# 

# 1. DENUMIREA PROIECTULUI

**CONSTRUIRE CENTRALA TERMOELECTRICA IN COGENERARE**

# 2.TITULAR

* Societatea Rompetrol Energy S.A.
* Adresa poştală:  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 protecţia mediului: Anca-Diana Alexescu

# 3. DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE ALE ÎNTREGULUI PROIECT

## 3.1. Rezumatul proiectului*.*

## 3.1.1 Descrierea proiectului

Prezenta documentatie are la baza certificatul de urbanism nr. 906/27.10.2022 cu prelungire pana la data de 26.10.2024, emis pentru ”MODIFICARE PROIECT AUTORIZAT CU A.C. NR. 533/10.11.2021, ÎN TIMPUL EXECUTIEI ”. Acest document este o alta varianta a memoriului de prezentare, **varianta ce o inlocuieste pe cea depusa la Agentia pentru Protectia Mediului Constanta in data de 8 iunie 2023(nr. 5081RP), datorita optimizarii solutiei tehnologice.**

Centrala de cogenerare Rompetrol Energy(CHP), autorizata cu A.C. nr. 533/10.11.2021, aflata in executie, 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(Sistemul Energetic National).

Centrala foloseste 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 de rafinarie rezultat din procesele Rompetrol Rafinare, punct de lucru Rafinaria Petromidia

Media anuala este de 440,000 MWh gaze de rafinarie folosite la centrala CHP, reprezentand aproximativ 20% din volumul de gaze folosite.

In tabelul urmator este prezentata configuratia centralei OMV alimentata cu gaze:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nr. crt | Cr#1 | Cr#2 | Cr#3 | Echipament | | 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 reteaua nationala | 70 MWe  128 MWt abur si agent termic |
| 2 | Mix GN si GR | 2 x CRAB | Cazane de abur existente |

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.

| **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 este alimentat din conductele OMV PETROM sau Transgaz, situate la 4,2 km de centrala, la o presiune de minim 18 bari. Gazul este comprimat pentru a corespunde presiunii necesare la intrarea turbinei cu gaze.

Suplimentar, centrala foloseste gaz de rafinarie rezultat din procesele Rompetrol Rafinare, astfel:

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

***Lucrari de constructii***

***În prezenta documentație sunt prezentate lucrarile care vor fi realizate pentru optimizarea soluției tehnologice :***

***La clădiri:***

**1. *Clădire instalații electrice tehnologice – Se adaugă etajul tehnic care adăpostește instalațiile HVAC aferente construcției și se recompartimentează. Regimul de înălțime obținut este P+2E+Etaj tehnic, Ac=551,80 mp, Ad=1712,85 mp***

**2. *Atelier reparații și mentenanță – Se menține.***

***3. Clădire pompe cazan și termoficare – Se micșorează aria construită, rezultând Ac=170,65 mp***

***4. Șopron Stație Reglare Măsurare (RMS – Se mărește suprafața construită cu 50 mp***

***5. Clădire boiler – i se schimbă poziția în planul de situație, se compartimentează și adăpostește Deluge – vane de acționare a instalației de apă pulverizată*; *Aria construită rezultată în urma placării pereților exteriori cu polistiren va fi de 109,66 mp.***

**6. *Clădire Aer Comprimat – Construcție proiectată necesară ca urmare a optimizării procesului tehnologic; clădire de producție tip hală, cu un regim de înălțime parter; Ac=109,40 mp, Ad=109,40 mp***

**7. *Transformatori și stație electrică container – Construcție proiectată pentru transformatori și container pentru stația electrică; clădire de producție cu un regim de înălțime parter; Ac=87,00 mp, Ad=87,00 mp***

***8. Container - Camera control local RMS – Container amenajat ca spațiu de control și verificare periodică a procesului de reglare/măsurare a combustibilului gazos; Ac=21,60 mp, Ad=21,60 mp***

***9. Container instalație dozare chimicale – Se renunță la amplasarea instalației de finisare a parametrilor apei de proces într-o clădire, echipamentele alese fiind compatibile amplasării într-un container; Ac=61,05 mp, Ad=61,06 mp***

***10. Parcare – copertină – modificare poziție în planul de situație; Ac=117,20 mp, Ad=117,20 mp.***

***La fundații echipamente tehnologice: adaptare echipamentele alese și modificarea pozițiilor în planul de situație.***

***La estacade conducte: modificare trasee în planul de situație.***

***La canale tehnologice: modificare trasee în planul de situație.***

***INDICATORI URBANISTICI CARE VOR FI OBȚINUȚI ÎN URMA***

***OPTIMIZARII SOLUTIEI TEHNOLOGICE***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Denumire Clădire*** | ***Arie construitĂ*** | ***Arie desfășurată*** |
| ***Clădire instalații electrice tehnologice*** | ***551,80 m²*** | ***1712,85 m²*** |
| ***Atelier reparații și mentenanță*** | ***349,44 m²*** | ***349,44 m²*** |
| ***Clădire pompe cazan și termoficare*** | ***170,65 m²*** | ***170,65 m²*** |
| ***Șopron Stație Reglare Măsurare (RMS)*** | ***559,20 m²*** | ***559,20 m²*** |
| ***Clădire boiler*** | ***109,66m²*** | ***109,66 m²*** |
| ***Clădire Aer Comprimat*** | ***109,40m²*** | ***109,40 m²*** |
| ***Transformatori si stație electrica container*** | ***87,00m²*** | ***87,00 m²*** |
| ***Container- camera control local RMS*** | ***21,60m²*** | ***21,60 m²*** |
| ***Container instalație dozare chimicale*** | ***61,06m²*** | ***61,06 m²*** |
| ***Parcare-copertină*** | ***117,20m²*** | ***117,20 m²*** |
| ***Total:*** | ***2137,01m²*** | ***3298,06 m²*** |
| ***Suprafață Teren: 99519,00 m²***  ***Suprafață construită existent: 19483,00 m²***  ***Suprafață construită care va rezulta în urma modificărilor: 21620,01 m²***  ***Suprafață desfășurată existent: 20631,00 m²***  ***Suprafață desfășurată care va rezulta în urma modificărilor: 23929,06 m²*** | | |
| ***P.O.T. existent*** | | ***19,58%*** |
| ***P.O.T. proiectat*** | | ***21,72%*** |
| ***C.U.T. existent*** | | ***0,21*** |
| ***C.U.T. proiectat*** | | ***0,24*** |
|  | |  |

### 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 si gaze de rafinarie, care va sta la baza furnizarii necesarului de abur (108 MWt) si energie electrica (70 MW) pentru consumatorul industrial ROMPETROL RAFINARE, punct de lucru Rafinaria Petromidia si in plus necesarul termic al orasului Navodari (maximum 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 fiind asigurata de retea.

Capacitatea existenta este de:

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

*Centrala termoelectrica in cogenerare are urmatoarele caracteristici*:

* 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;
  + 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 S.A. punct de lucru Rafinaria Petromidia - si gaz natural;
* fiecare dintre grupurile generatoare va evacua energia produsa printr-un transformator de evacuare de 50 MVA;
* Centrala va fi conectata la Sistemul Energetic National, prin statia 110 kV existenta.

| **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 ℃, cu puterea de 1416 kWt fiecare, vor functiona 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

1. Instalatia de demineralizare a apei - conform celor constatate la Rompetrol Energy, calitatea apei demineralizata (conductivitate (σ) < 0.2µS/cm) ceruta pentru alimentarea cazanelor poate fi realizata prin imbunatatirea parametrilor de operare a filtrelor cu pat mixt.
2. Statia electrica - pentru noul sistem de evacuare a energiei electrice in sistem se pot folosi celulele interne de 110 kV existente.
3. Statia de reducere si masura gaz natural / gaz de rafinarie - statia existenta este nefolositoare datorita presiunii scazute a gazului. Astfel, o noua conducta de gaz de 3,6 km si presiune nominala de 40 bar de la PETROMAR si Transgaz se afla in constructie.
4. Statia de pompare si incalzire a pacurii

* Structuri existente si cladiri
* Cladirea administrativa;
* Cladirea statiilor electrice;
* Cladirea pentru statia de demineralizare a apei.

