

Data: 09-12-2022

Client/Beneficiar **THERMOENERGY GROUP SA**

Comandă/Contract **273858972/ 1783/8972/2022**

Poziție: **1**

Fază de proiectare: -

Obiectiv:
(investiție)

Centrala de cogenerare hibrida

Denumire contract:

Studiu de fezabilitate pentru proiectul „Centrala de cogenerare hibrida”

Denumire lucrare:

Studiu geo si Documentatii pentru obtinerea avizelor/acordurilor mentionate în Certificatul de urbanism, inclusiv notificare în vederea obtinerii acordului de mediu, memoriu de prezentare, elaborare documentatie în vederea obtinerii avizului de principiu de gospodarie a apelor

SCRISOARE DE TRANSMITERE

Cod:

8972/2022-1-S0119519-G0

Denumire Destinatar:

THERMOENERGY GROUP SA

Adresă Destinatar:

str. Chimiei nr.6, jud. Bacau

Scopul transmiterii - număr de exemplare - explicații:

Modificare documentație conform Fișe de modificare cod: 8972/2022-1-S0119520-G0
Nr. exemplare documentație: 2
Nr. exemplare CD(DVD): 1

Aviz CTE ISPE Proiectare și Consultanță:

AVIZAT C.T.E.
ISPE Proiectare și Consultanță
Nr. **259** din **20.12.2022**
Orice observație cu privire la calitatea lucrării
reține la acest număr

Înregistrare la destinatar la transmiterea prin curier:

Înregistrare Valorificarea Producției

Nr. înregistrare Expediție Proiecte

ISPE PROIECTARE SI CONSULTANTA S.A.
REGISTRATURA DIFUZARE PROIECTE
IESIFE Nr. **5002h5**
Ziua **20** Luna **12** 20**22**



Nr. crt	Denumire document	Cod document	Rev.	Pag.	Form
001	Memoriu de prezentare in vederea obtinerii Acordului de Mediu	8972/2022-1-S0119518-N0	0	128	A4

Manager de proiect: dr. ing. Dobrin Marian



CERTIFICAT DE CALITATE

AVIZAT C.T.E.
ISPE Proiectare și Consultanță S.A.
Nr. 259 din 20.11.2022
Orice observație cu privire la calitatea lucrării se va
referi la acest număr


1 PAȘAPORTUL PROIECTULUI

Obiectiv: **Centrala de cogenerare hibrida**
Beneficiar/client: **THERMOENERGY GROUP SA**
Comandă/contract/poziție: **273858972/1783/8972/2022/1**
Fază de proiectare: **-** Cod scrisoare de transmitere: **8972/2022-1-S0119519-G0**
Denumire contract: **Studiu de fezabilitate pentru proiectul „Centrala de cogenerare hibrida”**

Denumire lucrare: **Studiu geo si Documentatii pentru obtinerea avizelor/acordurilor mentionate în Certificatul de urbanism, inclusiv notificare în vederea obtinerii acordului de mediu, memoriu de prezentare, elaborare documentatie în vederea obtinerii avizului de principiu de gospodarie a apelor**

Cod FM: **8972/2022-1-S0119520-G0**

2 COMISIA DE CERTIFICARE

	Președinte:	dr.ing. Tomescu Claudia Eudora	
1	ing. Samoila Irene Roxana	5	-
2	dr.ing. Rusu Valentin	6	-
3	-	7	-
4	-	8	-

Sistem Management Integrat - Auditor calitate:


Cornelia Zamfir

3 CONSTATĂRI

În urma analizării documentației se confirmă:

- corespondența proiectului cu clauzele contractuale;
- respectarea cerințelor din avizele fazelor anterioare;
- respectarea actelor normative în vigoare;
- îndeplinirea cerințelor de calitate;
- respectarea cerințelor Sistemului Management Integrat;
- completitudinea proiectului.

4 CONCLUZII

Documentația poate fi prezentată pentru recepție la beneficiar/client

Data: 09-12-2022

Comandă/ Contract: 273858972/1783/8972/2022

Poziție: 1

Obiectiv: Centrala de cogenerare hibrida

Denumire contract: Studiu de fezabilitate pentru proiectul „Centrala de cogenerare hibrida”

Denumire lucrare: Studiu geo si Documentatii pentru obtinerea avizelor/acordurilor mentionate în Certificatul de urbanism, inclusiv notificare în vederea obtinerii acordului de mediu, memoriu de prezentare, elaborare documentatie în vederea obtinerii avizului de principiu de gospodarie a apelor

FISA MODIFICARE Cod: 8972/2022-1-S0119520-G0

Cauza modificării: Decizia etapei de evaluare initiala APM Bacau nr.208_13.09.2022

Atenție!

La primirea prezentei, clientul/beneficiarul proiectului va înlocui documentele modificate în toate exemplarele documentației pe care o deține sau pe care a transmis-o altor organizații; nerespectarea acestei prevederi se face pe propria răspundere.

Certificatul de calitate al modificării proiectului:
ISPE Proiectare și Consultanță S.A.
Nr. 259 din 20.12.2022
Orice observație cu privire la calitatea lucrării se va referi în acest sens

Nr. Crt.	Cod document	Rev.	Descrierea modificarii
001	8972/2022-1-S0118231-G0	1	- Introdus documentele: - Fisa de modificare - 8972/2022-1-S0119518-N0

Manager de proiect: dr. ing. Dobrin Marian



Coordonator tehnic:
dr. ing. Tomescu Claudia Eudora

Intocmit:
teh. Lazar Mihai

Verificat:
ing. Samoila Irene Roxana



ISPE PROIECTARE SI CONSULTANTA S.A.

Cod de înregistrare fiscală: RO40284726
B-dul. Lacul Tei, nr.1-3, CP. 30-33, București 020371, România
Tel: 037 282 1076, fax: 021 210 2334
e-mail: office@ispe.ro, www.ispe.ro

Obiectiv: **Centrala de cogenerare hibrida**

Beneficiar/client: **THERMOENERGY GROUP SA**

Comandă/contract/poziție: **273858972/1783/8972/2022/1**

Denumire contract: **Studiu de fezabilitate pentru proiectul „Centrala de cogenerare hibrida”**

Denumire lucrare: **Studiu geo si Documentatii pentru obtinerea avizelor/acordurilor mentionate în Certificatul de urbanism, inclusiv notificare în vederea obtinerii acordului de mediu, memoriu de prezentare, elaborare documentatie în vederea obtinerii avizului de principiu de gospodarie a apelor**

Denumire document: **Memoriu de prezentare in vederea obtinerii Acordului de Mediu**

Cod document: **8972/2022-1-S0119518-N0**

Cod ST: **8972/2022-1-S0119519-G0**



Management System
ISO 9001:2015
ISO 14001:2015
ISO 45001:2018
www.tuv.com
ID: 9105078138



SR EN ISO/IEC 27001:2018
Sistem de Management Certificat
Nr. cert: TR1 129 21105

Obiectiv: **Centrala de cogenerare hibrida**

Beneficiar/client: **THERMOENERGY GROUP SA**

Comandă/contract: **273858972 / 1783/8972/2022** Poziție: **1**

Fază de proiectare: **-**

Denumire contract: **Studiu de fezabilitate pentru proiectul „Centrala de cogenerare hibrida”**

AVIZAT C.T.E.
ISPE Proiectare și Consultanță S.A.
Nr. 259 din 20.12.2022
Orice observație cu privire la calitatea lucrării se va referi la acest număr

Denumire lucrare: **Studiu geo si Documentatii pentru obtinerea avizelor/acordurilor mentionate în Certificatul de urbanism, inclusiv notificare în vederea obtinerii acordului de mediu, memoriu de prezentare, elaborare documentatie în vederea obtinerii avizului de principiu de gospodarie a apelor**

Data: **decembrie 2022**

DIRECTOR: **ing. Burnete Daniela Cristina**



Manager Proiect: **dr. ing. Dobrin Marian**






Coordonator tehnic: **dr.ing. Tomescu Claudia Eudora**



Denumire document: Memoriu de prezentare in vederea obtinerii Acordului de Mediu

Data elaborării: decembrie 2022

Specialitate (cod - denumire)	Capitol	Responsabilitate - Nume / Semnătură		
		Întocmit	Verificat	Aprobat
Mediu	÷	Ecolg. Bacaru Lorena 	Dr.ing. Rusu Valentin 	Ing. Samoila Irene 

Evidența modificărilor documentului:

Rev.	Nr.	Cod fișă de modificare	Data	Rev.	Nr.	Cod fișă de modificare	Data

Cuprins

pg.

I. DENUMIREA PROIECTULUI.....	6
II. TITULAR/ PERSOANA DE CONTACT	6
I.1 Numele companiei:.....	6
II.2 Adresa poștală.....	6
II.3 Beneficiarul investiției:	6
II.4 Adresa poștală a companiei beneficiare.....	6
II.5 Date de contact	6
III. DESCRIEREA PROIECTULUI	8
III.1 Rezumatul proiectului.....	8
III.1.1 Situația existentă.....	8
III.1.2 Propunerile proiectului	12
III.2 Justificarea necesității proiectului	14
III.3 Valoarea investiției.....	16
III.4 Perioada de implementare propusă	16
III.5 Planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar.	16
III.6 Formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, structuri, materiale de construcție etc.)	17
III.7 Elemente specifice caracteristice proiectului	25
III.7.1 Profilul și capacitățile de producție	25
III.7.2 Descrierea instalației și a fluxurilor tehnologice.....	26
III.7.3 Descrierea proceselor de producție ale proiectului propus în funcție de specificul investiției, produse și subproduse obținute, mărimea, capacitatea	28
III.7.4 Materiile prime, energie și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare a acestora.....	44
III.7.5 Racordarea la rețele utilitare existente în zonă.....	45
III.7.6 Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de executarea investiției.....	47
III.7.7 Noi căi de acces sau refacerea celor existente.....	47
III.7.8 Resurse naturale folosite în construcție și funcționare	48
III.7.9 Metode folosite în construcție	49

III.7.10 Planul de execuție, cuprinzând faza de construcție, punere în funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioară	49
III.7.11 Relația cu alte proiecte existente sau planificate	49
III.7.12 Alternative luate în considerare	50
III.7.13 Alte autorizații cerute pentru proiect	51
IV. DESCRIEREA LUCRĂRILOR DE DEMOLARE	52
V. DESCRIEREA AMPLASĂRII PROIECTULUI.....	53
V.1 Distanța față de granițe pentru proiectele care cad sub incidența Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră.....	61
V.2 Localizarea amplasamentului în raport cu patrimoniul cultural potrivit Listei monumentelor istorice, actualizată, aprobată prin Ordinul ministrului culturii și cultelor nr. 2.314/2004, cu modificările ulterioare, și Repertoriului arheologic național prevăzut de Ordonanța Guvernului nr. 43/2000 privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național, republicată, cu modificările și completările ulterioare	61
V.3 Hărți, fotografii ale amplasamentului care pot oferi informații privind caracteristicile fizice ale mediului atât naturale, cât și artificiale și alte informații	63
V.3.1 Folosințele actuale și planificate ale terenului atât pe amplasament, cât și pe zone adiacente ale acestuia	63
V.3.2 Politici de zonare și de folosire a terenului	63
V.3.3 Arealele sensibile.....	63
V.4 Coordonatele geografice ale amplasamentului proiectului, care vor fi prezentate sub formă de vector în format digital cu referință geografică, în sistem de proiecție națională Stereo 1970 ...	64
V.5 Detalii privind orice variantă de amplasament care a fost luată în considerare	65
VI. DESCRIEREA TUTUROR EFECTELOR SEMNIFICATIVE POSIBILE ASUPRA MEDIULUI ALE PROIECTULUI	66
VI.A Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu	66
VI.A.1 Protecția calității apelor	66
VI.A.2 Protecția aerului	69
VI.A.3 Protecția împotriva zgomotelor și vibrațiilor	71
VI.A.4 Protecția împotriva radiațiilor	73
VI.A.5 Protecția solului și subsolului	73
VI.A.6 Protecția ecosistemelor terestre și acvatice.....	75
VI.A.7 Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public.....	76
VI.A.8 Gestiunea deșeurilor	78

VI.A.9 Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase	79
VI. B Utilizarea resurselor naturale, în special al solurilor, a terenurilor, a apei și a biodiversității	80
VII. DESCRIEREA ASPECTELOR DE MEDIU SUSCEPTIBILE A FI AFECTATE ÎN MOD SEMNIFICATIV DE PROIECT	81
VII.1 Impactul potențial asupra factorilor de mediu.....	81
VII.2 Extinderea impactului (zona geografică, numărul populației/habitatelor/speciilor afectate)	87
VII.3 Magnitudinea și complexitatea impactului.....	87
VII.4 Probabilitatea impactului.....	87
VII.5 Durata, frecvența și reversibilitatea impactului	87
VII.6 Măsuri de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului	88
VII.7 Natura transfrontalieră a impactului	88
VIII. PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI.....	89
IX. JUSTIFICAREA ÎNCADRĂRII PROIECTULUI, DUPĂ CAZ, ÎN PREVEDERILE UNOR ACTE NORMATIVE NAȚIONALE CARE TRANSPUN LEGISLAȚIA COMUNITARĂ	90
X. LUCRĂRI NECESARE ORGANIZĂRII DE ȘANTIER	92
X.1 Organizare de șantier și localizare.....	92
X.2 Impactul asupra mediului, produs de lucrări. Măsuri propuse	93
X.3 Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu în timpul organizării de șantier.	95
X.4 Dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu.....	95
XI. LUCRĂRI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI LA FINALIZAREA INVESTIȚIEI, ÎN CAZ DE ACCIDENTE ȘI/SAU LA ÎNCETAREA ACTIVITĂȚII, ÎN MĂSURA ÎN CARE ACESTE INFORMAȚII SUNT DISPONIBILE.	96
XIII. COMPLETĂRI PENTRU PROIECTELE CARE INTRĂ SUB INCIDENȚA PREVEDERILOR ART. 28 DIN ORDONANȚA DE URGENȚĂ A GUVERNULUI NR. 57/2007 PRIVIND REGIMUL ARIILOR NATURALE PROTEJATE, CONSERVAREA HABITATELOR NATURALE, A FLOREI ȘI FAUNEI SĂLBATICE, APROBATĂ CU MODIFICĂRI ȘI COMPLETĂRI PRIN LEGEA NR. 49/2011, CU MODIFICĂRILE ȘI COMPLETĂRILE ULTERIOARE	97

Anexe

Anexa A - Decizia etapei de evaluare inițială nr. 208 din 13.09.2022.....	1 pg.
Anexa B - Certificate atestare experți care elaborează studii de mediu.....	4 pg.
Anexa C - Certificat de urbanism nr. 493 din 28.06.2022.....	17 pg.
Anexa D - Plan de încadrare în zonă	1 pl.
Anexa E - Plan de situație cu amplasarea obiectelor investiției	1 pl.
Anexa F - Shema tehnologică	1 pl.
Anexa G - Lista cu echipamentele principale	6 pg.
Anexa H - Planuri de arhitectură pentru clădiri.....	4 pl.

I. DENUMIREA PROIECTULUI

Memoriu de prezentare pentru „**Construire centrală de cogenerare hibridă**” în municipiul Bacău

II. TITULAR/ PERSOANA DE CONTACT

I.1 Numele companiei:

Consiliul Local al municipiului Bacău

II.2 Adresa poștală

Calea Mărășești nr. 6, municipiul Bacău, județul Bacău, ROMÂNIA

II.3 Beneficiarul investiției:

Consiliul Local al municipiului Bacău prin THERMOENERGY GROUP S.A. Bacău – CET Chimiei I

II.4 Adresa poștală a companiei beneficiare

str. Chimiei, nr. 6, municipiul Bacău, județul Bacău, cod poștal 600286, ROMÂNIA

II.5 Date de contact

- **Beneficiar**

Telefon: 0040.234.585.050

Fax: 0040.234.519.650

Email: secretariat@thermoenergy.ro

Persoană de contact: ing. Florin PĂVAL - Director General

- **Proiectant**

S.C. ISPE Proiectare și Consultanță S.A. București - Secția Sisteme Termomecanice

- **Adresa poștală**

B-dul Lacul Tei nr. 1-3, C.P. 30-33, București 020371, România

- **Date de contact**

Telefon: (+40) 037.282.1328/(+40) 037.282.1176

Mobile: (+40) 072.215.1439

Fax: 0372.821.440

Persoană de contact: dr. ing. Claudia Eudora TOMESCU - Șef secție Sisteme Termomecanice

Email: claudia.tomescu@ispe.ro

Elaboratorii Memoriului de Prezentare sunt atestați conform Ordinului MMAP nr. 1134/2020 *privind aprobarea condițiilor de elaborare a studiilor de mediu, a criteriilor de atestare a persoanelor fizice și juridice și a componenței și Regulamentului de organizare și funcționarea Comisiei de atestare:*

- ISPE PC - Certificat de atestare, seria RGX nr. 355/24.08.2022
- Claudia Eudora TOMESCU – Certificat de atestare, seria RGX nr. 300/07.07.2022
- Irene Roxana SAMOILĂ - Certificat de atestare, seria RGX nr. 288/23.06.2022
- Valentin RUSU - Certificat de atestare, seria RGX nr. 314/12.07.2022

CertIFICATELE DE ATESTARE SUNT PREZENTATE ÎN **ANEXA B.**

III. DESCRIEREA PROIECTULUI

Realizarea unei „**Centrale de cogenerare hibridă**” pe amplasamentul THERMOENERGY GROUP SA Bacău, se regăsește în **Anexa nr. 2 Lista proiectelor pentru care trebuie stabilită necesitatea efectuării evaluării impactului asupra mediului din Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, punctul 3 Industria energetică a) instalații industriale pentru producerea energiei electrice, termice și a aburului tehnologic, altele decât cele prevăzute în anexa nr. 1, fiind un proiect cu o putere termică totală instalată pe amplasament de 39,05 MWth.**

Prin Decizia etapei de evaluare inițială nr. 208 din 13.09.2022 (**Anexa A**), Agenția pentru Protecția Mediului Bacău a solicitat întocmirea Memoriului de prezentare, acesta fiind întocmit conform cerințelor Legii nr. 292/2018, Anexa nr. 5E.

Totodată noua investiție intră sub incidența Legii apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare fiind încadrat astfel:

- **conform art. 48, pct. b) lucrări de folosire a apelor, cu construcțiile și instalațiile aferente: alimentări cu apă potabilă, industrială și pentru irigații, amenajări piscicole, centrale hidroelectrice, folosințe hidromecanice, amenajări pentru navigație, plutărit și flotaj, poduri plutitoare, amenajări balneare, turistice sau pentru agrement, alte lucrări de acest fel și c) lucrări, construcții și instalații pentru protecția calității apelor sau care influențează calitatea apelor: lucrări de canalizare și evacuare a apelor uzate, stații și instalații de prelucrare a calității apelor, injecții de ape în subteran, alte asemenea lucrări;**
- **conform art. 54, lit. a) pentru lucrări de dezvoltare, modernizare sau re tehnologizare a unor procese tehnologice sau a unor instalații existente, chiar dacă prin realizarea acestora nu se modifică parametrii cantitativi și calitativi finali ai folosinței de apă, înscrisi în autorizația de gospodărire a apelor, pe baza căreia utilizatorul respectiv a funcționat înainte de începerea execuției unor astfel de lucrări se emite Aviz de gospodărire a apelor. Punerea în funcțiune a lucrărilor și instalațiilor se va face în baza Autorizației de gospodărire a apelor emisă de unitățile din subordinea AN „Apele Române”.**

Proiectul propus nu intră sub incidența art.28 din OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor natural protejate, conservarea habitatelor natural, a florei și faunei sălbatice, cu modificările și completările ulterioare.,

III.1 Rezumatul proiectului

III.1.1 Situația existentă

Sistemul de Alimentare Centralizată cu Energie Termică - SACET Bacău este compus dintr-o serie de instalații și echipamente termoenergetice care în prezent sunt operate și gestionate, în baza Contractului de delegare a gestiunii serviciului public de alimentare cu energie termică în sistem centralizat din municipiul Bacău nr. 69695/1088/15.11.2018, de către S.C. THERMOENERGY Group S.A. Bacău, în calitate de operator comercial specializat.

Societatea a fost înființată conform HCL nr. 186/2014 și HCL nr. 193/2014 ale municipiului Bacău prin înscrierea la O.R.C. cu J4/882/2014 la data de 25.09.2014, cod de înregistrare fiscală RO33620670 și deține calitatea de unic operator al serviciului public de furnizare energie termică în municipiul Bacău.

Obiectul principal de activitate este producerea, transportul, distribuția și furnizarea energiei termice în sistem centralizat – diviziunea CAEN 35 – producția și furnizarea de energie electrică și termică, gaze, apă caldă și aer condiționat, grupa 353 – furnizarea de abur și aer condiționat.

Thermoenergy Group SA, în calitatea sa de operator al sistemului centralizat de alimentare cu energie termică își propune:

- utilizarea eficientă a resurselor energetice
- reducerea impactului negativ asupra mediului
- implementarea de tehnologii noi prin promovarea cogenerării de înaltă eficiență și utilizarea surselor noi și regenerabile de energie
- utilizarea și montarea unor instalații și echipamente a căror performanțe să asigure și să garanteze gradul de siguranță impus de legislația în vigoare pentru infrastructură și pentru sănătatea populației.
- asigurarea accesului nediscriminatoriu al utilizatorilor și producătorilor de energie termică la rețelele termice de încălzire și apă caldă de consum, în condițiile legii
- asigurarea continuității serviciului public de alimentare cu energie termică
- reglementarea și transparența tarifelor și prețurilor energiei termice prin asigurarea rentabilității financiare în producerea, transportul și distribuția energiei termice
- «un condominiu - un sistem de încălzire având la bază multiple soluții tehnice de încălzire ce pot utiliza în mod unic sau combinat mai multe surse de materie primă energetică, asigurând reducerea emisiilor de carbon și un grad înalt de eficiență energetică»
- protejarea investițiilor în sistemul de alimentare cu energie termică realizate de către autoritățile administrației publice locale sau alți investitori
- siguranță și fiabilitate în alimentarea cu energie termică
- respectarea legislației naționale și alinierea la legislația Uniunii Europene în domeniul energiei și protecției mediului
- asigurarea măsurării corecte a energiei consumate.

În prezent, sarcina termică maximă necesară la nivelul SACET Bacău este de circa 88 MWt.

Componentele principale ale SACET Bacău sunt:

✓ **surse de producere a energiei termice**

În perioada 2012-2014, ca urmare a renunțării la funcționarea cu combustibil solid, sursele de producere a energiei electrice și termice au suferit o serie de modificări.

Astfel, prin realizarea proiectelor finanțate prin POS Mediu Axa 3 „*Retehnologizarea sistemului de termoficare din municipiul Bacău în vederea conformării la normele de protecția mediului privind emisiile poluante în aer și pentru creșterea eficienței în alimentarea cu căldură urbană*”, s-a retnologizat cazanul de apă fierbinte CAF 100 Gcal/h din CET Bacău II Letea și s-a instalat un nou grup de cogenerare cu ciclu combinat gaze-abur de 10,95 MWe în CET Bacău I Chimiei.

Ca urmare, s-a trecut în conservare grupul energetic de 50 MWe pe lignit și s-a închis depozitul de zgură și cenușă din satul Ruși Ciutea, comuna Letea Veche.

Noua configurație a surselor de producere a energiei termice și electrice asigură în acest mod respectarea cerințelor BAT cu performanțe și eficiență ridicată, cu grad de cogenerare superior, reducându-se nivelul de poluare al mediului înconjurător.

➤ *CET Bacău I Chimiei nr. 6* cu următoarele echipamente principale de producere agent termic:

- un grup de cogenerare cu turbină cu gaze și cazan recuperator de căldură (ITG3) cu putere electrică de 14 MWe și putere termică de 22 MWt (18,9 Gcal/h), cu un cazan ajutător pe gaze de apă fierbinte (LOOS) de 3 MWt pentru preluarea sarcinilor de vârf sau compensarea sarcinii unității de cogenerare cu turbină pe gaze și trei schimbătoare de căldură termoficare (12,5 MWt)
- un grup de cogenerare în ciclu combinat gaze – abur (CCGT) cu o putere electrică de 10,95 MWe și putere termică de 14 MWt, compus din turbina cu gaze, turbină cu abur cu contrapresiune și priză reglabilă de 1,2 bar și cazan recuperator cu ardere suplimentară
- două cazane de abur auxiliar de 10 t/h fiecare, necesare pentru degazarea apei de adaos
- instalații anexă: instalația de tratare a apei brute (compusă din instalații de pretratare și de dedurizare + gospodăria de reactivi chimici); instalația de tratare a apelor uzate (compusă din instalația de neutralizare și cea de separare și deshidratare șlam); instalația de stocare și utilizare a combustibilului lichid ușor (rezervă în situația indisponibilității gazului natural)
- stația de pompe de termoficare pentru transportul agentului termic.

➤ *CET Bacău II Letea nr. 28*

Are în componență un cazan de apă fierbinte (CAF) de 100 Gcal/h (116 MWt) cu funcționare pe gaze naturale - reabilitat în anul 2014. Pentru reabilitare, modernizare și conformare la cerințele legislației de mediu (montare arzătoare cu NOx redus), în perioada 2022-2025 se află în procedură de reducere a puterii termice până la 48 MWt.

➤ *Centrale termice insulare (locale)*

Sistemul de termoficare al municipiului Bacău are în momentul de față, în exploatare, 7 centrale termice insulare echipate cu cazane ce funcționează pe gaze natural și rețele de distribuție (cca. 22.237 km conducte).

Singura centrală modernizată (în anul 2002) este Centrala Bistrița, restul centralelor termice funcționând dinainte de anul 1970.

Înainte de Etapa I a POS Mediu Axa 3, în exploatare se aflau 10 centrale termice insulare. După acest moment a fost pusă în evidență oportunitatea racordării consumatorilor a trei dintre aceste centrale și a două puncte termice nemodernizate la sistemul centralizat de încălzire, în varianta de extindere a rețelei de transport cu aproximativ 2,8 km de conducte cu două fire de agent termic și înlocuirea echipamentelor existente cu module termice.

În această situație se află CT 4/6 - 9 Mai, CT 3/2 Mărășești, CT Primărie și blocul nr. 4 din str. Erou Gheorghe Rusu, racordat la CT 3/5 Dr. Aroneanu.

✓ **rețele termice de transport**

Lungimea rețelei termice care asigură transportul agentului termic între sursă și punctele/modulele termice este de cca. 34,5 km, din care aproximativ 70% cu amplasare subterană, restul fiind rețele supraterane.

Rețeaua de transport este compusă din 3 ramuri:

- Republicii (traseu: Metalurgiei – Bicaz – Chimiei – Aeroportului până în zona URA)
 - Cornișa (traseu: Letea-Cornișa-Aleea Ghiocelilor-Zona Centru-Casa de cultură)
 - Sofert (traseu: Garofiței – Oituz – 9 Mai – Vântului până în zona Nord, strada Aprodul Purice – Podul cu Lanțuri, cu ramificație în zona Bistrița Lac).
- ✓ **puncte/ module termice** - asigură transferul energiei termice de la agentul termic din rețeaua de transport către agentul termic din rețeaua de distribuție.

Din rețelele termice de transport sunt alimentate:

- 55 de puncte termice din care sunt alimentați consumatorii de tip urban și asimilați, cu o putere termică instalată de 302,297 MWt (din care 34 au fost modernizate complet în perioada 2006-2007, prin montarea de schimbătoare de căldură cu plăci pentru încălzire și apă caldă de consum, pompe cu convertizoare de frecvență, țevi noi, distribuitoare/colectoare noi, sisteme de automatizare și dispecerizare, sisteme de contorizare a energiei termice și a debitelor de apă de adaos)
 - 41 de module termice din care sunt alimentați consumatorii de tip urban și asimilați, puterea termică totală instalată fiind de 17,195 MWt
 - 12 puncte termice aparținând unor agenți economici, puterea termică totală instalată fiind de 45,09 MWt.
- ✓ **rețele termice de distribuție** - asigură distribuția energiei termice de la punctele/modulele termice către consumatorii finali

Lungimea totală a rețelei de distribuție din Bacău este de 116 km, fiind un sistem arborescent având în componență sa 3 conducte:

- încălzire tur
- încălzire retur
- apă caldă de consum

În cazul rețelelor modernizate există și o a patra conductă de recirculare.

Diametrele sunt cuprinse între Dn 25 mm și Dn 250 mm (încălzire) și între Dn 32 mm și Dn 125 mm (apă caldă de consum), fiind rețele realizate în sistem clasic, amplasate subteran în canale nevizitabile.

✓ **consumatori finali**

La sfârșitul anului 2021, consumatorii finali, beneficiari ai serviciului de alimentare centralizată cu energie termică din municipiul Bacău sunt:

- persoane fizice (13.350 locuințe)
- persoane juridice reprezentate de 60 operatori economici și 30 instituții publice și alți consumatori social-culturali.

Contorizarea bransamentelor termice este de 93% pentru încălzire și 85% pentru apă caldă de consum.

În tabelul de mai jos se prezintă cantitatea de energie termică produsă/livrată de CET Bacău pentru încălzire, preparare apă caldă de consum și modul de asigurare din ultimii ani de funcționare.

Tabel III.1.1 - Energia termică produsă/livrată la limita CET Bacău

Specificație	U.M.	Anul 2019	Anul 2020	Anul 2021
Energie termică produsă	MWh/an	245.419	213.587	219.283
Energie termică livrată pentru încălzire și preparare apă caldă de consum	MWh/an	225.404	201.357	206.511
Participația CAF la producerea energiei termice pentru încălzire și apă caldă de consum din CAF	%	45	34	49

III.1.2 Propunerile proiectului

Proiectul constă în realizarea unei instalații de cogenerare de înaltă eficiență care utilizează gaze naturale (gaz metan) pentru producerea de energie electrică și termică, instalație ce va fi pregătită pentru utilizarea de hidrogen în combinație cu gazul metan.

Consumul orar de energie primară (gaze naturale) la sarcină nominală este de cca. 5.260 Nm³/h.

Noua instalație de cogenerare va fi amplasată în CET Bacău I – Chimiei, funcționarea acesteia urmând a fi conectată la actualul sistem centralizat de alimentare cu energie termică a municipiului Bacău, preluând astfel o parte din energia termică produsă în prezent în CAF.

Integrarea în sistemul de utilități existent în CET Bacău I se va face avându-se în vedere următoarele aspecte:

- racordarea la conducta de gaze naturale existentă
- racordarea la instalațiile existente de livrare a energiei termice
- racordarea la conductele de apă și canalizare

- alimentarea/evacuarea energiei electrice: stații electrice de 0,4 și 6 kV, trafo 6/0,4 kV, trafo 110/6 kV, izolatori 110 kV, celula 110 kV, integrarea în instalațiile electrice existente
- înglobarea în sistemul existent de conducere centralizată a proceselor (SCADA) a tuturor instalațiilor nou realizate
- analizarea configurației stației de pompe termoficare în contextul funcționării cu noua centrală de cogenerare hibridă
- asigurarea accesului pietonal și auto de la intrarea în incinta THERMOENERGY GROUP S.A. și până la amplasamentul centralei de cogenerare hibridă, prin prevederea unui drum de acces.

Instalația de cogenerare de înaltă eficiență care urmează a fi construită în cadrul CET Bacău I este formată din module de cogenerare echipate cu motoare termice, având următoarele caracteristici:

- putere electrică brută totală: circa 23 MWe
- capacitate termică instalată: circa 22 MWth

Pentru asigurarea evacuării energiei electrice produse de generatoarele noii centrale de cogenerare se va prevedea racordarea acestora la instalații electrice noi, independente de cele existente, atât pe partea de medie tensiune, în care se racordează generatoarele, cât și în ceea ce privește transformatorul de 110/MT și celula de 110 kV a acestuia (calea de evacuare a energiei electrice produse de noua centrală) prin care se realizează conectarea la barele Stației de transformare și conexiuni 110 kV a THERMOENERGY GROUP S.A. Bacău.

De asemenea, se va avea în vedere redundanța echipamentelor pentru asigurarea continuității în alimentarea serviciilor interne ale noii centrale de cogenerare și asigurarea unei căi alternative de evacuare a energiei electrice în cazul indisponibilității celei de bază, având în vedere că echipamentele din Stația electrică existentă de 110 kV sunt de tip Electroputere Craiova, fabricate în perioada anilor 1980.

Evacuarea gazelor de ardere se va realiza prin intermediul coșurilor de fum cu care vor fi prevăzute motoarele termice.

Determinarea înălțimii coșurilor de fum necesare noii investiții se va realiza atât din punct de vedere gazodinamic cât și al dispersiei gazelor de ardere în atmosferă în vederea protejării sănătății umane și a mediului, ținându-se cont de combustibilul utilizat și de caracteristicile tehnice ale noilor instalații energetice, precum și de existența celorlalte surse de emisii de substanțe poluante existente în zonă.

Motorul termic este o instalație de ardere de dimensiuni medii (putere termică <<50 MW) care, în funcționare, trebuie să respecte prevederile Legii nr. 188/2018 privind limitarea emisiilor în aer a anumitor poluanți proveniți de la instalații medii de ardere.

În conformitate cu prevederile **Anexei 1 – Valori-limită de emisie prevăzute la art. 18-31, Partea a 2-a -Valori-limită de emisie pentru instalații medii de ardere noi**, valoarea limită de emisie pentru NO_x la un conținut de O₂ de 15% în cazul unui motor termic funcționând cu gaze naturale este de **95 mg/Nm³**.

Prezentul **Memoriu de prezentare** tratează lucrările de realizare a instalațiilor de cogenerare cu motoare termice pe amplasamentul studiat.

III.2 Justificarea necesității proiectului

SACET Bacău funcționează conform curbei clasate a necesarului de căldură, care ia în considerare temperatura exterioară astfel încât alura curbei este diferită de la un an la altul.

În figurile următoare se prezintă curbele clasate ale sarcinii termice din 2019 - 2020.

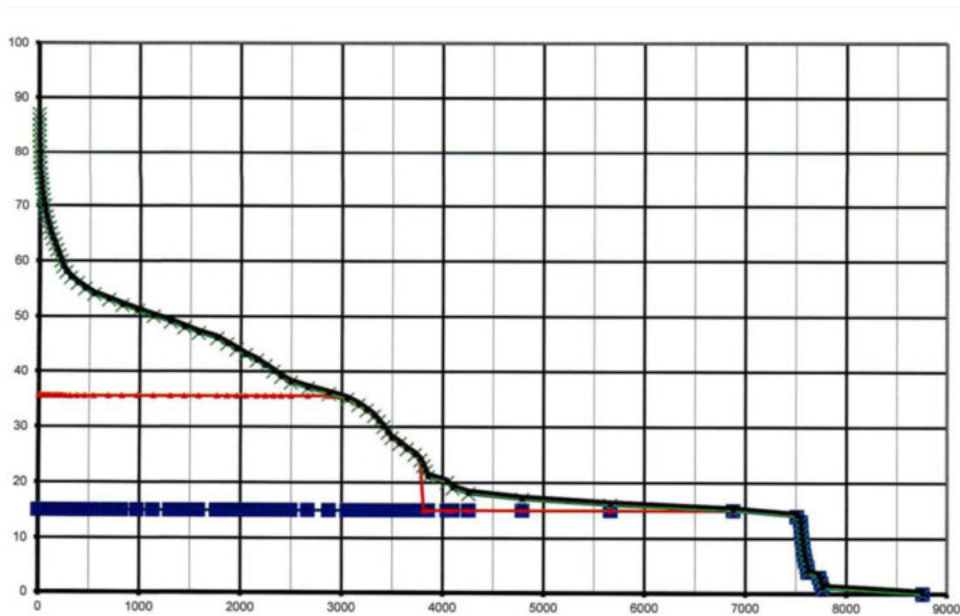


Figura III.2.1 - Curba clasată a cererii de energie termică - 2019

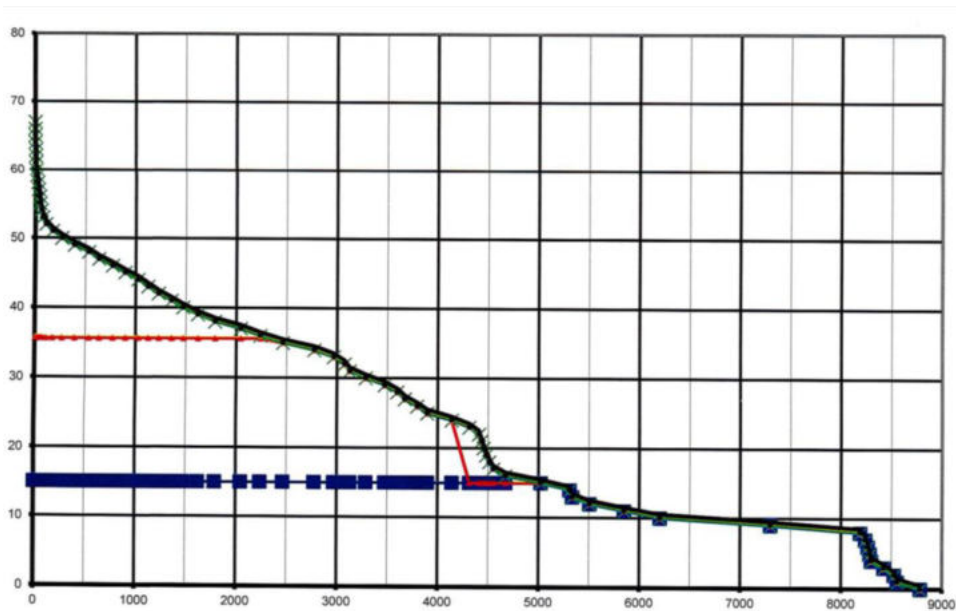


Figura III.2.2 - Curba clasată a cererii de energie termică - 2020

LEGENDĂ:

- Sarcina termică SACET Bacău (MWt)
- CCGT (MWt)
- ▲ ITG3(MWt)
- × Sarcina termică surse de vârf (MWt)

În regim de iarnă puterea termică maximă necesară pentru asigurarea din CET Bacău a cantității de energie termică pentru încălzire și preparare apă caldă de consum este de 88 MWt.

Așa cum a fost prezentat mai sus, în situația existentă, energia termică pentru încălzire și preparare apă caldă de consum este produsă în CET Bacău din următoarele echipamente:

- ITG3 - putere termică instalată 22 MWt
- CCGT – putere termică instalată 14 MWt
- CAF – putere termică instalată 116,3 MWt (redușă din 2022 la 48 MWt).

Această funcționare conduce, în cazul indisponibilității CAF-ului, la imposibilitatea livrării cantității de căldură solicitate, neexistând capacități de rezervă pentru producerea apei fierbinți, ceea ce ar putea genera neasigurarea cererii de căldură și posibilitatea debransării consumatorilor urbani.

Ca urmare, noua instalație de cogenerare de înaltă eficiență - unitate de cogenerare hibridă flexibilă cu funcționare cu gaze naturale și/sau cu hidrogen va determina:

- creșterea gradului de siguranță în funcționare a CET Bacău
- scăderea consumului de combustibil convențional (gaze naturale) și a emisiilor de CO₂, datorată atât eficienței energetice superioare, cât și posibilității funcționării parțiale cu hidrogen; după anul 2030 instalația va putea funcționa 100% cu hidrogen verde (posibil a proveni, de la o instalație de electroliză alimentată cu energie electrică de la un parc fotovoltaic din zonă).

Totodată investiția propusă va conduce la:

- producerea în cogenerare de energie termică care o va înlocui în mare măsură (aproximativ 80%) pe cea obținută în prezent în CAF
- obținerea de energie electrică din cogenerare, ce va înlocui o cantitate echivalentă de energie electrică produsă din surse pe cărbune.

În contextul actual al pieței de energie termică și electrică, decarbonarea sistemului de încălzire, respectiv reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră la nivelul municipiului Bacău și îmbunătățirea calității aerului, reprezintă un deziderat major al politicii de dezvoltare a societății Thermoenergy Group SA Bacău.

Prin realizarea noii instalații de cogenerare de înaltă eficiență în CET Bacău se va produce în cogenerare energie termică furnizată consumatorilor arondați SACET și energie electrică tranzacționată pe piețele de energie electrică din România.

Principalele obiective urmărite prin implementarea instalației propuse, constau în:

- dezvoltarea unor capacități de cogenerare, flexibile și de înaltă eficiență, pe gaze naturale, care să asigure continuitatea, calitatea și siguranța alimentării cu energie termică în sistemul centralizat de termoficare din Bacău, pe perioada de iarnă

- susținerea obiectivelor naționale de decarbonizare, prin scăderea consumului de gaze natural și înlocuirea cărbunelui din mixul energetic
- posibilitatea utilizării gazelor naturale în amestec cu hidrogenul în grupurile de cogenerare
- creșterea eficienței în alimentarea cu energie termică a populației
- reducerea cantității de emisii și încadrarea în normele de protecția mediului în vigoare.

III.3 Valoarea investiției

Valoarea de investiție aferentă realizării centralei de cogenerare hibrid pentru producerea de energie termică și electrică este confidențială.

III.4 Perioada de implementare propusă

Perioada de implementare a obiectivului de investiție este de **24 de luni**.

Durata de funcționare comercială a echipamentelor este de 23 de ani.

III.5 Planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar.

THERMOENERGY GROUP SA Bacău ocupă o suprafață de 492.037 m², în zona sudică a municipiului Bacău, în afara limitei perimetrului construitibil.

Amplasamentul propus este situat în intravilanul municipiului Bacău, în incinta Thermoenergy Group SA Bacău - denumită CET 1 Chimiei, str. Chimiei nr. 6, jud. Bacău, în vecinătatea grupului de cogenerare cu turbină cu gaze de 14 MWe (ITG3) și a zonei stației de pompe bagger care a fost dezafectată.

Terenul este în proprietatea UAT Bacău în baza Deciziei nr. 91/2022.

Vecinătățile incintei THERMOENERGY GROUP S.A. sunt:

- Nord: Stația de epurare a municipiului Bacău
- Sud: SC AMURCO SRL
- Est: Râul Bistrița (albia regularizată)
- Vest: Proprietăți particulare

Pentru prezentarea investițiilor care fac obiectul acestui memoriu și încadrarea acestora în terenul menționat, au fost întocmite următoarele planuri, preluate din Studiul de fezabilitate: *Plan de încadrare în zonă sc. 1:5000 (Anexa D)*, respectiv *Plan de situație cu amplasarea obiectelor investiției sc. 1:500 (Anexa E)*.

Pentru acest proiect s-a obținut Certificatului de Urbanism nr. 493 din 28.06.2022 (**Anexa C**).

III.6 Formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, structuri, materiale de construcție etc.)

✓ Construcții, rezistență, arhitectură - descrierea obiectelor investiției

- **Sala motoare** ($A_c = \text{cca } 870 \text{ m}^2$, $A_d = \text{cca } 1740 \text{ m}^2$, $V_{\text{interior}} = \text{cca } 12180 \text{ m}^3$) - adăpostește fundațiile principalelor echipamente ale centralei și ale echipamentelor auxiliare.

Clădire tip hală (P+E) cu o lungime totală de 32,0 m și lățime de 25,0 m interax. Înălțimea la coamă este de cca. 15,0 m, iar peste parter la cota +9,00 m placă cu grosimea de 20 cm. Placa de la cota - 0,05 este o placă de beton armat monolit, de 30 cm grosime, care leagă la partea superioară fundațiile.

Infrastructura va fi din beton armat și suprastructură metalică.

