiva 2004/35/CE privind răspunderea pentru mediul înconjurător în legătură cu prevenirea și repararea daunelor aduse mediului, astfel cum a fost completată de art. 15 al Directivei 2006/21/CE privind gestionarea deșeurilor din industriile extractive și de modificare a Directivei 2004/35/CE);
- Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, cu modificările și completările ulterioare (care transpune Directiva 2008/50/CE privind calitatea aerului înconjurător și un aer mai curat pentru Europa, și Directiva 2004/107/CE privind arseniul, cadmiul, mercurul, nichelul, hidrocarburile aromatice policiclice în aerul înconjurător);

MEMORIU DE PREZENTARE
CONSTRUIRE CENTRALA TERMoeLECTRICA IN COGENERARE NAVODARI,
JUDETUL CONSTANTA

- Legea nr. 278/2013 privind emisiile industriale, cu modificarile si completarile ulterioare (care transpune Directiva 2010/75/UE privind emisiile industriale (prevenirea si controlul integrat al poluarii) (reformare));
- Legea nr. 188/2018 privind limitarea emisiilor în aer ale anumitor poluanți proveniți de la instalații medii de ardere (care transpune Directiva (UE) 2015/2193 a Parlamentului European și a Consiliului din 25 noiembrie 2015 privind limitarea emisiilor în atmosferă a anumitor poluanți provenind de la instalații medii de ardere)
- OUG nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor, cu modificarile si completarile ulterioare (care transpune Directiva 2008/98/CE privind deșeurile si de abrogare a anumitor directive);
- Legea apelor nr. 107/1996, cu modificarile si completarile ulterioare (care transpune Directiva 2000/60/CE de stabilire a unui cadru de politica comunitara în domeniul apei, si Directiva 2007/60/CE privind evaluarea si gestionarea riscurilor la inundatii).
- Decizia 2021/2326/UE 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

9.2. Se va menționa planul / programul / strategia / documentul de programare/planificare din care face proiectul, cu indicarea actului normativ prin care a fost aprobat

Nu este cazul.

10. LUCRĂRI NECESARE ORGANIZĂRII DE ȘANTIER

10.1. Descrierea lucrărilor necesare organizării de șantier

La realizarea construcțiilor si a obiectivelor din cadrul noii investiții, lucrările pe șantier vor fi executate cu respectarea legislației în vigoare aplicabile pentru proiecte de acest tip, de către echipe specializate/autorizate.

MEMORIU DE PREZENTARE
CONSTRUIRE CENTRALA TERMOELECTRICA IN COGENERARE NAVODARI,
JUDETUL CONSTANTA

Inainte de inceperea lucrarilor de executie, se vor efectua urmatoarele activitati:

- indepartarea vegetatiei de pe suprafata de teren ce urmeaza a fi construita;
- amenajarea cailor de acces pentru mijloace auto, mijloace de ridicat (macarale), a cailor de rulare pentru utilaje speciale;
- amenajarea platformelor pentru colectarea selectiva a deseurilor generate din activitatea de constructie, ce urmeaza a fi preluate de catre operatori autorizati, cu frecvente ce vor impiedica stocarea temporara a unor cantitati mari de deseuri;
- amenajarea platformelor pentru depozitarea elementelor de constructii utilizate la realizarea cladirilor;
- pamantul excavat prin sistematizarea verticala, daca rezultatele monitorizarii permit acest lucru, va fi incadrat ca deșeu de pamant necontaminat, fiind utilizat ulterior la nivelarea suprafetei de teren din incinta obiectivului, acolo unde se impune;
- materialele utilizate in realizarea obiectivului vor fi materiale de constructii omologate, cu respectarea prescriptiilor privind natura, dimensiunile si calitatea acestora din documentatiile tehnice intocmite;
- operatiile necesare montajului echipamentelor se vor efectua cu personal specializat/autorizat, instruit din punctul de vedere al respectarii normelor de securitate si sanatate in munca, situatii de urgenta si mediu, sub supravegherea si controlul atentei al specialistilor.

Pentru delimitarea zonei ce va deservi perioada de montaj, aceasta va trebui nivelata, asigurata, prevazuta cu constructii usoare, ce vor fi ridicate de pe amplasament la finalizarea lucrarilor.

10.2. Localizarea organizării de șantier

Amplasarea organizarii de santier se va face in incinta proprietatii Rompetrol Energy S.A., in imediata apropiere a investitiei (vezi Planul de situatie anexat).

MEMORIU DE PREZENTARE
CONSTRUIRE CENTRALA TERMoeLECTRICA IN COGENERARE NAVODARI,
JUDETUL CONSTANTA

10.3. Descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de șantier

Lucrarile de executie si montaj al echipamentelor, in cadrul Proiectului, vor fi incepute in momentul in care vor fi obtinute avizele si acordurile prevazute de legislatia in vigoare, inclusiv a autorizatiei de construire sub stricta coordonare a dirigintelui de santier, cu respectarea prevederilor privind disciplina in constructii.

Pentru perioada de realizare a investitiei, in care fluxul circulatiei auto in zona va fi crescut, vor fi utilizate caile de acces existente.