1. 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.

1. Incalzirea aerului de admisie: Incalzirea aerului de admisie este realizata cu apa calda din circuitul de termoficare.
2. 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 rece) a cazanelor recuperatoare.

**Procese tehnologice**

1. Sistemul de alimentare cu combustibil:

* Gazul 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.

1. 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.

1. **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.

1. **Sistemul de tratare al apei**

Statia existenta de tratare a apei este refolosita.

1. **Instalatia de purificare a condesului**

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

1. **Sistem ape reziduale**

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

* Apa reziduala operationala
* 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 criterilor de efluent (prin neutralizare) inainte de a fi evacuata. 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 apele uzate neutralizate sunt evacuate in Marea Neagra, in laguna Port Midia. Conductele de evacuare constau din 2 conducte cu Dn - 300 mm, amplasate in incinta centralei, pe o lungime de 818,8 m si o conducta cu Dn ~ 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) 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 apartinand Rompetrol Rafinare.

***Pentru apele reziduale rezultate, prezentate mai sus, valorile maxime admise se incadreaza in NTPA 002/2005 – ”Normativ privind conditiile de evacuare a apelor uzate in retelele de canalizare ale localitatilor si direct in statiile de epurare”. Volumul apelor uzate neutralizate descrise în cadrul proceselor tehnologice din cadrul variantei de proiect prezentata in aceasta documentatie nu depaseste volumul apelor uzate mentionat în cadrul documentației pentru obținerea A.C. nr. 533/10.11.2021, prelungita pana la data de 18.11.2025.***

1. **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

1. **Apa bruta si demineralizata**

Apa bruta este furnizata de catre ROMPETROL RAFINARE.

Apa demineralizata este furnizata de catre instalatia existenta de tratare a apei.

1. **Apa potabila**

Apa potabila este furnizata din reteaua interna Rompetrol Energy S.A, de la RAJA S.A. Constanta.

1. Apa reziduala

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

***Pentru apele reziduale rezultate, prezentate mai sus, valorile maxime admisibile se incadreaza in NTPA 002/2005 – Normativ privind conditiile de evacuare a apelor uzate in retelele de canalizare ale localitatilor si direct in statiile de epurare”. Volumul apelor uzate neutralizate descrise în cadrul proceselor tehnologice din cadrul variantei de proiect prezentata in aceasta documentatie nu depaseste volumul apelor uzate mentionat în cadrul documentației pentru obținerea A.C. nr. 533/10.11.2021, prelungita pana la data de 18.11.2025.***

Apa **pentru stingerea incendiilor**

Apa pentru stingerea incendiilor: volumul intangibil este de 4800 mc. Apa este asigurata din reteaua de distributei a apei potabile, din reteaua de apa pretratata preluata de la Rompetrol Rafinare sau din circuitul de racire. Pe reteaua 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.

1. Racordul la reteaua electrica - la reteaua SEN -Sistemului Energetic National
2. Racordul la reteaua de termoficare

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

1. 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 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 folosi o tehnologie pe gaze naturale si gaze de rafinarie mult mai putin poluanta si cu o eficienta ridicata.
* Gazele naturale pentru noua centrala sunt 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 cazanele recuperatoare.
* Producerea industriala de energie electrica si termica cu turbine cu gaz reprezinta o solutie BAT- conform BREF pentru Instalatii Mari de Ardere.

Proiectul 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 poluanţi proveniţi de la instalaţii 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.

**Elemente specifice caracteristice proiectului**

Prin proiect s-a prevazut o configuratie care sa aiba echipamente de producere 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.

In plus, centrala va produce abur (in medie 108 MWh) pentru Rafinaria Petromidia si, de asemenea, 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 caldură rezultata (MWt) maxim | 145,5 |
| Consum auxiliar (MWe) | 3 |

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

| **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 rafinariei 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 (NOx) si monoxid de carbon (CO).

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

Valorile limita ale emisiilor atmosferice (VLE) sunt prevazute de Legea nr. 278/2013 privind emisiile industriale, cu modificarile si completarile ulterioare.

Valorile limita la emisie, stabilite prin Acordul de Mediu nr. 7/14.05.2013 revizuit prin Anexa nr. 7718/07.01.2019, in cazul instalatiilor care utilizeaza gaz, pentru turbine cu gaz (inclusiv CCGT) sunt urmatoarele:

* Pentru NOx – 50 mg/Nmc (in conditii ISO de functionare)
* Pentru CO – 100 mg/Nmc (in conditii ISO de functionare)

Valorile limita la emisie pentru cazanele de apă caldă funcționând cu gaz natural, conform prevederilor Legii nr. 188/2018 sunt:

* Pentru NOx – 100 mg/Nmc

Valorile limita la emisie pentru Generatorul Diesel funcționând pe motorina, conform prevederilor Legii nr. 188/2018 sunt:

* Pentru NOx – 190 mg/Nmc

Avand in vedere compozitia gazului de rafinarie, care continue H2S in concentratii mai mari decat cele prevazute in Ord. 462/1993, in caz de avarie a instalatiei de alimentare cu gaz de rafinarie a centralei de cogenerare, gazul nu poate fi evacuat direct in atmosfera, ci trebuie condus catre facla existenta de joasa presiune ce apartine rafinariei ROMPETROL, unde va fi ars in conditii controlate.

## 3.2. Justificarea necesitatii proiectului

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

Generatorul Diesel prevăzut pentru alimentarea consumatorilor vitali asigură pornirea centralei fără tensiune din rețea. El are o putere termică nominală de 5,453 MW.

Cele două cazane de apă caldă, fiecare având putere termică nominală de circa 1,4 MW, ce funcționează cu gaz natural, sunt prevăzute cu coș de fum individual.

***Lucrari de constructii***

***În prezenta documentație sunt prezentate lucrarile care vor fi realizate pentru optimizarea soluției tehnologice :***

***La clădiri:***

**1. *Clădire instalații electrice tehnologice – Se adaugă etajul tehnic care adăpostește instalațiile HVAC aferente construcției și se recompartimentează. Regimul de înălțime obținut este P+2E+Etaj tehnic, Ac=551,80 mp, Ad=1712,85 mp***

**2. *Atelier reparații și mentenanță – Se menține.***

***3. Clădire pompe cazan și termoficare – Se micșorează aria construită, rezultând Ac=170,65 mp***

***4. Șopron Stație Reglare Măsurare (RMS – Se mărește suprafața construită cu 50 mp***

***5. Clădire boiler – i se schimbă poziția în planul de situație, se compartimentează și adăpostește Deluge – vane de acționare a instalației de apă pulverizată*; *Aria construită rezultată în urma placării pereților exteriori cu polistiren va fi de 109,66 mp.***

**6. *Clădire Aer Comprimat – Construcție proiectată necesară ca urmare a optimizării procesului tehnologic; clădire de producție tip hală, cu un regim de înălțime parter; Ac=109,40 mp, Ad=109,40 mp***

**7. *Transformatori și stație electrică container – Construcție proiectată pentru transformatori și container pentru stația electrică; clădire de producție cu un regim de înălțime parter; Ac=87,00 mp, Ad=87,00 mp***

***8. Container - Camera control local RMS – Container amenajat ca spațiu de control și verificare periodică a procesului de reglare/măsurare a combustibilului gazos; Ac=21,60 mp, Ad=21,60 mp***

***9. Container instalație dozare chimicale – Se renunță la amplasarea instalației de finisare a parametrilor apei de proces într-o clădire, echipamentele alese fiind compatibile amplasării într-un container; Ac=61,05 mp, Ad=61,06 mp***

***10. Parcare – copertină – modificare poziție în planul de situație; Ac=117,20 mp, Ad=117,20 mp.***

***La fundații echipamente tehnologice: adaptare echipamentele alese și modificarea pozițiilor în planul de situație.***

***La estacade conducte: modificare trasee în planul de situație.***

***La canale tehnologice: modificare trasee în planul de situație.***

## 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:

* certificat de urbanism nr. 906/27.10.2022 cu prelungire pana la data de 26.10.2024
* plan de incadrare in zona si plan de situatie – anexe certificat de urbanism
* planul de situatie – propunere

Amplasamentul centralei este pe bdul Năvodari nr. 9 A, oraş Năvodari, Zona industrială Midia, jud. Constanţa.