Perimetral, se va realiza un soclu din beton termoizolat la exterior, pe înălțimea de cca. 0,50 m; peste această cotă închiderile se vor realiza din panouri tip sandwich incombustibile cu grosimea izolației de 150 mm, montate vertical pe riglele de fațadă. Finisajul feței metalice a panourilor va fi protejat anticoroziv corespunzător clasei de corozivitate a mediului atmosferic (C3). Panourile vor avea clasa de reacție la foc C0 (A2 s1d0) și rezistența la foc minim EI = 60 minute, durabilitatea de minim 10 ani.

Învelitoarea se va realiza în două ape, din panouri de acoperiș cu grosimea izolației de 150 mm, cu aceleași caracteristici ca și cele de fațadă. Panourile de acoperiș se vor monta peste paneele metalice, cu cuta mare la exterior. Străpungerile prin panourile de învelitoare se vor etanșa cu membrana hidroizolantă lichidă tip Sika sau/si șorturi din tablă zincată minim 0,5 mm grosime.

Accesul pe acoperiș pentru mentenanța anuală periodică a sistemelor pluviale, a evacuărilor de gaze și a panourilor fotovoltaice (daca se vor monta) se va realiza prin scara prevăzută în corpul auxiliar. Pentru siguranța circulației pe acoperiș se va monta un sistem anticădere format din puncte de ancorare și cablu din inox.

Preluarea apei pluviale se va realiza prin jgheaburi din tablă zincată cu diametru de 15 cm, 0,5 mm grosime și guri de scurgere prevăzute cu parafrunzare conectate la burlane exterioare din tablă zincată de 0,5 mm grosime, cu diametrul de 12,5 cm. Pentru a evita formarea gheții pe trotuare, burlanele vor fi conectate la rețeaua subterană de canalizare nouă prevăzută.

Fiecare modul de motor va fi amplasat la parter într-o travee compartimentată de dimensiuni interax $L \times W = 8 \times 21 \text{ m}$. Aerul de ardere se introduce în compartimentul motor prin intermediul a 3 ventilatoare și este evacuat natural prin canale pe acoperișul clădirii.

Clădirea sălii motoarelor va avea un corp comun necompartimentat de dimensiuni interax $L \times W \times H = 32 \times 4 \times 5 \text{ m}$ care va conține sistemul de evacuare a căldurii în circuitul de termoficare: schimbător de căldură cu plăci, pompe circulație apă glicolată, sistem adaos glicol etc. Deasupra acestui corp comun în spațiul de cca. 4 m se vor amplasa unitățile de admisie aer compuse din ventilatoare, filtre, sistem de încălzire cu apă glicolată pe perioada iernii etc.

La etaj (+9,00 m, H=5 m util), deasupra fiecărui compartiment motor, se va amplasa sistemul de evacuare gaze de ardere aferent acestuia compus din canale de gaze prevăzute cu SCR-uri (2 bucăți), atenuator de zgomot, răcitoare de gaze arse cu by-pass (2 bucăți), ventilator purjare canale, modul analizor gaze (comun), dar și echipamente anexe ca vase de expansiune (2 x 300 litri/ motor). Gazele de ardere se vor evacua în câte un coș de fum soluție autoportantă cu diametrul interior la vârf de 1,4 m și H = 30 m, prevăzut cu platforme și scări verticale pentru acces la instrumentație.

Accesul în hală se va realiza direct din exterior prin uși rulou din profile de aluminiu, termoizolate. Fiecare unitate va avea ușă proprie, amplasată în axul generatorului. Deasupra ușilor vor fi amplasate ferestre cu goluri fixe și mobile, cu tâmplărie din Al și geam termoizolant. Golurile de ventilație din pereții exteriori vor fi prevăzute cu rame și grile din aluminiu, cu plasă la interior.

Pardoselile se vor realiza din beton de pantă, cu întăritor de betoane pe bază de corindon pentru a obține un finisaj antiderapant, rezistent la uleiuri și trafic greu. Canalele tehnologice vor fi acoperite cu tablă striată sau dale de beton. La racordul între suprafețele verticale și pardoseală se vor realiza scafe. Soclul din beton se va tencui și vopsi cu vopsitorie epoxidică.

La soclu se va realiza termosistem cu izolație din polistiren extrudat, plasă din fibră de sticlă și tencuială de exterior. Între soclu și trotuar se va prevedea cordon hidroizolant. Trotuarul se va realiza din dale prefabricate prevăzute cu borduri, cu lățimea de minim 80cm și pantă spre drum de cca 3%.

La ușile de acces se vor executa rampe din beton cu finisaj antiderapant, rezistent la trafic greu, racordate la drumurile de acces. Panta rampelor va fi de maxim 10%.

La racordul între trotuar și platforme betonate exterioare adiacente se vor amplasa rigole carosabile.

- **Corp auxiliar** (Ac = cca. 240 m², Ad = cca. 480 m², Vinterior = cca. 2040 m³) - alăturat Sălii motoare

Clădire tip hală (P+E) cu o lungime totală de 8,0 m și lățimea de 25,0 m interax. Înălțimea la coamă este de cca. 9,0 m, iar peste parter la cota +5,00 m placă cu grosimea de 20 cm.

Infrastructura va fi din beton armat și suprastructură metalică.

Din punct de vedere funcțional, va conține:

- la parter (H = 5 m): cameră pompe termoficare, prevăzută cu grindă mobilă de 2 t; cameră transformatoare; cameră distribuție principală 6,3 kV.
- la etaj (H = 3,5 m): cameră distribuție principală 0,4 kV – prevăzută cu balcon pentru introducerea echipamentelor; scară metalică în două rampe, compartimentată; cameră de comandă cu grup sanitar.

Între fiecare motor și cameră de distribuție principală 6,3 kV se va realiza, la cota +0,00, un canal pentru cabluri electrice acoperit cu dale de beton, cu dimensiuni de cca. 800 x 800 mm.

Din casa scării se va asigura accesul pe acoperiș și în clădirea sălii motoarelor etaj 1 (cota +9,00 m).

Accesul în zonele tehnologice se va realiza direct din exterior prin uși în două canaturi din profile de aluminiu, termoizolate și supralumină la partea superioară. Golurile de ventilație din peretii exteriori vor fi prevăzute cu rame și grile din aluminiu, cu plasă la interior.

Accesul la casa scării se va realiza prin ușă exterioră în două canaturi din aluminiu, termoizolată, cu supralumină.

Ușile interioare vor fi din profile de aluminiu și metalice rezistente la foc (la încăperile tehnologice), în unul și două canaturi.

Camera de comandă, casa scării și grupul sanitar vor fi prevăzute cu ferestre din aluminiu și geam termoizolant, cu ochiuri fixe și mobile.

Pardoselile se vor realiza din beton de pantă cu întăritor de betoane be bază de corindon pentru a obține un finisaj antiderapant, rezistent la uleiuri și trafic greu (la camera pompe termoficare). Canalele tehnologice vor fi acoperite cu dale din beton. La racordul între suprafețele verticale și pardoseală se vor realiza scafe.

În celelalte încăperi pardoselile se vor realiza din gresie porțelanată antiderapantă, pe șapă din mortar de ciment de cca 5 cm grosime (cu adaos impermeabilizant la grupul sanitar).

Plafon suspendat casetat din fibre minerale la camera de comandă, casa scării și grup sanitar.

Pereții interiori se vor realiza din gipscarton cu structură proprie, izolație din vată minerală cca 50 mm grosime și dublu/triplu placați cu plăci rezistente la foc (la camerele tehnologice) respectiv dublu placați cu plăci rezistente la apă (la grup sanitar). Pereții se vor finisa cu vopsitorii acrilice în 3 straturi.

Pe șirul C, între corpul principal și cel auxiliar, se va realiza un perete fonoizolant care va avea spre încăperea motorului o suprafață perforată și un miez fonoabsorbant (vată minerală).

Rostul în pardoseală va fi etanșat cu vată minerală și acoperit cu profil din inox și rosturile în panourile de închidere se vor etanșa cu vată minerală și profile de compensare din tablă zincată vopsită anticoroziv la culoarea panourilor, atât la interior cât și la exterior.

Conform HGR 925/1995 și Legii nr. 10/1995 criteriile de verificare a exigențelor esențiale pentru lucrările de arhitectură sunt B1, Cc, D, E, F.

➤ **Estacada principală**

Estacada principală pentru conducte se realizează de-a lungul Sălii turbine și are dimensiunile:

- lățimea: 2000 mm;
- lungimea: 69 m cu 3 nivele
- înălțimea maximă: 9,00 m.

Suprastructura estacadelor este metalică, executată din profile laminate, cu două șiruri de stâlpi legați transversal cu grinzi ce formează cadre. Cadrele transversale sunt conectate cu grinzi longitudinale. Între grinzile longitudinale sunt amplasate grinzi secundare ce susțin suportii conductelor. Stâlpii estacadei principale sunt susținuți de fundațiile izolate de beton armat cu talpă și cuzinet.

➤ **Estacade secundare**

Estacadele secundare sunt:

- *tehnologice pe stâlpi metalici* – l=1500 mm; L=166 m cu nivelul pentru conducte la +5,00 m
- *tehnologice pe chituci de beton armat* (25 bucăți)
- *de gaze naturale pe stâlpi metalici* - l=1000 mm; L=162 m cu nivelul pentru conducte la +5,00 m

Suprastructura estacadelor este metalică, executată din europrofile laminate tip HEB, cu un șir de stâlpi susținuți de fundații izolate de beton armat cu talpă și cuzinet.

➤ **Zona anexe de ulei**

Anexele Ulei vor fi susținute pe două radiere din beton armat, cu grosimea 50 cm. Dimensiunile în plan ale radiatorilor sunt 10,00 x 3,00 m, respectiv 7,00 x 3,00 m.

➤ **Platforme ventilatoare**

Platformele ventilatoare vor fi susținute pe radiere din beton armat, cu grosimea de 50 cm. Dimensiunile în plan ale radiatorilor sunt 16,00 x 3,00 m - 8 bucăți.

➤ **Transformator**

Se vor realiza lucrări de reabilitare ale fundației și cuvei pentru montarea noului transformator, lucrări ce constau din:

- înlocuirea căilor de rulare (șină, placuțe de prindere);
- curățarea suprafețelor exterioare ale grinzilor și cuvei prin hidrosablare pentru îndepărtarea betonului neaderent, degradat sau expulzat în urma procesului de coroziune a armăturilor;
- deschiderea fisurilor pe toată lungimea și în profunzime;
- aplicarea mortarului de reparații pentru refacere suprafață;
- protecția anticorozivă a betonului pe toată suprafața fundației și a cuvei.

Vezi și Planuri de arhitectură pentru clădiri (**Anexa H**).

➤ **Încadrarea construcțiilor în clase și categorii**

- **Clasa de importanță a construcției: II** - conform P100-1/2013 "Cod de proiectare seismică-Partea I - Prevederi de proiectare pentru clădiri" corelat cu reglementarea tehnică privind "Cod de proiectare. Bazele proiectării construcțiilor", indicativ CR 0-2012.
- **Categoria de importanță a construcției: B** - conform HG nr. 766/1997, pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții, ordinul MLPAT nr. 31/N/95

"Metodologia de stabilire a categoriei de importanță a construcțiilor" și Modelul 2 de asigurare al calității.

- **Criteriul de verificare a exigențelor esențiale: A1 și A2** - conform HG nr. 925/1995 pentru aprobarea "Regulamentului de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor, a execuției lucrărilor și a construcțiilor" și a Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcțiilor.

✓ INSTALAȚII aferente construcțiilor

Clădirile vor fi echipate, după caz, cu instalații de încălzire, ventilare, climatizare și avarie, după cum urmează:

➤ **Clădire motoare termice - compartiment motoare**

- Instalații de încălzire

În perioada rece a anului, pentru asigurarea temperaturii interioare de +5°C, se va prevedea o instalație de încălzire cu aeroterme cu aer 100% recirculat, alimentate cu agent termic, apă caldă 90/70°C.

Pornire/oprirea aerotermelor se va realiza prin intermediul senzorilor de temperatură aferenți fiecărei aeroterme în parte sau manual de la buton.

Aceeași soluție a fost adoptată și pentru **Clădire motoare termice - sistem evacuare gaze arse** cât și pentru **zona pompe și schimbătoare de căldură**, pentru **Clădire auxiliară - Sală pompe termoficare**

- Instalații de ventilare

Echipamentele tehnologice vor prelua debitul de aer din interiorul compartimentului prin intermediul unui ventilator prevăzut cu filtru de aer și baterie de încălzire și vor evacua aerul cald în exterior prin intermediul unei conducte de ventilare, furnitură proprie echipament.

➤ **Clădire motoare termice - sistem evacuare gaze arse**

- Instalații de ventilare

Se va prevedea un sistem de ventilare pentru evacuarea degajărilor de căldură provenite de la echipamentele tehnologice.

Pornire/oprirea sistemului de ventilare se va realiza prin intermediul senzorilor de temperatură.

Aceeași soluție a fost adoptată și pentru **Clădire motoare termice - zonă pompe și schimbătoare de căldură**, pentru **Clădire auxiliară - Sală pompe termoficare**

➤ **Clădire auxiliară - stație electrică servicii proprii inclusiv cameră de comandă**

- Instalații de încălzire

În perioada rece a anului, pentru asigurarea temperaturii interioare conform cerințelor tehnologice se va prevedea o instalație de încălzire cu convectoare și aeroterme electrice.

- Instalații de climatizare

Pentru a menține o temperatură interioară optimă de lucru pentru echipamentele tehnologice și de confort pentru personalul de exploatare se vor prevedea instalații de climatizare în detentă directă, cu funcționare în regim de pompă de căldură.

Parametrii realizați în încăperi vor fi controlați și reglați prin sistem propriu automat, furnitură completă a sistemului.

- Instalații de avarie

Pentru evacuarea fumului, în cazul unui eventual incendiu în spațiul deservit, s-a prevăzut o instalație de ventilare de avarie conform PE101/85, făcând astfel posibil accesul personalului de intervenție în încăperea afectată, după stingerea incendiului.

Instalația de ventilare de avarie va fi rezistentă la foc 400°C.

- Instalații de ventilare

Se va prevedea un sistem de ventilare pentru evacuarea degajărilor de căldură provenite de la echipamentele tehnologice.

Pornire/oprirea sistemului de ventilare se va realiza prin intermediul senzorilor de temperatură.

Ventilarea grupului sanitar și a vestiarului se va realiza mecanic cu ajutorul unui ventilator exhaustor in-line racordat la tubulaturi din tablă galvanizată, neizolată termic, montate în plafonul fals.

Funcționarea ventilatorului de evacuare va fi simultană cu funcționarea iluminatului în încăperile deservite.

Compensarea aerului evacuat se va face natural prin intermediul grilelor de transfer rectangulare, montate în ușile de acces către încăperile alăturate.

- Instalațiile sanitare și de stins incendiu prevăd:
 - instalații interioare de alimentare cu apă potabilă (rece) și apă caldă de consum menajeră a obiectelor sanitare
 - instalații de canalizare menajeră
 - instalații de evacuare a apelor uzate convențional curate ajunse accidental pe pardoseală (neetanșeități, etc.)
 - instalații de stins incendiu cu hidranți interiori.

➤ **Clădire motoare – corp principal**

- Evacuarea apelor de pe pardoseală

Evacuarea apelor de pe pardoseală, ajunse accidental, din neetanșeitățile conductelor tehnologice sau din utilizarea hidranților în timpul incendiului, se va face prin curgere liberă (gravitațional), prin intermediul gurilor de scurgere și a colectoarelor, la rețeaua de canalizare corespunzătoare, din incintă.

- Instalații de stins incendiu cu hidranți interiori

Se vor prevedea instalații de stins incendiu cu hidranți interiori, amplasați astfel încât fiecare punct al clădirii să fie protejat de unul sau după caz două jeturi de hidranți.

Instalația se va alimenta din rețeaua exterioara de stins incendiu, din incintă.

Aceeași soluție a fost adoptată și pentru **Clădire auxiliară - Sală pompe termoficare**

În zonele cu echipamente aferente gospodăriei de ulei, se vor prevedea hidranți interiori, echipați cu kit spuma.

➤ **Clădire auxiliar - Sală pompe termoficare**

- Evacuarea apelor de pe pardoseală

Evacuarea apelor de pe pardoseală, ajunse accidental, din neatenșitățile conductelor tehnologice sau din utilizarea hidranților în timpul incendiului, se va face prin curgere liberă (gravitațional), prin intermediul gurilor de scurgere și a colectoarelor, la rețeaua de canalizare corespunzătoare, din incintă.

➤ **Stație electrică servicii proprii inclusiv cameră de comandă**

- Instalații de alimentare cu apă potabilă (rece) și apă caldă menajeră

Instalația de alimentare cu apă potabilă (rece) asigură debitele și presiunile de utilizare, necesare armăturile obiectelor sanitare din grupul sanitar.

Alimentarea instalației de apă rece se va face din rețeaua exterioară de apă potabilă, din incintă. Branșamentul este prevăzut în proiectul părții de rețele exterioare.

Prepararea apei calde de consum menajer, se va face local într-un boiler electric.

- Evacuare ape uzate

Apele uzate menajere provenite de la obiectele sanitare vor fi evacuate prin curgere liberă (gravitațional) la rețeaua de canalizare corespunzătoare.

* *
*

S-au prevăzut, în caz de incendiu, dotări PSI de primă intervenție pentru obiectele aferente centralei de cogenerare hibridă, și anume:

- clădire motoare – corp principal,
- clădire motoare – corp auxiliar,
- platforma exterioara – zona rezervoarelor de ulei,
- stația electrică 110 kV interioara existenta si transformatoare,
- incintă

Dotările PSI de primă intervenție au rolul de a localiza și stinge un eventual incendiu. Numărul și tipul stingătoarelor precum și agentul de stingere utilizat s-au determinat funcție de natura și cantitățile materialului combustibil existent.

✓ Instalații ELECTRICE aferente construcțiilor

Se vor prevedea:

- instalații de iluminat interior;
- instalații de iluminat exterior și perimetral;
- instalație de iluminat de balizaj de noapte;
- instalații de prize;
- instalații de alimentare cu energie electrică a consumatorilor de forță;
- instalația de paratrăsnet și legare la pământ.

- Instalația de iluminat interior

Instalația de iluminat interior va trebui să asigure un nivel de iluminare și o uniformitate optime, în funcție de tipul activității ce se desfășoară în fiecare spațiu și se va realiza cu corpuri de iluminat echipate cu surse LED, conform categoriei de mediu în care se vor monta.

Acționarea iluminatului interior se va realiza local, de la aparatul de acționare montat la intrările în încăperi.

- Instalația de iluminat exterior și perimetral

Instalația de iluminat exterior și perimetral se va realiza utilizând corpuri de iluminat în construcție etanșă, echipate cu surse LED, montate pe pereții exteriori ai clădirilor, respectiv pe stâlpi din țeavă.

Acționarea iluminatului exterior se va realiza local, de la cheia de comandă montată pe partea frontală a tabloului electric de distribuție cât și automat, în funcție de indicațiile furnizate de senzorul crepuscular.

- Instalația de iluminat de balizaj de noapte pentru coș fum

Instalația de iluminat de balizaj de noapte pentru coș fum se va realiza cu corpuri de iluminat în construcție etanșă, echipate cu surse LED și senzor crepuscular încorporat.

- Instalația de prize

Instalația de prize - pentru racordarea diverselor utilități se vor prevedea circuite de prize alimentate la tensiunile de 400Vc.a și 230Vc.a.

- Instalația de forță

Instalația de forță va asigura alimentarea cu energie electrică a consumatorilor aferenți instalațiilor sanitare și de stins incendiu, a instalațiilor de HVAC, etc.

Toate aparatele electrice (corpuri de iluminat, prize, aparate de comutație, tablouri, etc.) se vor prevedea cu grad de protecție corespunzător categoriei de mediu în care se vor monta.

Circuitele instalațiilor electrice de iluminat, prize și forță se vor executa cu cablu de energie din cupru 1 kV, cu întârziere mărită la propagarea flăcării, montate pe rastele de cabluri sau aparent pe elementele de construcție. Excepție fac circuitele electrice care au rol de combaterea incendiilor și circuitele sistemului de evacuare fum care se vor executa cu cablu de energie din cupru 1 kV, rezistent la foc FE180/E90, iar sistemul de pozare pentru aceste cabluri trebuie să-și păstreze caracteristicile de protecție mecanică și electrice la foc corespunzătoare cablurilor.

Circuitele instalației de iluminat exterior se vor realiza cu cablu de energie din cupru 1kV, armat, cu întârziere la propagarea flăcării pozat în pământ.

În zonele cu pericol de deteriorări mecanice și la subtraversări, circuitele instalațiilor electrice se vor proteja în tub de protecție.

Alimentarea cu energie electrică a consumatorilor electrice se va realiza din tablouri electrice nou prevăzute, aferente fiecărui obiect. Alimentarea cu energie electrică a consumatorilor care au rol de combaterea incendiilor și a consumatorilor de evacuare fum și gaze fierbinți se va realiza din tablouri dublu alimentate.

Alimentarea cu energie electrică a acestor tablouri face obiectul proiectului părții electrice tehnologice.

- Instalația de protecție împotriva loviturilor de trăsnet și legare la pământ

Conform prevederilor capitolului 6 „Instalații de protecție împotriva trăsnetului” din Normativului I7/2011, se va proiecta o instalație de protecție împotriva trăsnetului, precum și legarea la priza de pământ, prevăzută de partea electrică tehnologică.

III.7 Elemente specifice caracteristice proiectului

III.7.1 Profilul și capacitățile de producție

Noua sursă de producere de energie termică și electrică va cuprinde 4 module de cogenerare, echipate cu motoare termice, fiecare de putere electrică cca. 7,52 MWe și cu posibilitatea de producere a unei puteri termice de cca. 6,50 MWt.

Principalele caracteristici tehnico-funcționale avute în vedere pentru investiția propusă au fost:

- dotarea sursei cu echipamente din gama tehnologiilor optime aflate pe piață și care să poată funcționa cu eficiență energetică ridicată și cu un nivel redus de poluare a mediului
- utilizarea gazului natural drept combustibil principal și secundar, funcționarea instalațiilor cu amestec de gaze naturale și hidrogen
- conectarea sursei cu sistemul electroenergetic național (SEN) la tensiunea de 110 kV, prin stația interioară existentă în incinta Thermoenergy Group SA
- asigurarea energiei electrice necesare serviciilor interne din energia produsă în cogenerare
- energie termică produsă de noile instalații de cogenerare să fie de cca. 24-26 MWt
- funcționarea echipamentelor în cogenerare pe baza curbei de sarcină termică a SACET Bacău, asigurând energia termică necesară împreună cu unitățile existente cu funcționare în cogenerare (CCTG și ITG3), reducând la minim participația CAF la vârful de sarcină

Cele cinci module de cogenerare vor fi montate într-o clădire P+1 având dimensiunile în plan LxlxHcoamă = 32x25x15 m. Motoarele vor fi dotate cu instalație proprie de recuperare

a căldurii din circuitele de răcire și din gazele de ardere pentru asigurarea necesarului de energie termică sub formă de apă fierbinte pentru prepararea agentului primar de termoficare și vor avea o capacitatea de circa 5,59 Gcal/h fiecare.

Adiacent clădirii sălii motoarelor se va construi o clădire denumită Corp auxiliar P+1, cu dimensiunile în plan de LxlxHcoamă = 8,0x25,0x9,0 m, unde se vor amplasa stația de pompe de termoficare, stația electrică și camera de comandă.

Motoarele termice vor utiliza combustibil gaze naturale respectând condițiile tehnice și de calitate conform SR 3317: 2015, dar vor putea funcționa și cu amestec de gaze naturale cu hidrogen, amestec deja realizat în conducta de alimentare.

III.7.2 Descrierea instalației și a fluxurilor tehnologice

Grupurile de cogenerare cu motor termic - 4 bucăți: MT1, MT2, MT3, MT4 sunt folosite pentru producerea simultană de energie electrică și termică și vor funcționa în baza curbei de sarcină termică specifică zonei.

Principalele echipamente și instalații tehnologice termomecanice ale noii centrale de cogenerare și caracteristicile acestora sunt prezentate în Lista cu echipamentele principale (**Anexa G**), iar fluxul și procesul de funcționare al instalației de cogenerare în Schema tehnologică (**Anexa F**), anexe preluate din studiul de fezabilitate.

Ansamblul motor-generator este alcătuit din următoarele componente și instalații termomecanice principale:

- grup cogenerare - modul cadru motor cu gaze naturale și generator electric
- sisteme mecanice auxiliare
- sistem de răcire motor: circuite temperatură înaltă și scăzută cu schimbătoare de căldură (răcitoare), pompe etc
- sistem de recuperarea căldurii din gazele de ardere
- sistem de lubrifiere motor (pompă principală, pompă amorsare, răcitor etc)
- sistem de admisie aer de ardere cu electroventilator, filtre și atenuator de zgomot
- instalația de alimentare cu gaze naturale
- instalație de răcire fără producere de energie termică cu radiator electric aer-apă
- sistem evacuare gaze de ardere (eșapament) și conducte de legătură între subansamble
- sistem de aer comprimat (electrocompresor, rezervoare, uscător aer)
- instalația de umplere și adaos agent răcire motoare (apă cu glicol).

Motoarele se vor amplasa într-o clădire nouă P+1 cu dimensiunile interax LxlxHint= 32x25x14 m. Fiecare modul de motor va fi amplasat la parter într-o travee compartimentată de dimensiuni interax Lxl=8x21m.

Compartimentul motor conține și următoarele sisteme principale:

- sistem intern recuperare căldură motor LT și HT
- sistem de pompare, filtrare, răcire ulei lubrifianț motor
- sistem alimentare cu gaze naturale
- sistem aer comprimat 30 bar / 7 bar.

Fiecare compartiment motor va fi prevăzut cu pod rulant de 2 tf, deschidere cca. 6m.

Clădirea principală a sălii motoarelor va avea un corp comun care va conține sistemul de evacuare a căldurii în circuitul de termoficare: schimbător de căldură cu plăci, pompe circulație apă cu glicol, sistem adaos glicol etc).

Aerul de ardere se introduce în fiecare compartiment motor prin intermediul unităților de admisie aer compuse din ventilatoare, filtre, sistem de încălzire cu apă glicolată pe perioada iernii etc. Acestea se vor amplasa deasupra corpului comun al instalației de termoficare. Aerul este evacuat natural din compartimentul motor pe acoperișul clădirii prin intermediul unor canale.

Răcirea motorului se realizează în circuit închis cu apă demineralizată în amestec cu glicol prin intermediul unui schimbător de căldură cu apa termoficare, tip constructiv cu plăci. După răcirea motorului, același circuit închis de răcire, recuperează și căldura gazelor de ardere prin schimbătoare de căldură gaze arse-apă.

La etaj, deasupra fiecărui compartiment motor, se va amplasa sistemul de evacuare gaze de ardere aferent acestuia, compus din canale de gaze prevăzute cu convertoare catalitice SCR (reducere catalitică selectivă), atenuator de zgomot, răcitoare de gaze arse cu by-pass (2 bucăți), ventilator purjare canale, modul analizor gaze (comun), dar și echipamente anexe ca vase de expansiune (2 x cca. 300 litri/ motor).

Gazele de ardere se vor evacua în câte un coș de fum soluție susținut pe structură metalică, cu diametrul interior de 1,4 m și H=30 m. Acesta va fi prevăzut cu platforme și scări verticale pentru acces la instrumentație.

Pentru asigurarea răcirii unor circuite ale motoarelor (treapta a II-a intercooler), dar și în situația în care nu funcționează răcirea acestora prin intermediul apei de termoficare căldura produsă neputând fi evacuată, fiecare modul de cogenerare este echipat cu două răcitoare electrice apă-aer de urgență. În acest caz motoarele vor putea produce doar energie electrică. Aceste radiatoare se vor monta la exterior, adiacent clădirii motoarelor, pe o platformă betonată. Legătura circuitelor de la sala motoarelor la radiatoare se va face prin intermediul unei estacade de conducte.

Grupurile de cogenerare sunt echipate cu o stație locală de preparare apă dedurizată pentru adaosul în circuitele de răcire. Aceasta se va amplasa la etajul clădirii principale.

Drenajele rezultate din modulele de cogenerare precum și apa de spălare sunt trimise în sistemul de canalizare.

Grupul de cogenerare va fi dotat cu toate auxiliarele proprii pe parte electrică (dulap de protecție, sincronizare, reglaj turație etc).

III.7.3 Descrierea proceselor de producție ale proiectului propus în funcție de specificul investiției, produse și subproduse obținute, mărimea, capacitatea

La ora actuală, **cogenerarea** reprezintă una dintre cele mai eficiente soluții de utilizare rațională a energiei primare și de scădere a consumului și de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră. Acest lucru se realizează prin utilizarea într-un mod cât mai complet a energiei combustibilului, prin producerea concomitentă atât a energiei electrice cât și a celei termice.

Prin **cogenerare** se înțelege producerea de căldură și energie electrică într-un singur proces, din aceeași sursă de căldură, *cogenerarea este eficientă, operațională, prietenoasă cu mediul înconjurător și atractivă financiar.*

Energia termică produsă în cogenerare poate fi utilizată pentru procese industriale, dar și pentru încălzirea apei calde menajere, încălzirea spațiilor. Cogenerarea constituie o metodă de îmbunătățire a randamentului termic prin folosirea parțială sau totală a căldurii reziduale altfel pierdută în atmosferă. Realizarea economiei de combustibil, în cazul cogenerării, se explică prin eficiența termodinamică superioară a ciclului, față de producerea separată a căldurii și energiei electrice.

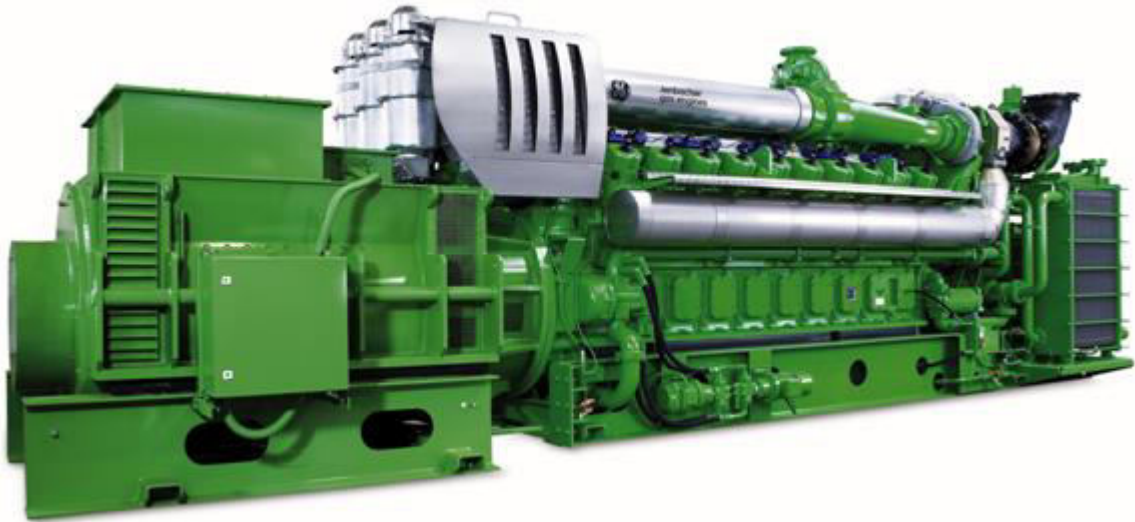
Față de producerea separată a energiei termice și electrice, cogenerarea prezintă o serie de avantaje de natură tehnică, economică și de impact ecologic asupra mediului înconjurător, dintre care:

- obținerea unui randament global superior de producere a energiei totale (electrică și termică)
- realizarea unei economii de energie primară la producerea acelorași cantități de energie termică și electrică în cogenerare, față de producerea separată
- reducerea efortului de investiții în instalațiile de extracții și transport sau importul de combustibil, corespunzător cantității economisite față de producerea separată
- reducerea elementelor poluante eliminate în mediul înconjurător, corespunzător cantității de combustibil economisit
- reducerea circulației combustibilului, a zgurii și a cenușii evacuate (în cazul utilizării combustibililor solizi) cu efecte pozitive asupra impactului asupra mediului ambiant
- obținerea unei importante reduceri a costurilor energiilor produse prin utilizarea în comun a instalațiilor energetice (concentrarea producției electrice și termice în aceleași instalații), precum și prin economia de combustibil realizată
- diminuarea pierderilor de energie (electrică și termică) la transport, datorită plasării sursei aproape de consumator
- reducerea numărului de personal de exploatare și concentrarea forței calificate de muncă într-un singur loc.

✓ **Grup de cogenerare cu motor termic**

Echipamentele utilizate la producerea energiei termice și electrice în cogenerare sunt motoarele termice.

În figura următoare este prezentat un motor termic cu piston cu funcționare pe combustibil gazos.

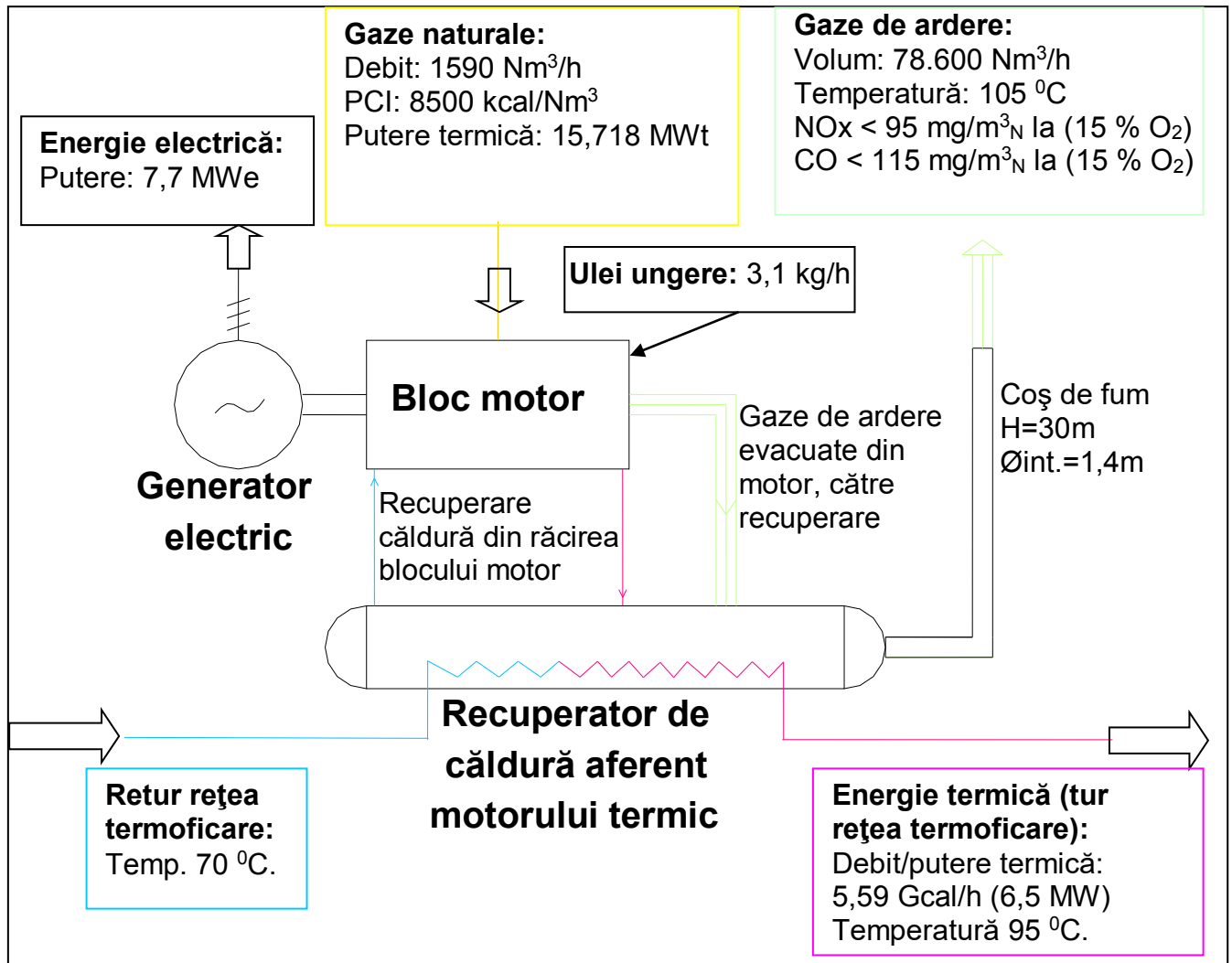


Caracteristicile tehnice pentru un ansamblu motor termic (modul cogenerare):

- număr: 4 bucăți
- putere electrică instalată: cca. 7,7 MWe
- putere termică maximă: cca. 6,5 MW (5,59 Gcal/h)
- tensiune/frecvență generator electric: 6,3 kV/50 Hz
- putere nominală ($\phi_{\text{coș}}=0,9$): cca. 9400 KVA
- combustibil: gaze naturale
- consum specific de gaze naturale: cca. 8400 kJ/kWh
- consum de gaze naturale: cca. 1600 Nm³/h
- gaze arse debit masic: cca. 43600 kg/h
- eficiența electrică circa 48%
- temperatură circuit apă tur motor 95 °C
- temperatură circuit apă retur motor 75 °C

Din datele primite de la furnizorii de echipamente acestea sunt pregătite să funcționeze și cu un amestec de gaze naturale cu hidrogen în proporție de 20% (Hydrogen-ready 20%).

Lucrările cerute pentru funcționarea cu hidrogen urmează să se realizeze ulterior, în momentul identificării surselor ce vor fi utilizate la alimentare.

SCHEMA DE PRINCIPIU A MOTORULUI TERMIC


În **Anexa F** este prezentată *Shema tehnologică*.

✓ **Instalația de umplere și adaos circuit închis agent răcire motoare**

Pentru a se evita depunerile pe suprafețe schimbătoarelor de căldură din limita grupurilor de cogenerare, sistemul de apă de răcire al acestora în circuit închis se realizează cu apă demineralizată în amestec cu glicol.

Pentru umplerea și adaosul în acest circuit s-a prevăzut un rezervor de stocare comun de apă cu glicol de volum cca. 3 m³ echipat cu sistemul aferent de pompare și transport prin conducte.

Sistemul umplere și adaos circuit închis agent răcire motoare se va amplasa în interiorul sălii motoarelor, adiacent stației de evacuare căldură în circuitul de termoficare.

✓ **Gospodăria de ulei**

Sistemul de ungere cu ulei al motoarelor este prevăzut cu o gospodărie de ulei care îndeplinește următoarele servicii:

- stocarea și adaosul de ulei nou în circuitele de ulei de ungere ale motoarelor
- evacuarea și stocarea uleiului uzat.

Echipamentele din dotare sunt rezervoare de stocare cu sistemele de pompare și conducte aferente:

- rezervor comun de ulei nou ($V = \text{cca. } 25 \text{ m}^3$)
- rezervor comun de ulei uzat ($V = \text{cca. } 20 \text{ m}^3$).

Gospodăria de ulei este amplasată la exterior, în zona coșurilor de fum.

✓ **Stație de aer comprimat**

Pentru pornirea și funcționarea ansamblurilor formate din motoarele termice este necesară o stație de aer comprimat ce va produce:

- aer de pornire (30 bar)
- aer instrumental și de serviciu pentru comanda armăturilor pneumatice (7 bar).

Aceasta este compusă din:

- 2 bucăți (cca. 70 Nm³/h) electrocompresoare cu piston de 30 bar
- 2 bucăți rezervoare aer (cca. 3 m³ respectiv 2 m³)
- uscător de aer cu refrigerare
- reductoare presiune 30/7 bar, etc.

Pentru funcționarea celor 4 grupuri de cogenerare se vor instala 2 stații de aer comprimat în câte un compartiment motor din cadrul clădirii sălii motoarelor termice.

✓ **Coș de fum și canale de gaze de ardere**

Gazele arse produse de fiecare dintre cele 4 module de cogenerare cu motoare termice vor fi evacuate individual (după ce trec prin schimbătorul recuperator de căldură gaze arse-apă) prin câte un coș de fum metalic, ancorat de peretele clădirii.

Caracteristici coș de fum:

- înălțime: 30 m
- diametru la vârf: 1,4 m.

Accesoriile coșului de fum sunt:

- scară de acces
- platformă metalică
- gură de observare
- sistem de colectare a condensului și racord de evacuare al acestuia.

Motoarele termice se vor racorda la coșurile de fum prin intermediul unor canale metalice de gaze arse care vor fi prevăzute cu atenuatoare de zgomot, compensatoare de dilatare, clapete etc.

Canalele de gaze arse sunt confecții metalice realizate din tablă, rigidizată cu profile laminate.

Atât coșurile de fum (pe toată înălțimea lor) cât și canalele de gaze de ardere se vor izola termic la exterior.

Noxele rezultate din procesul de ardere vor respecta, valorile impuse de reglementările în vigoare privind protecția mediului

✓ **Sistemul de încălzire al apei de termoficare**

Sistemul de încălzire al apei de termoficare va funcționa prin asigurarea necesarului de energie termică din modulele de cogenerare la o capacitate totală de cca. 26 MWt care se va realiza în schimbătoarele de căldură apă cu glicol-apă termoficare.

Vehicularea agentului termic în sistemul de termoficare se face cu trei pompe de termoficare cu debit cca. 650 m³/h fiecare. Acestea funcționează în regim de 3 x 50% (două în funcțiune și una în rezervă).

Pentru menținerea unei presiuni constante în rețea, pompele se vor dota cu convertizoare de frecvență, asigurându-se astfel funcționarea pompelor cu debit variabil, conform graficului de reglare în termoficare.

Pompele de circulație apă de termoficare ale noii unități de cogenerare vor fi racordate la colectorul circuitului de retur DN1000 în aval de stația de pompare existentă treapta I, funcționând în serie cu aceasta.

Pompele noi vor fi prevăzute cu un circuit de by-pass pentru cazul în care se va funcționa cu sistemul de pompare treapta I existent prin noua unitate de cogenerare.

Stația de pompe de termoficare se va amplasa într-o cameră din clădirea instalației anexe adiacentă clădirii motoarelor și va fi prevăzută cu instalație fixă de ridicat tip grindă mobilă (2tf), deschiderea cca. 7m, pentru asigurarea mentenanței echipamentelor.

Modul de racordare a acestor echipamente în instalație e prezentat în schema tehnologică.

✓ **Sistemul de alimentare cu combustibil gazos**

Profilul de echipare al noii centrale de cogenerare va fi alcătuit din 4 motoare termice de cca. 7,7 MWe, cu un consum de gaze naturale la sarcină maximă de cca. 1590 Nm³/h fiecare.

Alimentarea cu gaze naturale a motoarelor termice se va realiza din stație existentă de reglare-măsurare-predare (SRMP) PN40 - SM0507D3. Principalele caracteristici tehnice ale acesteia sunt:

- instalație de reglare și măsurare;
- instalație de filtrare și separatoare;

- sistem de comandă și achiziție date;
- parametri: - debit maxim: 23.500 Sm³/h
- presiune minimă/maximă aval: 5/6 bar.

Racordul de gaze naturale pentru alimentarea noilor unități de cogenerare se va face în conducta de distribuție cu dimensiuni DN250/ PN40, în amonte de racordul de alimentare la cazanul apă caldă model LOOS existent.

Conducta nouă de legătură la conducta de distribuție către aparatele de utilizare (motoarele termice) va fi montată suprateran și va fi dotată cu contor de debit, post de reglare, electrovalvă, robinete de siguranță, izolare, filtre, etc.