Ca urmare a circulatiei auto, cat si a lucrarilor efectuate in perioada de realizare a montajului, vor rezulta emisii de pulberi in suspensii si pulberi sedimentabile, precum si de gaze arse, din arderea carburantilor in motoarele cu ardere interna a mijloacelor auto.

10.4. Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu în timpul organizării de șantier

Avand in vedere modul de generare a poluantilor, precum si amplasamentul intr-o zona deschisa, emisiile de poluanti in atmosfera generate in perioada de realizare a investitiei vor fi dispersate in mod natural, ca urmare a curenților prezenti in zona.

Nu se impun dotari cu instalatii pentru retinerea si evacuarea poluantilor.

10.5. Dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu

Aer

Masuri pentru reducerea emisiilor de particule generate de manevrarea materialelor (in special pamant):

- stropirea cu apa a platformelor de lucru si a drumurilor de acces in perioadele lipsite de precipitatii;
- spalarea rotilor autovehiculelor la iesirea din santier;

MEMORIU DE PREZENTARE
CONSTRUIRE CENTRALA TERMoeLECTRICA IN COGENERARE NAVODARI,
JUDETUL CONSTANTA

- evitarea activitatilor de incarcare/descarcare a autovehiculelor cu materiale generatoare de praf in perioadele cu vant cu viteze de peste 3 m/s;
- utilizarea de autovehicule dotate cu motoare de tip EURO VI, ale caror emisii respecta legislatia in vigoare
- intretinerea corespunzatoare a motoarelor autovehiculelor si a utilajelor

Sol

- Contractorul realizeaza organizarea de santier corespunzator din punct de vedere al facilitatilor, prin racordarea la canalizarea menajera existenta a platformei obiectivului
- colectarea tuturor deseurilor rezultate din activitatea de constructii, eventual compartimentate, astfel incat – odata cu aceasta colectare – sa se realizeze si sortarea deseurilor pe categorii; se va urmari cu rigurozitate valorificarea tuturor deseurilor rezultate;
- in realizarea organizarii de santier, trebuie sa se asigure scurgerea apelor meteorice, care spala o suprafata mare pe care pot exista diverse substante de la eventualele pierderi, pentru a nu se forma balti, care favorizeaza infiltratiile in subteran, poluand solul si stratul freatic;
- materialele rezultate din sapaturi, etc. se vor transporta si depozita in locuri specifice amenajate si pentru care s-au obtinut toate avizele si acordurile organelor locale abilitate;
- impermeabilizarea, prin betonare, a tuturor zonelor unde exista posibilitatea unor deversari accidentale.

11. LUCRĂRI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI LA FINALIZAREA INVESTIȚIEI, ÎN CAZ DE ACCIDENTE ȘI/SAU LA ÎNCETAREA ACTIVITĂȚII, ÎN MĂSURA ÎN CARE ACESTE INFORMAȚII SUNT DISPONIBILE

MEMORIU DE PREZENTARE
CONSTRUIRE CENTRALA TERMoeLECTRICA IN COGENERARE NAVODARI,
JUDETUL CONSTANTA

La incetarea activitatii, va avea loc demobilizarea echipamentelor si utilajelor folosite, desfiintarea racordurilor de utilitati care au fost necesare pe perioada desfasurarii lucrarilor, desfiintarea facilitatilor de tratare a deseurilor, aducerea terenului la starea initiala pe suprafata ocupata de organizarea de santier.

11.1. Lucrările propuse pentru refacerea amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității

Ca urmare a realizarii investitiei prin finalizarea lucrarilor de montaj, amenajarea de santier va fi reconsiderata in vederea eliberarii terenului si redarea acestuia la functionalul anterior, impunadu-se urmatoarele masuri :

- platformele betonate amenajate pentru montarea echipamentelor necesare stationarii temporare a utilajelor de ridicat, vor trebui dezafectate, deseurile rezultate fiind colectate si eliminate de pe amplasament prin operatori autorizati;
- deseurile rezultate din montarea cablurilor electrice, a conductorilor, vor fi colectate selectiv si depozitate temporar, intr-un spatiu amenajat, pe platforma betonata, cu preluarea acestora prin societati autorizate;
- mentinerea, in stare continua si de curatenie, a platformelor carosabile, a rigolelor colectoare si remedierea eventualelor discontinuitati;
- colectarea selectiva in conditii corespunzatoare a tuturor tipurilor de deseuri, cu predarea ritmica a acestora societatilor autorizate cu care sunt incheiate contracte de prestari servicii, pentru a nu se crea stocuri cu efecte negative asupra calitatii solului, cu respectarea prevederilor OUG nr. 92/2021 cu modificarile si completarile ulterioare;
- pamantul rezultat din decopertari si excavatii, necontaminat, va fi folosit la umplerea suprafetelor de teren, in vederea nivelarii acestora;
- monitorizarea si urmarirea reducerii la minim a impactului general al poluantilor emisi in mediu, precum si riscurile asociate.