***Amplasarea Centralei 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.

Aerial view of a city

Description automatically generated

Rompetrol Energy

***Vedere din satelit a locatiei Platformei Petromidia***

Plansele reprezentand limitele amplasamentului Proiectului sunt prezentate in anexe.

## 3.6.Caracteristicile fizice ale proiectului. Formele fizice ale proiectului

## x3.6.1 Profilul şi capacităţile de producţie

Centrala este amplasata in judetul Constanta, langa orasul Navodari, pe un teren proprietatea Rompetrol Energy S.A., cu folosinta de centrala termoelectrica, in suprafata de 99.519 mp, in conformitate cu extrasele de carte funciara pentru imobilele cu IE: 120904, 120905 si 120906.

*Centrala are urmatoarele caracteristici*:

* 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);
* este 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);
* 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);
  + 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.

Centrala va fi conectata la Sistemul Energetic National, va produce puterea activa nominala la frecventa SEN de 50Hz si 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 retelei 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, si va fi echipata cu Regulatoare Automate de Tensiune (RAT), permanent in functiune.

### 3.6.2. Descrierea instalaţiei şi 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 recuperatoate 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;
* 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**

1. **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 caii 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.

1. **Configuratile centralei**

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



1. **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;

1. **Incalzirea aerului de admisie**

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 ajutorul unui schimbator de caldura care utilizeaza apa calda din circuitul de termoficare.

1. **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.

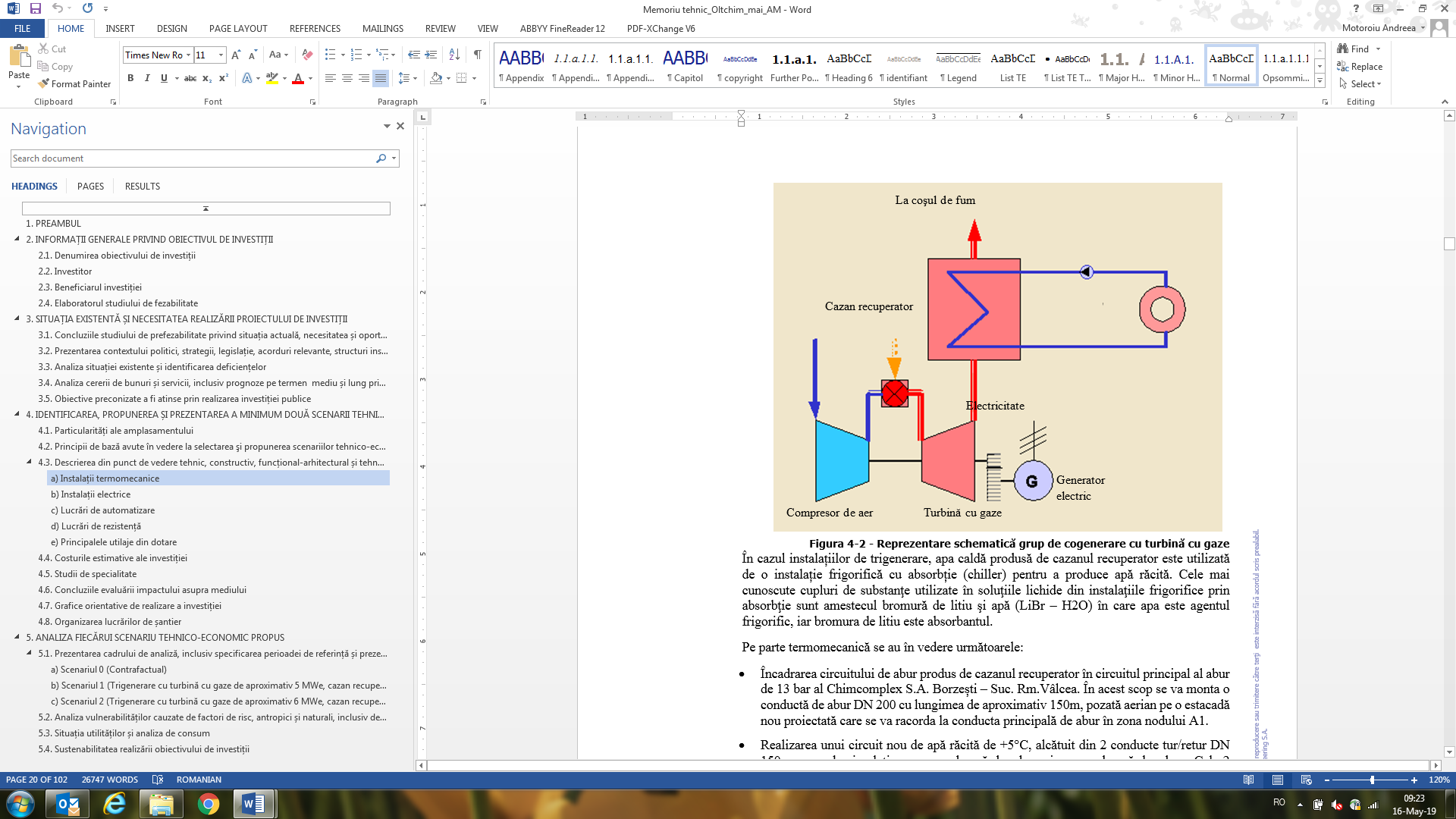
Sistemele principale ale cazanului recuperator sunt următoarele:

* 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.
* 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 7 (șapte) 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 producţie ale proiectului propus, în funcţie de specificul investiţiei, produse şi subproduse obţinute, mărimea, capacitatea

Combustibilul, respectiv gazele naturale sau gazele naturale si gazele de rafinarie sunt preincalzite prin intermediul unor schimbatoare de caldura si, impreuna 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 atat compresorul de aer cat si 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 datorita cedarii caldurii catre apa de alimentare, apa de termoficare si aburul din cazan. În funcție de necesități, cazanul recuperator poate produce abur si apa fiebinte.



Consumatori de abur si apa fierbinte

Aer

Gaze

*Reprezentare schematică grup de cogenerare cu turbină cu gaze*

Procesul de cogenerare este realizat prin intermediul urmatoarelor sisteme si instalatii:

a. Sistemul de alimentare cu combustibil;

b. Sistemul de apa de racire in circuit inchis;

c. Sistemul de termoficare;

d. Sistemul de tratare al apei;

e. Instalatia de purificare a condesului;

f. Sistem ape reziduale;

g. Stingerea si limitarea incendiilor;

h. Sistemul de aer comprimat;

i. Sistemul de protecție și control.

1. ***Sistemul de alimentare cu combustibil***

*Gaz natural*

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 cazane cu apă caldă (1 in functiune. 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:
      * NOx = 97 mg/ Nm3 la 3% O2 în gazele de ardere
    - Cos de fum:
      * Diametru: 0,6 m
      * Inaltime: 9,5 m

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(in paralel este instalat un by-pass pentru cazul in care trebuie realizata pornirea unei turbine cu gaz in conditii de black start). Turbina poate functiona cu sarcina redusa chiar si la o presiune de 15 barg. Amonte de fiecare turbina cu gaz este instalat cate un filtru de particule fin.

*Gaze de rafinarie*

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

Gazul de rafinărie conține hidrogen sulfurat în concentrații mai mari decât cele maxime admisibile în legislația în vigoare pentru a fi eliberat direct in atmosfera. Din acest motiv, in caz de avarie a instalațiilor care compun centrala de cogenerare, gazul de rafinărie nu poate fi evacuat direct în atmosferă, ci trebuie ars intr-o instalatie speciala. In 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 rafinarie sunt conduse la facla de joasă presiune existentă pe amplasamentul rafinăriei, pentru a arde acest gaz in conditii specifice, atunci cand trebuie descarcata presiunea din sistemul de gaz prin ventílele de aerisire si prin supapele de siguranta.