Rețelele de conducte de alimentare a motoarelor din interiorul incintelor vor face parte din furnitura de echipament specifică.

Întrucât presiunea minimă a gazelor naturale cerută de motoare poate fi de 6 bar, pentru cazul în care această valoare nu poate fi asigurată din rețeaua de distribuție, s-au prevăzut 2 compresoare de gaze în funcționare 2x50%, debit cca. 3200 m³/h fiecare, presiunea de 2 bar.

✓ **Rețele tehnologice in incintă**

Echipamentele grupului de cogenerare sunt racordate prin conducte tehnologice de legătură la punctele de interfață ale sistemelor aflate la limita de proiect după cum urmează:

Conductele de termoficare - se vor racorda la punctele de interfață de pe magistralele tur și retur.

Acestea se vor poza suprateran pe o estacadă nouă, fiind prevăzute cu armături de secționare, de reglare și cu robinete pentru goliri și aerisiri.

Compensarea dilatărilor termice se va face prin lire de dilatare și din configurația traseelor. Noile circuite se vor izola și proteja termic.

Toate conductele se vor monta cu panta de minim 2 ‰, în punctele de cotă maximă fiind prevăzute cu circuite de aerisire (inclusiv robinete), iar în punctele de cotă minimă se vor monta circuite de golire.

Conducta de alimentare cu gaze naturale a grupurilor de cogenerare se va racorda la punctul de interfață și va face legătura la consumatori (motoare termice) conform cap. 3.3.2.1.5

✓ **Izolații termice**

Toate echipamentele, precum și anexele acestora, se vor izola termic în conformitate cu soluțiile furnizorilor de echipament.

Elementele de instalație (conducte, armături, etc.) se vor izola termic împotriva înghețului, în scopul limitării pierderilor de căldură, a respectării parametrilor de funcționare a instalațiilor și încadrării temperaturii, la suprafața izolației, în limitele admise de normele de securitate în muncă.

✓ Instalații tehnologice ELECTRICE

Instalațiile tehnologice electrice prevăzute vor asigura încadrarea generatoarelor motoarelor termice în rețeaua electrică a zonei.

Instalațiile electrice aferente centralei de cogenerare cuprinde următoarele sisteme funcționale electrice:

- sistemul de evacuare al puterii produsă de generatoarele motoarelor termice
- sistemul de racordare al generatoarelor motoarelor termice
- sistemul de alimentare al consumatorilor serviciilor proprii
- sistemul curentului continuu de 220 V
- sistemul de comandă, protecție, semnalizare, metering
- sistemul gospodăriei de cabluri electrice și instalației de legare la pământ.

Racordul la SEN al centralei de cogenerare se face la tensiunea de 110 kV, în stația interioară existentă în incinta Thermoenergy.

Centrala de cogenerare va fi constituită dintr-o insulă de putere echipată cu patru motoare termice în cogenerare, cu o putere electrică instalată totală de $8,35 \times 4 = 33,4$ MVA.

Puterea produsă de generatoarele electrice la tensiunea de 6,3 kV este evacuată în stația electrică interioară (de tip AIS), prin transformatoare de putere ridicătoare la tensiunea de 110 kV.

Din stația electrică interioară de 110 kV, puterea produsă de insula de putere este evacuată în SEN prin două linii aeriene 110 kV în stația 110 kV Bacău Sud.

- *Sistemul de evacuare a puterii produsă de generatoarele electrice în SEN*

Pentru generatoarele noii centrale de cogenerare sunt prevăzute două căi de evacuare a energiei total redundante:

- stație de 6,3 kV pentru racord generatoare cu două secții de bare și cuplă longitudinală
- transformatoare ridicătoare 6,3/110 kV (montate pe fundațiile fostelor 1AT și 2AT)
- racorduri aeriene noi spre stația 110 kV celulele 11k, respectiv 19 k
- celule 110 kV reabilite cu echipamente noi în câmpul 11 k, respectiv 19 k, din stația interioară existentă.

Pentru cazul indisponibilității uneia dintre căile de evacuare, energia produsă de noua centrală poate fi preluată în întregime de cealaltă cale de evacuare.

Pentru situația în care centrala hibridă nu funcționează o perioadă îndelungată, se va asigura alimentarea secției de bare 6 kV -centrala hibridă din stația de 6,3 kV OMB unde se va monta o celulă nouă de 6,3 kV, dimensionată și echipată corespunzător.

Calea de curent a circuitelor de evacuare a puterii de la barele colectoare ale generatoarelor la transformatoarele ridicătoare este realizat în cabluri electrice.

- *Sistemul de alimentare a serviciilor proprii*

Alimentarea serviciilor proprii se realizează (conform schemei) prin transformatoare de servicii proprii MT/JT, racordate la barele colectoare ale generatoarelor.

Alimentarea consumatorilor de servicii proprii de joasa tensiune (0,4 kV) se realizează prin stația de servicii proprii de joasă tensiune alimentată prin transformatoarele de servicii proprii medie tensiune/joasă tensiune (0,4 kV).

Stația de servicii proprii de joasă tensiune 0,4 kV este cu două secții de bare, cu cuplă longitudinală și instalație de AAR.

- *Sistemul curentului continuu de 220V și tensiune neîntreruptibilă 400V 50Hz*

Pentru insula de putere este prevăzută o stație de producere și distribuție a curentului continuu de 220V și tensiune neîntreruptibilă 400 V, 50 Hz constituită din:

- baterie de acumuloare: 220 V
- redresoare: 400 Vca/220 Vcc
- invertoare: 220 Vcc/400 V, 50 Hz
- tablou de distribuție: 220 Vcc cu 2 secții de bare legate prin cuple longitudinale
- tablou distribuție: 3 x 400 V + PEN, 100 A

- *Sistemul de comandă, protecție, semnalizare, metering*

Conducerea operativă a centralei va fi de tip centralizat .

Instalațiile de comandă, protecție, semnalizare și metering ale centralei vor fi amplasate în panouri și dulapuri amplasate în camera de comandă a centralei.

Motoarele termice/generatoarele au dulapuri pentru alimentarea serviciilor proprii și pentru comanda-control, sincronizare, protecție și metering, dulapuri care fac parte din furnitură.

Parte din funcțiunile de conducere operativă a instalațiilor tehnologice electrice, independent de conducerea proceselor termomecanice (componente/dulapuri separate), vor fi realizate de instalația DCS prevăzută pe partea de automatizare.

Instalațiile de protecție, monitorizare și comandă (dulapurile) pentru transformatoarele de putere 6,3/110 kV vor fi amplasate în camera de comandă tehnologică central (dispecerat).

Se va realiza implementarea în SCADA electric (independent de SCADA termomecanic) a instalațiilor electrice noi proiectate, inclusiv pentru transformatoarele de putere 6,3/110 kV.

- *Sistemul gospodăriei de cabluri electrice și instalației de legare la pământ*

Gospodăria de cabluri va fi configurată în funcție de cerințele/condițiile de amplasare a surselor, centrelor de consum și necesitatea asigurării redundanței fluxurilor de cabluri care se rezervă.

Gospodăria de cabluri se va realiza în conformitate cu prevederile standardelor și prescripțiilor de cabluri în vigoare (dintre ele se menționează: NTE 007/08, NTE001/03, NTE002/03).

Gospodăria de cabluri va cuprinde cabluri de înaltă și medie tensiune, cu izolație din XLPE și cabluri de joasa tensiune de energie și de comanda control cu izolație din PVC .

Toate cablurile vor fi de tipul cu întârziere la propagarea flăcării.

Este prevăzută instalație de legare la pământ complexă care se va realiza cu electrozi verticali din țevă de OL-Zn și electrozi orizontali/conductoare de legătură și ramificație din platbandă de OL-Zn.

✓ **Instalații de AUTOMATIZARE**

Pentru supravegherea, monitorizarea și controlul proceselor tehnologice și electrice la nivelul noii centrale de cogenerare se implementează un sistem distribuit de conducere (DCS).

Sistemul DCS aferent noii investiții realizează integrarea sistemelor de automatizare, măsură și control aferente echipamentelor tehnologice noi (stație pompe termoficare, unități de cogenerare) în cadrul sistemului de conducere DCS.

Sistemul DCS este proiectat cu componente liber configurabile și programabile, cu auto-diagnoză, bazate pe microprocesoare de ultimă generație.

Sistemul de conducere este un sistem modern, cu posibilitatea dezvoltării ulterioare și îmbunătățirii performanțelor.

Sistemul de conducere este de tip redundanț (la nivelul unității centrale, a serverelor și la nivelul sistemului de comunicație).

Sistemul asigură toate funcțiile de automatizare de bază:

- supraveghere
- reglare în regim AUTOMAT sau MANUAL
- comandă și interblocare.

Pentru instalațiile tehnologice care au propriul sistem de conducere locală (motor termic, stația de pompare, stația electrică) sistemul DCS asigură funcția de monitorizare a parametrilor, comenzi de pornire, oprire a echipamentelor și setarea referințelor pentru bucele de reglare.

Sistemul este prevăzut cu auto-diagnoză și este capabil să comunice cu alte sisteme. Transmisia datelor se face pe rețele seriale (sisteme de bus).

Sistemul îndeplinește următoarele cerințe funcționale de bază:

- achiziția și procesarea datelor
- interfața om - mașină
- stocarea de date pentru arhivare și graficele de evoluție a parametrilor (trenduri)
- comunicație
- inginerie

Întregul proces este automatizat într-o structură ierarhică. Nivelele ierarhice trebuie să fie independente unele de altele.

Toate componentele sistemului de automatizare (măsurători, prelucrarea semnalului, reglarea și comanda) sunt uniforme din punct de vedere al echipamentelor, siguranței, disponibilității și funcționării. Acestea vor fi documentate într-un sistem uniform.

Fiecare grup motor generator este livrat împreună cu sistemele proprii de automatizare și control, conducerea procesului tehnologic este asigurată din camera de comandă.

Stațiile electrice, sunt conduse și monitorizate dintr-un cabinet DCS amplasat în aceeași cameră de comandă.

Stațiile electrice utilizează dulapuri cu controllere, relee de protecție, analizoare și contoare de energie care asigură managementul semnalelor de tip I/O și bus de date aferente proceselor/sistemelor electrice (celule medie tensiune, transformatoare de putere, transformatoare de servicii interne).

Instalația de automatizare asigură integrarea facilităților de supraveghere și monitorizare a ansamblului format din motoare generatoare, tablouri cu instalații și echipamente electrice, stație electrică servicii proprii, stație electrică 110 kV, sistem de măsurare și contorizare energie electrică și termică, sistem de măsurare și contorizare consum de gaze naturale pentru fiecare motor termic.

Sistemul de control aferent proceselor tehnologice din grupuri motoare generator, stații electrice aferente MT, va fi integrat cu sistemul de control DCS, utilizând o rețea inel de fibră optică.

Punctele de racord în SE 110 kV și SE 6 kV vor utiliza cabinete de protecție cu relee de protecție și analizoare / contoare de energie ce asigură managementul semnalelor de tip I/O și bus de date aferente proceselor/sistemelor electrice (celule medie și înaltă tensiune).

Tablourile locale ale acestor echipamente electrice sunt echipate cu un automat programabil / controler prevăzut cu consolă de afișare și comandă locală și asigură o interfață de comunicație adecvată cu protocol de tip Modbus TCP/IP sau IEC61850 pentru conexiunea cu sistemul DCS al noii centrale.

Aceste tablouri sunt integrate într-o rețea inel pentru asigurarea redundanței de comunicație. Rețeaua este realizată cu cabluri cu fibră optică, cu un număr de fire dublu față de cel folosit pentru realizarea efectivă a comunicațiilor între subsisteme.

Pentru comunicația între dulapul central DCS, serverele existente și dulapurile de automatizare ale obiectelor din cadrul noii arhitecturi DCS, în scopul integrării se va utiliza protocolul de comunicație Ethernet/IP. La nivel de câmp, sau pentru legături punctuale sunt utilizate protocole de comunicație industrială specifice configurației obiectului propus, cum ar fi MODBUS, PROFIBUS, etc.

Concepția de bază a sistemului de comandă pornește de la cerințele de exploatare automată a tehnologiei nou instalate doar cu o supraveghere de strictă necesitate a exploatării.

Comanda instalației tehnologice a noii centrale este realizată din stația de operare care va fi amplasată pe pupitrul din camera de comandă. În caz de nevoie (de exemplu în cursul probelor, reviziilor) pentru comanda instalației tehnologice se poate utiliza și dulapul propriu care este prevăzut un display touch screen pe ușa dulapului, pe care va fi realizată schema sinoptică a procesului tehnologic și schema P&ID.

Pentru supravegherea stării sistemului, operatorul poate apela la imagini grafice referitoare la instalația tehnologică și va primi mesaje în caz de defecte. Imaginile grafice sunt interactive reprezentând măsurătorile în timp real și starea momentană a utilajelor (închis / deschis / defect etc.).

Pe display este posibilă afișarea variabilelor din proces în mai multe formate selectabile de către operator.

Limitele de semnalizare, avertizare și evenimente vor fi prevăzute ca imagini grafice standard cu posibilitatea de a selecta orice element din sistem.

Operatorul poate apela la imagini selectate de display și poate efectua comenzi asupra elementelor din proces. De asemenea prin intermediul tastaturii sau mouse, poate selecta diverse funcții, poate modifica valorile de referință sau alege regimul de funcționare

Sistemul de automatizare este asigurat de un automat programabil (PLC) cu procesor, sursă de alimentare stabilizată, care va asigura alimentarea procesorului și tensiunea pentru semnalele de intrare / ieșire din câmp.

Comenzile, afișarea parametrilor mășurați, respectiv a parametrilor reglați, alarme preventive sau avarie se vor realiza și afișa pe display-ul touch screen.

Se vor realiza ferestre separate pentru alarme preventive sau avarie, cu istoricul acestora și confirmare de luat la cunoștință.

Ca principiu se va realiza o fereastră generală cu schema termomecanică a instalației, cu elementele în funcțiune și în rezervă și indicarea parametrilor mășurați pe circuite, respectiv pe utilajele în funcțiune.

Se vor realiza ferestre individuale pentru fiecare utilaj comandat, cu posibilitatea de alegere a modului de funcționare automat sau manual, respectiv setarea parametrului reglat, conform indicațiilor din proiectul partea mecanică.

Tot de pe sistemul touch screen se va afișa și alege receptorul căruia i se va confirma resetarea alarmei. Resetarea alarmei se realizează cu buton montat pe fața dulapului

- *Camera de comandă pentru centrala de cogenerare*

Centrala de cogenerare este condusă de la centrul dispecer amplasat în cadrul clădirii stației electrice.

Motorul termic este echipat cu sistem propriu de comandă, control, protecție și interfață de comunicație bidirecțională cu sistemul DCS al noii centrale de cogenerare.

Stația de pompare formată din electropompe de circulație dotate cu convertizor de frecvență și stațiile electrice aferente vor fi gestionate dintr-un dulap local de comandă amplasat în cameră de comandă.

Sistemul DCS aferent CHP este destinat conducerii următoarelor instalații:

- motorul termic (**MT**) - prevăzut cu sistem de automatizare propriu (livrat în furnitură), format din panouri de control pentru motor și generator, cu PLC, module I/O și HMI și display LCD, cu controller specific de motor, cu sincronizator de rețea, cu relee de protecție generator, cu sistem excitație generator, transformatoare de măsură curent și tensiune, cu modem de monitorizare de la distanță în scop de service
- stație electrică 6/0,4 kV de MT (**SE2**) (6kV) pentru alimentare motoarele termice
- stație electrică 6/110 kV pentru evacuare putere grup cogenerare
- stație de pompe termoficare (**SP**): pompe termoficare cu convertizor de frecvență
- stație electrică 0,4kV (**SE1**)
- Sistem de măsurare și contorizare energie electrică și termică.

Echipamente montate în Camera de comandă CHP:

- 2 stații operare aferente proceselor tehnologice Centrala Cogenerare (**CHP**), Stație Pompe Termoficare (**SP**)
- stație operare pentru sistemul SCADA electric (**SE**)
- stație inginerie/arhivare
- dulap DCS cu controller redundant și extensii pentru module I/O aferent CHP+ Stație Electrică 0,4 kV (SE2)
- dulap DCS cu controller redundant și extensii pentru module I/O aferent Stație Pompe Termoficare+Stație Electrică 6 kV (SE1)+Stație 110 kV
- panou de comandă locală GENSET1 CHP, livrat în furnitură (PLC+HMI)
- panou de comandă locală GENSET2 CHP, livrat în furnitură (PLC+HMI)
- panou de comandă locală GENSET3 CHP, livrat în furnitură (PLC+HMI)
- panou de comandă locală GENSET4 CHP, livrat în furnitură (PLC+HMI)
- panou de comandă locală SP livrat în furnitură (PLC+HMI)
- stație operare pentru noua centrală de cogenerare.

Echipamente montate în Camera de comandă DCS din Obiect 4 (existent pe amplasament) - obiectiv aflat la cca.600 m de amplasamentul noii centrale.

Conexiunea între cele două sisteme DCS se va face cu fibră optică.

Integrarea noii centrale în sistemul de dispecerizare existent la CET Bacău constă din următoarele activități:

- integrarea datelor necesare dispecerizării noii centrale în DCS existent de tip Allen-Bradley PlantPAx (în cadrul Obiect 4 existent pe amplasament)
- integrarea datelor de la noua centrală într-un server dedicat acesteia, amplasat în cameră de comandă existentă, server prevăzut cu stație de operare tip client, de la care se va efectua operarea noii centrale de cogenerare.

Pentru supravegherea, monitorizarea și controlul proceselor tehnologice și electrice la nivelul noii investiții se propune un **Sistem distribuit de conducere (DCS)**.

- *Cerințe privind instalațiile tehnologice de automatizare*

Sistemul DCS aferent noii investiții realizează integrarea sistemelor de automatizare, măsură și control livrate în furnitura instalațiilor tehnologice din componența noii centrale de cogenerare în sistemul de conducere DCS amplasat în centrul dispecer.

Sistemul de conducere DCS include toate elementele necesare: dulapurile de automatizare aferente instalațiilor tehnologice (unitate de cogenerare, stație de pompare, stație electrică, sistem de monitorizare a emisiilor), aparatură de câmp, convertoare de comunicație, cutii de conexiuni, cabluri, materiale de montaj, aplicații software la nivel de câmp și la nivel de dispecer.

Dulapurile de automatizare livrate în furnitura instalațiilor tehnologice sunt echipate cu automat programabil (PLC), module I/O, panou de vizualizare și operare HMI, module de comunicație redundantă prin inel de fibră optică, precum și aplicațiile și licențele software necesare.

Proiectarea schemelor electrice utilizate în cadrul DCS se va face cu un software dedicat schemelor electrice care generează automat rapoarte de echipamente, conexiuni, etichete. Forma AS-BUILT a proiectului în format electronic va fi predată Beneficiarului și în format electronic editabil, pentru optimizări ulterioare.

Sunt prevăzute toate lucrările necesare de construcții și montaj respectiv toate serviciile de specialitate pentru realizarea la cheie a sistemului de control distribuit, integrat la dispecerul existent:

- lucrări de montaj echipamente și realizare conexiuni
- lucrări de cablare, inclusiv cabluri de cupru și fibră optică, canale cabluri, estacade, suporturi, treceri prin pereți, utilizare canale existente, realizare conexiuni la echipamente, etc.
- servicii și lucrări de automatizare, măsură/contorizare și protecții: inginerie, proiectare, dezvoltare, analiză, testare, documentare, punere în funcțiune.

Echipamentele vor fi proiectate astfel încât să se atingă parametri de disponibilitate și performanță în regimul de funcționare respectiv și să fie îndeplinite criteriile de performanță specificate privind de regimul de funcționare și durata de viață.

Sistemele vor fi construite și instalate în mod sistematic și logic, existând posibilitatea adăugării și extinderii ulterioare. Dulapurile și cutiile vor conține cel puțin un volum de 20% de rezervă din capacitatea disponibilă.

Sistemul de conducere DCS este de tip redundant astfel încât un defect aleator apărut la echipamente, hardware sau software nu va determina niciodată un pericol pentru personal, pentru mediul înconjurător sau pentru instalație.

Pentru a facilita reparațiile și mentenanța echipamentelor și pentru a limita gama de piese de schimb, proiectarea și structurarea sistemelor va fi standardizată pentru numărul de tipuri de componente.

Vor fi respectate instrucțiunile de montaj proprii furnizorului de echipamente.

Toate echipamentele și materialele livrate precum și accesoriile lor trebuie să reziste condițiilor de mediu la care sunt supuse, fără să se deterioreze sau să se defecteze. Această condiție este valabilă pe durata transportului, descărcării, depozitării și exploatarii echipamentelor.

Toate echipamentele furnizate vor fi adecvate funcționării în centrale electrice amplasate în mediul climatic din România și în condițiile meteorologice, seismice și de mediu specifice locului în care este amplasată centrala.

Principalele echipamente electronice vor fi instalate în camere cu aer condiționat. Aceste camere vor avea o presiune a aerului ușor crescută pentru a preveni pătrunderea umidității și a aerului poluat.

- *Caracteristici tehnice generale pentru Sistemul Distribuit de Conducere (DCS)*

Echipamentele de automatizare sunt de înaltă calitate iar lucrările de execuție vor fi adecvate domeniului energetic și conforme cu tehnologia de lucru în centralele electrice.

Toate echipamentele livrate respectă standardele locale și europene și vor fi marcate cu simbolul "CE". Aceste echipamente sunt ușor de reparat și întreținut și au capacitatea detectării în avans a defectelor. Numărul de echipamente și părți componente diferite va fi limitat la un maxim acceptabil în vederea uniformizării tehnologiilor utilizate.

Modificările și adăugările ulterioare la sistemul de conducere se pot executa într-o manieră simplă, în timpul funcționării. Pentru a include dezvoltări ulterioare, sistemul DCS este prevăzut cu rezervă de 20 % hardware și software.

Sistemul de conducere îndeplinește cerințele de funcționalitate utilizând componente hardware și software standard. Sistemul de conducere este structurat în mod adecvat astfel încât să permită verificări și mentenanță în timpul funcționării centralei fără să afecteze siguranța întregului sistem de conducere. Sistemul de conducere permite modificarea "on-line" a programelor pe timpul funcționării normale a centralei, fără oprirea procesului.

Funcțiile de conducere îndeplinesc următoarele cerințe de bază:

- funcționarea tuturor obiectelor interactive,

- pornirea și oprirea obiectului comandat respectă principiul SELECTEAZĂ - OPEREAZĂ – CONFIRMĂ.

Sistemul de supraveghere, ca interfață cu operatorul, va fi construit în limba română. Graficele de pe stația de operare, listele, rapoartelor și comentariile vor fi în limba română. Operatorul nu este obligat să cunoască o limbă străină.

Sistemul este prevăzut cu funcții de auto - diagnoză și auto - testare pentru fiecare componentă a sistemului. La defectarea unei componente, se generează alarme către sistemul de conducere.

Sistemul de conducere DCS este reprezentat într-o reprezentare grafică (mimic display) în care se poate observa starea tuturor echipamentelor care îl compun precum și starea rețelei de comunicație. Setarea și parametrizarea echipamentelor este posibilă prin intermediul acestui mimic display.

Toate componentele electronice ale sistemului sunt alimentate de la o sursă de curent neîntreruptibilă (UPS). Puterea UPS-ului și capacitatea acestuia sunt astfel calculate încât sistemul de conducere să funcționeze fără întrerupere timp de 30 de minute după dispariția tensiunii de alimentare.

Setările de protecție trebuie coordonate cu alte protecții din centrală. Toate lucrările de inginerie referitoare la interfața cu sistemele existente și noi vor fi realizate în strânsă coordonare cu beneficiarul.

- *Comunicația*

Specificația de procurare pentru sistemul DCS va defini sistemele externe care au interfață cu sistemul DCS. Fiecare interfață și software extern vor constitui o caracteristică standard, bine stabilită a sistemului DCS. Toate echipamentele care asigură interfețe externe vor utiliza protocoale standard și vor fi izolate din punct de vedere electric de sistemele externe. Interfețele vor fi dimensionate să utilizeze maximum 70% din capacitatea totală.

- *Funcțiile sistemului de conducere DCS*

Sistemul de conducere DCS asigură funcționarea în siguranță a principalelor echipamente tehnologice, inclusiv pornirea și oprirea automată, precum și următoarele funcții minime, dar nu se limitează numai la acestea:

- pornirea și oprirea, supravegherea, setarea referințelor pentru principalele echipamente tehnologic
- realizarea de protecții, alarme și interblocări
 - supravegherea cu indicarea stării principalelor echipamente;
 - indicarea și înregistrarea principalilor parametri;
 - elaborarea și listarea rapoartelor privind funcționarea instalației;
 - generarea de jurnale;
 - stocarea datelor pe termen lung; supravegherea performanțelor de bază;

- gestionarea și afișarea alarmelor;
- afișarea trend-urilor pentru datele din proces selectate;
- înregistrarea și raportarea listei de evenimente.
- *Aparatura locală*

Aparatura locală va asigura supravegherea directă (manometre, termometre, presostate, etc.) sau transmiterea la distanță (traductoare) a valorilor parametrilor tehnologici pentru a fi prelucrate de sistemul de conducere.

Aparatura este destinată să funcționeze în condiții climatice corespunzătoare zonei temperate N.

Semnalele analogice ale traductoarelor vor fi conectate la modulele de intrări analogice pentru a fi distribuite și prelucrate. Semnalele binare provin de la presostate, termostate precum și de la contacte libere de potențial sau de la alte sisteme. Acestea vor fi conectate la modulele de intrări binare.

Forma constructivă, dimensiunile de gabarit, acoperirile de protecție și marcarea trebuie să fie conform cu documentația furnizorului și vor trebui să corespundă condițiilor generale de funcționare în centrale și condițiilor particulare de utilizare (natura și parametrii fluidului/mărimi măsurate).

- *Cabluri și materiale de montaj*

Echipamentele de automatizare se vor monta de către firme specializate în conformitate cu normele și prescripțiile tehnologice de montare a instalației de automatizare, a cerințelor echipamentelor tehnologice și a detaliilor din proiectele de detalii de execuție.

Se vor respecta măsurile de securitate, protecția muncii și pericol de incendiu.

Cablurile de automatizare se vor poza pe trasee noi de cabluri comune cu cablurile electrice în conformitate cu NTE 007/08/00. La pozarea cablurilor se vor lua toate măsurile de protecție împotriva deteriorărilor mecanice, a radiațiilor termice, asigurându-se accesul pentru lucrările de reparație sau înlocuire.

Suportii, jgheburile, construcțiile metalice din componența traseelor de cabluri vor fi prevăzute împotriva coroziunii.

Pentru montarea aparaturii de automatizare se vor respecta fișele tehnice de montaj pentru aparatele de măsură și indicațiile din cărțile tehnice ale echipamentelor.

- ✓ **Instalații HIDROTEHNICE**

- *Alimentare cu apă potabilă*

Sursa de apă potabilă este reprezentată de rețeaua de apă potabilă a municipiului Bacău. Alimentarea punctelor de consum se va realiza prin intermediul unui racord la rețeaua de distribuție din incinta SC Thermoenergy Group SA Bacău. Racordul se va realiza din tuburi PEID PE100 De 63 x 3,8 mm.

- *Alimentare cu apă incendiu*

Apă pentru stingerea incendiului va fi asigurată de gospodăria de apă pentru stins incendiu din incinta SC Thermoenergy Group SA Bacău.

Pentru alimentarea hidranților exteriori și interiori pentru stins incendiul se vor realiza racorduri din tuburi PEID PE100 De 125 x 11,4 mm la rețeaua de incendiu din incinta SC Thermoenergy Group SA Bacău.

- *Rețele de canalizare*

Pentru colectarea apelor uzate menajere se va realiza o rețea de canalizare din tuburi PVC-KG având diametrul De 250 x 6,2 mm, care va colecta apele și le va evacua gravitațional la rețeaua de canalizare menajeră din incinta SC Thermoenergy Group SA Bacău.

Pentru colectarea apelor pluviale se va realiza o rețea de canalizare din tuburi PVC-KG având diametrul De 315 x 7,7 mm, care va colecta apele și le va evacua gravitațional la rețeaua de canalizare pluvială din incinta SC Thermoenergy Group SA Bacău.

Apele pluviale, înainte de evacuarea în rețeaua de canalizare a incintei, vor fi preepurate într-un separator de hidrocarburi pentru a se asigura indicatorii de calitate.

Pe traseul rețelei de canalizare și la schimbările de direcție se vor realiza cămine de vizitare din beton armat acoperite cu capace carosabile.

III.7.4 Materiile prime, energie și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare a acestora

În procesul tehnologic de realizare a proiectului propus se utilizează atât materii prime cât și materiale de construcții compozite utilizate în mod curent pe șantiere pentru aceste tipuri de lucrări, precum: piatră, pământ din excavații, nisip, balast, beton, ciment, fier pentru armături, cărămidă tencuită și vopsită, structuri/ suprastructuri/ cadre metalice, profile laminate, europrofile tip HEB, tabla cutată cu izolație necombustibilă din fibre minerale, închideri și învelitori din panouri tip sandwich termoizolante, profile dublu T din tablă sudată și ferme transversale din profile tip L, izolații termice, cabluri de înaltă, medie și joasă tensiune, electrozi, conducte (PEHD PE100, PEHD, etc.), tuburi (PVC-KG, PCV-KG SN 4, PVC SN4, etc.)

Echipamentele și materialele necesare execuției lucrărilor vor fi procurate de executant și vor fi depozitate până la punerea în operă la baza sa de producție.

Asigurarea energiei electrice necesare realizării lucrărilor revine în sarcina executantului din punctele de alimentare stabilite executant de comun acord cu beneficiarul fie prin racorduri provizorii din rețelele existente, fie prin grupuri generatoare mobile.

Combustibilii necesari utilajelor/mijloacelor de transport vor fi asigurați de către executant, el având obligația de a asigura un flux continuu al lucrărilor de pe șantier.

Pentru toate categoriile de lucrări necesare pe perioada lucrărilor de execuție personalul necesar va fi asigurat de către contractorul general stabilit în urma procesului de licitație.

Numărul de personal de exploatare și întreținere aferent CHP Bacău este estimat la 5 angajați.

S-a considerat că instalațiile vor funcționa 24 ore din 24 și ca atare personalul de exploatare și întreținere va lucra în trei schimburi organizate în 5 ture (inclusiv sâmbăta, duminica și sărbătorile legale).

Se consideră că serviciile administrative necesare (evidențe date, protecția mediului, contabilitate, etc.) se vor asigura de către personalul angajat în noua centrală.

Pentru asigurarea unei exploatare corespunzătoare a noilor echipamente și instalații propuse în cadrul proiectului, este necesar ca personalul să fie instruit.

III.7.5 Racordarea la rețele utilitare existente în zonă

Lucrările aferente acestei investiții se vor realiza în amplasamentul THERMOENERGY GROUP S.A.

Proiectul va cuprinde lucrări pentru care trebuie asigurate utilitățile necesare. Acestea vor fi stabilite de către executant și beneficiar, care va putea dispune conectarea la rețelele existente în amplasament.

Pentru perioada de funcționare a centralei de cogenerare hibrid, toate utilitățile necesare vor fi prevăzute prin proiect.

Traseele racordurilor conductelor de gaze naturale, al liniei electrice și al rețelei de termoficare se vor realiza pe terenul aflat în proprietate.

➤ Alimentarea cu apă

În cadrul organizării de șantier, executantul lucrărilor va asigura necesarul de *apă potabilă* pentru personalul de execuție destinat lucrărilor de demolare și construcții montaj, conform celor stabilite cu beneficiarul (în mod obișnuit, apă din comerț în recipiente de plastic, sau prin racord la sursa existentă în centrală).

Cantitățile de *apă tehnologică* necesară lucrărilor ce urmează a fi executate vor fi asigurate prin racordurile existente deja în centrală. Datorită specificului acestor lucrări, cantitățile necesare de apă tehnologică sunt reduse. Aceasta va fi utilizată în principal pentru stropirea fronturilor de lucru (dacă este cazul, mai ales pentru lucrările de demolare), cu scopul diminuării emisiilor de particule ce pot apărea.

Pentru perioada de exploatare, alimentarea cu apă se va face după cum urmează:

Alimentarea cu apă tehnologică: Sursa de apă tehnologică necesară noii centrale de cogenerare din amplasamentul THERMOENERGY GROUP S.A - CTE Chimiei I, o reprezintă apa preluată printr-o priză de mal existentă, amplasată pe malul drept al canalului de aducțiune al UHE Bacău II. Ca sursă de rezervă apa poate fi preluată de pe malul drept a Lacului de Agreement Bacău, din zona barajului deversor.

Alimentarea cu apă potabilă necesară consumatorilor din pavilioanele tehnologice aferente centralei de cogenerare din amplasamentul CTE Chimiei I se va asigura din rețeaua inelară de distribuție a apei existentă în incintă. Sursa de apă potabilă este rețeaua de apă potabilă orășenească, prin intermediul unui branșament pozat în str. Chimiei.

Alimentarea cu apă incendiu va fi asigurată din rețeaua inelară de incendiu existentă. Se va lua în considerare necesitatea măririi volumului intangibil existent pe amplasamentul THERMOENERGY GROUP S.A.

➤ **Evacuarea apelor uzate**

În urma efectuării lucrărilor construcții/ montaj nu vor rezulta practic ape uzate, care să necesite tratarea și evacuarea lor din șantier.

În timpul lucrărilor, pentru personalul executant din zonele din șantier vor fi prevăzute toalete ecologice, toalete ce vor fi curățate și salubritate de firma cu care executantul lucrărilor va realiza un contract.

Principalele categorii de ape uzate care se vor avea în vedere în cadrul proiectului vor fi cele tehnologice, menajere, pluviale.

Colectarea **apelor uzate menajere** provenite de la obiectele prevăzute cu grupuri sanitare interioare se va realiza prin intermediul unei rețele gravitaționale de canalizare care va descărca aceste ape în rețeaua de ape uzate menajere din incinta CTE Chimiei I, de unde vor fi evacuate prin intermediul colectoarelor existente în rețeaua de canalizare a municipiului București.

Apele pluviale colectate prin intermediul gurilor de scurgere din lungul tronsoanelor de drumuri proiectate, vor fi transportate prin intermediul unei rețele din tuburi către bazinele de retenție și apoi evacuate gravitațional sau/și mecanic prin rețeaua de canalizare specifică din incinta CTE Chimiei I în râul Bistrița.

Apele uzate tehnologice rezultate, eventuale purje tratate sunt trimise către stația de neutralizare existentă (bazin de omogenizare) și apoi evacuate în rețeaua de canalizare a municipiului Bacău.

Întreaga activitate privind managementul apelor uzate va respecta condițiile de descărcare în mediul acvatic a tuturor categoriilor de ape uzate din centrală.

➤ **Asigurarea agentului termic**

Pentru perioada de realizare a lucrărilor de investiții ce se vor desfășura în cadrul amplasamentului CTE Chimiei I, nu se consideră necesară asigurarea cu prioritate a agentului termic.

Barăcile executantului sunt prevăzute cu sisteme de încălzire individuale.

Dacă pentru anumite lucrări din șantier va fi totuși necesară asigurarea unui agent termic, executantul va soluționa problema tehnică cu ajutorul beneficiarului.

Pe perioada funcționării noi investiții aceasta va acoperii din servicii proprii necesarul de agent termic pentru noile construcții, acolo unde este cazul.

➤ **Alimentarea cu energie electrică**

Alimentarea cu energie electrică se va face, de comun acord cu beneficiarul, fie prin racorduri provizorii din rețelele existente, fie prin grupuri generatoare mobile.

III.7.6 Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de executarea investiției

Proiectul nu prevede lucrări speciale pentru refacerea/restaurarea amplasamentului, întrucât zona desemnată realizării noii investiții este situată, în principal, în incinta THERMOENERGY GROUP S.A. - CTE Chimiei I. teren care și până acum a servit drept amplasament unor echipamente similare.

Traseele racordurilor la SEN, SNTGN și SACET se vor face pe terenurile care în prezent se află pe platforma existentă (CET Chimie I).

Lucrările necesare a fi efectuate la finalizarea etapei de execuție (atât în incintă, cât și în zonele adiacente incintei pe trasele de racord la SEN și SNTGN) sunt cele de desființare a organizării de șantier de către executant și de eliberare a amplasamentului acestuia pentru a-l reda funcționalităților anterioare.

De asemenea, spațiile amenajate pentru depozitarea temporară a deșeurilor nepericuloase, în vederea valorificării acestora, vor trebui eliberate și refăcute, redându-li-se funcționalitatea anterioară.

III.7.7 Noi căi de acces sau refacerea celor existente

În cadrul noii centralei de cogenerare se vor realiza drumuri și platforme carosabile pentru accesul rutier și pietonal la toate clădirile și instalațiile. Acestea vor servi atât necesităților tehnologice cât și pentru intervenția autospecialelor în caz de incendiu.

Accesul pe amplasament se face din DJ207G prin Str. Chimiei nr.6, pe poarta de acces nr. 1 existentă. Astfel, drumul de acces din zona noii centralei va face legătura în partea de Nord cu drumul interior existent de lângă clădirea CCGT ce ajunge până la poarta de acces secundară a CET Bacău.

Drumul va avea un profil transversal tip drum de întreținere și mentenanță, fiind prevăzut cu cămine pentru colectarea apelor pluviale, cămine ce vor avea și funcțiunea de colectare și conducere a apelor la rețeaua de canalizare a CET Bacău.

Lățimea drumului va fi de 6,00 m, dimensiune care va facilita accesul vehiculelor pentru transport agabaritic și a autospecialelor pentru stins incendiul. Razele de racordare ale tronsoanelor de aliniament vor fi de 14,00 m în ax.

Din acest drum de acces se fac legături, sub forma de platforme carosabile, pe trei laturi ale noii clădiri motoare termice (MT). Astfel, pentru asigurarea mentenanței și intervenției în caz de incendiu, clădirea MT va avea acces pe întregul contur.

Lucrările de execuție a drumului de acces se vor realiza pe o suprafață de teren de circa 1580 m², suprafață ce va fi eliberată de vegetație și amenajată, corelat cu pantele terenului natural și adaptată la noile cerințe.

Platformele carosabile amenajate se vor realiza ca un plan orizontal pe direcția nord-sud și cu două pante convergente, pante (1,0-2,0%) orientate către zona centrală a platformelor pentru colectarea apelor în canalizarea pluvială.

Sistemul rutier adoptat pentru drumurile interioare și platforme este constituit din:

- îmbrăcămintă din beton de ciment BcR 4,0 într-un singur strat (20 cm grosime)
- hârtie craft
- strat de nisip pilonat (2 cm)
- fundație din piatra sparta sort 40-63 mm (25 cm după compactare)
- substrat din balast amestec optimal (25 cm după compactare)
- patul drumului nivelat și compactat 98%, verificat prin proba Proctor.

III.7.8 Resurse naturale folosite în construcție și funcționare

În timpul lucrărilor de realizare a centralei de cogenerare hibrid din amplasamentul SC Thermoenergy Group SA Bacău sunt folosite și resurse naturale, specifice activității de construcții, și anume:

- agregate minerale (pământ, piatră, balast, nisip);
- apă tehnologică utilizată pentru organizarea de șantier, ea urmând a se asigura de către executant prin conectare la rețelele similare existente în amplasament de comun acord cu beneficiarul lucrărilor. În funcție de condițiile concrete ale zonei, se poate recurge la asigurarea apei de către executant din surse externe (racord la alte rețele din zonă, cisterne). Cantitățile necesare perioadei de execuție a lucrărilor vor fi reduse având în vedere specificul lucrărilor.

În timpul funcționării instalația de cogenerare va utiliza următoarele resurse naturale:

- **apă** care va fi asigurată, în funcție de utilizări, astfel: dintr-o priză de mal existentă, amplasată pe malul drept al canalului de aducțiune al UHE Bacău II (pentru răcire purjă și pentru stația de tratare chimică), din sistemul de alimentare cu apă potabilă (rețea municipală), din rețeaua de incendiu racordată la gospodăria de apă pentru stins incendiul din incinta SC Thermoenergy Group SA Bacău.

Ca sursă de rezervă apa tehnologică poate fi preluată și de pe malul drept a Lacului de Agreement Bacău, din zona barajului deversor.

- **gaze naturale** asigurate din sistemul de distribuție al S.C. TRANSGAZ Mediaș SA, prin intermediul unei stații noi de reglare-măsurare-predare (SRMP) PN40, amplasată în incinta Thermoenergy Group SA. Consumul maxim orar de combustibil al noii instalații de cogenerare este de 1600 Nm³/h.

III.7.9 Metode folosite în construcție

Metodele aplicate în execuția lucrărilor propuse vor respecta cerințele legale în vigoare și se vor conforma caietelor de sarcini elaborate pentru acest proiect. De comun acord cu beneficiarul se vor stabili locațiile pentru organizarea de șantier și zonele propuse pentru depozitarea materialelor. Metodele folosite în realizarea investiției nu presupun tehnici speciale. Activitățile de demontare/ demolare (dacă vor fi necesare) vor fi urmate de cele de construcții montaj și se vor desfășura pe specialități (tipuri de echipamente și instalații).

Lucrările de construcții-montaj ce urmează a fi realizate, sunt lucrări obișnuite pentru investiții industriale.

III.7.10 Planul de execuție, cuprinzând faza de construcție, punere în funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioară

Programul de execuție a lucrărilor, graficele de lucru detaliate și programul de recepție trebuie corelate cu graficul general de execuție al lucrării. Programul de execuție al lucrărilor va fi întocmit de executant împreună cu beneficiarul, având în vedere ordinea și prioritățile în care trebuie realizate lucrările.

Perioada de implementare a obiectivului de investiție este de **24 de luni**.

Durata de funcționare comercială a echipamentelor este de 23 de ani.

III.7.11 Relația cu alte proiecte existente sau planificate

UAT Municipiul Bacău, ca entitate responsabilă pentru asigurarea serviciului public de alimentare cu energie termică în municipiul Bacău, deține Sistemul de Alimentare Centralizată cu Energie Termică - SACET Bacău compus dintr-o serie de instalații și echipamente termoenergetice care în prezent sunt operate și gestionate de către S.C. THERMOENERGY Group S.A. Bacău, în calitate de operator comercial specializat.

În prezent, sarcina termică maximă necesară la nivelul SACET Bacău este de circa 88 MWt, fiind asigurată din următoarele locații:

- **CET Bacău I** Chimiei nr. 6
- **CET Bacău II** Letea nr. 28
- **Centrale termice de zonă**

Proiectul constă în realizarea unei instalații de cogenerare de înaltă eficiență care utilizează gaze naturale (gaz metan) pentru producerea de energie electrică și termică.

Instalația de cogenerare nouă va fi instalată în CET Bacău I – Chimiei, funcționarea acesteia urmând a fi integrată în sistemul actual de alimentare cu energie termică a sistemului centralizat din Bacău.

În acest moment nu se cunosc alte proiecte planificate în zona de implementare a noii centrale de cogenerare.

III.7.12 Alternative luate în considerare

Alternativa "zero": Nerealizarea investiției

Nerealizarea obiectivului de investiție conduce la nerealizarea unei surse noi, performante, moderne și eficiente de alimentare cu energie termică a SACET, respectiv a consumatorilor urbani din municipiul Bacău.

Alternativa "I": Realizarea investiției

În vederea determinării configurației optime a noii centrale de cogenerare de înaltă eficiență, adaptată pentru co-arderea hidrogenului au fost analizate două posibile soluții de echipare, așa cum sunt descrise mai jos.