MEMORIU DE PREZENTARE
CONSTRUIRE CENTRALA TERMOELECTRICA IN COGENERARE NAVODARI,
JUDETUL CONSTANTA

11.2. Aspecte referitoare la prevenirea și modul de răspuns pentru cazuri de poluări accidentale

Se va întocmi Planul de prevenire a poluarilor accidentale.

Pe durata executării lucrărilor de investiții, se va respecta regimul de gestionare a deșeurilor provenite din aceste lucrări; la terminarea investiției se vor efectua lucrări de salubritate și ecologizare a zonei. În timpul perioadei de executare a investiției, lucrătorilor li se vor efectua instrucțiuni specifice, de protecție a mediului, în vederea evitării riscului apariției unor poluări accidentale.

Uleiurile și lubrifianții utilizați vor fi colectați în recipiente metalice sau plastic, selectiv, și vor fi depozitați și etichetați corespunzător (sub gestiune) pe platforma betonată, în vederea evacuării de pe amplasament, prin societăți autorizate cu respectarea prevederilor OUG nr. 92/2021 cu modificările și completările ulterioare.

Deseurile metalice, din beton, de cărămizi vor fi depozitate temporar, selectiv, etichetate corespunzător, în spații amenajate în vederea colectării, transportului și valorificării/eliminării de către operatori autorizați.

11.3. Aspecte referitoare la închiderea/dezafectarea/demolarea instalației

La încetarea activității se vor parcurge următoarele etape:

- în cazul demolării clădirilor, se va prevedea stocarea temporară a deșeurilor rezultate pe platforme betonate și eliminarea acestora de pe amplasament, cu ecologizarea suprafeței acestuia;
- utilajele care nu vor mai fi utilizate (deșeuri) vor trebui îndepărtate și predate către societăți autorizate în vederea valorificării.
- terenul are valoare economică la care nu se poate renunța, fiind destinat activității industriale.

**MEMORIU DE PREZENTARE
CONSTRUIRE CENTRALA TERMoeLECTRICA IN COGENERARE NAVODARI,
JUDETUL CONSTANTA**

11.4. Modalități de refacere a stării inițiale/reabilitare în vederea utilizării ulterioare a terenului

In conditiile incetarii activitatii, odata cu dezafectarea instalatiilor si a demolarii cladirilor, suprafetele de teren aferente amplasamentului, vor fi igienizate si ecologizate in vederea redarii terenului destinatiei initiale.

Dupa reabilitarea terenului se vor efectua inerbari ale suprafetelor combinate cu plantatii de arbori.

12. ANEXE - PIESE DESENATE

12.1. Planul de încadrare în zonă a obiectivului și planul de situație, cu modul de planificare a utilizării suprafețelor; formele fizice ale proiectului; planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar (planuri de situație și amplasamente)

12.2. Schemele-flux pentru procesul tehnologic și fazele activității, cu instalațiile de depoluare

12.3. Schema-flux a gestionării deșeurilor

12.4. Alte piese desenate

- Plan echipamente
- Plan topocadastral Rompetrol Energy S.A.

13. INFORMATII PRIVIND PROIECTELE CARE INTRĂ SUB INCIDENȚA PREVEDERILOR ART. 28 DIN ORDONANȚA DE URGENȚĂ A GUVERNULUI NR. 57/2007 PRIVIND REGIMUL ARIILOR NATURALE PROTEJATE, CONSERVAREA HABITATELOR NATURALE, A FLOREI ȘI FAUNEI

**MEMORIU DE PREZENTARE
CONSTRUIRE CENTRALA TERMoeLECTRICA IN COGENERARE NAVODARI,
JUDETUL CONSTANTA**

SĂLBATICE, APROBATĂ CU MODIFICĂRI ȘI COMPLETĂRI PRIN LEGEA NR. 49/2011, CU MODIFICĂRILE ȘI COMPLETĂRILE ULTERIOARE

Nu este cazul.

14. INFORMATII PRIVIND PROIECTELE CARE SE REALIZEAZĂ PE APE SAU AU LEGĂTURĂ CU APELE PRELUATE DIN PLANURILE DE MANAGEMENT BAZINALE, ACTUALIZATE

Nu este cazul.

15. CRITERIILE PREVĂZUTE ÎN ANEXA NR. 3 LA LEGEA NR. 292/2018 PRIVIND EVALUAREA IMPACTULUI ANUMITOR PROIECTE PUBLICE ȘI PRIVATE ASUPRA MEDIULUI SE IAU ÎN CONSIDERARE, DACĂ ESTE CAZUL, ÎN MOMENTUL COMPILĂRII INFORMAȚIILOR ÎN CONFORMITATE CU PUNCTELE III - XIV

Nu este cazul.

Semnătura și stampila titularului

Director General
BORIS-IONEL BUCUR

Project Manager
IOAN LAZAROIU

CALIK ENERJI SANAYI VE TICARET
ANONIM SIRKETI ISTANBUL
SUCURSALA NAVODARI
BLD. NAVODARI, NR. 9A, SALA CAZANE
ORAS NAVODARI, JUD. CONSTANTA
CUI: 43269828