1. ***Sistemul de apa de racire in circuit inchis***

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. Apa calda este racita din nou prin schimbatoare apa / aer, prevazute cu ventilatoare. Fluidul recirculat in CCWS este apa-glicol cu concentratia de 42%, tratat cu un inhibitor, pentru a proteja componentele sistemului impotriva coroziunii. Debitul de apa de racire catre fiecare consumator este reglat cu ajutorul unor ventile de reglare pentru a asigura racirea corespunzatoare. Un rezervor principal asigura volumul tampon necesar pentru a permite expansiunea apei din cauza temperaturii care variaza in CCWS. Acesta mentine, de asemenea, o presiune suficienta in intregul sistem si serveste ca un rezervor, in caz de pierderi de apa.

1. ***Sistemul de termoficare***

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

Sunt prevazute pompe de termoficare pentru a circula apa fierbinte in intregul sistem.

Apa de adaos pentru sistemului de termoficare este apa demineralizata si pasivizata.

1. ***Sistemul de tratare al apei***

Statia existenta de tratare a apei este refolosita.

1. ***Instalatia de purificare a condesului***

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.

1. ***Sistem ape reziduale***

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

* Apa reziduala tehnologică
* 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:

* 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 apele uzate neutralizate sunt evacuate in Marea Neagra, in laguna Port Midia, Conductele de evacuare constau din 2  
  conducte cu Dn - 300 mm, amplasate in incinta centralei, pe o lungime de 818,8 m si  
  o conducts cu Dn ~ 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) 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.
* Apa reziduala menajera este trimisa la statia de tratare Rompetrol Rafinare.

***Pentru apele reziduale rezultate, prezentate mai sus, valorile maxime admisibile se incadreaza in NTPA 002/2005 – ”Normativ privind conditiile de evacuare a apelor uzate in retelele de canalizare ale localitatilor si direct in statiile de epurare”. Volumul apelor uzate neutralizate descrise în cadrul proceselor tehnologice din cadrul variantei de proiect prezentata in aceasta documentatie nu depaseste volumul apelor uzate mentionat în cadrul documentației pentru obținerea A.C. nr. 533/10.11.2021, prelungita pana la data de 18.11.2025.***

1. ***Stingerea si limitarea incendiilor***

|  |  |
| --- | --- |
| **Cladire** | **Tip instalatie de limitare incendiu** |
| Transformatoare | Instalatie pulverizare apa |
| Gas turbine | Sistem automat de stingere cu gaz - CO2 |
| Control&Electrical Building | Sistem automat de singere 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 reteaua existenta de apa pentru stingere si limitare incendiu.

Apa pentru stingerea incendiilor: volumul intangibil este de 4800 mc. Apa este asigurata din reteaua de distributei a apei potabile, din reteaua de apa pretratata preluata de la SC Rompetrol Rafinare sau din circuitul de racire. Pe reteaua 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.

1. ***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.

Statia de aer comprimat este prevazuta ca un sistem monobloc.

1. ***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 termoelectrice in cogenerare 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 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 consecintaconsumatorii 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 functiona 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 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 consecintaconsumatorii 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, iluminatul 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 şi combustibilii utilizaţi, cu modul de asigurare a acestora

Materiile prime folosite de centrala de cogeneare sunt :

* Gazele naturale – din reteaua OMV Petrom sau Transgaz;
* Gazele de rafinarie – de la Rompetrol Rafinare ;
* Apa de incendiu– de la Rompetrol Rafinare.
* Apa demineralizata – de la Rompetrol Energy(productie interna).
* Apa potabila -RAJA

*Alimentarea cu combustibil*

Viitoarele interfete cu sistemele de alimentare cu combustibil sunt prezentate în Anexa 3.

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(cazan recuperator de abur).

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 reteaua 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  
  conducte cu Dn - 300 mm, amplasate in incinta centralei, pe o lungime de 818,8 m si  
  o conducts cu Dn ~ 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) 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.
* Apa reziduala menajera este trimisa la statia de tratare apartinand 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).

***Pentru apele reziduale rezultate, prezentate mai sus, valorile maxime admisibile se incadreaza in NTPA 002/2005 – ”Normativ privind conditiile de evacuare a apelor uzate in retelele de canalizare ale localitatilor si direct in statiile de epurare”. Volumul apelor uzate neutralizate descrise în cadrul proceselor tehnologice din cadrul variantei de proiect prezentata in aceasta documentatie nu depaseste volumul apelor uzate mentionat în cadrul documentației pentru obținerea A.C. nr. 533/10.11.2021, prelungita pana la data de 18.11.2025.***

### 3.6.5. Racordarea la reţelele utilitare existente în zonă

*Racordul la reteaua electrica*

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

****

In ceea ce priveste conectarea centralei la reteaua 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 reteaua 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 reteaua 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 execuţia investiţiei

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.

Investitia se inscrie in precizarile din certificatul de urbanism nr. 906/27.10.2022 emis, prelungit pana la data de 26.10.2024, si a prevederilor din actele de reglementare obtinute.

### 3.6.7. Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente

Centrala termoelectrica este amplasata in zona industriala a orasului Navodari, judetul Constanta, pe amplasamentul Rompetrol Energy S.A. si este marginita de:

* 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 principal la noua centrala de cogenerare se face dinspre drumul judetean 226. Drumul are cate doua benzi de circulatie pe sens, pe care camioanele grele au autorizatie de a circula.

*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 construcţie şi funcţionare

Centrala utilizeaza, 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(cazanul recuperator de abur).

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 deminarilazata. 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.

### 3.6.9. Metode folosite în construcţie / 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 instlatii;
* 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, inclusiv 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. Lucrarile de desfiintare pentru cosul de fum si pentru sala de turbine au fost receptionate, aceste imobile fiind radiate din inscrierile A.N.C.P.I. Constanța.

În situația în care, la finalul duratei de viață a instalației (minim 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 construcţiei. Aceste lucrari se vor executa in baza autorizatiei de desfiintare obtinute la momentul respectiv.

Pentru operaţiile de demolări se vor folosi echipamente, scule şi dispozitive adecvate pentru demontare şi tăiere.

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

Nu se va începe demontarea componentelor înainte de amenajarea spaţiilor necesare depozitării corespunzătoare a acestora şi de stabilirea căilor de evacuare a deşeurilor 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 menţinute în macara sau ancorate corespunzător în timpul eliminării monolitizărilor.

Limitatoarele de sarcină ale macaralelor vor fi reglate în concordanţă cu greutăţile elementelor ce se demontează şi vor fi verificate cât mai frecvent. Prezenţa pe şantier a unor dinamometre de lucru şi a unui dinamometru de verificare este obligatorie.

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

Înainte de ridicarea unui element se va verifica cu atenţie 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 şi în condiţii de maximă eficienţă a elementelor şi subansamblelor metalice (suporți metalici transformator de curent, căi de rulare) se vor lua următoarele măsuri:

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

### 3.6.10. Planul de execuţie, cuprinzând faza de construcţie, punerea în funcţiune, exploatare, refacere şi folosire ulterioară

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

1. Elaborare proiect
2. Contractarea echipamentelor
3. Obtinerea actelor de reglementare necesare lucrarilor de construire
4. Lucrari de constructie si instalatii;
5. Livrarea echipamentelor
6. Montarea echipamentelor
7. Obtinerea actelor de reglementare necesare functionarii noii centrale in co-generare
8. Probe tehnologicce
9. Punere in functiune

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

Planul de execuţie, cuprinzând faza de construcţie, punerea în funcţiune, exploatare, refacere şi folosire ulterioară cuprinde următoarele etape:

1) Construcție 2,5 ani

2) Punere in functiune 0,5 ani

3) Exploatare 20 ani

4) Demolare 2 ani

5) Refacere și utilizare ulterioară 0.25 ani

### 3.6.11. Relaţia cu alte proiecte existente sau planificate

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).

Proiectul planificat pe amplasament sau conexe amplasamentului in perioada urmatoare este: “Construire conducta de racordare la facla Rompetrol Rafinare”(conform certificat de urbanism nr. 257/13.04.2023).