Considerentele care au stat la baza alegerii soluțiilor de echipare sunt următoarele:

- integrarea noii centrale, alături de echipamentele existente cu funcționare în cogenerare (CCGT și ITG3), pentru asigurarea energiei termice necesare, conform curbei de sarcină termică a SACET Bacău
- creșterea eficienței energetice a producerii energiei termice prin utilizarea centralei de cogenerare hibridă și descărcarea parțială a instalației de producere separată a energiei termice, cu consum specific de combustibil mai ridicat
- dimensionarea noii instalații în cogenerare în scopul maximizării perioadei de funcționare în cogenerare a CET Bacău și creșterea gradului de siguranță operațională
- reducerea poluării mediului prin utilizarea unor tehnologii moderne și eficiente de producere a energiei, înlocuind parțial sistemul existent de producere separată a energiei.

Soluția 1 - constă în montarea a 3 motoare termice cu următoarele performanțe energetice:

- Putere electrică instalată/unitate: cca. 9,38 MWe
- Puterea termică/unitate: cca. 7,97 MWth, respectiv 6,86 Gcal/h
- Randament electric: 47,9%
- Randament termic: 40,7%
- Randament global: 88,6%

Soluția 2 - constă în montarea a 4 motoare termice cu următoarele performanțe energetice:

- Putere electrică instalată/unitate: cca. 7,52 MWe
- Puterea termică/unitate: cca. 6,50 MWth, respectiv 5,59 Gcal/h
- Randament electric: 47,8%
- Randament termic: 41,3%
- Randament global: 89,1%.

Soluția 2 a fost considerată soluția optimă de echipare a noului obiectiv energetic.

III.7.13 Alte autorizații cerute pentru proiect

Pentru soluția recomandată s-au elaborat următoarele documentații:

- Certificat de Urbanism nr. 493 din 28.06.2022 înregistrat la Primăria Municipiului Bacău nr. 573/154447 din 28.06.2022
- SNTGN TRANSGAZ SA - Aviz Tehnic de Racordare la sistemul de transport al gazelor naturale nr. 63488/24.08.2021
- Delgaz Grid SA Târgu Mureș - Aviz de amplasament favorabil nr. 1005053255 emis în data de 30.09.2022
- SC Compania Regională de Apă Bacău SA – Aviz Favorabil nr. 721/13.09.2022
- SOMA SRL Bacău – Aviz salubritate favorabil nr. 7137/13.09.2022
- Municipiul Bacău, Directia Patrimoniu, Compartiment Drumuri, Rețele și Avize – Acordul administratorului drumului pentru realizarea obiectivului de investiție nr. 175253/06.09.2022
- Agenția pentru Protecția Mediului Bacău – Decizia etapei de evaluare inițială nr. 208/13.09.2022
- Direcția de Sănătate Publică Județeană Bacău – Notificare Sanitară nr. 278 din 20.09.2022
- Prospect Technical Studies SRL – "Studiu geotehnic pentru noua central de cogenerare hibridă în municipiul Bacău, faza Studiu de fezabilitate" septembrie 2022.

IV. DESCRIEREA LUCRĂRILOR DE DEMOLARE

Noua investiție se va realiza pe o platformă industrială unde au existat diverse instalații și construcții dezafectate.

Suprafața necesară va fi amenajată ținând cont de configurația terenului natural precum și de volumele de terasamente, astfel încât valorile acestora sa fie minime, iar ca pământ de umplură sa fie folosit cel provenit din excavațiile de pe amplasament.

Cu toate acestea, în timpul lucrărilor de execuție pentru construirea/ montarea instalațiilor/ echipamentelor/ clădirilor există posibilitatea identificării unor fundații/rețele subterane care vor trebui demolate/dezafectate.

Prin lucrările de sistematizare verticală a platformei se vor asigura pantele de scurgere ale apelor pluviale căzute pe amplasament, ape ce vor fi conduse către gurile de captare ale canalizării pluviale. Drumul din incinta obiectivului are in general profilul transversal tip stradă si are pe lângă funcțiunea de asigurare a circulației utilajelor și funcțiunea de colectare a apelor pluviale și conducere acestora către gurile de scurgere ale canalizării.

V. DESCRIEREA AMPLASĂRII PROIECTULUI

THERMOENERGY GROUP SA Bacău ocupă o suprafață de 492.037 m², în zona sudică a municipiului Bacău, în afara limitei perimetrului construibil.

Terenul este situat în intravilanul municipiului, fiind în proprietatea UAT Bacău în baza Deciziei nr. 91/2022.

Amplasamentul propus în incinta Thermoenergy Group SA Bacău - denumită CET 1 Chimiei, str. Chimiei nr. 6, jud. Bacău, se află în vecinătatea grupului de cogenerare cu turbină cu gaze de 14 MWe (ITG3) și a zonei stației de pompe bagger (dezafectată).

Vecinătățile incintei THERMOENERGY GROUP S.A. sunt:

- Nord: Stația de epurare a municipiului Bacău
- Sud: SC AMURCO SRL
- Est: Râul Bistrița (albia regularizată)
- Vest: Proprietăți particulare

Accesul se poate efectua dinspre str. Chimiei nr. 6, din drumul județean DJ207G, prin poarta de acces nr. 1 existentă ce deservește THERMOENERGY GROUP S.A.

Vezi *Plan de încadrare în zonă sc. 1:5000 (Anexa D)*, respectiv *Plan de situație cu amplasarea obiectivelor investiției sc. 1:500 (Anexa E)*.

În figurile următoare a fost marcată poziționarea lucrărilor de investiții din amplasamentul studiat, atât la nivel local cât și la nivel național și județean.

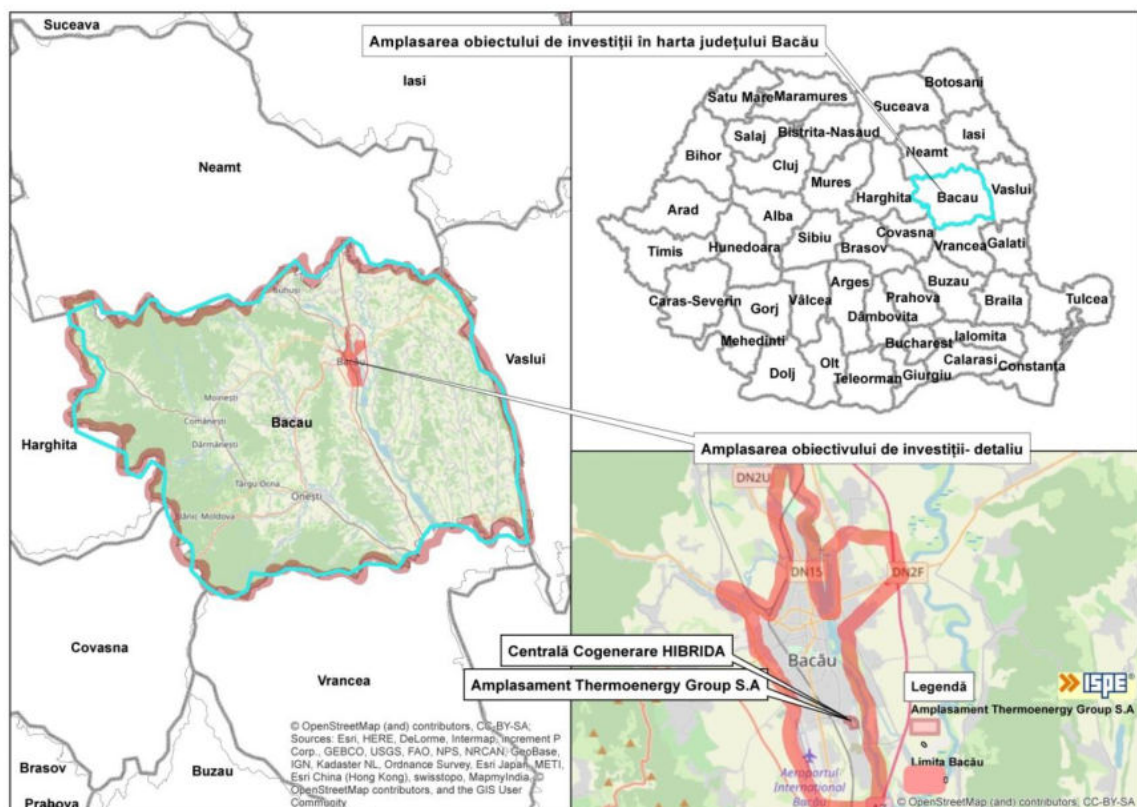


Figura nr. V.1 - Amplasarea lucrărilor de investiții la nivel național, județean și local



Figura nr.V.2 - Amplasarea lucrărilor de investiții

- **Surse de poluare existente în zonă**

În prezent, sarcina termică maximă necesară la nivelul SACET Bacău este de circa 88 MWt, fiind asigurată din următoarele echipamente:

- **CET Bacău I Chimiei nr. 6** cu următoarele echipamente principale de producere agent termic:
 - Instalația de cogenerare cu turbină cu gaze și cazan recuperator de căldură (ITG3) de 14 MWe și producere apă fierbinte, 22 MWt (18,9 Gcal/h), cu un cazan ajutător de apă fierbinte LOOS de 3 MWt (sarcini de vârf) și trei schimbătoare de căldură termoficare (12,5 MWt);
 - Instalația de cogenerare în ciclu combinat gaze – abur, de 10,95 MWe și 14 MWt, compus din turbina cu gaze și turbină cu abur cu contrapresiune și priză reglabilă de 1,2 bar și cazan recuperator cu ardere suplimentară
 - Două cazane de abur auxiliar de 10 t/h fiecare necesare pentru degazarea apei de adaos;
 - Instalația de tratare a apei brute compusă din instalațiile de pretratare și de dedurizare;
 - Gospodăria de reactivi chimici necesari în procesele de tratare a apei brute;

- Instalațiile de tratare a apelor uzate compuse din instalația de neutralizare și cea de separare și deshidratare șlam
- Instalația de stocare și utilizare a combustibilului lichid ușor (combustibil de rezervă în situația indisponibilității gazului natural);
- Stația de pompe de termoficare pentru transportul agentului termic.

➤ **CET Bacău II Letea nr. 28**

- Cazan de apă fierbinte de 100 Gcal/h (116 MWt). În perioada 2022 ÷ 2025 se află în procedura de reducere capacitate (47 MWt) pentru reabilitare, modernizare și conformare la cerințele legislației de mediu (montare arzătoare cu NOx redus).

➤ **Centrale termice de zonă**

- Centrale termice insulare (7) echipate cu cazane cu funcționare pe gaze naturale și rețea de distribuție (22,237 km conducte). Una dintre centralele termice (Bistrița) a fost modernizată în anul 2002, iar restul de șase nu sunt modernizate, funcționând dinainte de anul 1970.

- *Date climatice și particularități de relief*

Amplasat pe valea Siretului, municipiul Bacău are un climat temperat-continental accentuat, cu ierni reci, veri secetoase călduroase, rezultatul acțiunii unui complex de factori naturali (circulația generală a atmosferei, radiația solară, relieful). Climatul este influențat de poziția și evoluția centrilor barici de la nivelul continentului. Condițiile barice împreună cu radiația emisă de suprafețele învecinate determină condițiile climatice locale.

Iernile, în zona Bacăului sunt mai aspre în comparație cu cele din zonele mai înalte ale Podișului Central Moldovenesc sau Subcarpații Moldovei. Vara, valorile sunt mai mici decât în sudul Câmpiei Române sau în regiunile înalte ale Podișului Central Moldovenesc.

Temperatura medie lunară este de aproximativ +28°C în perioada de vară și aproximativ +4°C în perioada de iarnă.

Cea mai scăzută temperatură înregistrată (medie lunară) a fost -11°C în Ianuarie 1963 în Bacău. Cea mai mare temperatură înregistrată (medie lunară) a fost 26 °C în Iulie 2012 în Bacău. Anul 2017 a fost cea mai caldă din Bacău, temperatura medie a fost: 13 °C, iar în 1985 a fost anul cel mai rece, temperatura medie a fost: 8°C. Maxima absolută a fost de 39,7°C în 1952, iar minima absolută -31,6°C în 1996. În figura de mai jos se prezintă graficul cuprinzând valorile temperaturilor medii lunare și precipitațiile medii lunare înregistrate în ultimii 30 de ani.

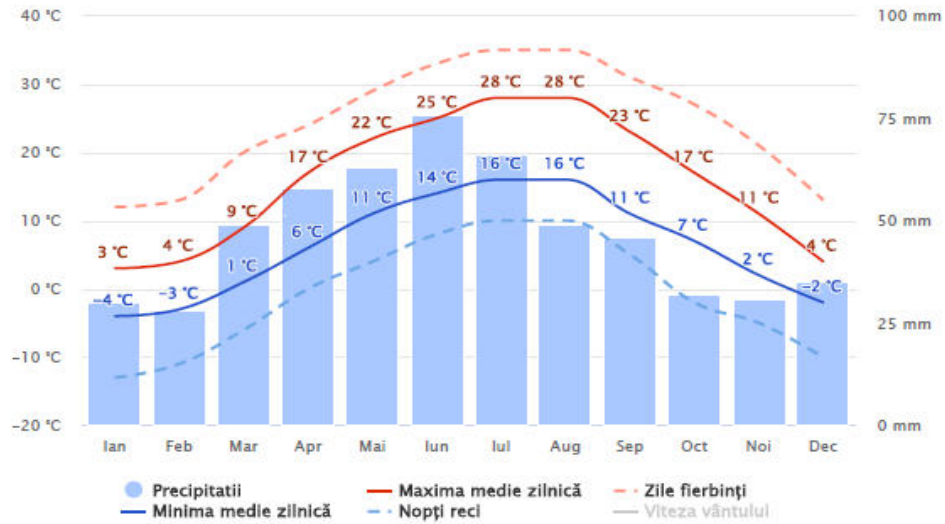


Figura V.3 - Temperaturi medii lunare și precipitații – municipiul Bacău

În figura următoare se prezintă și diagrama temperaturii maxime pentru Bacău în care se afișează câte zile pe lună s-au atins anumite temperaturi, având în vedere istoricul datelor meteo pe ore, în ultimii 30 de ani.

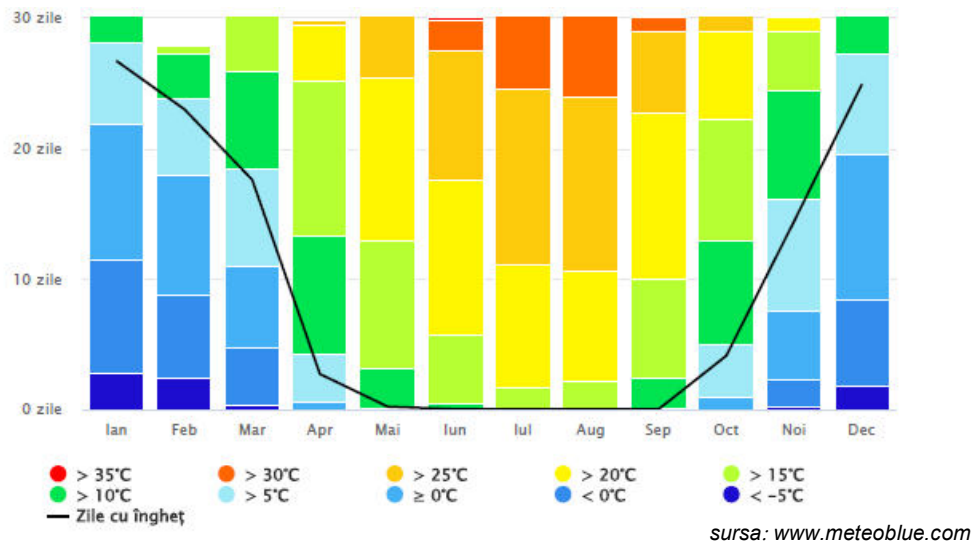
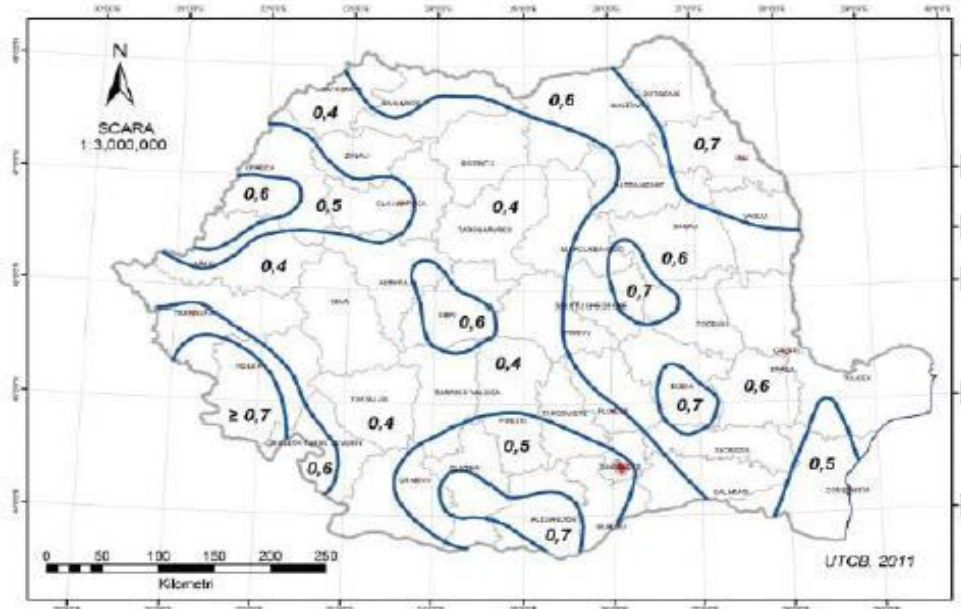


Figura V.4 - Temperaturi maxime lunare – municipiul Bacău

Conform hărții de zonare (figura 3.3) din cadrul "Codului de proiectare. Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor", indicativ CR1-1-4/2012, presiunea de referință a vântului mediată pe 10 minute la 10 metri cu o probabilitate de depășire într-un an de 2% (interval mediu de recurență de 50 de ani) este $q_b = 0,6$ kPa, iar viteza de referință a vântului $v_b = 31$ m/s



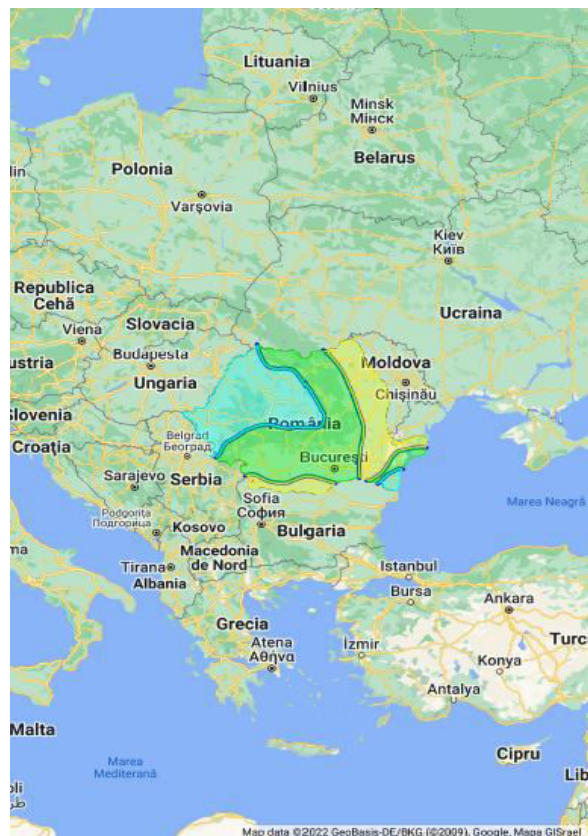
sursa: Ordinul nr. 1751/2012

Figura V.5 - Zonarea valorilor de referință ale presiunii dinamice a vântului, q_b (kPa), având IMR = 50 ani

Conform „Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor” indicativ CR-1-1-3-2012 valoarea caracteristică a încărcării din zăpadă pe sol pentru un interval mediu de recurență de 50 de ani este $s(0,k) = 2,5 \text{ kN/m}^2$.

LEGENDĂ:

- zonă $s(0,k) = 1,5 \text{ kN/m}^2$
- zonă $s(0,k) = 2,0 \text{ kN/m}^2$
- zonă $s(0,k) = 2,5 \text{ kN/m}^2$



sursa: www.google.com/maps/d/viewer?mid=1sWbu-MzbKmy-AmqMc7HFYRku2RU0GI5L&ll=46.08016364850603%2C26.444945999999999&z=7

Figura V.6 - Harta de zonare a valorii caracteristice a încărcării din zăpadă pe sol

- *Situația geomorfologică a terenului*

- ✓ *Date geotehnice*

În urma realizării forajelor geotehnice s-au evidențiat formațiunile principale care caracterizează zona studiată. Astfel se pot evidenția:

- **umplutura** din pietriș cu nisip cafeniu în liant argilos și resturi de materiale de construcții, de la suprafața terenului până la adâncimea de 1.00 m/CTA (cota teren actual);
- **formațiunea necoezivă**: constituită dintr-o alternanță de pietrișuri cu nisipuri cafenii. Acest strat este prezent sub stratul de umplutura pe intervalul de adâncime 0.50 – 7.50 m (FG1) și 1.00 – 8.50m (FG2);
- **formațiunea coezivă**: constituită din pământuri coezive de tipul argile grase/argile prăfoase cenușii, plastic vârtoase-tari cu aspect marnos. Acest strat a fost interceptat pe intervalul de adâncime 7.50 (8.50) – 10.00m / CTA.

Ca soluție de fundare pentru construcțiile ce urmează a se realiza (Sala motoare, Corp Auxiliar, Coș fum) se recomandă fundarea directă la adâncimi mai mari de 3.50 m/CTS (cota teren sistematizat), prin intermediul fundațiilor continue în stratul de pietriș cu nisip cafeniu.

Ca soluție de fundare pentru „estacade tehnologice și electrice” ce urmează a se realiza, se recomandă fundarea directă la adâncimi mai mari de 1.20 m/CTS, prin intermediul fundațiilor izolate în stratul de pietriș cu nisip cafeniu.

- ✓ *Date hidrologice*

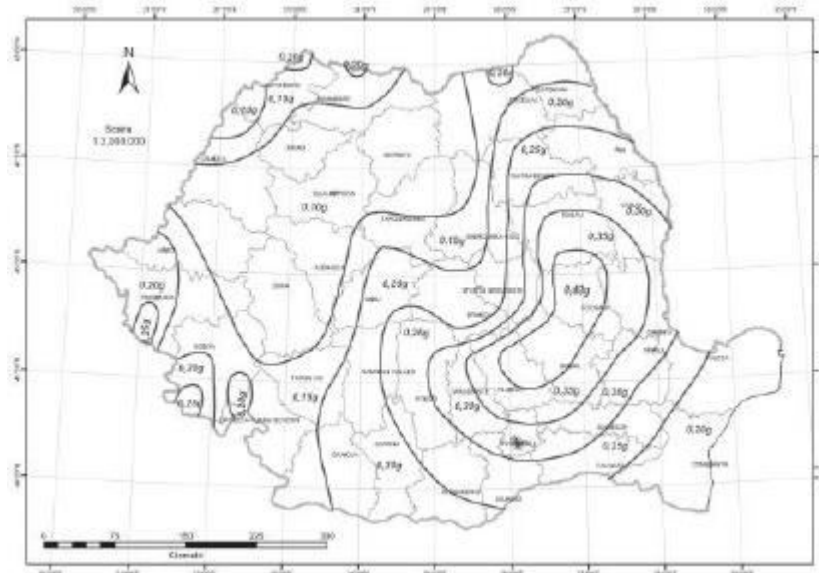
Din punct de vedere hidrogeologic se disting 3 categorii de apă subterană:

- apa freatică cantonată și cu circulația în aluviunile recente din lunca pâraielor din zonă, la adâncimi relativ reduce (1.0-2.0 m) și care este în strânsă legătură cu volumul precipitațiilor;
- apa subterană freatică cantonată și cu circulația în stratul argilos de pe terase la adâncimi de 10.0 m – 15.0 m;
- apa subterană de adâncime medie și mare.

- ✓ *Seismicitate*

Din punct de vedere al încadrării construcției în funcție de zona seismică (Bacău) sunt următoarele date:

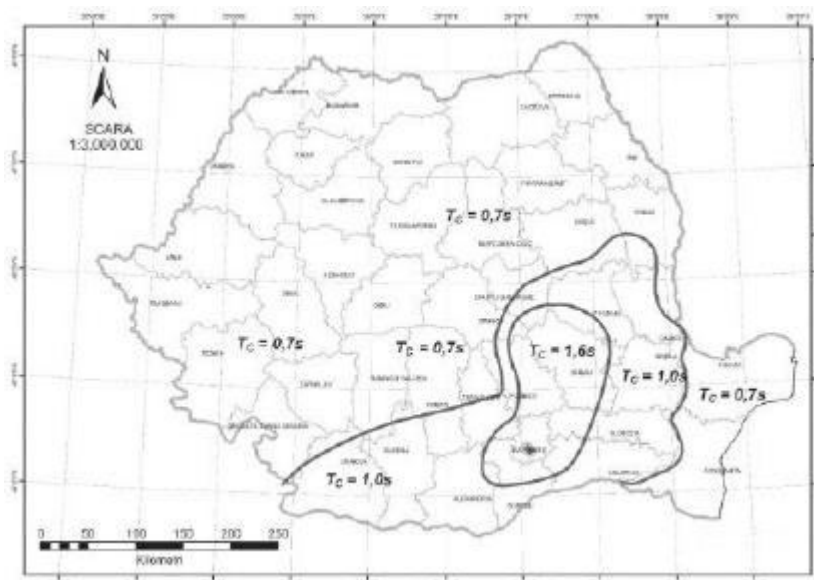
- valorile accelerației terenului pentru proiectare, ag, sunt indicate în figura 3-5 și corespund unui interval mediu de recurență IMR = 225 ani (probabilitate de depășire de 20% în 50 de ani) conform "Codului de proiectare seismică - Partea I - Prevederi de proiectare pentru clădiri", indicativ P 100-1/2013; ag, pentru amplasamentul dat, este 0,35g.
-



sursa: Ordinul nr.2465/2013

Figura V.7 - România - Zona de valori de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare

- condițiile locale de teren sunt descrise simplificat prin valorile perioadei de control (colț) T_C a spectrului de răspuns pentru zona amplasamentului considerat. Aceste valori caracterizează sintetic compoziția de frecvențe a mișcărilor seismice. În condițiile seismice și de teren din România, zona pentru proiectare a teritoriului în termeni de perioadă de control (colț) T_C , a spectrului de răspuns este prezentată în figura 3-6; perioada de control (colț) ale spectrului de răspuns, specifica amplasamentului este: $T_C = 0,7$ s.



sursa: Ordinul nr.2465/2013

Figure V.8 - Zona teritoriului României în termeni de perioada de control (colț), T_C a spectrului de răspuns

- *Nivel de echipare tehnico-edilitară a zonei. Posibilități de asigurare utilități*
- ✓ *Alimentarea cu combustibil - gaze naturale*

În incinta Thermoenergy Group SA este prevăzută o stație de reglare-măsurare-predare (SRMP), PN40. Principalele caracteristici tehnice ale acesteia sunt:

- instalație de reglare și măsurare
- parametri: debit maxim: 23500 Smc/h
presiune minimă/maximă aval: 5/6 bar

Alimentarea cu gaze naturale a noii centrale se va realiza prin intermediul unei stații de reglare-măsurare-predare (SRMP) gaze aparținând TRANSGAZ Mediaș, cu următorii parametri:

- presiune minimă în amonte de SRMP: 14 bar
- presiune minimă/maximă în aval de SRMP: 10 bar/11 bar

- ✓ *Alimentarea cu apă*

Alimentarea cu apă potabilă se realizează de la rețeaua de apă potabilă a municipiului Bacău.

Alimentarea punctelor de consum se va realiza prin intermediul unui racord la rețeaua de distribuție din incinta SC Thermoenergy Group SA Bacău. Racordul se va realiza din tuburi PEID PE100 De 63 x 3,8 mm.

- ✓ *Alimentarea cu apă incendiu*

Apa pentru stingerea incendiului va fi asigurată de gospodăria de apă pentru stins incendiu din incinta SC Thermoenergy Group SA Bacău.

Pentru alimentarea hidranților exteriori și interiori pentru stins incendiul se vor realiza racorduri din tuburi PEID PE100 De 125 x 11,4 mm la rețeaua de incendiu din incinta SC Thermoenergy Group SA Bacău.

- ✓ *Evacuarea apelor uzate*

Pentru colectarea apelor uzate menajere se va realiza o rețea de canalizare din tuburi PVC-KG având diametrul De 250 x 6,2 mm, care va colecta apele și le va evacua gravitațional la rețeaua de canalizare menajeră din incinta SC Thermoenergy Group SA Bacău.

Pentru colectarea apelor pluviale se va realiza o rețea de canalizare din tuburi PVC-KG având diametrul De 315 x 7,7 mm, care va colecta apele și le va evacua gravitațional la rețeaua de canalizare pluvială din incinta SC Thermoenergy Group SA Bacău..

Apele pluviale, înainte de evacuarea în rețeaua de canalizare a incintei, vor fi preepurate într-un separator de hidrocarburi pentru a se asigura indicatorii de calitate.

Pe traseul rețelei de canalizare și la schimbările de direcție se vor realiza cămine de vizitare din beton armat acoperite cu capace carosabile.

✓ *Conexiune la rețeaua electrică*

Sistemul de alimentare și evacuare a energiei electrice conține în prezent: stații electrice de 0,4 kV și de 6 kV, trafo 6/0,4, izolatori 110 kV și celula 110 kV.

Racordul la SEN al noii centrale de cogenerare se va face la tensiunea de 110 kV, în stația interioară, existentă în incinta Thermoenergy Group SA.

V.1 Distanța față de granițe pentru proiectele care cad sub incidența Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră

Ținând cont de amplasament și distanțele semnificative față de granițe (cca. 100 km față de granița cu Republica Moldova), proiectul nu se supune prevederilor Legii nr. 22/2001 pentru ratificarea Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991 cu completările ulterioare.

V.2 Localizarea amplasamentului în raport cu patrimoniul cultural potrivit Listei monumentelor istorice, actualizată, aprobată prin Ordinul ministrului culturii și cultelor nr. 2.314/2004, cu modificările ulterioare, și Repertoriului arheologic național prevăzut de Ordonanța Guvernului nr. 43/2000 privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național, republicată, cu modificările și completările ulterioare

În ceea ce privește amplasarea obiectivului de investiții în raport cu patrimoniul cultural potrivit Listei monumentelor istorice, actualizată, aprobată prin Ordinul ministrului culturii și cultelor nr. 2314/2004, cu modificările ulterioare și Repertoriului arheologic național prevăzut de Ordonanța Guvernului nr. 43/2000 privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național, republicată, cu modificările și completările ulterioare se pot menționa următoarele monumente istorice amplasate în vecinătatea noii investiții (sursa datelor o reprezintă Serverul Cartografic pentru Patrimoniul Național Cultural (<http://map.cimec.ro/Mapserver/index.html>)).

Pe teritoriul UAT municipiul Bacău:

- **Ansamblul Bisericii cu hramul "Sf. Nicolae" (BC-I-s-A-00699)** tip: biserică (Epoca medievală (sf. sec. XV-mijl. sec. XIX) și necropolă (Epoca medievală (sec. XV - XVI) categorie: structură de cult/religioasă. Situl se află în centrul orașului Bacău, la nord de biserica actuală "Sf. Nicolae" și la sud de Parcul Catedralei, pe Bulevardul Unirii, nr. 2-4.
- **Biserica cu hramul "Sf. Împărați Constantin și Elena" (BC-II-m-B-00778)**, categorie: structură de cult/religioasă, tip: biserică din Epoca modernă. Biserica a fost ridicată în perioada 1842-1845 și este singura ctitorie boierească din orașul Bacău. (sec. XIX), se afla pe strada Oituz nr 40

- **Situl arheologic de la Sărata (23369.01).** Este amplasată pe varianta ocolitoare a municipiului Bacău, între km. 2+500 - 3+070, categorie: locuire, tip: așezare (epoca neolitică, epoca bronzului, La Tène (sec. I a.Chr. - I p.Chr.)
- **Situl arheologic de la Letea Veche - Sit 5 (20368.01)** tip: așezare deschisă și necropolă, categorie: locuire și mormânt de incinerare, La Tène (sec. II-I a.Chr.) din cultura geto-dacică. Situl arheologic se află pe direcția variantei ocolitoare a municipiului Bacău, între km 8+480- 8+680. A fost identificat un mormânt de incinerare cu formă în plan circulară, cu depunere de vase (sparte pe loc). Ambele vase descoperite prezintă urme de ardere secundară, și au fost lucrate cu roata. În partea de NE a gropii s-au surprins urme de cenușă. Sub depunerea de vase umplutura gropii prezintă urme de cărbune, pigmenți de lut ars. În apropierea depunerii de vase, peste ele, s-a identificat o zonă cu o aglomerare de pietre de râu.
- **Situl arheologic de la Letea Veche sit 6 (20368.02),** categorie: locuire, tip: așezare. Face parte din Epoca Neolitică, unde s-au descoperit fragmente ceramice, pigmenți de chirpici ars. Situl arheologic se află pe direcția variantei ocolitoare a municipiului Bacău, între Km 9+140-9+200.
- **Situl arheologic de la Letea Veche - Sit 7 (20368.03)** categorie: locuire, tip: așezare. Aparține Epocii Bronzului timpuriu, au fost identificate fragmente ceramice, osteologice, lutuitele și chirpici; în partea de sud a secțiunii a fost identificat un complex arheologic cu material datând de la sfârșitul epocii bronzului. Situl arheologic se află pe direcția variantei ocolitoare a municipiului Bacău, între Km 10+250 - 10+320.
- **Situl arheologic de la Săucești- sit 4 (25237.01)** categorie: locuire, tip: așezare. Face parte din Epoca Bronzului, La Tène (sec. II a.Chr.-II p.Chr.) Situl arheologic este amplasat pe direcția variantei ocolitoare a municipiului Bacău, între Km 15+130-15+360.
- **Ansamblul curții domnești de la Bacău (BC-II-a-A-00757),** str. 9 Mai 48, categorie: locuire civilă, tip: curte domnească, face parte din Epoca medievală (sec. XV - XVI). Ruinele vechii Curți Domnești datând din vremea lui Stefan cel Mare, păstrează vestigii ale casei (pivnițele) și ale turnului-locuință. În ansamblu se află și biserica „Adormirea Maicii Domnului” - Precista, construită de Alexandru, fiul lui Stefan cel Mare, între anii 1490-1491. Ruinele construcțiilor au fost investigate, mai apoi au fost amenajate muzeistic (1973).
- **Biserica cu hramul "Sfântul Nicolae" de la Măgura (BC-II-m-B-00853)** categorie: structură de cult/religioasă; tip: Biserică. Face parte din Epoca medievală târzie (sec. XVIII). Biserica a fost ctitorită în anul 1786, de către Anastasia Racovița și nepoata sa, Maria Rosetti.

Distanța față de zona în care se vor efectua lucrările din amplasamentul THERMOENERGY GROUP S.A și ansamblul bisericii "Sf. Nicolae" este de cca. 4,5 km, respectiv de cca. 4,0 km pentru ansamblul curții domnești și biserica "Precista".

V.3 Hărți, fotografii ale amplasamentului care pot oferi informații privind caracteristicile fizice ale mediului atât naturale, cât și artificiale și alte informații

Terenul pe care urmează să se realizeze centrala de cogenerare hibridă este situat în partea vestică a incintei THERMOENERGY GROUP S.A. Bacău – CET Chimiei I.

Pe amplasamentul din str. Chimiei nr. 6 unde se va construi noua centrală de cogenerare, instalațiile și echipamentele existente ocupă o suprafață de 49.2037 m², în zona sudică a municipiului Bacău, în afara limitei perimetrului constructibil.

Instalațiile auxiliare, care deserveșc societatea, ocupă următoarele suprafețe de teren în vecinătatea obiectivului economic sau în zona municipiului Bacău:

- | | |
|--|-------------------------|
| ▪ antestația CF, CF exterioară și estacada tehnică | 164.773 m ² |
| ▪ estacada de termoficare CET Bacău-SOFERT | 6.496 m ² |
| ▪ rețele de termoficare și apă caldă în municipiul Bacău | 24.585 m ² . |

Adresele instalațiilor și a anexelor care o deserveșc sunt următoarele:

- incinta CET Bacău inclusiv zona preuzinală: strada Chimiei nr. 6, Bacău
- antestația CF, CF exterioară și estacada tehnică: comuna Nicolae Bălcescu, județul Bacău
- estacada de termoficare CET Bacău – SOFERT: strada Chimiei nr. 6, Bacău
- rețele de termoficare și apă în municipiul Bacău: zone din municipiul Bacău.

Pentru lucrările aferente proiectului nu sunt necesare lucrări de demolare/ dezafectare, zona din incintă unde se va construi este liberă, nu are construcții existente

Pentru lucrările de construire a noului obiectiv energetic s-a obținut certificatul de urbanism nr. 493 din 28.06.2022 prezentat în **Anexa C**.

În **Anexa D** este prezentat Planul de încadrare în zonă, (scara 1:5000), iar în **Anexa E** este prezentat Planul de situație cu amplasarea obiectivelor investiției, (scara 1:500).

V.3.1 Folosițele actuale și planificate ale terenului atât pe amplasament, cât și pe zone adiacente ale acestuia

Investiția care se va realiza în amplasamentul CET Chimiei I constă într-o centrală de cogenerare cu funcționare pe gaze naturale pentru producerea de energie termică și electrică în condiții de înaltă performanță tehnică pe un amplasament în care în prezent se desfășoară aceeași activitate.

V.3.2 Politici de zonare și de folosire a terenului

La momentul întocmirii proiectului, nu sunt politici de zonare și de folosire ulterioară a terenului care face obiectul proiectului.

V.3.3 Arealele sensibile

Lucrările aferente investiției se desfășoară atât în incinta THERMOENERGY GROUP S.A. Bacău, amplasament industrial antropizat, cât și pe suprafețe exterioare învecinate aferente traseelor pentru realizarea racordurilor centralei de cogenerare la SNTGN, la SEN și la rețeaua de termoficare a SACET.

Amplasamentul centralei nu se află în vecinătatea nici unei arii de protecție avifaunistică, a nici unui sit de interes comunitar, așa cum sunt definite prin Rețeaua Natura 2000 sau a unei arii de protecție declarată la nivel național.

Cel mai apropiat areal sensibil este situl de protecție avifaunistică ROSCI0434 Siretul Mijlociu, aflat la circa 3,9 km de limita estică a amplasamentului.

În figura de mai jos este prezentată amplasarea lucrărilor de investiții în raport cu zonele locuite:

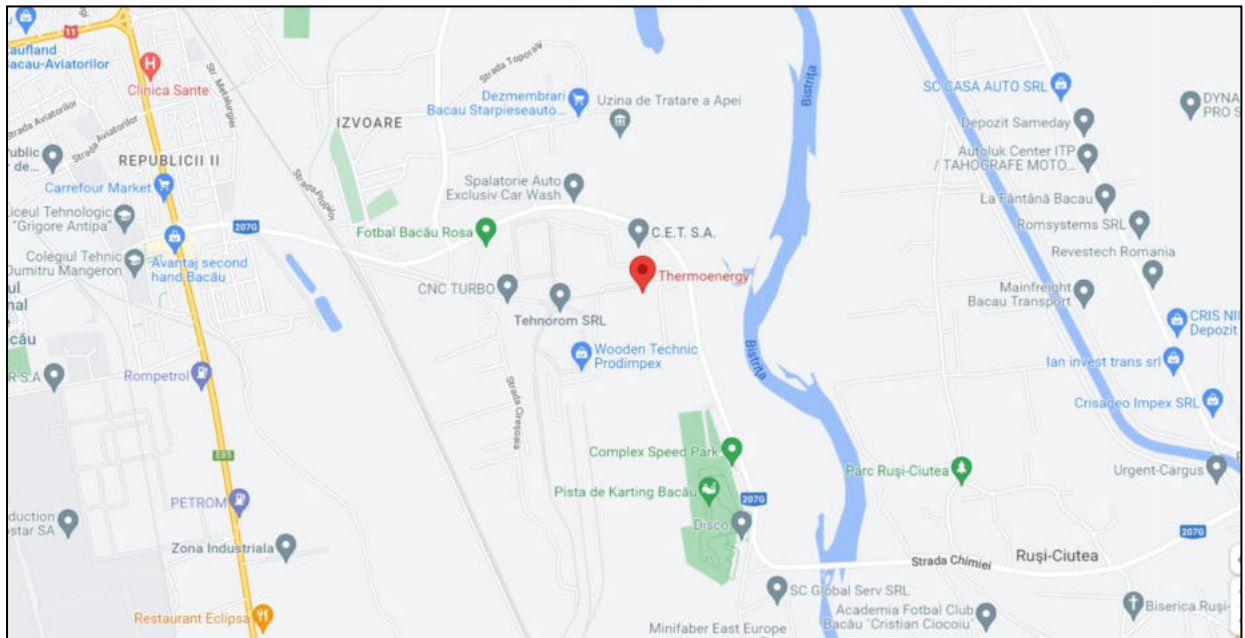


Figura V - Amplasarea lucrărilor de investiții în raport cu zonele locuite

În **Anexa D** este prezentat *Planul de încadrare în zona unde se poate vedea ca amplasamentul se află pe o platforma industrială, la distanță față de zonele locuite.*

V.4 Coordonatele geografice ale amplasamentului proiectului, care vor fi prezentate sub formă de vector în format digital cu referință geografică, în sistem de proiecție națională Stereo 1970

Coordonatele geografice ale amplasamentului proiectului, prezentate sub formă de vector în format digital cu referință geografică, în sistem de proiecție națională Stereo 1970 sunt următoarele:

Inventar de coordonate		
Pct.	Nord (x)	Est (y)
1	560791.520	648682.735
2	560798.510	648729.633
3	560866.980	648718.810
4	560791.430	648730.410
S=3106 mp		

V.5 Detalii privind orice variantă de amplasament care a fost luată în considerare

Pentru prezenta investiție nu au fost considerate variante alternative de amplasare a instalațiilor de cogenerare.

VI. DESCRIEREA TUTUROR EFECTELOR SEMNIFICATIVE POSIBILE ASUPRA MEDIULUI ALE PROIECTULUI

Lucrările proiectului produc un impact potențial asupra factorilor de mediu care este atât limitat în timp și ca spațiu pe perioada derulării lucrărilor de execuție, cât și permanent în perioada de funcționare centralei de cogenerare.

Pentru ca impactul potențial asupra mediului să fie redus la minimum, lucrările vor fi coordonate de executant astfel încât să poată fi respectate reglementările în vigoare privind activitățile desfășurate pe șantier.

De asemenea, programul de lucru va trebui întocmit astfel încât lucrările care urmează a fi executate pe teren să nu se desfășoare în condiții meteorologice nefavorabile, condiții ce amplifică probabilitatea unui posibil impact asupra mediului și care pot afecta chiar și calitatea lucrărilor.

VI.A Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu

În continuare, va fi prezentat pe scurt modul în care se consideră că poate fi asigurată protecția factorilor de mediu, în faza de realizare a lucrărilor de execuție și în etapa de funcționare a centralei de cogenerare hibrid din amplasamentul THERMOENERGY GROUP S.A..

VI.A.1 Protecția calității apelor

- *Faza de construcție*

În cadrul organizării de șantier, executantul lucrărilor va asigura necesarul de apă potabilă pentru personalul de execuție, conform celor stabilite cu beneficiarul (dozatoare de apă).