### 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), din care 2 configurații posibile ale proiectului. Au fost analizate variante de echipamente avand ca si sursa de combustie: gaz natural, gaz rafinarie, cocs 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, flexibilitatatea 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 activităţi 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, creşterea numărului de locuinţe, eliminarea apelor uzate şi a deşeurilor)

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 precipitatii (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 criterilor de efluent (prin neutralizare) inainte de a fi evacuata.

Prin intermediul statiei de pompare apele uzate neutralizate vor fi evacuate in Marea Neagra, in laguna Port Midia. 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 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) 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.

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

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

***Pentru apele reziduale rezultate, prezentate mai sus, valorile maxime admisibile se incadreaza in NTPA 002/2005 – ”Normativ privind conditiile de evacuare a apelor uzate in retelele de canalizare ale localitatilor si direct in statiile de epurare”. Volumul apelor uzate neutralizate descrise în cadrul proceselor tehnologice din cadrul variantei de proiect prezentata in aceasta documentatie nu depaseste volumul apelor uzate mentionat în cadrul documentației pentru obținerea A.C. nr. 533/10.11.2021, prelungita pana la data de 18.11.2025.***

**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).

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 autorizaţii cerute pentru proiect

Conform Certificatului de urbanism nr. 906/27.10.2022, prelungit pana la data de 26.10.2024, 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 execuţie a lucrărilor de demolare, de refacere şi folosire ulterioară a terenului

*Inaintea inceperii lucrarilor de executie pentru centrala termoelectrica in cogenerare*

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, au fost desființate imobilele, s-au efectuat receptiile finale si inscrierile la ANCPI Constanta a radierilor imobilelor desfiintate.

*În situația în care, la finalul duratei de viață a instalației (minim de 20 ani) beneficiarul va decide dezafectarea acesteia, totala sau partiala*, 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 construcţiei.

## 4.2. Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului

## - la finalul duratei de viata a instalatiei

Dupa desfiintarea imobilelor prezentate mai sus, amenajarea de santier a constat eliberarea terenului si redarea acestuia la functionalul anterior, impunadu-se urmatoarele masuri :

* platformele betonate amenajate pentru montarea echipamentelor necesare stationarii temporare a utilajelor de ridicat, au fost dezafectate, deseurile rezultate fiind colectate si eliminate de pe amplasament prin operatori autorizati
* deseurile rezultate din montarea cablurilor electrice, a conductorilor, au fost 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, a fost 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.

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

In functie de necesitati se amenajeaza 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 se vor modifica drumuri publice.

## 4.4. Metode folosite în demolare

Prin prezenta documentatie nu sunt autorizate noi lucrari de desfiintare fata de cele mentionate in sectiunea 4.1.

## 4.5. Detalii privind alternativele care au fost luate în considerare

Nu este cazul.

## 4.6. Alte activităţi care pot apărea ca urmare a demolării (de exemplu, eliminarea deşeurilor)

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 deseurilor va respecta cerintele legislatiei in vigoare aplicabile.

# 5. DESCRIEREA AMPLASĂRII PROIECTULUI

Aerial view of a city

Description automatically generated

Rompetrol Energy

Centrala termoelectrica este amplasata in zona industriala a orasului Navodari, judetul Constanta, pe terenul proprietatea Rompetrol Energy S.A., zona care este marginita de:

* 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.

***Topografie***

Zona identificata pentru instalarea noii centrale este plana si are o altitudine de 6 m deasupra nivelului marii.

***Conditii seismice***

Potrivit codului seismic Romanesc (P100-1/2013), zona este caracterizata printr-o valoare de varf a acceleratiei solului (PGA) pentru proiectarea constructilor (ag = 0.20g), bazat pe o perioada de recurenta de 225 ani si 20% probabilitate de depasire in 50 ani.

Perioada de control a spectrului de raspuns este Tc = 0,7s.

La data intocmirii prezentei documentatii, suprafata de teren aferenta dezvoltarii noii investitii este incadrata ca regim economic in categoria de folosinta industriala - centrala termoelectrica, iar destinatia terenului stabilita prin documentatiile de urbanism aprobate este de PLATFORMA INDUSTRIALA PETROMIDIA.

## 5.1. Distanţa faţă de graniţe pentru proiectele care cad sub incidenţa [Convenţiei](act:66732%200) privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea [nr. 22/2001](act:33367%200), cu completările ulterioare

Amplasamentul nu intra sub incidenta Conventiei privind evaluarea impactului asupra mediului in context transfrontalier, adoptata la Espoo la 25 februarie 1991, ratificata prin 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 şi cultelor [nr. 2.314/2004](act:53615%200), cu modificările ulterioare, şi Repertoriului arheologic naţional prevăzut de Ordonanţa Guvernului [nr. 43/2000](act:124806%200) privind protecţia patrimoniului arheologic şi declararea unor situri arheologice ca zone de interes naţional, republicată, cu modificările şi 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 completarile 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 completarile ulterioare.

## 5.3. Hărţi, fotografii ale amplasamentului care pot oferi informaţii privind caracteristicile fizice ale mediului, atât naturale, cât şi artificiale, şi alte informaţii privind: folosinţele actuale şi planificate ale terenului atât pe amplasament, cât şi pe zone adiacente acestuia; politici de zonare şi de folosire a terenului; arealele sensibile

In anexele la prezentul memoriu se regasesc harti si fotografii aferente amplasamentului pe care se desfasoara proiectul.

Amplasamentul este amplasat intr-o zona cu utilizare preponderent industriala. In imediata vecinatate,in partea de nord - nordest se afla Midia Green Energy (fosta UTM), in partea de est si sud, regasim platforma industriala Petromidia, cu principalul operator economic – Rompetrol Rafinare SA, punct de lucru platforma Petromidia.

Alte vecinatati 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.

Conform certificatului de urbanism, suprafata de teren aferenta dezvoltarii noii investitii este incadrata ca regim economic in categoria de folosinta industriala – PLATFORMA INDUSTRIALA PETROMIDIA, iar destinatia terenului stabilita prin documentatiile de urbanism aprobate este de PLATFORMA INDUSTRIALA PETROMIDIA.

## 5.4. Coordonatele geografice ale amplasamentului proiectului, care vor fi prezentate sub formă de vector în format digital cu referinţă geografică, în sistem de proiecţie naţională Stereo 1970

Coordonatele amplasamentului investitiei, prezentate in sistem de proiectie nationala Stereo ’70 se regasesc anexate prezentului memoriu de prezentare.

## 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 poluanţi şi instalaţii pentru reţinerea, evacuarea şi dispersia poluanţilor în mediu

### 6.1.1. Protecţia calităţii apelor

#### 6.1.1.1. Sursele de poluanti

* 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 criterilor 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 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.

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

Nu se pevad depasiri ale capacității sistemelor de canalizare existente.

***Pentru apele reziduale rezultate, prezentate mai sus, valorile maxime admisibile se incadreaza in NTPA 002/2005 – ”Normativ privind conditiile de evacuare a apelor uzate in retelele de canalizare ale localitatilor si direct in statiile de epurare”. Volumul apelor uzate neutralizate descrise în cadrul proceselor tehnologice din cadrul variantei de proiect prezentata in aceasta documentatie nu depaseste volumul apelor uzate mentionat în cadrul documentației pentru obținerea A.C. nr. 533/10.11.2021, prelungita pana la data de 18.11.2025.***

**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 pante 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 condițiile de evacuare a apelor uzate în rețelele de canalizare ale localităților și direct în stațiile de epurare”.
* Conditiile 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.

Se vor utiliza doar 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 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. Protecţia 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

| **Poluant** | **Unitatea de masura** | **VLE** |
| --- | --- | --- |
| NOx | mg/Nm3 | 50 |
| CO | mg/Nm3 | 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/Nm3 | 100 |

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

| **Poluant** | **Unitatea de masura** | **VLE** |
| --- | --- | --- |
| NOx | mg/Nm3 | 190 |

In prezent, pe amplasamentul Rompetrol Energy S.A. functioneaza numai cazane de abur. Combustibilii utilizati pentru ardere sunt 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

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 (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;
* 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.

*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 sursa 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, fluența 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 preventiva a emisiilor de la autovehicule se face prin condițiile tehnice impuse la omologarea acestora în vederea înscrierii în circulație și pe toata durata de utilizare a acestora prin inspecții tehnice periodice obligatorii.

În concluzie: se estimează că, pe perioada de constructie, impactul asupra calitătii 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.

Arzatoarele cazanelor de apa calda vor fi cu emisii scazute de NOx 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 NOx se vor incadra in 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 NOx 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, NOx si CO in gazele de ardere provenite de la centrala se vor instala echipamente de monitorizare continua, in timp real, la cosurile de evacuare aferente.

### 6.1.3. Protecţia împotriva zgomotului şi vibraţiilor

#### 6.1.3.1. Surse de zgomot si vibratii

In raport cu receptorii sensibili, traficul rutier constand 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. In 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, luand in considerare mai ales urmatoarele:

* 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 totodată aerul şi 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
* 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 instalaţiei, separate intr-un panou ce absoarbe zgomotele (etanş);
* 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. Protecţia împotriva radiaţiilor

#### 6.1.4.1. Surse de radiatii

Racordul LEA (Linie Electrica Aeriana) va produce radiatii electromagnetice in faza de exploatare. Radiatia 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 radiatii sunt daunatoare sanatatii umane.

#### 6.1.4.2. Amenajari si dotari pentru protectia impotriva radiatiilor

Radiatia 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 sanatatii umane.

### 6.1.5. Protecţia solului şi a subsolului

#### 6.1.5.1. Surse de poluanti pentru sol, subsol, ape freatice si de adancime

Poluantii ce pot afecta calitatea solului, subsolului si panzei freatice din zona amplasamentului centralei termoelectrice in cogenerare 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.

Dezafectarea construcțiilor și a echipamentelor fostelor instalații energetice nu modifica semnificativ starea actuala a solului, deoarece unele dintre acestea au fost deja executate. Construcția și exploatarea noii investitii în cazul fundatiilor pentru echipamentele grele, sub nivelul panzei freatice, nu a modificat directiile 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. Protecţia ecosistemelor terestre şi 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 ruderale), 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 ubicviste 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 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 prevazute in cadrul amplasamentului, prin proiectele realizate, emisiile ce urmeaza a fi generate din functionarea acesteia nu vor 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 exploatarii**

* 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. Protecţia aşezărilor umane şi a altor obiective de interes public

#### 6.1.7.1. Identificarea obiectivelor de interes public

Aplicand un standard ridicat al 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.

Utilajele care vor fi folosite au parametri funcţionali asiguraţi de producători, vor fi în bună stare de funcţionare, iar deplasarea lor prin zonele populate se va face cu viteze reduse, astfel încât zgomotele să nu depăşească 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. Pevenirea şi gestionarea deşeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului/în timpul exploatării, inclusiv eliminarea

#### 6.1.8.1. Lista deşeurilor (clasificate şi codificate în conformitate cu prevederile legislaţiei europene şi naţionale privind deşeurile), cantităţi de deşeuri 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).

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 | |
|  | 17.01.01 | Beton | 16.000 |
|  | 17.02 | Lemn, sticlă și materiale plastice | 100 |
|  | 17.04.07 | Amestecuri metalice | 210 |
|  | 17.05 | Pamant, Pietriș și Nămoluri de dragare | 6.000 |
|  | 17.06 | Materiale izolante și materiale de construcții cu conținut de azbest | 1 |
|  | 17.08 | materiale de constructie pe baza de gips | 1 |
|  | 17.09 | alte deșeuri de la construcții și demolări | 400 |
|  | DEȘEURI MUNICIPALE , INCLUSIV FRACȚIUNI COLECTATE SEPARAT | | |
|  | 20.01.01 | Hârtie și carton | 2 |
|  | 20.01.02 | Sticlă | 2 |
|  | 20.01.39 | Materiale plastice | 3 |
|  | 20.02.01 | Deșeuri biodegradabile | 200 |

**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 | |
|  | 20.01.01 | Hârtie și carton | 12 |
|  | 20.01.02 | Sticlă | 0.5 |
|  | 20.01.39 | Materiale plastice | 10 |
|  | 20.02.01 | Deșeuri biodegradabile | 20 |
|  | ULEIURI ȘI COMBUSTIBILI LICHIZI UZAȚI | | |
|  | 13.02 | uleiuri uzate de motor, de transmisie și de ungere | 160 |
|  | DEȘEURI NESPECIFICATE ÎN ALTĂ PARTE ÎN LISTĂ | | |
|  | 16.01.03 | anvelope scoase din uz | 2 |
|  | 16.01.07 | filtre de ulei | 5 |

**Modul de gestionare a deseurilor**

**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 deseurilor, conform cerintelor legale;
* sa pastreze evidenta privind:
* uleiul proaspat consumat;
* cantitatea, calitatea, provenienta, localizarea si inregistrarea stocarii si predarii uleiurilor uzate.

**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.

#### 6.1.8.2. Programul de prevenire şi reducere a cantităţilor de deşeuri 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 si reducerea cantitatilor de deseuri generate; valorificarea acestora:

* efectuarea auditului de deseuri
* instruirea personalului cu privire la prevenirea generarii deseurilor, obligatia reutilizarii produselor unde este cazul, sau gasirea de solutii pentru reciclarea sau valorificarea deseurilor, practic dezvoltarea comportamentului responsabil al personalului, in conformitate cu legislatia in vigoare, cu implementarea masurilor specificate in Program;
* colectarea selectivă a deșeurilor și predarea lor la societăți autorizate pentru valorificare/eliminare;
* creşterea eficienţei de aplicare a legislaţiei în domeniul gestionării deşeurilor etc;

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

#### 6.1.8.3. Planul de gestionare a deşeurilor

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, cat și facilitarea curățării acestora și a transportului în siguranță.

In sarcina Contractorului și a Subcontractorilor acestuia intra si realizarea unui plan de gestionare a deseurilor pentru deșeurile generate in timpul executiei 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 deseurilor 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 deseurile municipale și asimilabile, deseurile de plastic, deșeuri metalice, sticlă, ambalaje etc. sunt gestionate, in conformitate cu prevederile legale si a procedurilor interne ale Titularului.

Deseurile rezultate pe amplasament in timpul realizarii proiectului, cat si pe perioada exploatarii instalatiei nou proiectate, se incadreaza in urmatoarele categorii:

* Deșeuri periculoase
* Deșeuri nepericuloase

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

* Zone de recreere
* Bucătărie și săli de mese
* Cabinet medical
* Birouri
* 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 in 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.
* **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 si transportul deseurilor**

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

Toate containerele de colectare vor fi etichetate corespunzator, avand mentionate:

* + denumirea zonei de lucru,
  + codul deșeului
  + 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 prestari 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 dotati 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 notifica imediat departamentul QHSE(Quality, Health, Safety and Environment) 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 interzisa stocarea temporara/abandonarea deseurilor ce rezulta din activitatile desfasurate pe amplasamentul titularului, in spatii 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 desfasurate.

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, intocmind documentele necesare pentru eliminarea sau reducerea impactului negativ, respectiv in situatia:

* Scurgerilor accidentale;
* Contaminarii 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;
* 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, 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 departamenul 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 substanţelor şi preparatelor chimice periculoase

#### 6.1.9.1. Substanţele şi preparatele chimice periculoase utilizate şi/sau produse

Referitor la substanţele şi preparatele chimice periculoase, in cadrul operaţiunilor de realizare a lucrărilor, cat si cele care vor fi utilizate pe perioada exploatarii instalatiei nou proiectate, implică utilizarea următoarelor:

* combustibil folosit pentru utilaje şi vehicule de transport;
* lubrifianţi (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 substanţelor şi preparatelor chimice periculoase şi asigurarea condiţiilor de protecţie a factorilor de mediu şi a sănătăţii populaţiei

Toate substanţele periculoase vor fi identificate înainte de a fi introduse în incinta şantierului.