Cantitățile de apă tehnologică necesară vor fi asigurate prin racorduri la surse existente deja în amplasament.

Datorită specificului lucrărilor ce urmează a fi executate, cantitățile necesare de apă tehnologică sunt reduse. Aceasta va fi utilizată în principal pentru stropirea fronturilor de lucru (dacă este cazul), cu scopul diminuării emisiilor de particule ce pot apărea.

Cantitățile de ape uzate astfel rezultate vor fi reduse având în vedere faptul că betonul (ca principal material de construcție utilizat) va veni pe șantier gata preparat, iar apa pentru spălările tehnologice (ex. spălări unelte, utilaje, udarea fundației de beton proaspăt turnat, etc.) va fi folosită numai în cazuri de strictă necesitate. Așadar, în urma efectuării unor astfel de lucrări nu vor rezulta practic ape uzate, care să necesite tratarea și evacuarea lor din șantier.

În timpul lucrărilor, pentru personalul executant din zonele din șantier vor fi prevăzute toalete ecologice, toalete ce vor fi curățate și salubrizate de firma cu care executantul lucrărilor va realiza un contract.

Se va evita contaminarea apelor subterane prin infiltrarea unor scurgeri accidentale de ape uzate, combustibil, lubrifianți etc.

Se va evita realizarea de lucrări pe șantier în condiții meteorologice extreme care ar putea conduce chiar la un posibil impact asupra mediului. Se vor avea în vedere posibile situații în care cantități mari de precipitații vor conduce la prezența unei umidități excesive în zona de lucru, care pot îngreuna desfășurarea normală a activităților. Este necesară evitarea construirii de șanțuri de drenare a apelor apărute pe șantier în situații accidentale, astfel încât să se poate ajunge la impurificarea suprafețelor învecinate. Bazându-se pe experiența de lucru în șantier, executantul va trebui să aibă în vedere și modul de intervenție rapidă în aceste condiții, pentru prevenirea acțiunii sau efectelor acestora. Pe toată durata existenței șantierului, apele pluviale se vor evacua în sistemul actual de canalizare.

- *Faza de exploatare*

Alimentarea cu apă

Alimentarea cu apă tehnologică - apa de adaos necesară vehiculării agentului termic în sistemul de termoficare va fi preluată din incinta THERMOENERGY GROUP SA Bacău.

Alimentarea cu apă potabilă se va realiza din rețeaua de apă potabilă a municipiului Bacău. Alimentarea punctelor de consum se va realiza prin intermediul unui racord la rețeaua de distribuție din incinta THERMOENERGY GROUP SA Bacău.

Alimentarea cu apă pentru stingerea incendiului va fi asigurată de gospodăria de apă pentru stins incendiu din incinta THERMOENERGY GROUP SA Bacău.

Pentru alimentarea hidranților exteriori și interiori pentru stins incendiul se vor realiza racorduri din tuburi PEID la rețeaua de incendiu din incinta THERMOENERGY GROUP SA Bacău

Evacuarea apelor uzate

Principalele categoriile de ape uzate care se vor avea în vedere în cadrul proiectului vor fi cele menajere și pluviale.

Din funcționarea CHP Bacău, a modulelor de cogenerare nu rezultă *ape tehnologice uzate*.

Colectarea *apelor uzate menajere* provenite de la obiectele prevăzute cu grupuri sanitare interioare se va realiza prin intermediul unei rețele de canalizare din tuburi PVC-KG, care va colecta apele și le va evacua gravitațional la rețeaua de canalizare menajeră din incinta THERMOENERGY GROUP SA Bacău

Apele pluviale colectate prin intermediul gurilor de scurgere din lungul tronsoanelor de drumuri proiectate vor fi preepurate într-un separator de hidrocarburi pentru a se asigura indicatorii de calitate și apoi vor fi evacuate prin intermediul unei rețele gravitaționale din tuburi în rețeaua de canalizare similară din incinta THERMOENERGY GROUP SA Bacău.

- *Faza de construcție*

Sursele de poluare a apelor sunt reprezentate de organizarea de șantier realizată pentru lucrări, lucrările efective de realizare a centralei de cogenerare, pierderile accidentale de materiale, combustibili/lubrefianți, managementul defectuos al deșeurilor.

Pentru organizarea de șantier se vor utiliza containere de tip baracă dotate cu instalații sanitare, executantul stabilind cu beneficiarul, locul de amplasare al acestora. Apele uzate menajere aferente instalațiilor sanitare cu care va fi utilizată organizarea de șantier vor fi evacuate de către firme specializate.

Apa potabilă necesară personalului de execuție al lucrărilor va fi asigurată de executant, utilizându-se, conform practicii curente, dozatoare de apă.

Apa tehnologică va fi utilizată în cantități reduse, doar în caz de necesitate, pentru eventuala stropire a frontului de lucru (evitarea poluării zonei cu particule), pentru curățarea zonelor de lucru. Aceasta se va prelua din sursele existente în incinta amplasamentului sau, în funcție de condițiile concrete ale zonei, din surse proprii asigurate de executant (cisterne).

În timpul desfășurării lucrărilor nu există procese tehnologice sau lucrări în urma cărora să rezulte ape uzate și care să necesite condiții speciale de tratare sau evacuare. Utilizarea apei pentru stropirea frontului de lucru, dacă va fi necesar, nu va pune probleme de colectare și evacuare ca apă uzată.

Executantul va urmări derularea tuturor lucrărilor astfel încât să prevină eventualele contaminări accidentale ale zonei, datorate scurgerii accidentale de combustibili sau lubrifianți de la echipamentele/utilajele folosite la lucrări. În acest fel se preîntâmpină poluarea pânzei freactice. În cazul poluării accidentale se va interveni imediat cu substanțe absorbante/neutralizatoare iar defecțiunile mijloacelor de transport și/sau utilajelor vor fi remediate numai în unități de service specializate.

De asemenea, programul de lucru va trebui întocmit astfel încât lucrările care urmează a fi executate pe teren să nu se desfășoare în condiții meteorologice nefavorabile, condiții ce amplifică probabilitatea unui posibil impact asupra mediului și care pot afecta chiar și calitatea lucrărilor.

Se vor avea în vedere posibile situații în care cantități mari de precipitații vor conduce la prezența unei umidități excesive în zona de lucru, care pot îngreuna desfășurarea normală a activităților. Este necesară evitarea construirii de șanțuri de drenare a apelor apărute pe șantier în situații accidentale, astfel încât să se poate ajunge la impurificarea suprafețelor învecinate. Bazându-se pe experiența de lucru în șantier, executantul va trebui să aibă în vedere și modul de intervenție rapidă în aceste condiții, pentru prevenirea acțiunii sau efectelor acestora.

Pentru reducerea impactului asupra factorului de mediu apă se recomandă:

- interzicerea spălării mașinilor sau utilajelor în apele de suprafață din zona de lucru;
- interzicerea aruncării de deșeuri în apă,

- amenajarea unor depozite organizate de deșeuri tehnologice și de deșeuri menajere;
- respectarea strictă a sistemului de gestionare a deșeurilor;
- instruirea personalului implicat în lucrări cu privire la necesitatea protecției stării corpurilor de apă.

VI.A.2 Protecția aerului

- *Faza de construcție*

În timpul lucrărilor de construcție/montaj pot apărea emisii fugitive de pulberi din activitatea de manipulare a materialelor de construcții (ex. ciment, var, materiale pentru finisaje, etc.) și din alte activități specifice construcțiilor și montajului (ex. spargere, tăiere, perforare etc.) și emisii din sursele de tip mobil (mijloacele de transport rutiere și echipamentele și utilajele ne-rutiere).

Astfel, calitatea aerului poate fi afectată de emisiile de praf provenit din zona de execuție a lucrărilor (în principal din operațiunile de pregătire a amplasamentelor, de la execuția lucrărilor de reabilitare), de pe căile de transport sau în urma încărcărilor/ descărcărilor repetate a materialelor existente în amplasament și de emisiile de substanțe poluante aferente funcționării mijloacelor de transport și a utilajelor tehnologice.

Emisiile se consideră a fi reduse și limitate la perioada desfășurării lucrărilor și numai în zona unde se realizează. De aceea, se vor lua măsuri de reducere a impactului lucrărilor de realizare a instalațiilor de cogenerare asupra vecinătăților prin împrejmuirea zonei de lucru cu panouri pentru a împiedica antrenarea de către vânt a prafului și pulberilor. Dacă în timpul lucrărilor se semnaleză prezența în atmosferă a unor importante cantități de particule se impune ca executantul să limiteze zonele de lucru și durata lucrărilor.

Pentru a preveni formarea prafului, executantul va trebui să aibă în vedere curățarea periodică a căilor de acces aferente șantierului, și eventuala stropire cu apă a zonelor în care se impune acest lucru (sursele de praf și drumurile neasfaltate).

Ca măsură de reducere a emisiilor de praf se recomandă ca încărcătura de material să fie acoperită în timpul transportului, autobasculantele fiind dotate obligatoriu cu prelate.

La această fază se iau în calcul și emisiile de substanțe poluante produse de utilajele care folosesc motoare cu ardere internă (ex. camioane, excavatoare etc.), sau de mici echipamente de ardere (ex. lămpi de gaz, de benzină, aparate de sudură cu flacăra oxiacetilenică).

Utilajele folosite pentru executarea lucrărilor de șantier (camioane, macarale), trebuie să fie dotate cu motoare performante (EURO 4 sau EURO 5) și să circule cu viteză redusă. În acest fel, emisiile provenite de la utilajele implicate în activitatea de șantier, precum și de la mijloacele de transport, vor fi diminuate.

În situațiile meteorologice nefavorabile (temperaturi ridicate, vânt puternic, etc.) se recomandă încetarea activității.

Pentru situații meteorologice normale, dar care favorizează totuși dispersia particulelor în atmosferă, dacă este cazul, se recomandă stropirea materialului prăfos cu apă tehnologică curată. Emisiile se consideră a fi reduse și limitate la perioada desfășurării lucrărilor și numai în zona unde este amplasată organizarea de șantier.

O măsură simplă ce trebuie avută în vedere de executantul lucrărilor este aceea de a menține pe cât posibil curățenia în zona de lucru și pe căile de acces. De asemenea, se recomandă ca în organizarea de șantier să fie fixate locurile unde se vor depozita diverse materialele iar, în caz de necesitate, acestea să fie depozitate în spații închise, sau cel puțin, acoperite cu prelate.

Pe perioada lucrărilor se vor limita zonele de lucru și vor fi marcate distinct în locuri cu vizibilitate folosind semne standardizate ISO, pentru a limita potențialul impact asupra mediului, sau posibilele accidente.

Tot pentru reducerea impactului asupra factorului de mediu aer se recomandă limitarea timpului de funcționare a utilajelor și vehiculelor la strictul necesar, printr-o organizare eficientă a lucrărilor proiectului.

- *Faza de exploatare*

Noua sursă de producere de energie termică și electrică va cuprinde module de cogenerare, echipate cu motoare termice astfel:

- fiecare MT de putere electrică cca. 7,7 MW_e și cu posibilitatea de producere a unei puteri termice de cca. 6,5 MW_t.

Fiecare din motoarele termice (MT) va funcționa cu combustibil gazos, în prezent gaz natural și în viitor și hidrogen și va avea o putere termică de 15,718 MW_{th}.

Evacuarea gazelor de ardere de la fiecare motor termic se va realiza prin intermediul coșurilor de fum cu următoarele caracteristici:

Tipul sursei	Puterea termică [MW _{th}]	Înălțimea fizică [m]	Diametru interior la vârf [m]
Motor termic (MT1 ÷ MT4)	15,718 MW _{th}	30	1,4

Determinarea înălțimii coșurilor de fum necesare noii investiții s-a realizat atât din punct de vedere gazodinamic, cât și al dispersiei gazelor de ardere în atmosferă în vedere protejării sănătății umane și a mediului, ținându-se cont de combustibilul utilizat și de caracteristicile tehnice ale noilor instalații energetice, precum și existența celorlalte surse de emisii de substanțe poluante existente în zonă.

Fiecare ansamblu motor termic (MT) este o instalație de ardere de dimensiuni medii (putere termică <50 MW) care, în funcționare, trebuie să respecte prevederile **Legii nr. 188/2018** privind limitarea emisiilor în aer a anumitor poluanți proveniți de la instalații medii de ardere.

În conformitate cu prevederile *Anexei 1 – Valori-limită de emisie prevăzute la art. 18-31, Partea a 2-a -Valori-limită de emisie pentru instalații medii de ardere noi*, valoarea limită de emisie pentru NOx la un conținut de O₂ de 15% în cazul unui motor termic funcționând cu gaze naturale este de **95 mg/Nm³**.

Furnizorul motorului termic estimează ca emisiile de CO să fie mai mici de 115 mg/Nm³ la un conținut de O₂ de 15%.

VI.A.3 Protecția împotriva zgomotelor și vibrațiilor

- *Faza de construcții*

Sursele de zgomot și vibrații în această etapă vor fi reprezentate de funcționarea utilajelor și a mijloacelor de transport folosite de constructor, și anume:

- echipamente mobile nerutiere (excavator, buldozer, târnăcop, compactor etc.);
- operații de tăiere prin sudură și montajul elementelor metalice;
- manipularea echipamentelor și a materialelor;
- traficul aferent aprovizionării cu materiale.

Amenajările și dotările pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

Poluarea cu zgomot va afecta în primul rând muncitorii aflați pe șantier, motiv pentru care se recomandă respectarea prevederilor HG.1756/2006 privind limitarea nivelului de zgomot în mediu, produs de echipamentele destinate utilizării în exteriorul clădirilor.

Nivelul de zgomot datorat utilizării echipamentelor necesare executării lucrărilor, depășește, inevitabil, nivelul de zgomot admis pe durata execuției lucrărilor în zona frontului de lucru. Nivelul de zgomot și vibrații va respecta limitele prevăzute în OMS nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și a recomandărilor privind mediul de viață al populației.

Pentru a evita creșterea nivelului de zgomot peste limita admisibilă stabilită prin SR 10009/2017/C91:2020, lucrările proiectului se vor organiza astfel încât să se evite funcționarea simultană a unui număr mare de utilaje tehnologice și mijloace de transport. Propagarea zgomotului este limitată și de obstacolele naturale caracteristice terenului din amplasament.

Pentru reducerea zgomotului și vibrațiilor se vor utiliza mașini și utilaje cu grad sporit de silențiozitate, prevăzute cu atenuare de vibrații, care vor avea efectuate la zi inspecțiile tehnice periodice, iar mijloacele auto care transportă materialele și echipamentele necesare lucrărilor de investiții, se vor deplasa pe drumurile de pământ sau balastate cu viteze de maxim 30 km/h.

Vibrațiile generate de echipamente și utilaje nu ajung sub nivelul de 20 Hz, prag sub care este afectat organismul uman.

Asigurarea condițiilor corespunzătoare de muncă este în sarcina executantului care trebuie să respecte reglementările în vigoare (Legea nr. 319/2006 a securității și sănătății în muncă, HG nr. 300/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele mobile, HG 493/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de zgomot).

Experiența de lucru a executantului trebuie folosită pentru a programa lucrările astfel încât să se realizeze niveluri reduse de zgomot și vibrații.

- *Faza de exploatare*

În exploatare, sursele principale de zgomot din instalațiile energetice sunt echipamentele care au subsansamble în mișcare: motoarele termice, pompe, ventilatoare, compresoare. Reducerea zgomotului se va realiza, mai ales, prin utilizarea de echipamente performante cu nivel de zgomot redus, prin montarea acestor echipamente în interiorul unor clădiri și prin montarea de atenuatoare de zgomot.

Nivelul de zgomot produs de noile echipamente va fi în limitele indicate de HG nr. 493/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de zgomot, cu modificările și completările ulterioare. Prevederile se aplică tuturor activităților în care lucrătorii sunt sau este posibil să fie expuși, prin natura muncii lor la riscuri generate de zgomot.

Limita maximă admisă pentru zgomot la locurile de muncă, în condițiile asigurării securității și sănătății în muncă este de 87 dB la 1 m de echipament (cu măsuri de precauție atunci când se atinge valoarea de 85 dB). Valorile limită de expunere sunt prezentate ca nivel de expunere zilnică la zgomot, pentru o zi de lucru normală de 8 ore (definită de SR ISO1999:1996).

Nivelul de zgomot la limita incintei va respecta valorile maxime prevăzute de SR 10009/2017/C91:2020 – *Acustică. Limite admisibile ale nivelului de zgomot din mediul ambiant*, de 65 dB.

Prin proiect au fost prevăzute măsuri de reducere a zgomotelor prin realizarea de construcții speciale unde vor fi instalate echipamentele (sala turbine, sala cazan recuperator, etc), realizarea de protecții fonoabsorbante menite să reducă nivelul de zgomot la unele echipamente, precum și exploatarea și mentenanța echipamentelor conform prescripțiilor tehnice.

Nivelul de zgomot produs de noile echipamente (compresoare, turbine, ventilatoare, pompe) va fi în limitele indicate de Legea securității și sănătății în muncă nr. 319/2006, care stabilește principii generale referitoare la prevenirea riscurilor profesionale, protecția sănătății și securitatea lucrătorilor, eliminarea factorilor de risc și accidentare, informarea, consultarea, instruirea lucrătorilor. Sunt prezentate de asemenea obligațiile angajatorilor.

VI.A.4 Protecția împotriva radiațiilor

Activitatea care va avea loc pe amplasament. constă în producerea de energie electrică și termică și nu se pune problema existenței unor surse de radiație. În cadrul lucrărilor care se vor executa nu sunt necesare măsuri de protecție împotriva radiațiilor.

VI.A.5 Protecția solului și subsolului

- *Faza de construcții*

Afectarea solului se face numai din punct de vedere al ocupării de terenuri care în prezent au alte folosințe. Poluarea solului/ subsolului se manifestă prin degradare fizică ca urmare a amenajării organizării de șantier și a realizării lucrărilor de investiție.

Alte efecte posibile asupra solului se pot datora în principal scurgerilor accidentale de combustibili/ lubrifianți, depozitării inadecvate a materialelor ce urmează a fi transportate sau a deșeurilor care se vor elimina. De aceea, executantul va trebui să urmărească cu atenție modul de utilizare al echipamentelor din dotare și lucrările executate, pentru evitarea unor situații asemănătoare celor mai sus menționate. Pentru aceasta, executantul va stabili de comun acord cu beneficiarul locul și modul de realizare a organizării de șantier.

În perioada de realizare a lucrărilor, pentru protecția solului și subsolului trebuie avute în vedere în principal, măsuri simple dar eficiente, cum sunt:

- stabilirea la începerea lucrărilor a locului/modului de stocare temporară a deșeurilor în vederea valorificării sau eliminării ulterioare;
- evitarea depozitării directe pe sol a materialelor de construcție și a deșeurilor rezultate în urma lucrărilor;
- îndepărtarea materialelor existente pe sol (dacă este cazul) și depozitarea temporară controlată a acestora în zone separate pe amplasament. Executantul va stabili de comun acord cu firmele specializate pentru transportul deșeurilor condițiile și modalitățile de lucru pentru preluarea lor astfel încât să se respecte reglementările în vigoare și să se evite orice impact asupra executanților lucrărilor și mediului;
- evitarea depozitării pe sol a materialelor care în urma expunerii la precipitații conduc la infiltrații pentru sol și acviferul freatic (prin impermeabilizarea suprafețelor de depozitare);
- în situații de intemperii, săpăturile deschise vor fi protejate prin acoperire cu folii de polietilenă;
- excavările care se vor executa nu trebuie să afecteze în mod inutil suprafața solului din incintă. Solul excavat este considerat curat și va putea fi reutilizat pentru renivelări sau alte lucrări de refacere a zonei.
- amenajarea unor zone de parcare pentru autovehicule și utilajele implicate în lucrări;
- utilajele și mijloacele de transport folosite vor fi menținute în stare bună de funcționare iar defecțiunile vor fi semnalate în cel mai scurt timp și remediate la unități specializate, nu pe amplasament;

- dotarea zonelor de lucru cu materiale absorbante și/sau substanțe neutralizatoare pentru intervenție rapidă în caz de poluare accidentală generată de pierderi de carburanți și/sau lubrifianți;
- pe zonele cu vegetație din vecinătatea amplasamentului se vor înlături suprafețele de pe care a fost îndepărtat stratul vegetal în mod accidental, în cazul în care astfel de situații vor exista;
- controlarea procesului de curățare a terenului utilizat ca organizare de șantier, înainte de redarea lui către beneficiar.

Materialele de construcții necesare lucrărilor de construcții – montaj vor fi stocate în depozitele executantului, transportul la zona de lucru realizându-se cu mijloace auto pe drumurile existente în incintă. Organizarea de șantier va fi marcată cu bariere, pentru a nu afecta și alte suprafețe în afara celor necesare, stabilite prin proiect.

O importanță aparte se acordă și măsurilor de organizare și limitare a stocării temporare a materialelor rezultate din lucrări în spații special amenajate (conform cerințelor ghidului de specialitate) pentru a asigura protecția solului și subsolului. Astfel că, executantul, de comun acord cu beneficiarul va stabili zonele unde se vor depozita temporar materialele demolate înainte de transportul și evacuarea lor pentru depozitarea finală. Executantul va stabili de comun acord cu firmele specializate pentru transportul deșeurilor nepericuloase/periculoase, condițiile și modalitățile de lucru pentru preluarea unor astfel de deșeuri astfel încât să se respecte reglementările în vigoare și să se evite orice impact asupra executanților lucrărilor și mediului.

Adoptarea tehnicii de stropire a frontului de lucru, va permite ca pe întreaga perioadă a lucrărilor, să se obțină o diminuare importantă a poluării solului cu particule.

Ca măsuri practice de protecție a solului și subsolului, des utilizate pe șantiere, vor fi cele de întreținere corespunzătoare a echipamentelor și mijloacelor de transport pentru a se evita situațiile de posibile poluări accidentale ale solului și subsolului. Executantul trebuie să aibă în vedere și organizarea unui loc de parcare pentru mijloacele de transport implicate în lucrări. Accesul mijloacelor de transport și al utilajelor se va face numai pe drumuri amenajate.

Executantul va trebui să organizeze în așa fel activitatea încât să evite și poluările accidentale. Excavările care se vor executa nu trebuie să afecteze în mod inutil suprafața solului din incintă. Solul excavat este considerat curat și va putea fi reutilizat pentru renivelări sau alte lucrări de refacere a zonei.

Măsurile luate prin organizarea de șantier, precum și cele necesare pentru organizarea activității propriu-zise vor contribui la o diminuare importantă a impactului potențial asupra solului și subsolului. Întreaga suprafață de teren din zona în care vor fi amplasate echipamentele viitoare centrale va fi acoperită cu platforme de beton, spațiile libere rămase urmând a fi amenajate corespunzător pentru a completa peisajul.

Se consideră că lucrările care vor fi efectuate nu vor afecta subsolul, astfel încât nu sunt necesare lucrări suplimentare de protecție.

- *Faza de exploatare*

Datorită amenajărilor (platforme betonate-placate unde va fi necesar, drumuri asfaltate, spații verzi amenajate și întreținute), obiectivele cuprinse în noua investiție se consideră că nu vor avea impact asupra solului și subsolului.

Pentru asigurarea circulației utilajelor auto rutiere și tehnologice în zona de amplasare a viitoarelor clădiri și instalații, se prevede să se realizeze o rețea de căi de comunicație – drumuri și platforme carosabile de acces la acestea.

Utilizarea gazului natural drept combustibil nu conduce la apariția de surse de poluanți pentru sol.

În condiții normale de funcționare a noilor echipamente, nu se poate vorbi de o potențială contaminare a solului din incinta centralei de cogenerare și din vecinătăți.

VI.A.6 Protecția ecosistemelor terestre și acvatice

Activitatea care se va desfășura în amplasamentul CHP Bacău (producere energie termică, apă caldă menajeră de consum și apă fierbinte pentru încălzire), nu va afecta ecosistemele terestre sau acvatice.

Față de ariile naturale protejate la nivelul județului Bacău, platforma industrială THERMOENERGY GROUP SA Bacău se află la următoarele distanțe:

- 3.89 km măsurați pe direcția est până la ROSCI0434 Siretul Mijlociu
- 4.77 km măsurați pe direcția nord până la ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău – Berești
- 10,8 km măsurați pe direcția nord est până la ROSPA0138 Piatra Șoimului - Scorțeni – Gîrleni
- 5,43 km măsurați pe direcția est până la ROSCI0351 Culmea Cucuieți

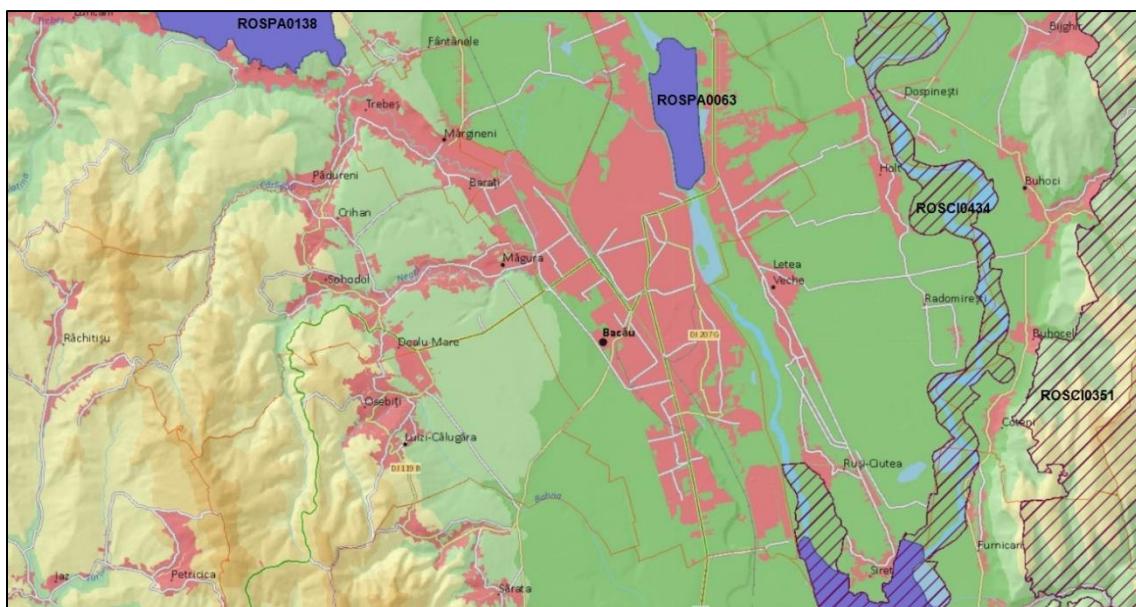


Figura VI.A.6 - Amplasarea lucrărilor aferente investiției în raport cu ariile naturale protejate

VI.A.7 Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public

Terenul pe care urmează să se realizeze centrala de cogenerare de înaltă eficiență este situat în incinta platformei industriale THERMOENERGY GROUP SA Bacău, în suprafață totală de 492.037 m².

Posibilele surse de impact asupra așezărilor umane și a altor obiective de interes public sunt reprezentate de zgomotul și vibrațiile produse ca urmare a execuției lucrărilor de investiție, emisiile de praf și substanțe poluante asociate funcționării utilajelor și circulației mijloacelor de transport implicate în lucrări, depozitarea necontrolată a deșeurilor.

În ceea ce privește afectarea zonelor populate, menționăm ca lucrările de investiții se desfășoară numai în incinta platformei industriale THERMOENERGY GROUP SA Bacău.

Executantul va respecta prevederile Ordinului nr. 119/2014 pentru aprobarea normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației.

Incinta CHP Bacău va avea asigurată paza pentru evitarea oricăror incidente și măsuri de securitate la incendiu corespunzătoare, fiind prevăzute posibilități de acces a mijloacelor de intervenție pentru stingerea incendiilor.

Pentru desfășurarea activităților tehnologice și administrative zilnice de lucru, executantul (în proiectul pe care îl va realiza) va amplasa organizarea de șantier pe spațiul indicat de beneficiar, care va fi precizat și în convenția ce va fi încheiată între cei doi, pentru perioada de execuție a lucrărilor. Organizarea lucrărilor de construcții – montaj, rămân ca o obligație a executantului, iar programul de lucru va fi astfel întocmit încât să nu se perturbe activitatea unităților din vecinătate.

Componentele organizării de șantier vor fi construcții provizorii tip baracă pentru birouri, ateliere, vestiare, spații de depozitare, spații/ platforme tehnologice, etc., și vor funcționa numai pe perioada de execuție a investiției, urmând a fi dezafectate la terminarea lucrărilor.

La sfârșitul lucrărilor de construcție - montaj, toate zonele de lucru reprezentând organizarea de șantier, vor fi curățate și eliberate de materiale și echipamente redându-li-se funcționalitatea anterioară.

În ceea ce privește amplasarea obiectivului de investiții în raport cu patrimoniul cultural potrivit Listei monumentelor istorice, actualizată, aprobată prin Ordinul ministrului culturii și cultelor nr. 2.314/2004, cu modificările ulterioare și Repertoriului arheologic național prevăzut de Ordonanța Guvernului nr. 43/2000 privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național, republicată, cu modificările și completările ulterioare se pot menționa următoarele monumente istorice amplasate în vecinătatea noii investiții (sursa datelor o reprezintă Serverul Cartografic pentru Patrimoniul Național Cultural (<http://map.cimec.ro/Mapserver/index.html>)).

Pe teritoriul UAT municipiul Bacău:

- **Ansamblul Bisericii cu hramul “Sf. Nicolae” (BC-I-s-A-00699)** tip: biserică (Epoca medievală (sf. sec. XV-mijl. sec. XIX) și necropolă (Epoca medievală (sec. XV - XVI) categorie: structură de cult/religioasă. Situl se află în centrul orașului Bacău, la nord

de biserica actuală "Sf. Nicolae" și la sud de Parcul Catedralei, pe Bulevardul Unirii, nr. 2-4.

- **Biserica cu hramul "Sf. Împărați Constantin și Elena" (BC-II-m-B-00778)**, categorie: structură de cult/religioasă, tip: biserică din Epoca modernă. Biserica a fost ridicată în perioada 1842-1845 și este singura ctitorie boierească din orașul Bacău. (sec. XIX), se afla pe strada Oituz nr 40
- **Situl arheologic de la Sărata (23369.01)**. Este amplasată pe varianta ocolitoare a municipiului Bacău, între km. 2+500 - 3+070, categorie: locuire, tip: așezare (epoca neolitică, epoca bronzului, La Tène (sec. I a.Chr. - I p.Chr.)
- **Situl arheologic de la Letea Veche - Sit 5 (20368.01)** tip: așezare deschisă și necropolă, categorie: locuire și mormânt de incinerare, La Tène (sec. II-I a.Chr.) din cultura geto-dacică. Situl arheologic se află pe direcția variantei ocolitoare a municipiului Bacău, între km 8+480- 8+680. A fost identificat un mormânt de incinerare cu formă în plan circulară, cu depunere de vase (sparte pe loc). Ambele vase descoperite prezintă urme de ardere secundară, și au fost lucrate cu roata. În partea de NE a gropii s-au surprins urme de cenușă. Sub depunerea de vase umplutura gropii prezintă urme de cărbune, pigmenți de lut ars. În apropierea depunerii de vase, peste ele, s-a identificat o zonă cu o aglomerare de pietre de râu.
- **Situl arheologic de la Letea Veche sit 6 (20368.02)**, categorie: locuire, tip: așezare. Face parte din Epoca Neolitică, unde s-au descoperit fragmente ceramice, pigmenți de chirpici ars. Situl arheologic se află pe direcția variantei ocolitoare a municipiului Bacău, între Km 9+140-9+200.
- **Situl arheologic de la Letea Veche - Sit 7 (20368.03)** categorie: locuire, tip: așezare. Aparține Epocii Bronzului timpuriu, au fost identificate fragmente ceramice, osteologice, lutuitele și chirpici; în partea de sud a secțiunii a fost identificat un complex arheologic cu material datând de la sfârșitul epocii bronzului. Situl arheologic se află pe direcția variantei ocolitoare a municipiului Bacău, între Km 10+250 - 10+320.
- **Situl arheologic de la Săucești- sit 4 (25237.01)** categorie: locuire, tip: așezare. Face parte din Epoca Bronzului, La Tène (sec. II a.Chr.-II p.Chr.) Situl arheologic este amplasat pe direcția variantei ocolitoare a municipiului Bacău, între Km 15+130-15+360.
- **Ansamblul curții domnești de la Bacău (BC-II-a-A-00757)**, str. 9 Mai 48, categorie: locuire civilă, tip: curte domnească, face parte din Epoca medievală (sec. XV - XVI). Ruinele vechii Curți Domnești datând din vremea lui Stefan cel Mare, păstrează vestigiile ale casei (pivnițele) și ale turnului-locuință. În ansamblu se află și biserica „Adormirea Maicii Domnului” - Precista, construită de Alexandru, fiul lui Stefan cel Mare, între anii 1490-1491. Ruinele construcțiilor au fost investigate, mai apoi au fost amenajate muzeistic (1973).
- **Biserica cu hramul "Sfântul Nicolae" de la Măgura (BC-II-m-B-00853)** categorie: structură de cult/religioasă; tip: Biserică. Face parte din Epoca medievală târzie (sec. XVIII). Biserica a fost ctitorită în anul 1786, de către Anastasia Racovița și nepoata sa, Maria Rosetti.

În cazul în care, în cursul efectuării lucrărilor vor fi identificate materiale arheologice sau depuneri antropice nederanjate, lucrările se vor sista în perimetrul respectiv în vederea executării cercetărilor arheologice preventive.

VI.A.8 Gestiunea deșeurilor

Activitatea de gestionare a deșeurilor se va desfășura conform prevederilor din OUG nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor. Toate deșeurile vor fi colectate selectiv și depozitate temporar, cu respectarea prevederilor legale privind managementul deșeurilor (HG nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor, cu completările ulterioare) sau predate firmelor specializate în colectarea deșeurilor.

Cantitatea de deșeuri rezultată în urma lucrărilor propriu-zise de construcții-montaj va fi redusă, colectarea fiind una din sarcinile executantului, pe toată perioada existenței șantierului. Vor mai rezulta deșeuri reprezentând în principal materialele folosite ca ambalaje ale echipamentelor aduse pe șantier pentru lucrările de montaj. Și în acest caz, decizia privind valorificarea sau depozitarea finală în depozite conforme a materialelor rezultate ca deșeuri din și pentru lucrările de construcții-montaj, va aparține beneficiarului. Acestea se vor colecta selectiv și vor fi depozitate temporar în spații special amenajate de către executant, conform ghidurilor de specialitate în vigoare.

Deșeurile apărute vor fi depozitate în zone clar marcate și semnalizate, pe platforme special amenajate, iar containerele pentru depozitare vor fi inscripționate. Se va urmări cu atenție să nu se depășească capacitatea de depozitare a containerelor. De aici vor fi preluate ulterior și evacuate de către o firmă specializată și autorizată, de comun acord cu autoritățile locale și de mediu.

Deșeurile metalice rezultate se vor depozita temporar în incinta organizării de șantier, până când vor fi preluate ca deșeuri industriale reciclabile (fier vechi), de către firme autorizate.

Se consideră faptul că majoritatea deșeurilor rezultate ca urmare a lucrărilor de investiții atât pe perioada de construcții – montaj, cât și pe perioada funcționării aparțin categoriei 17 – Deșeuri din construcții și demolări.

În tabelul următor este prezentată o listă generală orientativă a posibilelor deșeuri care pot fi generate în timpul perioadei de construire - montaj și în timpul funcționării obiectivului energetic din CHP Bacău, listă care se va integra în viitorul Plan de management al deșeurilor al centralei de cogenerare.

Tabel nr. VI.A.8 - Tipuri de deșeuri posibil a fi generate în construire și funcționare și modul de gestionare al acestora

Denumire deșeu	Cod deșeu	Gestionare deșeu
Materiale de construcții și deșeuri din demolări	17.01.07	Colectat separat și valorificat/ eliminat prin firme specializate la depozit de deșeuri nepericuloase
Pământ și pietre, altele decât cele specificate la 17 05 03	17 05 04	Depozitare temporară și reutilizare la sistematizarea terenurilor
Lemn	17 02 01	Colectat separat și valorificat prin firme autorizate în limita posibilităților de recuperare

Denumire deșeu	Cod deșeu	Gestionare deșeu
Sticla	17 02 02	Colectat separat și valorificat prin firme autorizate în limita posibilităților de recuperare
Fier, fontă, oțel	17 04 05	Colectat separat și valorificat prin firme autorizate în limita posibilităților de recuperare
Amestecuri metalice	17 04 07	Colectat separat și valorificat prin firme autorizate în limita posibilităților de recuperare
Aluminiu și aliaje	17.04.02	Colectat separat și valorificat prin firme autorizate în limita posibilităților de recuperare
Deșeu cauciuc	17 06 04	Colectat separat și valorificat/ eliminat prin firme specializate la depozit de deșeuri nepericuloase
Deșeuri textile	20 01 11	Colectat separat și valorificat prin firme autorizate în limita posibilităților de recuperare
Cabluri	17.04.11	Colectat separat și valorificare prin firme specializate
Becuri, tuburi fluorescente	20 01 21	Colectat separat și valorificat prin firme autorizate în limita posibilităților de recuperare
Materiale plastice	17.02.03	Colectat separat și valorificat prin firme autorizate în limita posibilităților de recuperare
Plastic/ PET-uri/ PVC	20 01 39	Colectat separat și valorificat prin firme autorizate în limita posibilităților de recuperare
Carton/ Hârtie	20 01 01	Colectat separat și valorificat prin firme autorizate în limita posibilităților de recuperare
Ambalaje: de hârtie și carton de materiale plastice de lemn metalice ambalaje de materiale compozite ambalaje amestecate ambalaje de sticla	15 01 01 15 01 02 15 01 03 15 01 04 15 01 05 15 01 06 15 01 07	Colectat separat și valorificat/ eliminat prin firme specializate, dacă nu sunt returnate furnizorului de echipamente
Ulei uzat	12 01 07	Colectat separat și valorificat prin firme autorizate în limita posibilităților de recuperare
Absorbanti, mat. filtrante	15 02 02	Colectare separată și eliminare prin firme specializate
Deșeuri menajere	20 03 01	Colectare separată, depozitare temporară și eliminare prin firme specializate la depozit de deșeuri nepericuloase

În instalațiile ce urmează a fi realizate, nu va exista azbest ca material izolant sau alte materiale de construcții cu conținut de azbest.

VI.A.9 Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase

În timpul lucrărilor de construcție a noului obiectiv energetic se vor utiliza unele substanțe care prin compoziția sunt încadrate în categoria substanțelor și preparatelor chimice periculoase. Aceste substanțe sunt, în general, reprezentate de carburanți (motorină) utilizați pentru funcționarea mijloacelor de transport și a utilajelor.

Alimentarea cu carburanți a mijloacelor de transport și utilajelor nu va fi efectuată pe amplasament. Utilajele vor fi aduse pe amplasament în stare perfectă de funcționare, având făcute reviziile tehnice și schimburile de lubrifianți. Schimburile de lubrifianți și

operațiile de întreținere/reparații ale utilajelor și mijloacelor de transport se vor efectua în ateliere specializate.

Pe perioada exploatării instalației de cogenerare, substanțele și preparatele chimice periculoase utilizate sunt reprezentate de gazul natural care este utilizat ca și combustibil, uleiurile de ungere și reglare utilizate pentru funcționarea instalației de cogenerare, glycol, etc.

Managementul substanțelor și preparatelor chimice periculoase se va face cu respectarea legislației în vigoare și a indicațiilor din fișele tehnice de securitate care însoțesc produsele.

Toate substanțele și preparatele chimice periculoase vor fi depozitate în spații special prevăzute, în ambalajele originale în care sunt livrate de producător. Fiecare substanță și preparat chimic periculos va fi însoțit de fișa tehnică de securitate furnizată de producător.

Personalul utilizează substanțe și preparatele chimice periculoase va fi informat și instruit periodic cu privire la pericolele care ar putea fi provocate de acestea precum și la modul de acționare în cazul apariției unor incidente. Utilizarea de către personal a acestor materiale se va face cu echipamentul de protecție corespunzător, indicat în fișele tehnice de securitate.

VI. B Utilizarea resurselor naturale, în special al solurilor, a terenurilor, a apei și a biodiversității

Resursele naturale utilizate în etapa de execuție sunt: pământ (rezultat din săpături și reutilizat pentru umpluturi), piatră, balast, agregate naturale pentru prepararea betonului (nisip, pietriș, etc.) și apă pentru stropirea fronturilor de lucru. Aprovizionarea cu materiale necesare se va face doar de la furnizori autorizați.

Consumul de apă va fi limitat strict la necesarul igienico-sanitar și cel pentru executarea lucrărilor prevăzute prin proiect. Apa potabilă necesară personalului de execuție al lucrărilor va fi asigurată de executant, utilizându-se, conform practicii curente, dozatoare de apă.

Pe durata desfășurării lucrărilor vor exista zone de ocupare temporară a unor terenuri care în prezent au altă folosință, însă la finalizarea lucrărilor, aceste terenuri vor fi aduse la starea inițială, redându-li-se funcționalitatea anterioară începerii lucrărilor de investiții.

Proiectul nu are ca scop utilizarea biodiversității nici în perioada de realizare a lucrărilor aferente investiției, nici în perioada de funcționare a centralei de cogenerare.

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

VII.1 Impactul potențial asupra factorilor de mediu

Impactul potențial asupra factorilor de mediu se manifestă diferit, în diferitele etape de implementare a proiectului, respectiv pe perioada lucrărilor de construcție și, respectiv pe perioada de exploatare.

Lucrările de realizare a noului obiectiv energetic din amplasamentul THERMOENERGY GROUP SA Bacău pot produce un impact potențial asupra factorilor de mediu în mod direct sau indirect prin afectarea calității factorilor de mediu, impact care este limitat în timp și la spațiul destinat execuției. Lucrările prevăzute de proiect sunt lucrări care se vor realiza ca lucrări pregătitoare (organizarea de șantier) și lucrări în amplasamentul industrial și în zonele traseelor de racord la SEN, SNTGN și SACET Bacău.

Este recomandată coordonarea de către executant a lucrărilor astfel încât să fie respectate reglementările în vigoare privind activitățile specifice în zona de lucru, pentru ca impactul potențial asupra mediului să fie redus la minimum.

Pe perioada exploatării prezentei investiții, ținând cont de soluțiile constructive prevăzute încă de la fază de proiectare, nu se va înregistra un impact semnificativ asupra mediului.

- *Impactul asupra populației și sănătății umane*
 - Impactul pe perioada lucrărilor de investiție

Impactul asupra populației și sănătății umane este minim deoarece investiția se realizează în zonă industrială, platforma chimică. În perioada de execuție a lucrărilor proiectului, acesta va fi datorat în principal surselor de zgomot (utilaje și mijloace de transport implicate în lucrări), intensificării traficului greu, antrenării de pulberi sedimentabile (lucrări de săpătură, transport de materiale de construcție) și emisiilor de substanțe poluante asociate mijloacelor de transport și a utilajelor implicate în lucrări.

Prin respectarea măsurilor de sănătate și securitate în muncă de către personalul care execută lucrările de reabilitare se va reduce la minim posibilitatea apariției unor accidente tehnice sau umane.

Potențialul impact asupra populației și sănătății umane este evaluat ca fiind *indirect, negativ, temporar pe perioada realizării lucrărilor*.