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

Pentru protecţia factorilor de mediu şi a sănătăţii populaţiei, personalul va respecta normele specifice de manipulare, depozitare si utilizare a substanţelor si preparatelor chimice periculoase.

Toate substanţele și preparatele chimice vor fi însoţite de fişele cu datele de securitate, urmărindu-se procurarea de la furnizori a acelora care să corespundă cerinţelor Regulamentului nr. 1272/2008 și Regulamentului 1907/2006 (REACH) în ceea ce priveşte conţinutul lor, cu ultimele completari si actualizari.

Depozitarea, manipularea şi utilizarea substanţelor şi preparatelor periculoase se vor realiza în conformitate cu datele înscrise în fişele cu date de securitate.

Toate substanţele periculoase din locatie, containerele şi ambalajele acestora vor fi gestionate conform recomandărilor producătorului, aşa cum sunt acestea descrise în *Fisa cu Date de Securitate* a produsului.

Zona de santier trebuie delimitata si prevazuta cu mijloace de semnalizare (avertizare/atenţionare/interdicţie/obligare) si panouri care sa indice cel puţin:

* 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 substanţele si preparatele periculoase va efectua, periodic, o inventariere a tuturor substanţelor si amestecurilor periculoase existente pe amplasament şi va stabili caracteristicile fiecăreia astfel:

**Faza de construire**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Hidroxid de sodiu** |  |  |  |  |
| **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 alcoli 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 alcoli 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 | Alcoli, 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 |
|  |  |  |
| **Acid citric monohidrat** |  |  |
| **Clasa de pericol** | **Categoria de pericol** | **Fraza de pericol** | **Compozitie chimica** | **Inregistrare REACH** |
| Iritant pentru ochi | Categoria 2 | H319 | C6H8O7.H20 | 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 |  |  |
| 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% | NA |
| Nociv/iritant pentru ochi | Categoria 1 | H314 | Alcanolamine 5-10% |  |
| 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.

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 organizarea 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.

Investitia - centrala in cogenerare – nu va modifica incadrarea amplasamentului la un alt nivel SEVESO.

## 6.2. Utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei şi a biodiversităţii

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

Proiectul nu utilizează resurse din biodiversitate și nici nu are efecte asupra biodiversității – 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 populaţiei, sănătăţii umane, biodiversităţii, conservarea habitatelor naturale, a florei şi a faunei sălbatice, terenurilor, solului, folosinţelor, bunurilor materiale, calităţii şi regimului cantitativ al apei, calităţii aerului, climei, zgomotelor şi vibraţiilor, peisajului şi mediului vizual, patrimoniului istoric şi cultural şi asupra interacţiunilor dintre aceste elemente. Natura impactului (adică impactul direct, indirect, secundar, cumulativ, pe termen scurt, mediu şi lung, permanent şi temporar, pozitiv şi negativ)

Zonele potential afectate de efectele care derivă din evenimentele produse pe amplasamentele industrial în care sunt implicate substanțe periculoase sunt determinate pe baza distanțelor la care aceste variabile fizico-chimice ating anumite valori-prag.

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

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

## 7.3. Magnitudinea şi complexitatea impactului

A se vedea Sectiunea 6.1 din prezentul Memoriu.

Amplasamentul intră sub incidența Lg. nr. 278/2013 privind emisiile industriale. Se aplică prevederile Registrului European al poluanților emiși și transferați(E-PRTR).

**7.4.** **Probabilitatea impactului; durata, frecvenţa şi reversibilitatea impactului; măsurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului;**

Conform **NORMELOR METODOLOGICE din 11 decembrie 2017 privind elaborarea și testarea planurilor de urgență în caz de accidente majore în care sunt implicate substanțe periculoase, si a notificarii SEVESO catre Agentia pentru Protectia Mediului Constanta(Secretariatul de Risc-SRAPM) nr. 21/10.01.2022, depusa de catre Rompetrol Energy S.A.,** in vederea organizării intervenției în caz de accident major se definesc zone de planificare la urgență:

Zona I – ”efect domino/mortalitate ridicată” este zona în care evenimentul se manifestă cu putere maximă. Pierderile așteptate de personal neprotejat susrprins în această zonă sunt cuprinse între 50% și 100%. De asemenea, în această zonă efectele mecanice, termice și toxice pot iniția/agrava consecințele accidentului prin efect domino. Operatorul Rompetrol Energy S.A. face parte dintr-un grup domino, împreună cu Rompetrol Rafinare S.A., Octogon Gas&Logistic srl și OMV Petrom S.A. – secția Terminal Midia.

## 7.5. Natura transfrontalieră a impactului

Nu este cazul.

**7.6. Vulnerabilitatea proiectului la schimbarile climatice -** **c**onform circularei Ministerului Mediului, Apelor si Padurilor nr. DGEICPSC/108047/08.08.2023, pct.1 lit.a) si lit. b):

**a)Atenuarea schimbarilor climatice**

- se mentioneaza daca proiectul propus va emite dioxid de carbon (CO2), protoxid de azot (N2O), metan (CH4) sau orice alt GES: A se vedea sectiunea 6.1.2 din prezentul memoriu.

- se mentioneaza daca proiectul propus implica activitati de exploatare a terenurilor, de schimbare a destinatiei terenurilor sau de silvicultura(de exemplu-despaduriri) care ar putea duce la cresterea emisiilor*– nu e cazul*

- se mentioneaza daca proiectul propus implica si alte activitati(de exemplu – impaduriri) care pot actiona ca absorbanti de emisii *– nu e cazul*

- se mentioneaza daca proiectul propus va influenta in mod semnificativ cererea de energie si daca este posibila utilizarea surselor regenerabile de energie: *Implementarea prezentului proiect si desfasurarea ulterioara a activitatii nu va influenta in mod negativ cererea de energie, utililajele achizitionate si instalate sunt de ultima generatie, cu un consum redus de energie; se utilizeaza sursele regenerabile de energie, aspect care ar fi extrem de benefic prin reducerea costurilor cu energia electrica;*

- se mentioneaza daca proiectul propus determina cresterea sau reducerea semnificativa a deplasarilor personale*– nu e cazul*

- se mentioneaza daca proiectul propus va determina cresterea sau reducerea semnificativa a transportului de marfa *– nu e cazul*

**b) Adaptarea la schimbarile climatice**

- se mentioneaza cum ar putea fi afectata punerea in aplicare a proiectului de schimbarile climatice: valurile de caldura (inclusiv impactul asupra sanatatii umane); seceta (inclusiv disponibilitatea si calitatea scazuta a apei si cererea tot mai mare de apa); cantitati extreme de precipitatii, inundatii provocate de rauri si viituri; furtuni, si vanturi puternice(inclusive afectarea infrastructurii, cladirilor, culturilor si a padurilor); alunecari de teren; nivelul in crestere al marilor, mareele de furtuna, eroziunea coastelor si intruziunea salina; perioade reci; daune provocate de inghet - dezghet *– nu e cazul*

- se mentioneaza daca exista necesitatea ca proiectul propus sa se adapteze la schimbarile climatice si la posibilele evenimente extreme *– nu e cazul*

- se mentioneaza daca proiectul va influenta vulnerabilitatea climatica a persoanelor si a activelor din vecinatatea sa *– nu e cazul*

# 8. PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI - DOTĂRI ŞI MĂSURI PREVĂZUTE PENTRU CONTROLUL EMISIILOR DE POLUANŢI ÎN MEDIU, INCLUSIV PENTRU CONFORMAREA LA CERINŢELE PRIVIND MONITORIZAREA EMISIILOR PREVĂZUTE DE CONCLUZIILE CELOR MAI BUNE TEHNICI DISPONIBILE APLICABILE. SE VA AVEA ÎN VEDERE CA IMPLEMENTAREA PROIECTULUI SĂ NU INFLUENŢEZE NEGATIV CALITATEA AERULUI ÎN ZONĂ

Functiile de supraveghere standard vor fi completate cu sisteme de monitorizare a echipamentelor si a poluarii mediului, ca de exemplu:

* monitorizarea zgomotelor de la cazane sau turbine;
* monitorizarea on-line a turbinelor de gaz, a generatorului (vibratii, deplasari, dilatari etc);
* monitorizarea continua a emisiilor de poluanti in atmosfera, masurate la cosurile de evacuare;
* monitorizarea evacuarii apelor uzate menajere si conventional curate;
* monitorizarea calitatii solului si a apei subterane, in zona de influenta.

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 pentru Protectia Mediului Constanta. Rezultatele monitorizarii factorilor de mediu se transmit si la Agentia pentru Protectia Mediului Constanta.

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

## 9.1. Justificarea încadrării proiectului, după caz, în prevederile altor acte normative naţionale care transpun legislaţia Uniunii Europene: Directiva [2010/75/UE](act:347760%200) (IED) a Parlamentului European şi a Consiliului din 24 noiembrie 2010 privind emisiile industriale (prevenirea şi controlul integrat al poluării), Directiva [2012/18/UE](act:326633%200) a Parlamentului European şi a Consiliului din 4 iulie 2012 privind controlul pericolelor de accidente majore care implică substanţe periculoase, de modificare şi ulterior de abrogare a Directivei [96/82/CE](act:269240%200) a Consiliului, Directiva [2000/60/CE](act:274571%200) a Parlamentului European şi 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 şi a Consiliului din 21 mai 2008 privind calitatea aerului înconjurător şi un aer mai curat pentru Europa, Directiva [2008/98/CE](act:279168%200) a Parlamentului European şi a Consiliului din 19 noiembrie 2008 privind deşeurile şi de abrogare a anumitor directive, şi altele)

Punerea in functiune a unei unitati de producere 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 producere a energiei termice si electrice;
* inregistrarea pe piata si contractarea energiei electrice;
* comercializarea emisiilor de gaze cu efect de sera;
* monitorizarea emisiilor in aer, apa si sol;
* managementul deseurilor etc.

Proiectul si instalatiile utilizate pe amplasament sunt supuse urmatoarelor principale legi nationale si normative europene:

* Legea nr. 292/2018 privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice si private asupra mediului (care transpune Directiva 2011/92/UE privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice si private asupra mediului, modificata prin Directiva 2014/52/UE);
* Ordonanta Guvernului nr. 2/2021 privind depozitarea deseurilor (care transpune Directiva nr. 1999/31/EC privind depozitarea deseurilor);
* Hotararea Guvernului nr. 878/2005 privind accesul publicului la informatiile despre mediu (care transpune Directiva 2003/4/CE privind accesul publicului la informatiile despre mediu si de abrogare a Directivei 90/313/CEE a Consiliului);
* OUG nr. 68/2007 privind raspunderea de mediu cu prevenirea si repararea daunelor aduse mediului (care transpune Directiva 2004/35/CE privind raspunderea pentru mediul inconjurator in legatura cu prevenirea si repararea daunelor aduse mediului, astfel cum a fost completata de art. 15 al Directivei 2006/21/CE privind gestionarea deseurilor din industriile extractive si de modificare a Directivei 2004/35/CE);
* Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului inconjurator, cu modificarile si completarile ulterioare (care transpune Directiva 2008/50/CE privind calitatea aerului inconjurator si un aer mai curat pentru Europa, si Directiva 2004/107/CE privind arseniul, cadmiul, mercurul, nichelul, hidrocarburile aromatice policiclice in aerul inconjurator);
* 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 deseurilor, cu modificarile si completarile ulterioare (care transpune Directiva 2008/98/CE privind deseurile 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 in 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 menţiona 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 ŞANTIER

## 10.1. Descrierea lucrărilor necesare organizării de şantier

La realizarea constructiilor si a obiectivelor din cadrul noii investitii, lucrarile pe santier vor fi executate cu respectarea legislatiei in vigoare aplicabile pentru proiecte de acest tip, de catre echipe specializate/autorizate.

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 deseu 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 atent 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 şantier

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

## 10.3. Descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de şantier

Lucrarile de executie si montaj al echipamentelor, in cadrul proiectului, au fost incepute la momentul obtinerii 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 este crescut, sunt 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 poluanţi şi instalaţii pentru reţinerea, evacuarea şi dispersia poluanţilor în mediu în timpul organizării de şantier

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 curentilor prezenti in zona.

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

## 10.5. Dotări şi măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanţi 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;
* 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 special 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 INVESTIŢIEI, ÎN CAZ DE ACCIDENTE ŞI/SAU LA ÎNCETAREA ACTIVITĂŢII, ÎN MĂSURA ÎN CARE ACESTE INFORMAŢII SUNT DISPONIBILE

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 investiţiei, în caz de accidente şi/sau la încetarea activităţii

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.

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

Se va intocmi planul de prevenire a poluarilor accidentale.

Pe durata executarii lucrarilor de investitii, se va respecta regimul de gestionare a deseurilor provenite din aceste lucrari; la terminarea investitiei se vor efectua lucrari de salubrizare si ecologizare a zonei. In timpul perioadei de executare a investitiei, lucratorilor li se vor efectua instructaje specifice, de protectie a mediului, in vederea evitarii riscului aparitiei unor poluari accidentale.

Uleiurile si lubrefiantii uzati vor fi colectati in recipienti metalici sau plastic, selectiv, si vor fi depozitati si etichetati corespunzator (sub gestiune) pe platforma betonata, in vederea evacuarii de pe amplasament, prin societati autorizate cu respectarea prevederilor OUG nr. 92/2021 cu modificarile si completarile ulterioare.

Deseurile metalice, din beton, de caramizi vor fi depozitate temporar, selectiv, etichetate corespunzator, in spatii amenajate in vederea colectarii, transportului si valorificarii/eliminarii de catre operatori autorizati.

## 11.3. Aspecte referitoare la închiderea/dezafectarea/demolarea instalaţiei

La incetarea activitatii se vor parcurge urmatoarele etape:

* in cazul demolarii cladirilor, se va prevedea stocarea temporara a deseurilor rezultate pe platforme betonate si eliminarea acestora de pe amplasament, cu ecologizarea suprafetei acestuia;
* utilajele care nu vor mai fi utilizate (deseuri) vor trebui indepartate si predate catre societati autorizate in vederea valorificarii.
* terenul are valoare economica stabilita prin documentatiile de urbanism aprobate, fiind destinat activitatii industriale, destinatie care se mentine si dupa incheierea perioadei de functionare a centralei in cogenerare.

## 11.4. Modalităţi de refacere a stării iniţiale/reabilitare în vederea utilizării ulterioare a terenului

In conditiile incetarii activitatii, odata cu dezafectarea partiala a instalatiilor, suprafetele de teren aferente amplasamentului, vor fi igienizate si ecologizate in vederea realizarii altor instalatii/constructii.

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 şi planul de situaţie, cu modul de planificare a utilizării suprafeţelor; formele fizice ale proiectului; planşe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafaţă de teren solicitată pentru a fi folosită temporar (planuri de situaţie şi amplasamente)

## 12.2. plan de incadrare in zona

## 12.3. plan situatie - propunere

# 13. INFORMATII PRIVIND PROIECTELE CARE INTRĂ SUB INCIDENŢA PREVEDERILOR [ART. 28](act:108841%2048878121) DIN ORDONANŢA DE URGENŢĂ A GUVERNULUI NR. 57/2007 PRIVIND REGIMUL ARIILOR NATURALE PROTEJATE, CONSERVAREA HABITATELOR NATURALE, A FLOREI ŞI FAUNEI SĂLBATICE, APROBATĂ CU MODIFICĂRI ŞI COMPLETĂRI PRIN LEGEA [NR. 49/2011](act:147741%200), CU MODIFICĂRILE ŞI 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 ŞI PRIVATE ASUPRA MEDIULUI SE IAU ÎN CONSIDERARE, DACĂ ESTE CAZUL, ÎN MOMENTUL COMPILĂRII INFORMAŢIILOR ÎN CONFORMITATE CU PUNCTELE III - XIV

Nu este cazul.

ROMPETROL ENERGY S.A.

Director General,

Boris-Ionel Bucur