Estimarea impactului asupra terenurilor aferente traseelor de racord la SEN, SNTGN și SACET este de asemenea *indirect, negativ și temporar pe perioada realizării lucrărilor* având în vedere că traseele se află pe platforma industrială existentă .

- Impactul pe perioada exploatării

Pentru perioada de exploatare, impactul prezentei investiții este estimat ca fiind *pozitiv, pe termen lung*, ținând cont că prin implementarea investiției se va asigura o parte din necesarul de energie termică pentru municipiul Bacău și concomitent se va livra energie electrică în SEN, în condiții de siguranță, continuitate și performanță tehnică ridicată, fapt ce va determina scăderea costurilor de fabricație și creșterea competitivității pe piața de energie.

➤ *Impactul asupra florei și faunei*

Lucrările aferente investiției se desfășoară atât în incinta THERMOENERGY GROUP SA Bacău, amplasament industrial antropizat în care va fi amplasat noul obiectiv energetic, cât și pe terenuri exterioare incintei, terenuri aferente traseurilor de racord la SEN, SNTGN și SACET aflate în zona platformei industriale existente..

Atât amplasamentul centralei de cogenerare, cât și terenurile aferente traseelor de racord nu se află în vecinătatea niciunei arii de protecție avifaunistică, a niciunui sit de interes comunitar, așa cum sunt definite prin Rețeaua Natura 2000 sau a unei arii de protecție declarată la nivel național.

Se apreciază ca impactul investiției propuse asupra florei și faunei este un *impact neutru*.

➤ *Impactul asupra solului și subsolului*

- Impactul pe perioada lucrărilor de investiție

Impactul asupra solului este de natură mecanică, o perioadă scurtă de timp și limitat la zona organizării de șantier și a zonelor de lucru (ocupare temporară). Impactul asupra solului va fi diminuat pe cât posibil prin folosirea unor suprafețe de teren cât mai reduse (stabilite prin proiect) și amenajate pentru depozitarea temporară a deșeurilor și materiilor/materialelor utilizate în lucrări, suprafețe ce vor fi curățate de către executant la finalizarea lucrărilor.

Având în vedere specificul investiției (realizarea unei centrale de cogenerare cu ciclu combinat într-un amplasament industrial), se apreciază că impactul asupra solului și subsolului este *direct, negativ nesemnificativ, temporar pe perioada realizării lucrărilor*.

- Impactul pe perioada exploatării

În perioada de funcționare a obiectivului nu se poate identifica un impact negativ asupra solului și subsolului, ținând cont de combustibilul utilizat de instalația de cogenerare (gaze naturale) și de amplasarea obiectelor aferente prezentei investiții pe platforme betonate.

➤ *Impactul asupra folosințelor, bunurilor materiale*

Nu este cazul, amplasamentul investiției propuse fiind situat, cu preponderență, în incinta împrejmuită a THERMOENERGY GROUP SA Bacău, iar traseelor de racord la SEN, SNTGN și SACET pe platforma industrială existentă.

➤ *Impactul asupra calității și regimului cantitativ al apei*

- Impactul pe perioada lucrărilor de investiție

Pe perioada lucrărilor de investiție aferente prezentei investiții, potențialul impact asupra calității apei este determinat de modificările calitative ale apei prin poluarea cu impurități care alterează proprietățile fizice, chimice și biologice în zona proiectului.

Pentru protecția apelor subterane se recomandă măsuri de bună organizare a lucrărilor, astfel încât să se evite deversări de diverse materiale (în special lichide) pe sol. În cazul poluării accidentale datorate scurgerilor de carburanți și/ sau lubrifianți de la mijloace de transport și/ sau utilaje defecte se va interveni imediat cu substanțe absorbante/

neutralizatoare, iar defecțiunile utilajelor vor fi remediate numai în unități de service specializate.

Se estimează un *impact direct, negativ nesemnificativ, temporar pe perioada realizării lucrărilor*.

- Impactul pe perioada exploatării

În perioada de funcționare a obiectivului nu se poate identifica un impact negativ asupra calității apei, ținând cont că toate categoriile de ape uzate (tehnologice, menajere, pluviale) vor fi colectate, respectiv tratate și evacuate controlat din incinta noi centrale de cogenerare.

➤ *Impactul asupra calității aerului*

- Impactul pe perioada lucrărilor de investiție

Impactul asupra factorului de mediu aer este direct, temporar, pe perioada lucrărilor de investiție (săpături, realizare fundații, construcții/montaj, etc), a transportului materialelor și constă în emisii în atmosferă de pulberi sedimentabile și de gaze arse de la utilajele și mijloacele de transport folosite pentru realizarea lucrărilor.

Va exista un nivel redus și limitat în timp de poluare a aerului în zonele de lucru și se va urmări respectarea prevederilor Legii nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător și STAS 12574/87 privind protecția atmosferei, utilizând numai utilaje și mijloace de transport conforme, ale căror emisii vor respecta cerințele reglementărilor în vigoare.

Impactul asociat emisiilor de praf și de substanțe poluante asupra calității aerului este evaluat ca fiind *direct, negativ, temporar pe perioada realizării lucrărilor*, fără efecte semnificative asupra vecinătății amplasamentului în care se desfășoară lucrările aferente investiției propuse în condițiile aplicării măsurilor prezentate în capitolul anterior.

- Impactul pe perioada exploatării

Pe perioada exploatării, *impactul* asupra calității aerului va fi *direct, pe termen lung, atât negativ* prin aceea că investiția adaugă o sursă nouă de emisii de substanțe poluante, *cât și pozitiv* comparativ cu situația actuală prin aceea că investiția va produce energie termică și electrică prin utilizarea gazului natural în locul cărbunelui, ceea ce va reduce emisiile de substanțe poluante și gazele cu efect de seră evacuate în atmosferă.

➤ *Impactul asupra climei*

Schimbările climatice reprezintă o provocare pentru producerea și transportul energiei electrice datorita creșterii treptate a temperaturii, a numărului și severității fenomenelor meteorologice extreme și a schimbării tiparelor de precipitații. Riscurile și vulnerabilitățile asociate schimbărilor climatice trebuie evaluate corespunzător în vederea integrării în planificarea, proiectarea și implementarea proiectelor.

Prognozele meteorologice pe termen mediu și lung pentru România justifică apelul la acțiuni imediate emis de factorii de decizie.

Modelele climatice demonstrează că temperaturile medii anuale în România vor continua să crească constant, mai ales vara și iarna. Astfel, în pofida faptului că România va continua să aibă o climă temperată și patru anotimpuri, clima temperată va fi semnificativ modificată în următorii 50-100 de ani.

Pe întreg teritoriul României, s-a înregistrat deja o creștere de 0,5°C a temperaturilor medii anuale începând din 1901, o creștere mai mare în afara arcului carpatic – până la 2°C, o creștere mai mică în interiorul arcului și o creștere de peste 3°C a temperaturilor atât vara cât și iarna. Cantitățile anuale de precipitații au scăzut constant, mai ales în centrul și sud-estul României. Zilele tropicale sunt mai frecvente, iar zilele de iarnă sunt tot mai rare. Pe teritoriul țării, temperatura medie minimă vara este deja mai mare, precum și temperatura maximă medie vara de până la 2°C în sud și sud-est. Grosimea straturilor de zăpadă a scăzut semnificativ în nord-estul, centrul și vestul României, în timp ce la nivelul întregii țări frecvența anuală a producerii fenomenelor de chiciură, polei și chiciură moale au scăzut semnificativ.

Conform datelor și studiilor existente, în perioada 1901-2007, temperatura medie anuală a aerului a crescut în România cu 0,5°C, dintre ultimii 20 de ani cel mai călduros fiind anul 2007, cu 11,5°C, iar cel mai rece anul 1985, cu 8,4°C.

Din punct de vedere al precipitațiilor, peste 90% dintre modelele utilizate proiectează pentru perioada 2090-2099 producerea de secete severe vara în România, în special în zonele de sud și sud-est, cu deviații negative față de nivelul de referință 1980-1990, cu un exces de 20%.

Climatul municipiului Bacău este unul temperat-continental accentuat, cu ierni reci, veri secetoase și călduroase. Temperatura medie anuală este de 9 °C, oscilând între -4 °C, în luna ianuarie, și 20,6 °C, în luna iunie, constatându-se o ușoară modificare a regimului termic în ultimii ani datorită lacurilor de acumulare, încălzirii globale și poluării atmosferei. Temperatura maximă absolută cu o valoare de 40,3 °C (24 iulie 2007) a fost depășită în vara anului 2012, când mercurul termometrului a urcat până la 41,9 °C în ziua de 7 august.

Efectele schimbărilor climatice pot fi evidențiate prin creșterea temperaturilor la nivel local și creșterea cantității de precipitații. Cantitatea medie anuală de precipitații este de 541 mm/m²/an, existând diferențe între sezonul cald (82,8 mm-luna iunie) și cel rece (24 mm luna februarie). Aversele sunt frecvente în lunile iulie-august.

Ținând cont de cele prezentate mai sus, corelat cu specificul investiției propuse care presupune apariția unei surse de energie cu funcționare pe gaz natural, care va înlocui, indirect, actuala sursă de energie cu funcționare pe cărbune se estimează că *impactul asupra climei va fi direct, negativ nesemnificativ, pe termen mediu și lung.*

➤ *Impactul zgomotelor și vibrațiilor*

Receptorii pentru zgomotul și vibrațiile asociate construcției/funcționării acestei investiții sunt reprezentați de personalul de execuție, personalul care își desfășoară activitatea curentă în proximitatea zonei șantierului și așezările umane din vecinătate.

- Impactul pe perioada lucrărilor de investiție

Principalele zgomote se vor datora utilajelor și echipamentelor folosite pe șantier, care vor respecta prevederile HG 1756/2006 menționată anterior. Zgomotele produse pe șantier, indiferent de sursa lor, pot afecta personalul de execuție dacă nu se folosesc măsuri de protecție cerute de reglementările în vigoare (HG nr. 300/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile).

Impactul zgomotului provenit de la utilajele folosite pentru executarea lucrărilor de construcții/montaj aferente investiției propuse se estimează ca fiind *direct, negativ, temporar pe perioada realizării lucrărilor*.

- Impactul pe perioada exploatării

Ținând cont de soluțiile constructive prevăzute încă de la fază de proiectare pentru reducerea zgomotului (de ex. amplasarea echipamentelor cu nivel ridicat de zgomot în clădiri închise, izolate), impactul asupra personalului de exploatare și asupra așezărilor umane din imediata vecinătate se estimează a fi *direct, negativ nesemnificativ, permanent pe perioada de funcționare a instalației de cogenerare*.

➤ *Impactul asupra peisajului și mediului vizual*

Prezenta investiție se va realiza, lângă o platformă industrială existentă, înconjurată de terenuri majoritar industriale și nu va afecta peisajul și mediul vizual existent - impact neutru.

➤ *Impactul asupra patrimoniului istoric și cultural*

În ceea ce privește amplasarea obiectivului de investiții în raport cu patrimoniul cultural potrivit Listei monumentelor istorice, actualizată, aprobată prin Ordinul ministrului culturii și cultelor nr. 2314/2004, cu modificările ulterioare, pe teritoriul UAT municipiul Bacău se găsesc:

- **Ansamblul Bisericii cu hranul "Sf. Nicolae" (BC-I-s-A-00699)** - în centrul orașului Bacău, la nord de biserica actuală "Sf. Nicolae" și la sud de Parcul Catedralei, pe Bulevardul Unirii, nr. 2-4.
- **Biserica cu hramul "Sf. Împărați Constantin și Elena" (BC-II-m-B-00778)** - pe strada Oituz nr 40
- **Situl arheologic de la Sărata (23369.01)** - amplasat pe varianta ocolitoare a municipiului Bacău, între km. 2+500 - 3+070
- **Situl arheologic de la Letea Veche - Sit 5 (20368.01)** - pe direcția variantei ocolitoare a municipiului Bacău, între km 8+480- 8+680
- **Situl arheologic de la Letea Veche sit 6 (20368.02)** - pe direcția variantei ocolitoare a municipiului Bacău, între Km 9+140-9+200
- **Situl arheologic de la Letea Veche - Sit 7 (20368.03)** - pe direcția variantei ocolitoare a municipiului Bacău, între Km 10+250 - 10+320
- **Situl arheologic de la Săucești- sit 4 (25237.01)** - amplasat pe direcția variantei

ocolitoare a municipiului Bacău, între Km 15+130-15+360

- **Ansamblul curții domnești de la Bacău (BC-II-a-A-00757) - str. 9 Mai 48**
- **Biserica cu hramul "Sfântul Nicolae" de la Măgura (BC-II-m-B-00853)**

Principalele lucrări aferente investiției se vor realiza, în interiorul unui amplasament industrial existent, ceea ce înseamnă că șansele ca pe teren să existe situri culturale sau arheologice neidentificate sunt mici – *impact neutru*.

În cazul în care, în timpul lucrărilor de execuție, vor fi descoperite eventuale vestigii arheologice necunoscute în prezent, în conformitate cu prevederile din Legea nr. 5/2000 cu modificările ulterioare, Ordinul nr. 2314/2004 cu modificările și completările ulterioare și Ordonanța nr. 43/2000 cu modificările și completările ulterioare, executantului îi revine ca obligație fermă întreruperea imediată a lucrărilor și anunțarea în termen de 72 de ore a autorităților competente.

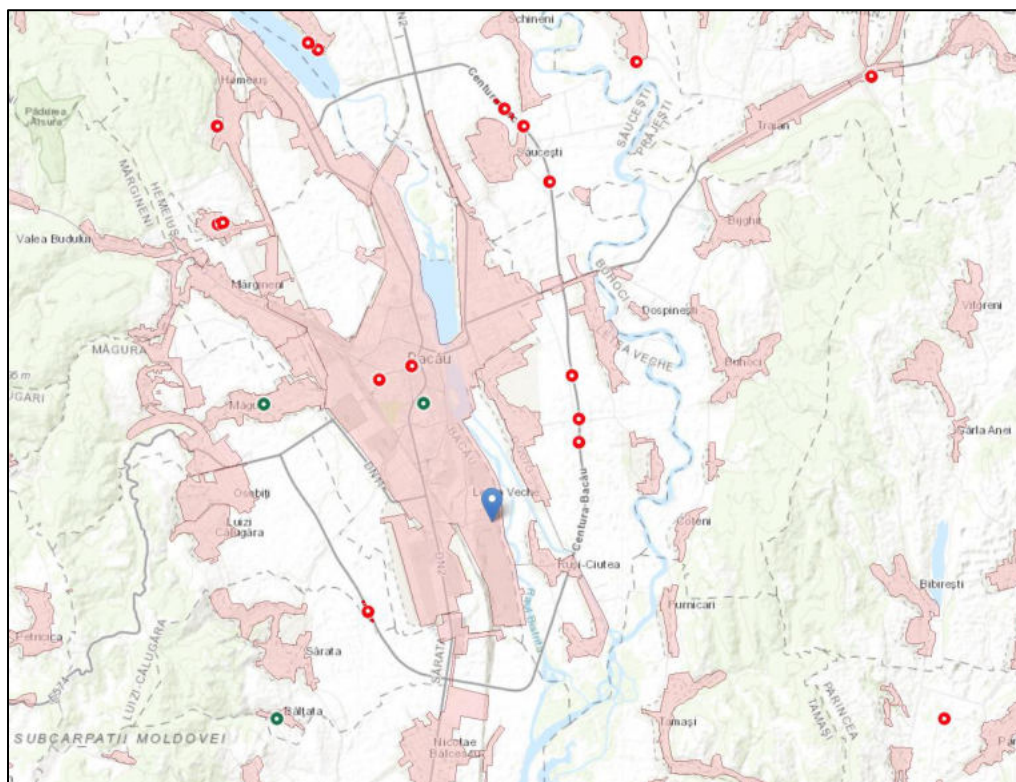


Figura VII.1 - Localizarea investiției în raport cu zonele de interes istoric și cultural

VII.2 Extinderea impactului (zona geografică, numărul populației/habitatelor/speciilor afectate)

Impactul asociat realizării lucrărilor asupra factorilor de mediu este unul punctual, ce se extinde în principal la nivelul și în imediata vecinătate a organizărilor de șantier și a zonele de lucru și a căilor de acces spre organizările de șantier și spre zonele de lucru.

Lucrările proiectului se desfășoară atât în incinta THERMOENERGY GROUP SA Bacău, cât și în afara incintei pe traseele de racord a centralei de cogenerare la SEN, SNTGN și SACET.

VII.3 Magnitudinea și complexitatea impactului

Pe perioada lucrărilor proiectului, se apreciază ca impactul negativ generat de executarea lucrărilor nu va avea o magnitudine semnificativă. Pe perioada lucrărilor, impactul se va manifesta numai în zona execuției lucrărilor de construcție/ montaj.

Magnitudinea impactului negativ se reduce proporțional cu îndepărtarea de sursele generatoare. Impactul negativ este apreciat ca fiind de o complexitate redusă având în vedere faptul că investiția se va realiza pe un amplasament industrial.

Impactul pozitiv are în schimb un caracter complex, având în vedere factorii economici, sociali și de mediu care beneficiază indirect de implementarea instalației de cogenerare în incinta THERMOENERGY GROUP SA Bacău.

VII.4 Probabilitatea impactului

Prin respectarea măsurilor prevăzute prin proiect pentru diminuarea impactului asupra factorilor de mediu, dar și a condițiilor impuse prin avizele emise pentru prezentul proiect se va reduce probabilitatea apariției/extinderii potențialelor impacturi negative asupra factorilor de mediu.

Pe perioada executării lucrărilor proiectului, impactul asupra factorilor de mediu este limitat la zonele unde se realizează lucrările aferente prezentei investiții.

Pe perioada exploatării, prin măsurile constructive adoptate și regulamentele de exploatare, care se vor aplica în conformitate cu legislația în vigoare, se reduce la minim probabilitatea producerii de evenimente care să determine un impact negativ asupra factorilor de mediu.

VII.5 Durata, frecvența și reversibilitatea impactului

Pe perioada executării lucrărilor de investiție, impactul negativ asupra factorilor de mediu este temporar, limitat la perioada de execuție și reversibil (după readucerea amplasamentului la starea inițială, factorii de mediu nu mai sunt influențați).

Impactul va avea o frecvență variabilă, în funcție de graficul de eșalonare și de tipul lucrărilor executate.

Pe perioada exploatării investiției, implementarea măsurilor obligatorii de prevenire și reducere a impactului negativ asupra mediului, va contribui la scăderea duratei și frecvenței potențialelor impacturi negative.

VII.6 Măsuri de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului

Potențialele efecte semnificative ale proiectului asupra mediului precum și măsurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ pentru fiecare factor de mediu, prevăzute încă de la fază de proiectare, sunt prezentate detaliat în capitolele anterioare.

VII.7 Natura transfrontalieră a impactului

Nu este cazul.

VIII. PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI

Lucrările necesare pentru realizarea proiectului vor trebui să aibă în vedere prevederile din legislația de mediu.

Pentru perioada de organizare de șantier, impactul potențial asupra mediului este caracterizat ca fiind negativ nesemnificativ, cu efect local și limitat la perioada de execuție a lucrărilor.

Se menționează că lucrările care fac obiectul proiectului trebuie urmărite pe tot parcursul realizării lor, de către executant astfel încât să nu se polueze atmosfera, apele de suprafață și freatice, solul și subsolul. Măsurile care se vor adopta au fost prezentate în subcapitolele precedente.

În perioada de execuție a lucrărilor, principalele elemente monitorizate în cadrul acestui proiect, vor fi cantitățile de deșeuri care se vor evacua din zonă.

Personalul care deservește utilajele/ echipamentele va verifica periodic starea tehnică și funcționarea acestora iar eventualele defecțiuni vor fi remediate imediat după identificare în centre specializate și nu pe amplasament.

Instalația de automatizare care va deservi noua centrală de cogenerare va permite funcționarea instalațiilor cu respectarea cerințelor referitoare la protecția mediului înconjurător și asigurarea maximului de siguranță în funcționare atât pentru personal cât și pentru instalație.

Instalația de automatizare se va compune în principal, din:

- sistemul de conducere DCS
- sisteme de conducere autonome
- dulapuri de alimentare
- aparatură locală, inclusiv măsurători tranzacționale (metering system)
- cabluri de automatizare și materiale de montaj necesare.

Pentru măsurarea conținutului de emisii poluante (NO_x , CO) precum și a celui de oxigen (O_2) va fi prevăzut un sistem de analiză a acestora care va utiliza un echipament de condiționare și măsurare a componentelor gazoși, cu prelevarea probei de gaze de ardere din coșurilor de fum (sistem extractiv).

Deșeurile vor fi colectate în interiorul incintei și se va monitoriza calitate și tipul de deșeu și se va stabili metoda de tratare/evacuare.

IX. JUSTIFICAREA ÎNCADRĂRII PROIECTULUI, DUPĂ CAZ, ÎN PREVEDERILE UNOR ACTE NORMATIVE NAȚIONALE CARE TRANSPUN LEGISLAȚIA COMUNITARĂ

Protecția mediului poate și trebuie să fie un criteriu important în luarea deciziilor privind varianta de funcționare optimă și în deplină siguranță a instalațiilor energetice din cadrul noii surse de producere a energiei electrice și/sau termice, deoarece este necesară respectarea legislației de mediu, iar efectele economice care decurg din această analiză pot fi majore.

Soluția propusă prin prezenta investiție constă în realizarea unei centrale de cogenerare cu funcționare în baza curbei de sarcină termică a specifică amplasamentului, cu 4 motoare termice cu funcționare cu combustibil gazos și posibilitatea utilizării hidrogenului.

Atât lucrările de construcții/ montaj pentru noile instalații proiectate și cât și funcționarea centralei de cogenerare hibrid din cadrul CHP Bacău se vor încadra în prevederile și reglementările din legislația în vigoare la nivel național și anume:

- OUG nr. 195/2005 privind protecția mediului cu modificări și completări ulterioare
- Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului
- Legea nr. 188/2018 privind limitarea în aer a anumitor poluanți proveniți de la instalații medii de ardere, cu aplicabilitate din 20 decembrie 2018 în cazul instalațiilor de ardere noi
- Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător cu modificări și completări ulterioare
- Legea Apelor nr. 107/1996 cu modificările și completările ulterioare
- HG nr. 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate, cu modificările și completările ulterioare
- OUG 92/2021 privind regimul deșeurilor cu modificările și completările ulterioare
- HG nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase
- Ordinul nr. 119/2014 pentru aprobarea normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației cu modificări și completări ulterioare
- HG nr. 493/2006 - privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de zgomot cu modificări și completări ulterioare
- STAS 10009/2017-C91-2020 – Acustică. Limite admisibile ale nivelului de zgomot în mediul ambiant
- Legea Securității și Sănătății în Muncă nr. 319/2006 și Normele generale de Protecția muncii
- HG nr. 300/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile cu modificări ulterioare

- Legea nr. 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor.

X. LUCRĂRI NECESARE ORGANIZĂRII DE ȘANTIER

Asigurarea utilajelor, mijloacelor de transport, forței de muncă, achiziționarea echipamentelor, materiilor prime, materialelor, combustibililor, energiei, organizarea de șantier, gestionarea deșeurilor generate în această etapă, sunt responsabilități ale executantului care va fi selectat prin licitație publică.

X.1 Organizare de șantier și localizare

La stabilirea organizărilor de șantier se va avea în vedere reducerea la minimum a necesarului de suprafețe acoperite, prin dimensionarea lucrărilor strict la nivelul asigurării planului de execuție a proiectului propus, dirijarea și concentrarea activității în perimetrul vizat și utilizarea unor suprafețe minime ocupate cu depozități.

Realizarea organizării de șantier are caracter de provizorat și va funcționa numai pe perioada execuției, fiind dezafectată la terminarea lucrărilor, când executantul va elibera suprafețele de teren folosite pentru organizarea de șantier și va asigura curățarea acestora, redându-le funcționalitatea anterioară.

Deoarece lucrările se realizează în incintă, în zone limitate de alte instalații tehnologice în funcțiune, executantul lucrării va acorda o atenție deosebită la alegerea tehnologiilor de execuție. Pentru o bună desfășurare a activității de execuție va fi necesară separarea provizorie cu panouri a zonelor de lucru

În cadrul incintei organizării de șantier se vor amplasa și amenaja următoarele obiecte:

- Platforma balastată pe care vor fi amplasate:
 - containere birouri, grup sanitar, oficiu și vestiare
 - containere (tomberoane) deșeuri menajere
 - dotări PSI (panou cu dotări PSI)
 - parcare auto
- Zona de depozitare materiale

Construcțiile din cadrul organizării de șantier vor fi de tip container (cabine modulare).

Depozitarea echipamentelor și materialelor în șantier se va realiza ordonat, evitându-se deteriorarea și deprecierea lor înainte de punerea în operă. De regulă, echipamentele și materialele necesare execuției și procurate de executant vor fi depozitate până la punerea în operă la baza sa de producție. Punctele de lucru ale executantului vor fi asigurate cu utilități, cu acordul beneficiarului și în funcție de condițiile concrete ale zonei, prin racorduri provizorii din rețelele existente sau din surse proprii.

În timpul desfășurării lucrărilor de execuție, constructorii și montorii vor fi instruiți să respecte cu strictețe măsurile și normele de protecție a muncii și de prevenire și stingere a incendiilor specifice activității de construcții - montaj.

Programul de execuție și recepție a lucrărilor va fi întocmit de executant ținându-se cont de fluxul tehnologic de execuție, de dotările și posibilitățile executantului de realizare simultană a lucrărilor. Acest program de execuție și de recepție a lucrărilor va fi anexat la contractul de execuție care va fi încheiat între beneficiar și executant.

În timpul lucrărilor, tot personalul participant la lucrări va fi dotat și va utiliza necondiționat Echipament Individual de Protecție (EIP) electroizolante, verificate ori de câte ori condițiile concrete din șantier impun verificări.

Beneficiarul este legal îndreptățit să efectueze controale asupra modului de respectare de către personalul delegat a normelor de securitate a muncii și după caz să aplice măsuri pentru evitarea accidentării oricăror persoane participante la procesul muncii indiferent de apartenență.

Personalul executant trebuie să fie permanent supravegheat de șeful de lucrare și de șeful de echipă și să îndeplinească următoarele condiții:

- să posede calificarea profesională necesară
- să fie instruit, autorizat și verificat din punct de vedere al securității muncii, acesta putând primi numai sarcini corespunzătoare nivelului propriu de autorizare
- să fie dotat cu mijloace și dispozitive tehnice corespunzătoare sarcinii de muncă;
- personalul de execuție este obligat să utilizeze dotările necesare, în mod deosebit pe cele de protecția muncii
- să fie dotat cu mijloace individuale de protecție corespunzător riscului de accidentare cumulat, specific locului de muncă
- delimitarea zonei de lucru pentru a evita afecta unor zone suplimentare, în afara proiectului.

După încheierea lucrărilor executantul va înlătura toate materialele rămase, terenul urmând a fi readus la starea inițială.

Respectarea reglementărilor în vigoare privind modul de desfășurare a activității pe șantier, coroborată cu respectarea reglementărilor de mediu, vor conduce la obținerea unui impact asupra mediului mult diminuat.

X.2 Impactul asupra mediului, produs de lucrări. Măsuri propuse

Proiectul intră sub incidența Legii nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, fiind încadrat în Anexa nr. 2, **punctul 3 - Industria energetică, a) instalații industriale pentru producerea energiei electrice, termice și a aburului tehnologic, altele decât cele prevăzute în Anexa nr. 1**

Lucrările aferente noii investiții se vor executa numai în incinta platformei THERMOENERGY GROUP SA Bacău, amplasament industrial, numai în zonele prevăzute de proiectul construcției-montaj, astfel încât se poate estima că impactul obiectivului de investiției raportat la mediul antropoc în care acesta se integrează este neglijabil.

Pentru ca impactul potențial asupra mediului să fie redus la minimum, lucrările vor fi coordonate de executant astfel încât să poată fi respectate reglementările în vigoare privind activitățile desfășurate pe șantier.

Pentru perioada de organizare de șantier, impactul potențial asupra mediului este caracterizat ca fiind minor, cu efect local și limitat la perioada de execuție a proiectului.

Organizarea de șantier se va amenaja astfel încât să nu aducă prejudicii mediului natural (factorilor de mediu) sau uman. În timpul realizării lucrărilor, executantul va asigura protecția mediului și condițiile de securitate a muncii pentru muncitorii din șantier prin:

- amenajarea spațiilor pentru depozitarea temporară a materialelor
- amenajarea spațiilor pentru staționarea utilajelor și mijloacelor de transport
- asigurarea funcționării componentelor organizării de șantier
- asigurarea utilităților
- asigurarea condițiilor igienico-sanitare pentru personalul implicat în activitatea de construcții montaj
- dotări pentru protecția factorilor de mediu (materiale absorbante în vederea limitării posibilelor efecte ale poluării accidentale cu diverse produse petroliere/ uleiuri minerale)
- spații impermeabilizate, acoperite și recipiente pentru colectarea selectivă a deșeurilor generate, inclusiv pentru deșeurile generate la punctele de lucru
- dotări în domeniul sănătății și securității muncii
- dotări în domeniul PSI
- delimitarea zonei de lucru și împrejmuirea acesteia astfel încât să se elimine orice risc de poluare a mediului
- împrejmuire.

Pentru asigurarea de măsuri minime necesare prevenirii riscurilor de producere a unor accidente, care pot avea impact și asupra mediului, se vor avea în vedere următoarele:

- lucrările proiectului vor fi realizate de o firmă cu experiență în domeniu, cu personal calificat, autorizat pentru efectuarea unor astfel de lucrări și instruit pentru activitățile specifice care vor fi prestate pe șantier
- atât beneficiarul cât și executantul au ca obligații, respectarea reglementărilor privind execuția lucrărilor
- executantul va întocmi un plan de prevenire și intervenție pentru cazul producerii unor accidente, conform normativelor de implementare a procedurilor de securitate și sănătate în muncă și a situațiilor de urgență, pentru lucrările specifice proiectului
- organizarea de șantier precum și locurile unde se vor desfășura lucrările vor fi semnalizate corespunzător, utilizând semne standard ISO
- toate lucrările prevăzute de proiect se vor executa numai cu respectarea măsurilor de securitate a muncii și a normelor de prevenire și stingere a incendiilor, specifice operațiunilor și activităților ce se vor desfășura.

Lucrările proiectului produc un impact potențial asupra factorilor de mediu care este limitat în timp și ca spațiu la perioada derulării lucrărilor de execuție.

X.3 Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu în timpul organizării de șantier.

Sursele de poluanți asociate amenajării organizării de șantier sunt reprezentate de:

- pulberile în suspensie rezultate din activitatea de amenajare a spațiilor pentru organizarea de șantier, pentru depozitarea temporară a materialelor, pentru staționarea utilajelor și mijloacelor de transport (de regulă: decopertare și acoperire a suprafețelor de teren cu balast, execuție platforme);
- emisiile atmosferice ale utilajelor folosite la realizarea organizării de șantier și pe durata funcționării acesteia;
- pulberile fine antrenate în procesul de manipulare și transport al materialelor folosite la realizarea lucrărilor;
- zgomotul și vibrațiile generate de utilajele folosite la realizarea lucrărilor propuse.

Având în vedere specificul lucrărilor de investiție nu este necesară utilizarea unor instalații pentru reținerea, evacuare și dispersia poluanților în mediu.

X.4 Dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu

Nu se consideră necesare măsuri și nici dotări pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu.

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

Proiectul nu prevede lucrări speciale pentru refacerea/ restaurarea amplasamentului.

Lucrările necesare a fi efectuate, sunt cele de desființare a organizării de șantier de către executant, de eliberare și refacere a amplasamentului acestuia pentru a permite funcționarea obiectivelor proiectului.

De asemenea, spațiile amenajate pentru depozitarea temporară a deșeurilor nepericuloase, în vederea valorificării acestora, vor trebui eliberate și refăcute, redându-li-se funcționalitatea anterioară.

XIII. COMPLETĂRI PENTRU PROIECTELE CARE INTRĂ SUB INCIDENȚA PREVEDERILOR ART. 28 DIN ORDONANȚA DE URGENȚĂ A GUVERNULUI NR. 57/2007 PRIVIND REGIMUL ARIILOR NATURALE PROTEJATE, CONSERVAREA HABITATELOR NATURALE, A FLOREI ȘI FAUNEI SĂLBATICE, APROBATĂ CU MODIFICĂRI ȘI COMPLETĂRI PRIN LEGEA NR. 49/2011, CU MODIFICĂRILE ȘI COMPLETĂRILE ULTERIOARE

Nu este cazul. Centrala de cogenerare hibrid se va realiza pe o platforma industrială existentă, unde mai există diverse construcții și instalații funcționale sau dezafectate/demolate.

În conformitate cu conținutul *Deciziei etapei de evaluare inițială nr. 208/13.09.2022* (prezentată în **Anexa A**), proiectul nu intră sub incidența prevederilor art. 28 din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice cu modificări și completări ulterioare.

ANEXE

ANEXA A



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI BACĂU

DECIZIA ETAPEI DE EVALUARE ÎNȚIALĂ
Nr. 208./13.09.2022

Ca urmare a solicitării depuse de **Municipiul Bacău**, cu sediul social pe Calea Marasesti, nr.6, județul Bacău, înregistrată la APM Bacău cu nr.12402/02.09.2022, pentru proiectul: „**Construire centrala de cogenerare hibrida**”, propus a fi amplasat pe un teren proprietate privata a SC CET SA Bacau, situat în intravilanul municipiului Bacău, strada Chimiei nr. 6, nr. cadastral 70024, incinta fosta CET 1 Bacău,

în urma verificării amplasamentului, a analizării documentației depuse, a localizării amplasamentului în planul de urbanism și în raport cu poziția față de arii protejate, zone-tampon, monumente ale naturii sau arheologice, zone cu restricții de construit, zona costieră;

având în vedere că:

- proiectul intră sub incidența Legii 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, fiind încadrat în Anexa 2 la pct.3 lit.a) industria energetica; instalații pentru producerea energiei electrice, altele decât cele prevăzute în anexa 1.
- proiectul propus nu intră sub incidența art. 28 din O.U.G. nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, cu modificările și completările ulterioare;
- proiectul propus intră sub incidența prevederilor art.48 și 54 din Legea apelor nr.107/1996 cu modificările și completările ulterioare;

Agenția pentru Protecția Mediului Bacău decide:

necesitatea declanșării procedurii de evaluare a impactului asupra mediului pentru proiectul: „Construire centrala de cogenerare hibrida**”, propus a fi amplasat pe un teren proprietate privata a SC CET SA Bacau, situat în intravilanul municipiului Bacău, strada Chimiei nr. 6, nr. cadastral 70024, incinta fosta CET 1 Bacău,**

Pentru continuarea procedurii titularul va depune :

1. planul de situație cu prezentarea :
 - zonelor de protecție și de siguranță a capacităților energetice aferente instalațiilor propuse prin proiect, conform Ordinului ANRE 239/2019;



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI BACĂU

Strada Oituz, nr. 23, Bacău, județul Bacău, Cod 600266

E-mail:office@apmbc.anpm.ro; Tel. 0234-512750; 0234-512708; Fax 0234-571056

Operator de date cu caracter personal, conform Regulamentului (UE) 2016/679

- zonelor de protecție prevăzute în PUG-ul Municipiului Bacău între zona industrială aferentă CET Bacău și zona de locuire din vecinătatea amplasamentului propus prin proiect ;
 - vecinătăților la limita amplasamentului (spre depozitul de pacură) – funcțiunilor existente, activitățile desfășurate în limita zonei de protecție stabilită prin PUG-ul Municipiului Bacău;
2. Memoriul de prezentare, completat conform conținutului cadru prevăzut în Anexa nr. 5.E, la procedură (Legea nr.292/2018); titularul va depune acest memoriu pe suport de hârtie și în format electronic. În cadrul memoriului se vor detalia:
- caracteristicile amplasamentului cu descrierea zonelor de protecție specificate la punctul 1,
 - caracteristicile fizice ale întregului proiect, inclusiv modul de utilizare a terenurilor în cursul fazelor de construire și de funcționare;
 - schema tehnologică a instalațiilor, cu intrările de materii prime/ utilități și ieșirile/emisiile în mediu : coșuri de evacuare a gazelor de ardere , purje de gaze, purje de abur, purje/pierderi de căldură , emisii în apă (rețele, emisar, apa freatică, etc) , emisii de zgomot, emisii pe sol sau în subteran, etc.
 - circuitul apelor de racire, tratarea și epurarea acestora.
 - puterea termică nominală totală a instalațiilor de ardere aferente fiecărui coș; caracteristicile fizice ale coșurilor : înălțime, diametru, secțiune, dotări pentru realizarea unor măsurători de emisii (orificii la coș, platforme de acces,etc); distanța fizică între coșuri.
 - descrierea proceselor tehnologice și performanțele de mediu asociate: valori de emisii estimate și consumuri estimate conform cărților tehnice ale instalațiilor și conform unor instalații funcționale identice. Se vor compara nivelul emisiilor de noxe rezultate din ardere cu valorile limită de emisii(VLE) stabilite de Legea 188/2018 privind limitarea emisiilor în aer ale anumitor poluanți proveniți de la instalațiile medii de ardere.
 - titularul va depune acest memoriu pe suport de hârtie și în format electronic. În cadrul memoriului se va prezenta și strategiile viitoare de dezvoltare a proiectului privind aspectul hibrid al instalației; sursa de alimentare cu hidrogen și dacă este cazul capacitatea maximă de stocare a hidrogenului pe amplasament.
3. Dovada achitării tarifului aferent etapei de încadrare în cuantum de 400 lei, conform Ordinului 1108/2007 privind aprobarea Nomenclatorului lucrărilor și serviciilor care se prestează de către autoritățile publice pentru protecția mediului în regim de tarifare și cuantumul tarifelor aferente acestora, cu modificările ulterioare (se poate achita la caseria APM Bacău sau cont IBAN RO88TREZ0615032XXX000376 deschis la Trezoreria Bacău, CF 4278256),

Va informam ca hidrogenul este substanța nominalizată în anexa 1 a Legii 59/2016 privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase. În cadrul proiectului va rugăm să analizați posibilitatea



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI BACĂU

Strada Oituz, nr. 23, Bacău, județul Bacău, Cod 600266

E-mail: office@apmbc.anpm.ro; Tel. 0234-512750; 0234-512708; Fax 0234-571056

Operator de date cu caracter personal, conform Regulamentului (UE) 2016/679

producerii/utilizării/stocării hidrogenului pe amplasament și dacă este cazul să se estimeze capacitatea de stocare.

Pentru proiectele care se construiesc pe ape sau care au legătură cu apele în conformitate cu prevederile art. 48 din Legea apelor nr. 107/1996 cu modificările și completările ulterioare, titularul are obligația solicitării avizului de gospodărire a apelor la autoritatea competentă de gospodărire a apelor, în conformitate cu prevederile legislației specifice din domeniul gospodăririi apelor.

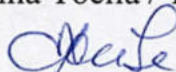
DIRECTOR EXECUTIV

Petrică Ilieș

Avizat: Șef Serviciu AAA,
Iuliana Bejan



Intocmit,
Cristina Tocila / 13.09.2022.2022, ora 15



Responsabil Biodiversitate,
Laura Amarghioalei



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI BACĂU

Strada Oituz, nr. 23, Bacău, județul Bacău, Cod 600266

E-mail: office@apmbc.anpm.ro; Tel. 0234-512750; 0234-512708; Fax 0234-571056

Operator de date cu caracter personal, conform Regulamentului (UE) 2016/679

ANEXA B



Asociația Română de Mediu 1998

Comisia de atestare a persoanelor fizice și juridice care elaborează studii de mediu



Certificat ISO14001 nr. 205340/A/0001/UK/Ro



CERTIFICAT DE ATESTARE

Seria RGX nr. 355/24.08.2022

Valabil până la data de 24.08.2025 cu respectarea condițiilor înscrise pe verso⁽¹⁾

Se atestă **ISPE Proiectare și Consultanță** cu sediul în București, bd. Lacul Tei, nr. 1-3, sector 2, CUI 40284726 ca **expert atestat - nivel principal** pentru elaborarea următoarelor studii de mediu în domeniile de atestare acordate de Comisia de atestare conform Procesului verbal nr. 29 din data 24.08.2022: **RIM-3, RIM-11b, RIM-11c; RA-3, RA-5; RM-3, RM-11b, RM-11c, RM-13b; EGCA; EGSC**-----

Președintele Comisiei de atestare,

Ioan GHERHEȘ



TIPUL DE STUDII: (RIM) Raport privind impactul asupra mediului; (RA) Raport de amplasament; (RM) Raport de mediu; (RS) Raport de securitate; (BM) Bilanț de mediu; (EA) Studiu de evaluare adecvată; (EGCA) Evaluarea și gestionarea calității aerului; (EGZA) Evaluarea și gestionarea zgomotului ambiental; (EGSC) Evaluarea și gestionarea schimbărilor climatice; (MB) Monitorizarea biodiversității

DOMENII DE ATESTARE: (1) Agricultură, silvicultură, piscicultură; (2) Industria extractivă; (3) Industria energetică; (4) Energie nucleară (5) Producerea și prelucrarea metalelor; (6) Industria mineralelor și a materialelor de construcții; (7) Industria chimică; (8) Industria alimentară; (9) Industria textilă, a pielăriei, a lemnului și hârtiei; (10) Industria cauciucului: fabricarea și tratarea produselor pe bază de elastomeri; (11-a) Infrastructura de transport (aerian, rutier, feroviar, naval - inclusiv porturi); (11-b) Infrastructura de gestionare a deșeurilor; (11-c) Infrastructura de gospodărire a apelor; (12) Turism și agrement; (13-a) Alte domenii - telecomunicații; (13-b) Alte domenii - domeniile în care se dezvoltă proiectele enumerate la pct. 11 din anexa nr. 2 la Legea 292/2018



Asociația Română de Mediu 1998

Comisia de atestare a persoanelor fizice și juridice care elaborează studii de mediu



Certificat ISO14001 nr. 205340/A/0001/UK/RO



CERTIFICAT DE ATESTARE

Seria RGX nr. 300/07.07.2022

Valabil până la data de 07.07.2025 cu respectarea condițiilor înscrise pe verso⁽¹⁾

Se atestă doamna **Claudia Eudora TOMESCU** cu domiciliul în București, Bd. Lacul Tei, nr.107, bl. 14, ap. 141, CNP 2630122400232, ca **expert atestat - nivel principal** pentru elaborarea următoarelor studii de mediu în domeniile de atestare acordate de Comisia de atestare conform Procesului verbal nr. 25 din data 07.07.2022: **RIM-3, RIM-11b, RIM-11c; RA-3, RA-5; RM-3, RM-11b, RM-11c, RM-13b; EGCA; EGSC-**

Președintele Comisiei de atestare,

prof. univ. dr. **Rodica STĂNESCU**



TIPUL DE STUDII: (RIM) Raport privind impactul asupra mediului; (RA) Raport de amplasament; (RM) Raport de mediu; (RS) Raport de securitate; (BM) Bilanț de mediu; (EA) Studiu de evaluare adecvată; (EGCA) Evaluarea și gestionarea calității aerului; (EGZA) Evaluarea și gestionarea zgomotului ambiant; (EGSC) Evaluarea și gestionarea schimbărilor climatice; (MB) Monitorizarea biodiversității

DOMENII DE ATESTARE: (1) Agricultură, silvicultură, piscicultură; (2) Industria extractivă; (3) Industria energetică; (4) Energie nucleară (5) Producerea și prelucrarea metalelor; (6) Industria mineralelor și a materialelor de construcții; (7) Industria chimică; (8) Industria alimentară; (9) Industria textilă, a pielăriei, a lemnului și hârtiei; (10) Industria cauciucului: fabricarea și tratarea produselor pe bază de elastomeri; (11-a) Infrastructura de transport (aerian, rutier, feroviar, naval - inclusiv porturi); (11-b) Infrastructura de gestionare a deșeurilor; (11-c) Infrastructura de gospodărire a apelor; (12) Turism și agrement; (13-a) Alte domenii - telecomunicații; (13-b) Alte domenii - domeniile în care se dezvoltă proiectele enumerate la pct. 11 din anexa nr. 2 la Legea 292/2018



Asociația Română de Mediu 1998

Comisia de atestare a persoanelor fizice și juridice care elaborează studii de mediu



Certificat ISO14001 nr. 205340/A/0001/UK/Ro



CERTIFICAT DE ATESTARE

Seria RGX nr. 288/23.06.2022

Valabil până la data de 23.06.2025 cu respectarea condițiilor înscrise pe verso⁽¹⁾

Se atestă doamna **Irene Roxana SAMOILĂ** cu domiciliul în București, Str. Lt. Sachelarie Visarion, nr. 14, bl. 117C, sc. B, et. 3, ap. 57, sector 2, CNP 2680802424520, ca **expert atestat - nivel principal** pentru elaborarea următoarelor studii de mediu în domeniile de atestare acordate de Comisia de atestare conform Procesului verbal nr. 24 din data 23.06.2022: **RIM-3, RIM-11b, RIM-11c; RA-3, RA-5; RM-3, RM-11c, RM-13b; EGCA; EGSC**-----



Președintele Comisiei de atestare,

Ioan GHERHEȘ

TIPUL DE STUDII: (RIM) Raport privind impactul asupra mediului; (RA) Raport de amplasament; (RS) Raport de mediu; (RM) Bilanț de mediu; (EA) Studiu de evaluare adecvată; (EGCA) Evaluarea și gestionarea calității aerului; (EGZA) Evaluarea și gestionarea zgomotului ambiant; (EGSC) Evaluarea și gestionarea schimbărilor climatice; (MB) Monitorizarea biodiversității

DOMENII DE ATESTARE: (1) Agricultură, silvicultură, piscicultură; (2) Industria extractivă; (3) Industria energetică; (4) Energie nucleară (5) Producerea și prelucrarea metalelor; (6) Industria mineralelor și a materialelor de construcții; (7) Industria chimică; (8) Industria alimentară; (9) Industria textilă, a pielăriei, a lemnului și hârtiei; (10) Industria cauciucului: fabricarea și tratarea produselor pe bază de elastomeri; (11-a) Infrastructura de transport (aerian, rutier, feroviar, naval - inclusiv porturi); (11-b) Infrastructura de gestionare a deșeurilor; (11-c) Infrastructura de gospodărire a apelor; (12) Turism și agrement; (13-a) Alte domenii - telecomunicații; (13-b) Alte domenii - domeniile în care se dezvoltă proiectele enumerate la pct. 11 din anexa nr. 2 la Legea 292/2018



Asociația Română de Mediu 1998

Comisia de atestare a persoanelor fizice și juridice care elaborează studii de mediu



Certificat ISO14001 nr. 205340/A/0001/UK/Ro



CERTIFICAT DE ATESTARE

Seria RGX nr. 314/12.07.2022

Valabil până la data de 12.07.2025 cu respectarea condițiilor înscrise pe verso⁽¹⁾

Se atestă domnul **Valentin RUSU** cu domiciliul în Corabia, str. Celeiului, nr. 97, jud. Olt, CNP 1780407282226, ca **expert atestat - nivel principal** pentru elaborarea următoarelor studii de mediu în domeniile de atestare acordate de Comisia de atestare conform Procesului verbal nr. 26 din data 12.07.2022: **RIM-3, RIM-11b, RIM-11c; RA-3, RA-5, RA-11b; RM-11b, RM-13b; EA; EGSC**-----

Președintele Comisiei de atestare,
prof. univ. dr. Rodica STĂNESCU



TIPUL DE STUDIU: (RIM) Raport privind impactul asupra mediului; (RA) Raport de amplasament; (RM) Raport de mediu; (RS) Raport de securitate; (BM) Bilant de mediu; (EA) Studiu de evaluare adecvată; (EGCA) Evaluarea și gestionarea calității aerului; (EGZA) Evaluarea și gestionarea zgomotului ambiant; (EGSC) Evaluarea și gestionarea schimbărilor climatice; (MB) Monitorizarea biodiversității

DOMENII DE ATESTARE: (1) Agricultură, silvicultură, piscicultură; (2) Industria extractivă; (3) Industria energetică; (4) Energie nucleară (5) Producerea și prelucrarea metalelor; (6) Industria mineralelor și a materialelor de construcții; (7) Industria chimică; (8) Industria alimentară; (9) Industria textilă, a pielăriei, a lemnului și hârtiei; (10) Industria cauciucului: fabricarea și tratarea produselor pe bază de elastomeri; (11-a) Infrastructura de transport (aerian, rutier, feroviar, naval - inclusiv porturi); (11-b) Infrastructura de gestionare a deșeurilor; (11-c) Infrastructura de gospodărire a apelor; (12) Turism și agrement; (13-a) Alte domenii - telecomunicații; (13-b) Alte domenii în care se dezvoltă proiectele enumerate la pct. 11 din anexa nr. 2 la Legea 292/2018

ANEXA C

CERTIFICAT DE URBANISM

Nr. 483 din 28.06.2022

în scopul:

1.1.1.A) CONSTRUIRE CENTRALA DE COGENERARE HIBRIDA

Ca urmare a cererii adresate de **MUNICIPIUL BACAU** cu domiciliul în județul Bacau, municipiul BACAU, Calea MĂRĂȘEȘTI, nr. 6, înregistrată la nr. 573/154447 din 23.06.2022

Pe imobilul — teren și/sau construcții —, situat în județul Bacau, municipiul Bacau, Strada CHIMIEI, nr. 6 tarla -lot -parcela -sau identificat prin: extras de plan cadastral pe ortofotoplan, numar cadastral/topografic: 70024.

În temeiul reglementărilor Documentației de urbanism faza P.U.G , aprobată prin Hotărârea Consiliului Local Bacău nr.84 din 13.04.2012, modificată prin - HCL nr. 114 / 20.04.2016 - HCL nr. 385 / 29.12.2016 - HCL nr. 53 / 28.02.2022.

În conformitate cu prevederile Legii nr. 50/1991, privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată cu modificările ulterioare

SE CERTIFICĂ:

1. REGIMUL JURIDIC:
(conform anexa 1)

2. REGIMUL ECONOMIC:

Folosinta actuala: teren curti-constructii, 191 constructii

Funcțiunea aprobată prin PUG/2012 este zona unitati industriale, zona cai de comunicatie feroviara inclusa in UTR 11.

Zona fiscala: D

3. REGIMUL TEHNIC:
(conform anexa 2)

Prezentul Certificat de urbanism **poate** fi utilizat în scopul declarat **pentru:**

1.1.1.A) CONSTRUIRE CENTRALA DE COGENERARE HIBRIDA

Certificatul de urbanism nu ține loc de autorizație de construire/desființare și nu conferă dreptul de a executa lucrări de construcții.

4. OBLIGAȚII ALE TITULARULUI CERTIFICATULUI DE URBANISM:

În scopul elaborării documentației pentru autorizarea executării lucrărilor de construire/de desființare — solicitantul se va adresa autorității competente pentru protecția mediului: **Agencia pentru Protecția Mediului, Str. Oituz nr.23 mun BACĂU jud Bacău.**

În aplicarea Directivei Consiliului 85/337/CEE (Directiva EIA) privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului, modificată prin Directiva Consiliului 97/11/CE și prin Directiva Consiliului și Parlamentului European 2003/35/CE privind participarea publicului la elaborarea anumitor planuri și programe în legătură cu mediul și modificarea, cu privire la participarea publicului și accesul la justiție, a Directivei 85/337/CEE și a Directivei 96/61/CE, prin certificatul de urbanism se comunică solicitantului obligația de a contacta autoritatea teritorială de mediu pentru ca aceasta să analizeze și să decidă, după caz, încadrarea/neîncadrarea proiectului: investiției publice/private în lista proiectelor supuse evaluării impactului asupra mediului.

În aplicarea prevederilor Directivei Consiliului 85/337/CEE, procedura de emitere a acordului de mediu se desfășoară după emiterea certificatului de urbanism, anterior depunerii documentației pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții la autoritatea administrației publice competente.

În vederea satisfacerii cerințelor cu privire la procedura de emitere a acordului de mediu, autoritatea competentă pentru protecția mediului stabilește mecanismul asigurării consultării publice, centralizării opțiunilor publicului și al formulării unui punct de vedere oficial cu privire la realizarea investiției în acord cu rezultatele consultării publice.

În aceste condiții:

După primirea prezentului certificat de urbanism, titularul are obligația de a se prezenta la autoritatea competentă pentru protecția mediului în vederea evaluării inițiale a investiției și stabilirii necesității evaluării efectelor acesteia asupra mediului. În urma evaluării inițiale a investiției se va emite actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului.

În situația în care autoritatea competentă pentru protecția mediului stabilește necesitatea evaluării efectelor investiției asupra mediului, solicitantul are obligația de a notifica acest fapt autorității administrației publice competente cu privire la menținerea cererii pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții.

În situația în care, după emiterea certificatului de urbanism ori pe parcursul derulării procedurii de evaluare a efectelor investiției asupra mediului, solicitantul renunță la intenția de realizare a investiției, acesta are obligația de a notifica acest fapt autorității administrației publice competente.

5. CEREREA DE EMITERE A AUTORIZAȚIEI DE CONSTRUIRE/DESFIINȚARE va fi însoțită de următoarele documente:

- a) Certificatul de urbanism, inclusiv anexe (în copie);
b) Dovada titlului asupra imobilului, teren și/sau construcții, sau, după caz, extrasul de plan cadastral actualizat la zi și extrasul de Carte Funciară de informare actualizat la zi, în cazul în care legea nu dispune altfel; _____
c) Documentația tehnică — D.T., după caz (2 ex. originale), verificată și însușită tehnic și însoțită de deviz lucrări:
 D.T.A.C. D.T.A.D. D.T.O.E.
- d) Avize și acorduri stabilite prin certificatul de urbanism:
d.1) Avize și acorduri privind utilitățile urbane și infrastructură:
 alimentare cu apă gaze naturale canalizare
 telefonizare alimentare cu energie electrică salubritate
 alimentare cu energie termică transport urban
- d.2) Avize și acorduri privind:
 securitatea la incendiu protecția civilă sănătatea populației
- d.3) Avizele / acordurile specifice ale administrației publice centrale și/sau ale serviciilor descentralizate ale acestora (copie):
 Acordul/Autorizația Administratorului Drumului
 CNCF CFR
 Aviz Transelectrica
- d.4) Studii de specialitate:
 Documentația Tehnică pentru Acordul/Autorizația Administratorului Drumului
- d.5) Alte acorduri/declarații notariale:
ACORD PROPRIETARI IMOBILE
ACORD AVAS BUCUREȘTI, AGENTIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE FISCALĂ - DIRECTIA GENERALĂ DE ADMINISTRARE A MARILOR CONTRIBUABILI - BUCUREȘTI,
DREPT REAL PRINCIPAL SAU UN DREPT DE CREANȚĂ ASUPRA TERENURILOR AFECTATE
- e) Punctul de vedere/actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului (copie);
Agenția pentru Protecția Mediului, Str. Oituz nr.23 mun BACĂU jud Bacău.
- f) Dovada privind achitarea taxelor legale (copii):
taxă timbru arhitectura

CERTIFICATUL DE URBANISM NU ȚINE LOC DE AUTORIZAȚIE DE CONSTRUIRE/DESFIINȚARE ȘI NU CONFERĂ DREPTUL DE A EXECUTA LUCRĂRI DE CONSTRUCȚII

Prezentul certificat de urbanism are valabilitatea de **24 luni** de la data emiterii.

Primar,
Lucian-Daniel Stanciu-Viziteu



Secretar,
Ovidiu Nicolae Popovici

Arhitect sef,
Diana Mihaela Marin

Achitat taxa de: **scutit** lei, conform chitanta nr din in valoare de -.
Prezentul certificat de urbanism a fost transmis solicitantului direct la data de 28.06.2022

În conformitate cu prevederile *Legii nr. 50/1991, privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată cu modificările și completările ulterioare*

**SE PRELUNGEȘTE VALABILITATEA
CERTIFICATULUI DE URBANISM**

de la data de _____ până la data de _____

PRIMAR,

SECRETAR,

ARHITECT ȘEF,

După această dată, o nouă prelungire a valabilității nu este posibilă, solicitantul urmând să obțină, în condițiile legii, un alt certificat de urbanism.

Data prelungirii valabilității: _____

Achitat taxa de _____ lei, conform Chitanței nr. _____ din _____ .

Anexă 1 la certificatul de urbanism nr. din - REGIM JURIDIC

Imobilul este situat in intravilanul municipiului Bacau.

Conform inscrieri privitoare la proprietate din Extrasul de Carte Funciara pentru Informare nr. 30688 din 27.04.2022, imobilul cu numar cadastral 70024 este proprietate privata SC CET SA BACAU si exista inscrieri privitoare la sarcini - se inscrie sechestrul la cererea AVAS BUCURESTI, se inscrie privilegiul de pret special in favoarea AVAS BUCURESTI, se inscrie sechestrul asupra terenului in suprafata de 78991.72 si 700m cale ferata la cererea ANAF BACAU, se noteaza somatia la cererea CJO BACAU, se noteaza dreptul de folosinta asupra imobilului - SC ECOBETON BACAU SRL, se radiaza partial sechestrul si privilegiul social special de pret notate cu incheierile 29253/2004 si 133/2005 pentru suprafata de 62150 mp din totalul de 506700 mp, se noteaza drept de folosinta gratuita pentru suprafata de 173 mp pentru o perioada de 49 ani incepand cu data de 22.01.2019 - SC THERMOENERGY GROUP SA BACAU, se noteaza drept de folosinta gratuita pentru suprafata de 1000 mp pentru o perioada de 49 ani incepand cu data de 28.05.2019 - SC THERMOENERGY GROUP SA BACAU.

Conform inscrieri privitoare la proprietate din extrasul de carte funciara pentru informare nr. 40400 din 03.06.2022, terenul cu numarul cadastral 70024-C1 apartine domeniului PUBLIC al municipiului Bacau- IN ADMINISTRAREA CONSILIULUI LOCAL MUN. BACAU.

Conform inscrieri privitoare la proprietate din extrasul de carte funciara pentru informare nr. 40401 din 03.06.2022, terenul cu numarul cadastral 70024-C2 apartine domeniului PUBLIC al municipiului Bacau - IN ADMINISTRAREA CONSILIULUI LOCAL MUN. BACAU.

Conform inscrieri privitoare la proprietate din extrasul de carte funciara pentru informare nr. 40402 din 03.06.2022, terenul cu numarul cadastral 70024-C10 apartine domeniului PUBLIC al municipiului Bacau - IN ADMINISTRAREA CONSILIULUI LOCAL MUN. BACAU.

Conform inscrieri privitoare la proprietate din extrasul de carte funciara pentru informare nr. 40403 din 03.06.2022, terenul cu numarul cadastral 70024-C11 apartine domeniului PUBLIC al municipiului Bacau - IN ADMINISTRAREA CONSILIULUI LOCAL MUN. BACAU.

Conform inscrieri privitoare la proprietate din extrasul de carte funciara pentru informare nr. 40404 din 03.06.2022, terenul cu numarul cadastral 70024-C12 apartine domeniului PUBLIC al municipiului Bacau.

Conform inscrieri privitoare la proprietate din extrasul de carte funciara pentru informare nr. 40405 din 03.06.2022, terenul cu numarul cadastral 70024-C14 apartine domeniului PUBLIC al municipiului Bacau- IN ADMINISTRAREA CONSILIULUI LOCAL MUN. BACAU.

Conform inscrieri privitoare la proprietate din extrasul de carte funciara pentru informare nr. 40406 din 03.06.2022, terenul cu numarul cadastral 70024-C15 apartine domeniului PUBLIC al municipiului Bacau- IN ADMINISTRAREA CONSILIULUI LOCAL MUN. BACAU.

Conform inscrieri privitoare la proprietate din extrasul de carte funciara pentru informare nr. 40407 din 03.06.2022, terenul cu numarul cadastral 70024-C22 apartine domeniului PUBLIC al municipiului Bacau- IN ADMINISTRAREA CONSILIULUI LOCAL MUN. BACAU.

Conform inscrieri privitoare la proprietate din extrasul de carte funciara pentru informare nr. 40408 din 03.06.2022, terenul cu numarul cadastral 70024-C24 apartine domeniului PUBLIC al municipiului Bacau- IN ADMINISTRAREA CONSILIULUI LOCAL MUN. BACAU.

Conform inscrieri privitoare la proprietate din extrasul de carte funciara pentru informare nr. 40409 din 03.06.2022, terenul cu numarul cadastral 70024-C27 apartine domeniului PUBLIC al municipiului Bacau- IN ADMINISTRAREA CONSILIULUI LOCAL MUN. BACAU.

Conform inscrieri privitoare la proprietate din extrasul de carte funciara pentru informare nr. 40410 din 03.06.2022, terenul cu numarul cadastral 70024-C28 apartine domeniului PUBLIC al municipiului Bacau- IN ADMINISTRAREA CONSILIULUI LOCAL MUN. BACAU.

Conform inscrieri privitoare la proprietate din extrasul de carte funciara pentru informare nr. 40411 din 03.06.2022, terenul cu numarul cadastral 70024-C31 apartine domeniului PUBLIC al municipiului Bacau- IN ADMINISTRAREA CONSILIULUI LOCAL MUN. BACAU.

Conform inscrieri privitoare la proprietate din extrasul de carte funciara pentru informare nr. 40412 din 03.06.2022, terenul cu numarul cadastral 70024-C34 apartine domeniului PUBLIC al municipiului Bacau- IN ADMINISTRAREA CONSILIULUI LOCAL MUN. BACAU.

Conform inscrieri privitoare la proprietate din extrasul de carte funciara pentru informare nr. 40413

din 03.06.2022, terenul cu numarul cadastral 70024-C178 apartine domeniului PUBLIC al municipiului Bacau- IN ADMINISTRAREA CONSILIULUI LOCAL MUN. BACAU.
Conform inscrieri privitoare la proprietate din extrasul de carte funciara pentru informare nr. 40469 din 03.06.2022, terenul cu numarul cadastral 70024-C181 apartine domeniului PUBLIC al municipiului Bacau- IN ADMINISTRAREA CONSILIULUI LOCAL MUN. BACAU.
Conform inscrieri privitoare la proprietate din extrasul de carte funciara pentru informare nr. 40470 din 03.06.2022, terenul cu numarul cadastral 70024-C183 apartine domeniului PUBLIC al municipiului Bacau- IN ADMINISTRAREA CONSILIULUI LOCAL MUN. BACAU.
Conform inscrieri privitoare la proprietate din extrasul de carte funciara pentru informare nr. 40471 din 03.06.2022, terenul cu numarul cadastral 70024-C184 apartine domeniului PUBLIC al municipiului Bacau- IN ADMINISTRAREA CONSILIULUI LOCAL MUN. BACAU.
Conform inscrieri privitoare la proprietate din extrasul de carte funciara pentru informare nr. 40472 din 03.06.2022, terenul cu numarul cadastral 70024-C190 apartine domeniului PUBLIC al municipiului Bacau- IN ADMINISTRAREA CONSILIULUI LOCAL MUN. BACAU.
Conform inscrieri privitoare la proprietate din extrasul de carte funciara pentru informare nr. 40473 din 03.06.2022, terenul cu numarul cadastral 70024-C191 apartine domeniului PUBLIC al municipiului Bacau- IN ADMINISTRAREA CONSILIULUI LOCAL MUN. BACAU.
Se aproba includerea in domeniul public al municipiului Bacau a bunurilor cuprinse in Anexa la cererea de chemare in judecata nr. 7743/29.09.2015, cu exceptia bunurilor mentionate in nota interna emisa de UAT Bacau nr. 78421/17.06.2020 si in anexa nr. 2 la aceasta, conform anexelor 1 si 2, parti integrante la HCL 181 DIN 29.04.2022.



Arhitect șef

Anexă 2 la certificatul de urbanism nr. din - REGIM TEHNIC

**Imobilul se afla in zona II - zona cu regim de inaltime pentru constructii impus.
Partial imobilul se afla in zona de protectie fata de cai ferate, zona protejata pe baza normelor sanitare.**

CONFORM PLANSEI DE REGLEMENTARI URBANISTICE TERENUL PERMITE CA ZONIFICARE

I. ZONA CAI DE COMUNICATIE FERROVIARA

Funcțiunea dominantă : cai de comunicare feroviare

Funcțiunile complementare admise:

- constructii compatibile functiei de baza (LI, IS, IA, GC);
- accese pietonale si carosabile;
- echipare tehnico-edilitara si constructii aferente;
- spatii verzi de protectie sau amenajate pe suprafetele libere rezultate din modul de organizare a intersectiilor/incintelor;
- amenajari ale zonei cadastrale caii ferate cu spatii verzi, elemente de protectie impotriva poluarii si pentru asigurarea securitatii circulatiei feroviare;
- activitati de salubritate si gospodarie comuna.

Utilizare functionala

Utilizari admise:

- instalatii, constructii si depozite necesare functionarii serviciilor feroviare si intretinerii retelei de circulatie rutiera;
- echipamente publice compatibile cu terenurile feroviare;
- lucrari de terasament;
- lucrari si / sau zone de protectie impotriva poluarii fonice, olfactive si altor noxe (praf, fum, funingine, co2, so2, etc.).

Utilizari admise cu conditionari

- CC.f.** - se impune delimitarea de catre Regia Autonoma S.N.C.F.R. si Ministerul Transporturilor, prin imprejurimi specifice, a zonei cadastrale C.F., conform art.20 din R.G.U. si Cap. II pct. 6.3 din prezentul regulament.
- autorizarea lucrarilor de investitii care se amplaseaza în zone de protectie a infrastructurii feroviare (100,00m. stanga - dreapta masurata de la limita zonei cadastrale C.F.R., indiferent de proprietar) se va face numai cu avizul Regiei Autonome S.N.C.F.R si a Ministerului Transporturilor - conform art.20 din R.G.U. si Cap. II pct. 6.3 din prezentul regulament;
 - elementele cailor de comunicatie în zona obiectivelor speciale se stabilesc conform Ordinului nr. 34/N/M.30/3432/3441 al M.L.P.A.T., M.Ap.N. si S.R.I. din 1995 si Ordinul nr. 3.376/MC.M 3.556/2102/667/C.1/4/093/2.012/14.083/D-821 din 1996 al M.L.P.A.T., M.Ap.N., M.I., Ministerul Justitiei, S.R.I., S.I.E., S.T.S. si S.P.P.
 - depozite si anexele C.F. vor respecta masurile si normele admisibile de poluare si de asigurare impotriva riscurilor de incendiu si explozie.

Interdictii temporare

- s-au stabilit în zonele pentru care este necesara elaborarea unor documentatii de urbanism (P.U.Z., P.U.D.) sau a unor studii de specialitate pentru:

- largirea unor strazi sau realizarea unor noi artere de circulatie;
- modernizarea intersecțiilor și realizarea spațiilor de parcare propuse;
- lucrările de investiții ale agenților economici și ale instituțiilor publice care afectează zona de protecție a infrastructurii feroviare și a circulației rutiere se vor autoriza numai cu avizul "R.A. S.N.C.F.R." și al Ministerului Transporturilor.

Utilizari interzise

Este interzisă în zona de protecție a infrastructurii transporturilor feroviare:

- amplasarea de construcții, instalații, plantații; efectuarea de lucrări; depozitarea, manipularea, prelucrarea oricărui substanțe sau materiale care prin natura lor pune în pericol securitatea transportului feroviar, conform art. 20 din R.G.U. modificat și CAP. II pct. 6.3 din Regulamentul Local de Urbanism;
- cuplarea clădirilor de locuit cu construcții aferente circulației rutiere sau feroviare;
- amplasarea în incinta unităților de transport și garajelor publice a unor construcții care prin natura activităților desfășurate pot produce poluare peste normele admisibile și/sau prezintă risc de incendiu/ explozie;
- amplasarea de panouri publicitare în zona de protecție a drumurilor.

Condiții de amplasare, echipare și conformare a construcțiilor:

Reguli de amplasare și retrageri minime obligatorii:

Se va avea în vedere necesitățile tehnice și normele specifice, propunerile proiectelor de specialitate, în conformitate cu prevederile art. 18 și 20 din R.G.U.

Orientarea față de punctele cardinale - conform art. 17 din R.G.U. și a necesităților procesului tehnologic/activității propuse.

Pentru unitățile noi amplasamentul va fi analizat prin studii de specialitate (studiu de impact).

Amplasarea față de drumurile publice

Se vor respecta prevederile art. 18 din R.G.U. și CAP. II pct. 6.2 din Regulamentul Local de Urbanism. Spațiile de parcare se vor dimensiona conform prevederilor art. 33 și Anexa nr. 5 din R.G.U. și se vor proiecta conform **NORMATIVULUI PENTRU PROIECTAREA PARCAJELOR DE AUTOTURISME ÎN LOCALITĂȚILE URBANE** - Indicativ P 132-93.

La amplasarea parcajelor se vor respecta următoarele distanțe:

- parcaje pe carosabil sau pe trotuar față de un front cu comerț, întreprinderi productive, servicii - se va respecta o distanță minimă de 5,00m;
- parcaje/garaje pentru mai puțin de 50 autoturisme față de un front de locuințe, birouri - se va respecta o distanță minimă de 15,00m;
- parcaje cu mai puțin de 50 vehicule față de grădinițe, școli, aziluri, spitale - se va respecta o distanță minimă de 25,00m;
- parcaje cu peste 50 vehicule față de grădinițe, școli, aziluri, spitale - se va respecta o distanță minimă de 75,00m;
- parcaje situate paralel cu calcanul clădirilor - se va respecta o distanță minimă de 5,00m;

La stabilirea noilor trasee stradale se va avea în vedere corelarea orientării acestora cu funcțiunea și orientarea posibilă a viitoarelor clădiri.

Amplasarea față de cai ferate din administrarea S.N.C.F.R. - conform art. 20 din R.G.U., CAP. II pct. 6.3 și CAP. IV.3;

Amplasarea față de aeroport - conform art. 20 din R.G.U., CAP. II pct. 6.3 și CAP. IV.3;

Reguli cu privire la asigurarea acceselor obligatorii

Accese carosabile - conform art. 25 și Anexa nr. 4 din R.G.U. și regulilor de bază cuprinse în Regulamentul Local de Urbanism CAP. II pct. 7.1.

Accesele carosabile în subzonele aflate în interdicție temporară de construire se rezolvă în cadrul documentațiilor de urbanism ce se vor elabora ulterior (P.U.Z. sau P.U.D.).

Accese pietonale – conform R.G.U. art.26, regulilor de baza cuprinse în Regulamentul Local de Urbanism CAP. II pct. 7.2.

Reguli cu privire la forma si dimensiunile terenului si constructiilor

Parcelare – conform R.G.U., art.30, pentru constructiile aferente cailor de comunicatie.

Inaltimea constructiilor – conform art.31 din R.G.U., pentru constructiile aferente cailor de comunicatie.

Aspectul exterior al constructiilor – conform R.G.U. art.32, pentru constructiile aferente cailor de comunicatie.

Este necesar:

- sa se realizeze o amenajare minima peisagistica pe intreg traseul zonei feroviare care are contact cu municipiul;
- organizarea incintelor sa tina cont de imaginea prezentata catre drumurile publice.

Reguli cu privire la amplasarea de parcaje, spatii verzi si imprejuriri

Parcaje – conform art.33 si Anexa nr. 5 din R.G.U. si CAP. II pct. 10.1 din Regulamentul Local de Urbanism.

Spatii verzi – conform art.34 si Anexa nr. 6 din R.G.U. si CAP. II pct. 10.2 din Regulamentul Local de Urbanism.

Imprejuriri – conform art. 35 din R.G.U. si CAP. II pct. 10.3 din Regulamentul Local de Urbanism.

II. ZONA UNITATI INDUSTRIALE SI DEPOZITARE

Funcțiunea dominantă:

- unitati industriale si depozitare de tip industrial existente/propuse;
- unitati industriale de mica industrie si servicii de tip industrial existente/propuse;
- unitati de depozitare existente/propuse;

Funcțiunile complementare admise:

- cai de comunicatie rutiere, feroviare si constructii aferente;
- echipare tehnico-edilitara si constructii aferente;
- institutii publice si alte servicii compatibile (ls,co; ls.s; ls.sv);
- gospodarie comunala;
- circulatie carosabila si pietonala;
- stationare autovehicule (garaje, parcaje);
- spatii verzi si perdele de protectie.

UTILIZARE FUNCTIONALA

Utilizari admise:

- Funcțiuni industriale.
- Cai de acces carosabile si pietonale.
- Rețele de echipare edilitara.

Utilizari interzise

Este interzisa realizarea de:

- microferme pentru cresterea porcinelor în afara întreprinderilor agricole, organizate în zone functionale amenajate si echipate special, pentru a evita poluarea aerului, solului si a panzei freatice;
- constructii cu caracter definitiv în afara celor necesare funcțiunilor permise si complementare admise;
- unitati care prezinta pericol tehnologic sau a caror poluare depaseste limitele parcelei (art.12 din R.G.U. si CAP. II pct. 5.3 din Regulamentul Local de Urbanism);
- amplasarea spre DN, DJ, sau CF a activitatilor care prin natura lor au un aspect dezagreabil (depozite

de deseuri, combustibili solizi etc.). Astfel de unitati vor fi retrase de la circulatiile principale sau calea ferata si vor fi mascate prin perdele de vegetatie inalta si medie;

- constructii care prin conformare, volumetrie sau aspect exterior depreciaza valorile general acceptate ale urbanismului si arhitecturii (art.32 din R.G.U. si CAP. II pct. 9.3 din Regulamentul Local de Urbanism);

Conditii de amplasare, echipare si configurare a constructiilor:

Reguli de amplasare si retrageri minime obligatorii

Orientarea fata de punctele cardinale - se vor respecta prevederile art.17 din R.G.U. si a necesitatilor procesului tehnologic/activitatii propuse.

Pentru unitatile noi amplasamentul va fi analizat prin studii de specialitate (studiu de impact).

Amplasarea fata de drumurile publice - se vor respecta prevederile art.18 din R.G.U., CAP. II pct. .6.2. din Regulamentul Local de Urbanism si profilele transversale.

Amplasarea fata de cai ferate din administrarea S.N.C.F.R. - se vor respecta prevederile art. 20 din R.G.U., CAP. II pct. .6.3. si CAP. IV.3 I/A - ZONA UNITATI INDUSTRIALE SI DE DEPOZITARE Art.5 . din Regulamentul Local de Urbanism.

Amplasarea fata de aliniament - se vor respecta prevederile art.23 din R.G.U., CAP. II pct. .6.4., si Cap. IV 3 I/A - Art.6 din Regulamentul Local de Urbanism.

Se recomanda ca, în fiecare situatie în parte, sa se asigure coerenta fronturilor stradale prin luarea în considerare a situatiei vecinilor imediati si a caracterului general al strazii.

Pentru subzonele amplasate limitrof cailor de comunicatie rutiere sau feroviare se recomanda un regim de aliniere retras cu 10,00m. fata de aliniament, în vederea realizarii unei perdele de protectie spre caile de comunicatie.

Amplasarea cladirilor fata de limitele laterale si posterioare ale parcelei

Cladirile se vor retrage fata de limitele laterale ale parcelelor cu o distanta minima egala cu jumatatea inaltimii lor, masurata la cornisa superioara sau atic în punctul cel mai inalt, dar nu mai putin decat 5,00m.

Cladirile se vor retrage fata de limitele posterioare ale parcelelor cu o distanta minima egala cu jumatatea inaltimii lor, masurata la cornisa superioara sau atic în punctul cel mai inalt, dar nu mai putin decat 5,00m.

Amplasarea cladirilor unele fata de altele pe aceiasi parcela

Distanta minima dintre doua cladiri aflate pe aceeasi parcela va fi egala cu 1/2 din inaltimea cladirii mai inalte, masurata la cornisa sau atic în punctul cel mai inalt, dar nu mai putin decat 5,00m. Se vor respecta cerintele tehnice specifice functiunii.

Reguli cu privire la asigurarea acceselor obligatorii:

Accese carosabile - se vor respecta prevederile art.25 si Anexa nr. 4 din R.G.U. si CAP. II pct. 7.1 din Regulamentul Local de Urbanism.

Se vor respecta cerintele tehnice specifice functiunii.

Se vor asigura accese dimensionate pentru trafic greu.

Se recomanda realizarea acceselor prin bretele speciale de dublare a arterelor principale de circulatie.

Accese pietonale - se vor respecta prevederile art.26 din R.G.U. si CAP. II pct. 7.2 din Regulamentul Local de Urbanism.

Reguli cu privire la echiparea tehnico-edilitara:

Racordarea la retele tehnico-edilitare existente - se vor respecta prevederile art.27 din R.G.U. si CAP. II pct. 8.1 din Regulamentul Local de Urbanism.

Orice constructie noua destinata activitatilor de productie industriala si agroindustrială trebuie sa fie racordata la rețeaua publica de distributie a apei potabile, de canalizare a apelor menajere si la rețeaua electrica.

Procese tehnologice specifice impun restul echiparii tehnico-edilitare.

Realizarea de retele tehnico-edilitare - se vor respecta prevederile art. 28 din R.G.U. si CAP. II pct. 8.2 din Regulamentul Local de Urbanism.

Conditii de protectie a rețelelor tehnico - edilitare si servitutele impuse de catre acestea vecinatatilor:

Rețele de alimentare cu apa si canalizare:

- SR 8591-1997 - "Amplasarea în localitati a rețelelor edilitare subterane executate în saptura" stabileste distantele minime între rețele, de la rețelele la fundatiile constructiilor si drumuri, functie de asigurarea executiei lucrarilor, exploatarii lor eficiente, precum si pentru asigurarea protectiei sanitare.

Din prescriptiile acestui normativ mentionam:

- Conductele de apa se vor poza subteran, la adancimea minima de inghet,
 - Conductele de apa se vor amplasa la o distanta de min. 3,00m de fundatiile constructiilor, iar în punctele de intersectii la min. 40 cm. si totdeauna deasupra canalizarii.
- HG 930-2005 - pentru aprobarea normelor speciale privind caracterul si marimea zonelor de protectie sanitara emis de Ministerul Sanatatii, impune asigurarea zonei de protectie sanitara (10m) pentru sursa de apa si puturi de medie adancime.
- Norme de igiena si recomandari privind modul de viata al populatiei aprobate de Ministerul Sanatatii nr. 536-1997.

Rețele de alimentare cu energie electrica si telecomunicatii:

De-a lungul liniilor electrice aeriene este necesar a se respecta o distanta de protectie masurata din ax de :

- 22m pentru LEA 400KV
- 18 m pentru LEA 220KV
- 12 m pentru LEA 110KV

Pentru amplasarea unor noi obiective energetice, devierea unor linii electrice existente sau executarea oricaror lucrari în apropierea obiectivelor energetice existente (statii si posturi de transformare, linii si cabluri electrice s.a.) se vor consulta proiectele de specialitate.

Rețelele electrice existente si propuse în localitatile studiate trebuie sa respecte normele existente precum si cele din domeniile conexe.

Rețele de gaze naturale si fluide combustibile:

Normativ 2006 - Norme tehnice pentru proiectarea si executia a conductelor de alimentare din amonte si de transport de gaze naturale

Normativ 1986 - pentru stabilirea distanțelor din punct de vedere al prevenirii incendiilor dintre obiectivele componente ale instalatiilor tehnologice din industria extractiva de petrol si gaze,

- NT -DPE -01,05 pentru proiectarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale

- STAS 8591 - 1 - 91 - Amplasarea în localitati a rețelelor edilitare subterane, executate în saptura.

Reguli cu privire la forma si dimensiunile terenului si constructiilor:

Parcelare - conform necesitatilor tehnologice si normelor specifice.

Inaltimea constructiilor - se vor respecta prevederile art.31 din R.G.U., Cap. II pct. 9.2 din Regulamentul Local de Urbanism si necesitatilor activitatii procesului tehnologic.

Inaltimea maxima admisa a cladirilor, masurata la cornisa superioara sau la aticul ultimului nivel neretras, în punctul cel mai inalt, nu va depasi 16,00m.

Inaltimea maxima admisa a cladirilor, masurata la coama acoperisului sau la aticul nivelului retras, în punctul cel mai inalt, nu va depasi 20,00m. Fac exceptie catargele de sustinere a elementelor publicitare, cosurile de fum, antenele si alte instalatii tehnice specifice functiunii.

Aspectul exterior al constructiilor - se vor respecta prevederile art.32, din R.G.U. si CAP. II pct. 9.3 din Regulamentul Local de Urbanism.

Constructiile vor avea volume simple, de factura moderna si va exprima caracterul programului.

Posibilitati maxime de ocupare si utilizare a terenului:

Procent maxim de ocupare a terenului - P.O.T

Se admite un P.O.T. maxim de 70%

Coeficientul de utilizare a terenului - C.U.T.

Se admite un C.U.T. maxim de 2,4.

Reguli cu privire la amplasarea de parcaje, spatii verzi si imprejmuiri:

Parcaje - se vor respecta prevederile art.33 si Anexa nr. 5 din R.G.U., CAP. II pct. .10.1 din Regulamentul Local de Urbanism.

Necesarul de parcaje va fi dimensionat conform Anexei nr. 3 la prezentul regulament. în situatiile care prevad functiuni diferite în interiorul aceleiasi parcele, necesarul de parcaje va fi dimensionat

prin insumarea parcajelor necesare functiunilor în parte.

Spatii verzi – se vor respecta prevederile art.34 si Anexa nr. 6 din R.G.U., CAP. II pct. 10.2 din Regulamentul Local de Urbanism.

Se vor asigura spatii verzi plantate si perdele vegetale de protectie în proportie minima de 25% din suprafata parcelei (cf. R.G.U.-HG nr.25/1996). Spatiile verzi pot fi comasate la nivelul unui grup de parcele sub forma de scuaruri plantate, locuri de odihna sau terenuri de sport pentru cei care isi desfasoara activitatea în zona. Nu pot fi considerate spatii verzi parcelele la sol. Suprafata minima a spatiilor verzi poate fi redusa la 20% din suprafata parcelei, cu conditia asigurarii, prin tranzactii de terenuri, a unor spatii verzi cu aceeasi suprafata din interiorul unor zone de urbanizare din proximitate avand prin PUG destinatia zone verzi. Aceste suprafete vor fi cedate domeniului public. Fasia de teren rezultata din retragerea de la aliniament va fi plantata cu vegetatie de talie medie si inalta în proportie minima de 50% din suprafata.

Eliminarea vegetatiei inalte mature este interzisa, cu exceptia situatiilor în care aceasta reprezinta un pericol iminent pentru siguranta persoanelor sau bunurilor sau în care impiedica realizarea constructiei.

Pentru fiecare arbore matur taiat în conditiile prezentului regulament se vor planta, în interiorul aceleiasi parcele minimum trei arbori, din specia careia i-a apartinut arborele taiat.

Parcajele la sol vor fi plantate cu un arbore la fiecare patru locuri de parcare. Se recomanda realizarea invelitorilor carosabile în zona parcajelor la sol din dale înierbate.

Imprejmuiri – se vor respecta prevederile art. 35 din R.G.U. si CAP.II pct. 10.3 din Regulamentul Local de Urbanism.

Nota:

Această anexă este un extras din Regulamentul Local de Urbanism aferent Planului Urbanistic General 2012 aprobat prin HCL nr. 2012.

SE SOLICITA: CONSTRUIRE CENTRALA DE COGENERARE HIBRIDA

Utilități existente în zonă: energie electrică, apă, canalizare, gaze, telecomunicații

Aspectul exterior al lucrării solicitate nu va deprecia aspectul general al zonei.

<p>JUDEȚUL BACĂU PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BACĂU</p> <p>ANEXĂ LA CERTIFICATUL DE URBANISM nr. <u>493</u> din <u>28.06.2022</u></p> <p>Arhitect șef, Diana Mihaela Marin</p>

Diana Marin

Cod verificare



EXTRAS DE PLAN CADASTRAL

pentru imobilul cu IE 70024, UAT Bacău / BACAU, Loc.
Bacau, Str. Chimiei, Nr. 6

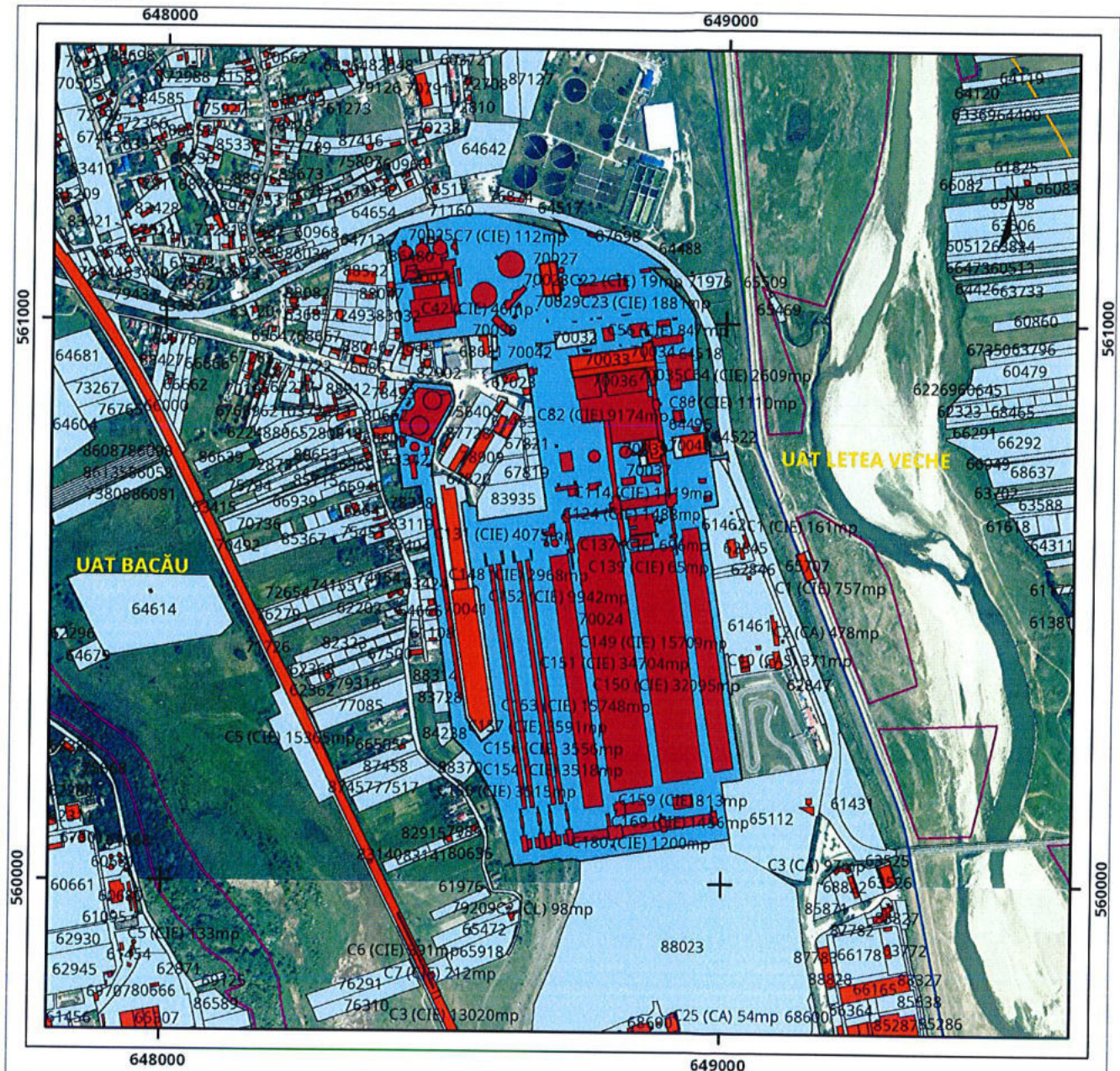
Nr.cerere	43952
Ziua	17
Luna	06
Anul	2022

Teren: 468.812 mp

Teren: Intravilan

Categoria de folosinta(mp): Curti Constructii 468812mp

Plan detaliu



Legenda

- Intravilan
- Legea 5
- Legea 17
- Legea 165

JUDEȚUL BACĂU
PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BACĂU
ANEXĂ LA
CERTIFICATUL DE URBANISM
Nr. 493 din 28.06.2022

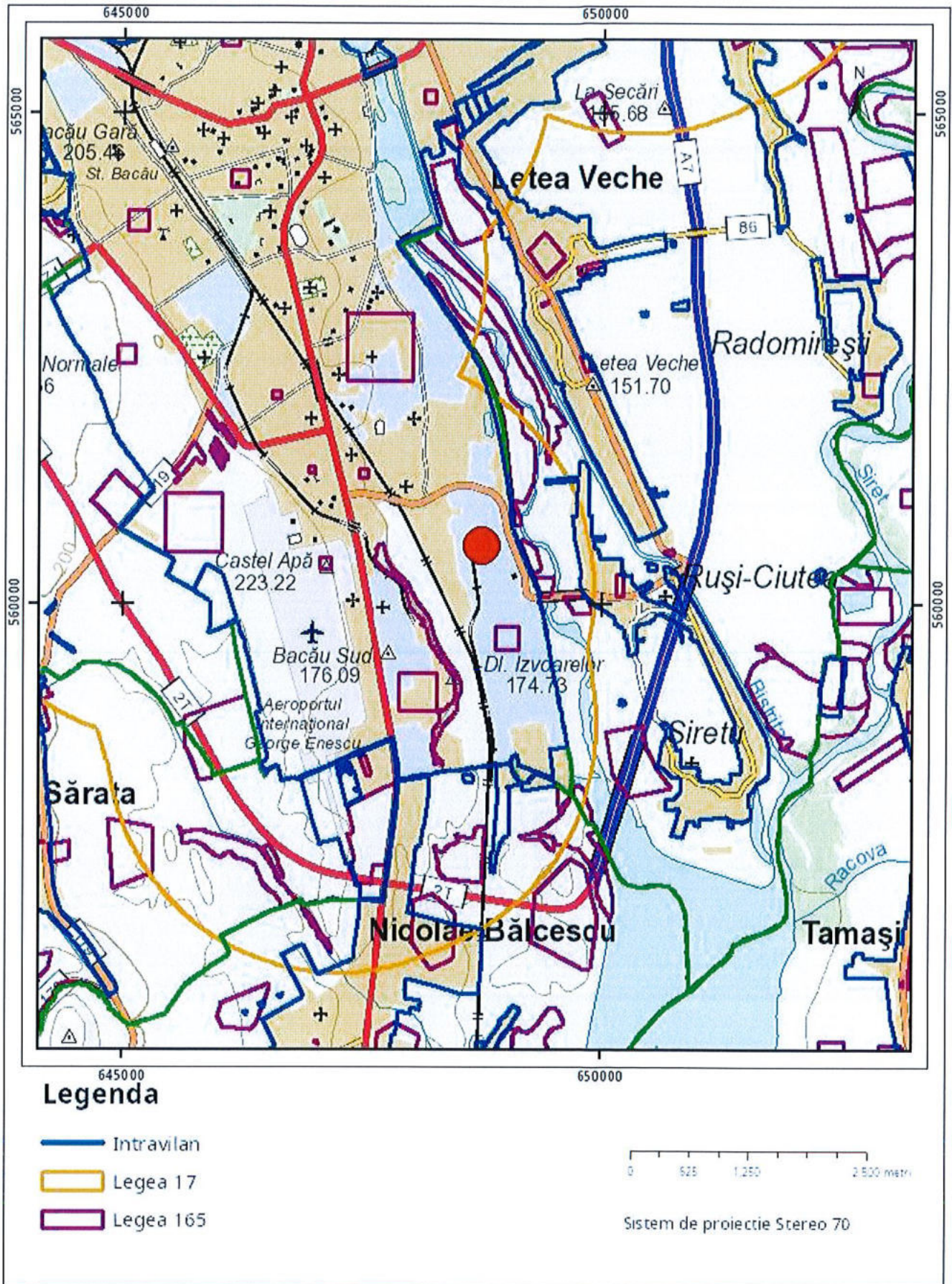
0 135 270 540 metri

Sistem de proiectie Stereo 70

Arhitect șef.

Admani

Plan de ansamblu



Sarcini tehnice (intersecții cu limitele legilor speciale)
Legea 17, Art. 3 □

Semnat electronic

Ultima actualizare a geometriei: 10-10-2012
Data și ora generării: 17-06-2022 09:56

ANEXA D

1 2 3 4 5 6

A

B

C

D

A

B

C

D



INCINTA S.C. THERMOENERGY GROUP S.A.

AMPLASAMENT CENTRALA HIBRIDA

LEGENDA	
	Incinta S.C. THERMOENERGY GROUP SA
	Zona afectata de lucrarile de construire

arth
echnologies

ORDINUL ARHITECTILOR
DE ROMANIA
Mihaila
Arhitectură

Proiectat	th. N. Gavrilescu	Cod ST:8972/2022-2-S0118631-B1	A3(297x420=0,125mp)
Verificat	arh.M.Pistolea	C-dă/Contr./Poz.: 27385/8972/2022/2	
Aprobat	Ing.A. Cohal	Data: Noiembrie 2022	

REPRODUCEREA, ÎMPRUMUTAREA SAU EXPUNEREA ACESTUI DOCUMENT, PRECUM ȘI TRANSMITEREA INFORMAȚIILOR CONȚINUTE ESTE PERMISĂ NUMAI ÎN CONDIȚIILE STIPULATE ÎN CONTRACT. UTILIZAREA EXTRA CONTRACTUALĂ NECESITĂ ACORDUL SCRIS AL ISPE PC S.A.

Obiectiv: CENTRALA DE COGENERARE HIBRIDA
Beneficiar/client: S.C. THERMOENERGY GROUP SA
Fază: SF
Denumire contract: Studiu de fezabilitate pentru proiectul "Centrala de cogenerare hibrida"
Denumire Lucrare: Documentatie Studiu de fezabilitate

PLAN DE INCADRARE IN ZONA

	ISPE PROIECTARE SI CONSULTANTA S.A. Cod de Inregistrare fiscală: 40284726 office@ispe.ro, www.ispe.ro	Scara: 1: 5000	8972/2022-2-D0102279-P1
--	--	-------------------	-------------------------

1 2 3 4 5 6

ANEXA E



- DENUMIRE CONSTRUCTII PROIECTATE**
- 01 CLADIREA MOTOARE CORP PRINCIPAL
 - 02 CAMERA ELECTRICA + TRANSFORMATOARE
 - 03 CAMERA POMPE TERMOFICARE
 - 04 TURNURI DE RACIRE
 - 05 STATIE COMPRESOR GAZE
 - 06 ESTACADA TEHNOLOGICA

- LEGENDA:**
- Suprafata propusa pentru centrala S=3106 mp
 - Drum de acces proiectat
 - Estacada tehnologica proiectata
 - Estacada pe chihliti
 - Conducta gaz poleiata
 - Separator de hidrocarburi
 - Hidrant
 - Camin de vizitare
 - Apa potabila
 - Apa incendiu
 - Canalizare menajera
 - Canalizare plovia

SUPRAFATA PENTRU NOUA INVESTITIE

INVENTAR DE COORDONATE

Pct.	Nord(X)	Est(Y)
1	560791.520	648682.735
2	560798.510	648729.633
3	560866.980	648718.810
4	560791.430	648730.410

S=3106mp

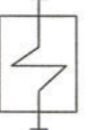

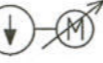




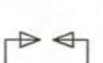


REPRODUCEREA, IMPRUMUTAREA SAU EXPUNEREA ACESTUI DOCUMENT PUSCUM SI TRANSMITEREA INFORMATIILOR CONTINUTE ESTE PERMISA NUMAI IN CONDITIILE STIPULATE IN CONTRACT. UTILIZAREA EXTRACONTRACTUALA NESTIUTA ACORDUL SCRIS AL ISPE PC S.A.

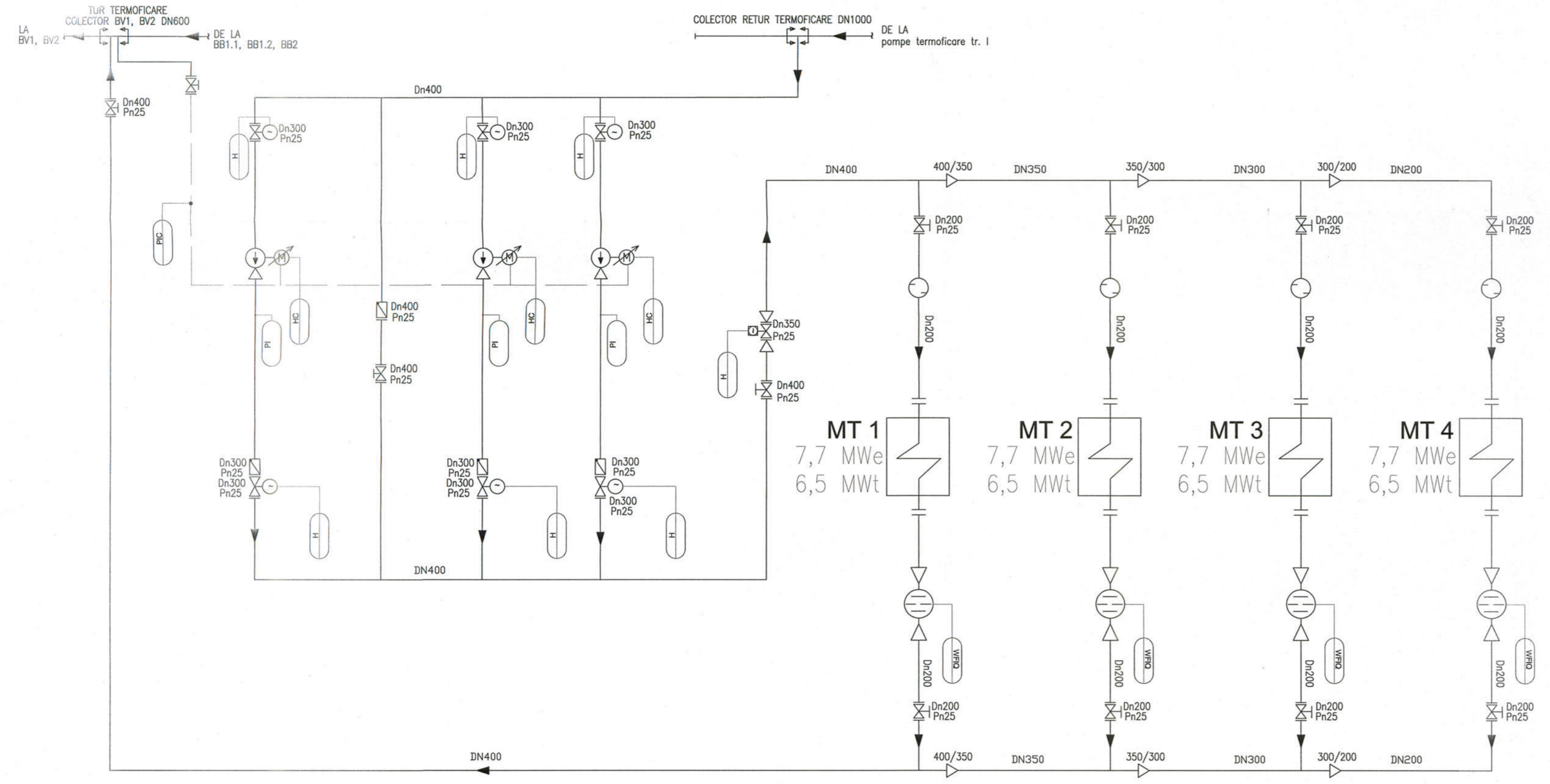
Proiectat	Th.N. Gavrilescu	Cod ST: 8972/2022-2-S0118631-B1	A1(594x841 = 0,495mp)
Verificat	Arh.M. Pistolea	C-da/Contr./Poz.: 27385/8972/2022/2	
Aprobat	Ing.A. Colai	Data: Noiembrie 2022	
Beneficiar/client: S.C. THERMOENERGY GROUP SA Faza: SF			
Denumire contract: Studiu de fezabilitate pentru proiectul "Centrăla de cogenerare hibridă"			
Denumire Lucrare: Documentatie Studiu de fezabilitate			
ISPE PROIECTARE SI CONSULTANTA S.A. Căd de înregistrare fiscală: 4239728 SIBIU, Str. 1900 nr. 100			
Scara: 1:1000			
8972/2022-2-D0102278-P1			PL.2

ORDINUL ARHITECTURILOR DIN ROMANIA
1286
Mihaiela Hortensia PISTOLEA
Arhitect cu drept de semnatura


ANEXA F

LEGENDA

-  MODUL DE COGENERARE CU MOTOR TERMIC
-  CONTOR DE CALDURA
-  ELECTROPOMPA DE TERMIFICARE
-  FILTRU
-  ROBINET DE REGLARE DEBIT
-  ROBINET DE INCHIDERE ACT. ELECTRIC
-  ROBINET DE INCHIDERE ACT. MANUAL
-  LIMITA DE PROIECT
-  (Local)
-  (CCT)
- Simbol functie actionare
H-(C-DA)
- Simbol parametru:
F-(debit)
P-(presiune)
T-(temperatura)
W-(cantitate caldura)
- Simbol functie parametru
I -(indicare)
A -(semnalizare)
S-(interblocare)
H-(val max.)
L-(val min.)



REPRODUCEREA, IMPRIMUTAREA SAU EXPUNEREA ACESTUI DOCUMENT, PRECUM SI TRANSMITEREA INFORMATIILOR CONTINUTE ESTE PERMISA NUMAI IN CONDITIILE STIPULATE IN CONTRACT. UTILIZAREA EXTRA CONTRACTUALA NECESSITA ACCORDUL SCRIS AL ISPE PC S.A.

Proiectat	C. Demetriuc	Cod S.T.: 8972/2022-2-S0118631-B1	
Verificat	C. Tomescu	C-da./Contr./Poz.: 27385/8972/2022/2	A2(59x4x20) = 0,250mp
Aprobat	M. Dobrin	Data: noiembrie 2022	
Obiectiv: CENTRALA DE COGENERARE HIBRIDA Beneficiar/Client: S.C. THERMOENERGY GROUP S.A. Fază: SF Denumire ctr.: Studiu de fezabilitate pentru proiectul „Centrala de cogenerare hibrida” Denumire lucrare: Documentație Studiu de fezabilitate		SCHEMA TEHNOLOGICA SOLUTIA 2	
 ISPE PROIECTARE SI CONSULTANTA S.A. Cod de înregistrare fiscală: 40294726 www.ispe.ro		Scara:	8972/2022-2-D0102281-M0
		%	1/1

ANEXA G

Soluția 2. Lista de echipamente Instalații termomecanice

Nr crt	Denumire	Caracteristici	UM	Cant.	Observații
1	Modul de cogenerare cu motor termic – generator electric	Putere electrică : cca. 7,7 MWe Putere termică : cca. 6,5 MWt Combustibil: gaze naturale Consum gaze naturale: cca. 1600 Nm ³ /h Debit masic gaze arse: cca. 78600 Nm ³ /h Eficiența electrică: cca. 48% Tensiune generator: 6,3 kV / 50 Hz Putere nominală (cosφ=0,9): 9400 kVA	buc	4	pregătit pentru funcționarea cu H2 20% (Hydrogen-ready 20%).
2	Sisteme și instalații anexe modul cogenerare – echipamente principale	Sistem de răcire motor - schimbător de căldură cu plăci ulei-apă (glicol) - schimbător de căldură cu plăci apă (glicol) - apă termoficare - electropompe circulație, cca 160 m ³ /h - vase de expansiune, cca. V=300 m ³ - rezervor adaos glicol, cca. V=3m ³ Sistem lubrefiere motor - pompă principal, cca. 100 Nm ³ /h - pompă amorsă, cca. 20 Nm ³ /h Sistem evacuare gaze ardere - schimbător de căldură gaze arse - apă (glicol) - amortizor de zgomot - convertor catalitic (SCR) Sistem de admisie aer de ardere - turbocompresor aer cca. 33000 Nm ³ /h - electroventilatoare	buc	4	1 buc./modul motor termic
4	Gospodărie de ulei	- rezervor ulei proaspăt - manta pereți dubli (cca. V=25m ³) - rezervor ulei uzat- manta pereți dubli (cca. V=20m ³) - electropompă transfer ulei uzat - electropompă transfer ulei proaspăt	buc	1	comună module cogenerare 1+4
5	Răcitor apă (glicol) - aer	- răcitor de aer de urgență (avarie) - răcitor de aer intercooler treapta a II-a	buc	4	2 buc./modul motor
6	Electropompe de termoficare	Debit Q=650 m ³ /h, H=25 mcA Putere electrică: 90 kW, convertizor de frecvență	buc	3	funcționare 3x50% (2F+1R)
7	Stație de producere aer comprimat instrumental și tehnologic	- electrocompresor aer 30 bar, 60 Nm ³ /h, (2 buc.) - rezervoare aer 3 m ³ / 2 m ³ - reductoare presiune 30/7 bar, (2 buc.) - uscător cu refrigerare	buc	2	1 buc./ 2 motoare termice

Nr crt	Denumire	Caracteristici	UM	Cant.	Observații
8	Electrocompresor de gaze naturale	Q=3200 Nm ³ /h, p=2 bar	buc	2	funcționare 2x50%
9	Pod rulant acționat electric	2tf, deschidere L=6m	buc	4	1 buc/ motor
10	Grindă mobilă	electropalan 2tf, deschidere L=7m	buc	1	sala pompe termoficare

**Listă echipamente - Instalații tehnologice electrice
Soluția 2**

Nr. crt.	Denumire	Caracteristici	U.M	Cantitate
Statia 110 kV interioara existenta si camera de comada centala (CET)				
1	Ansamblu trifazat de intreruptor automat,cu izolatie in SF6, cu 2 bobine de declansare, actionat cu dispozitiv cu resort, inclusiv suportul de sustinere	123 kV;1600 A;40 kA-1s	ans	2
2	Separator tripolar, de interior,tip semipantograf , dispozitie constructiva in paralel, cu actionare electrica inclusiv rama de sustinere,pentru racord la barele colectoare.	123 kV;1600 A;40 kA-1s	ans	4
3	Separator tripolar, de interior,tip semipantograf cu un CLP , dispozitie constructiva in paralel, cu actionare electrica inclusiv suportul de sustinere,pentru plecare spre borne tansformatorde putere.	123 kV;1600 A;40 kA-1s	ans	2
4	Transformator de curent, monopolar, tip suport, cu izolatie in ulei.inclusiv suportul de sustinere.	123 kV; 40 kA-1s; 200-400/1/1/1/1A 02SFS5/5P30/5P30/5P30 3030/30/30/30 VA	buc	6
5	Transformator de tensiune, monopolar, de exterior, de tip capacitiv, cu izolatie in ulei,inclusiv suportul de sustinere	(110/√3)/(3x0,1/√3) kV 0,2/3P/3P; 10/30/30 VA	buc	6
6	Izolator de trecere interior-exterior	123 kV; ≥250 A ;40kA-1s λ=2,5cm/kV	buc	6
7	Lant dublu de izolatori de intindere inclusiv armaturile pentru exterior	123kV;40kA-1s; λ=2,5cm/kV; F=120KN	ans	12
8	Lant simplu de izolatori de intindere inclusiv armaturile pentru exterior	123kV;40kA-1s; λ=2,5cm/kV; F=120KN	ans	12

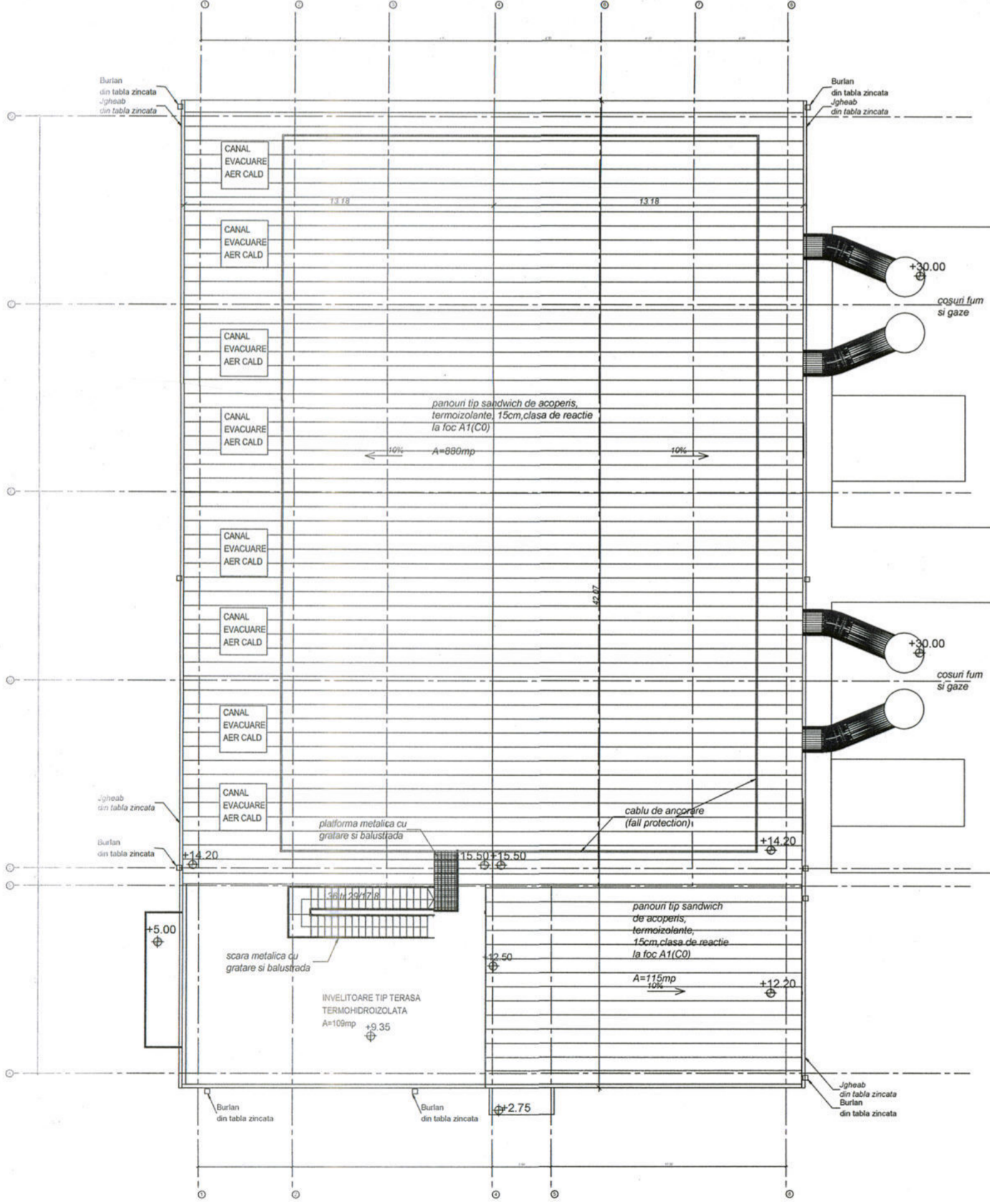
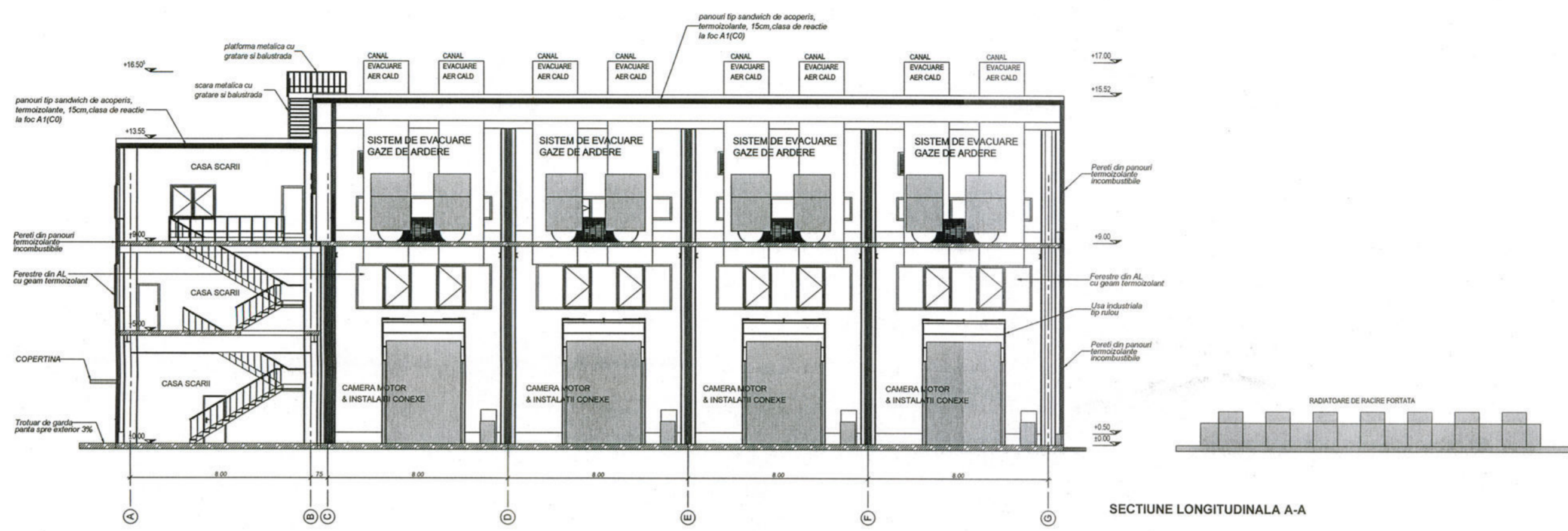
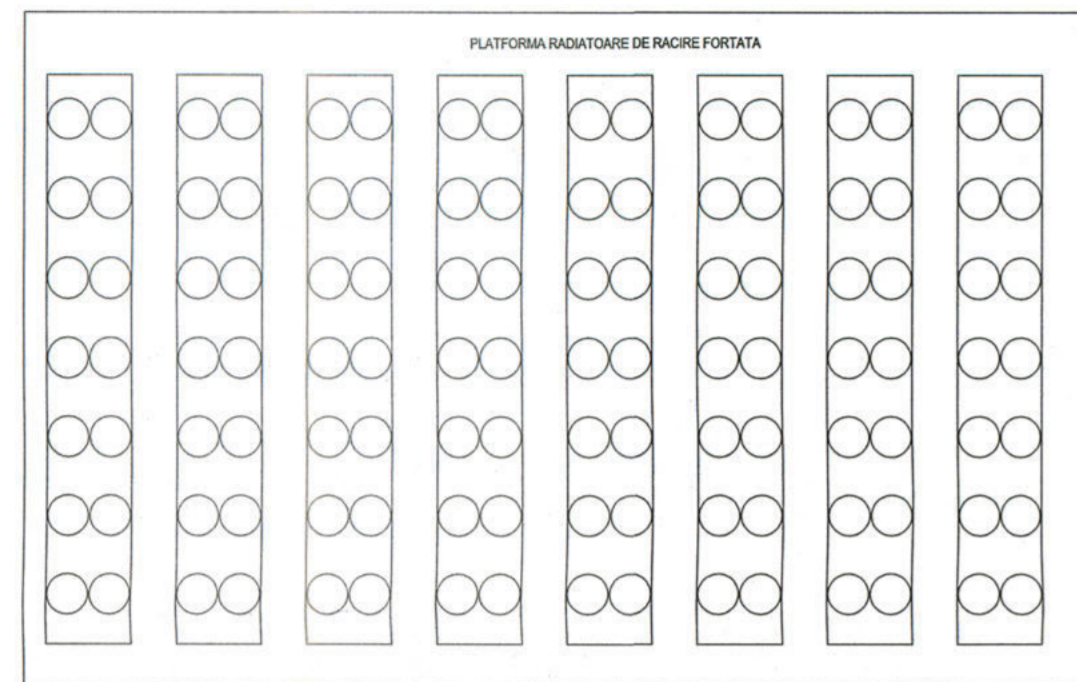
Nr. crt.	Denumire	Caracteristici	U.M	Cantitate
9	Descarcator cu oxizi de zinc pentru borne 110 kV transformator de putere	Uc=72kV Un>96kVef 10kA	buc	6
10	Transformator de putere inclusiv instalatie de protectie la explozie si incendiu cu azot	40MVA ;ONAN-ONAF 116±9x1,78% /6,3kV Usc=14%	ans	2
11	Descarcator 12kV la borne 6,3 kV transformator de putere	Uc=12,7kV Un>15kVef 10kA	buc	6
12	Instalatie de protectie ,monitorizare si comanda transformator de putere	Relee numerice	ans	2
13	Celula metalica prefabricată de medie tensiune tip ZS1-ABB pentru extindere statia OBM.	Un=12 kV Us=6,3 kV;Is=630 A In _{bare} =2500 A Isc=50 kA/1sec	buc	1
Statia electrica servicii proprii, cameră de comandă si corp administrativ				
14	Statie electrica de medie tensiune racord motoare termice constituita din 13 celule metalice prefabricate	Un=12 kV Us=6,3 kV In _{bare} =4000 A Isc=50 kA/1sec	ans	1
15	Transformator auxiliar de servicii proprii	1600(2000) kVA 6,3±2x2,5% / 0,4 kV Usc=8%	buc	2
16	Tablou 0,4kV servicii proprii motoare termice si pompe termoficare constituit din 11 dulapuri metalice prefabricate	3x400V+PEN;50Hz 3200 A; 50 kA/1sec	ans	1
17	Convertizor de frecventa(VSD) pentru pompe termoficare	3x400V+PEN;50Hz 200 kW	buc	3
18	Tablou 0,4kV subdistributie iluminat general	3x400V+PEN;50Hz;160 A	buc	1
19	Tablou 0,4kV subdistributie prize de putere	3x400V+PEN;50Hz;250 A	buc	1
20	Instalatie de productie si distributie curent continuu, baterie, doua redresoare, tablou de distributie cu doua sectii de bare	220V;160 A	ans	1
21	Instalatie de productie si distributie tensiune neintreruptibila, doua invertoare, tablou de distributie	220Vcc/3x400V+PEN;100 A	ans	1

**Listă de echipamente – Instalații de automatizare
Soluția 2**

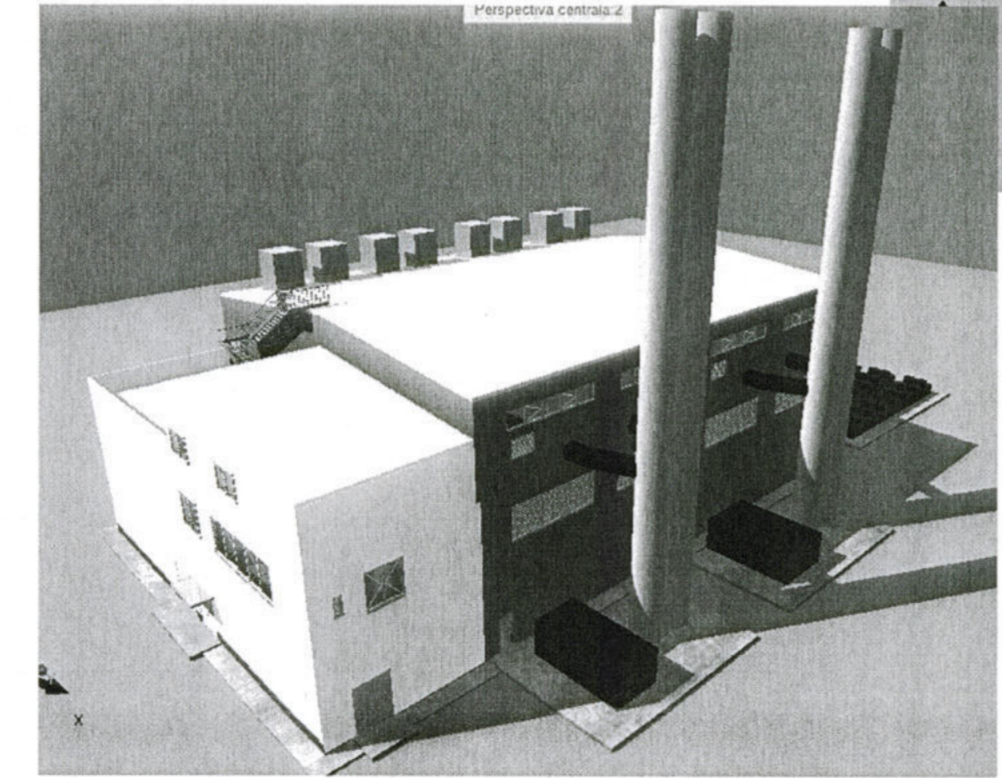
Nr. Crt.	Denumire	Caracteristici	U.M.	Cantitate
01	Clădirea motoare termice			
		Dulapuri comandă cu PLC și panou de operare, aparatura de câmp - incluse în furnitura complexă a instalației tehnologice, amplasate în camera de comanda CHP Aparatură locală pentru măsurarea parametrilor tehnologici cu / fără transmitere la distanță Comanda și monitorizare din sistemul DCS	ans.	1
02	Sala pompe termoficare			
02.1		Dulap comandă cu PLC și panou de operare, aparatura de câmp - incluse în furnitura complexă a instalației tehnologice, amplasat în camera de comanda CHP Aparatură locală pentru măsurarea parametrilor tehnologici cu / fără transmitere la distanță Comanda și monitorizare din sistemul DCS	ans.	1
03	Gospodăria de ulei			
03.1		Aparatură locală pentru măsurarea parametrilor tehnologici cu / fără transmitere la distanță. Comanda și monitorizare din sistemul DCS	ans.	1
04	Stația electrică servicii proprii inclusiv camera de comandă			

Nr. Crt.	Denumire	Caracteristici	U.M.	Cantitate
04.1	Sistem de conducere al centralei (DCS)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Stații de proces (DCS) sisteme tehnologice si electrice care vor conține: <ul style="list-style-type: none"> - unitate centrală redundanță - surse de alimentare redundante - module de comunicație redundante - module de Intrare/Ieșire - module cu interfață serială tip ModbusTCP/IP - module cu interfata seriala IEC 61850 ➤ Stații operare SERVER / CLIENT proces sisteme tehnologice cu dublu monitor 24 inch, tastatura, mouse ➤ Stație de operare pentru noua centrală amplasată în camera de comandă existentă ➤ Stație de ENGINEERING cu simplu monitor 24 inch, tastatura, mouse ➤ Imprimantă grafică (laser) A3/A4 ➤ Rețea comunicatie redundanta, inclusiv switch-uri, cabluri comunicatie (UTP, fibra optica), conectori, convertoare. ➤ Sistem de operare, software de bază și configurare, software de aplicație, comunicație (configurare, pregatire personal, PIF) 	ans.	1
05	Rețele tehnologice în incintă			
		Aparatură locală pentru măsurarea parametrilor tehnologici cu / fără transmitere la distanță. Comanda și monitorizare din sistemul DCS	ans.	1

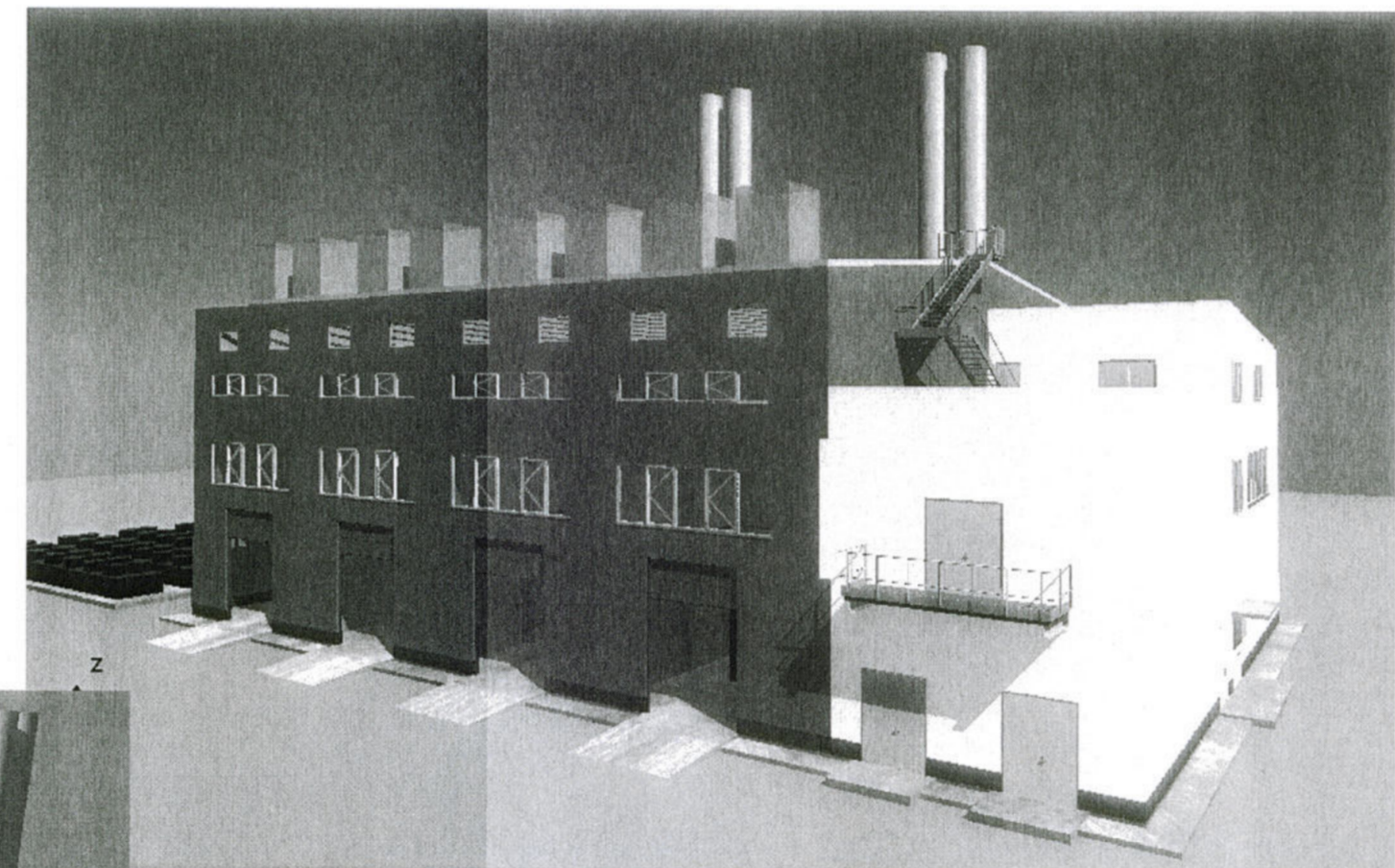
ANEXA H



PLAN INVELTOARE



PERSPECTIVA SUD-EST

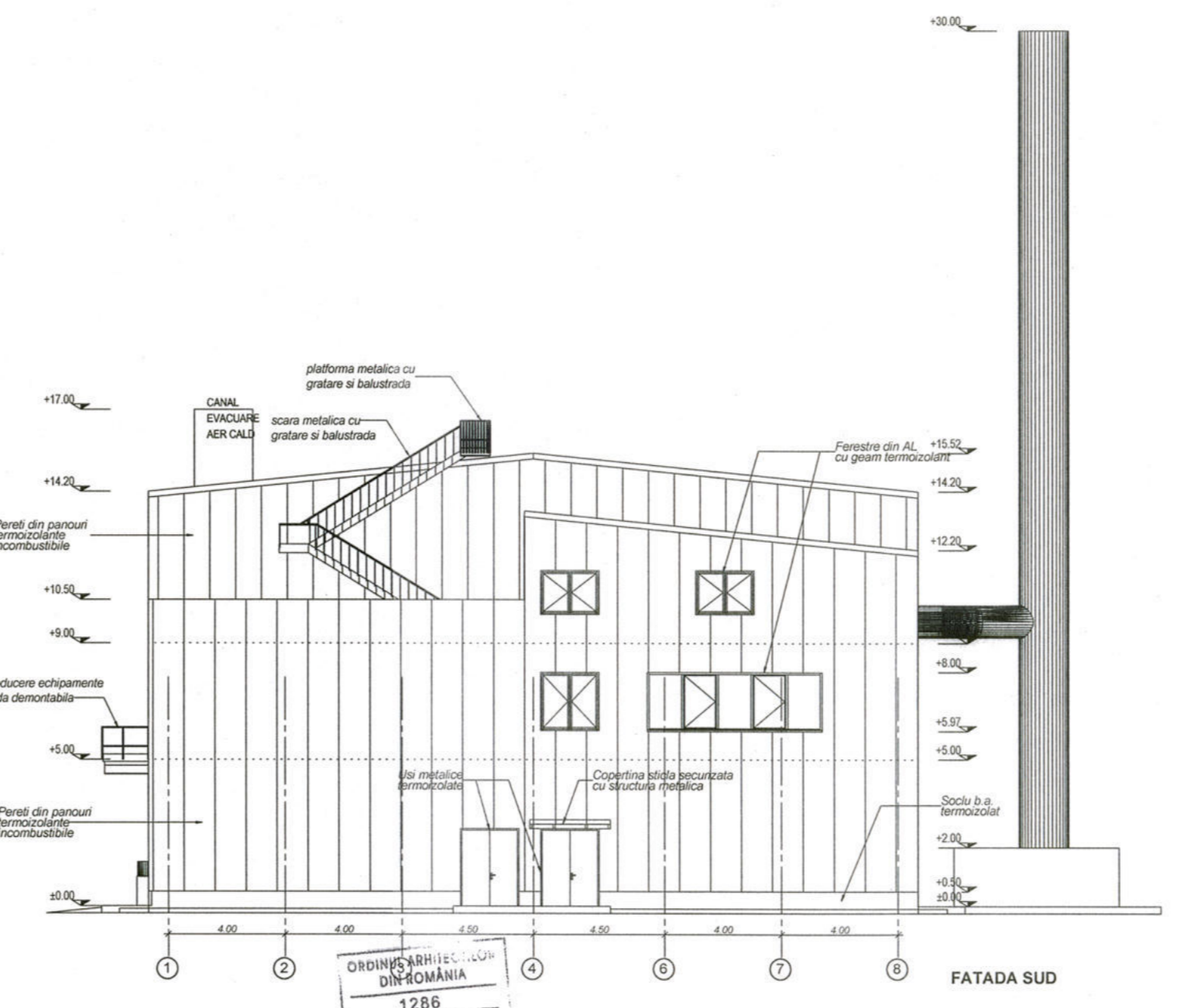
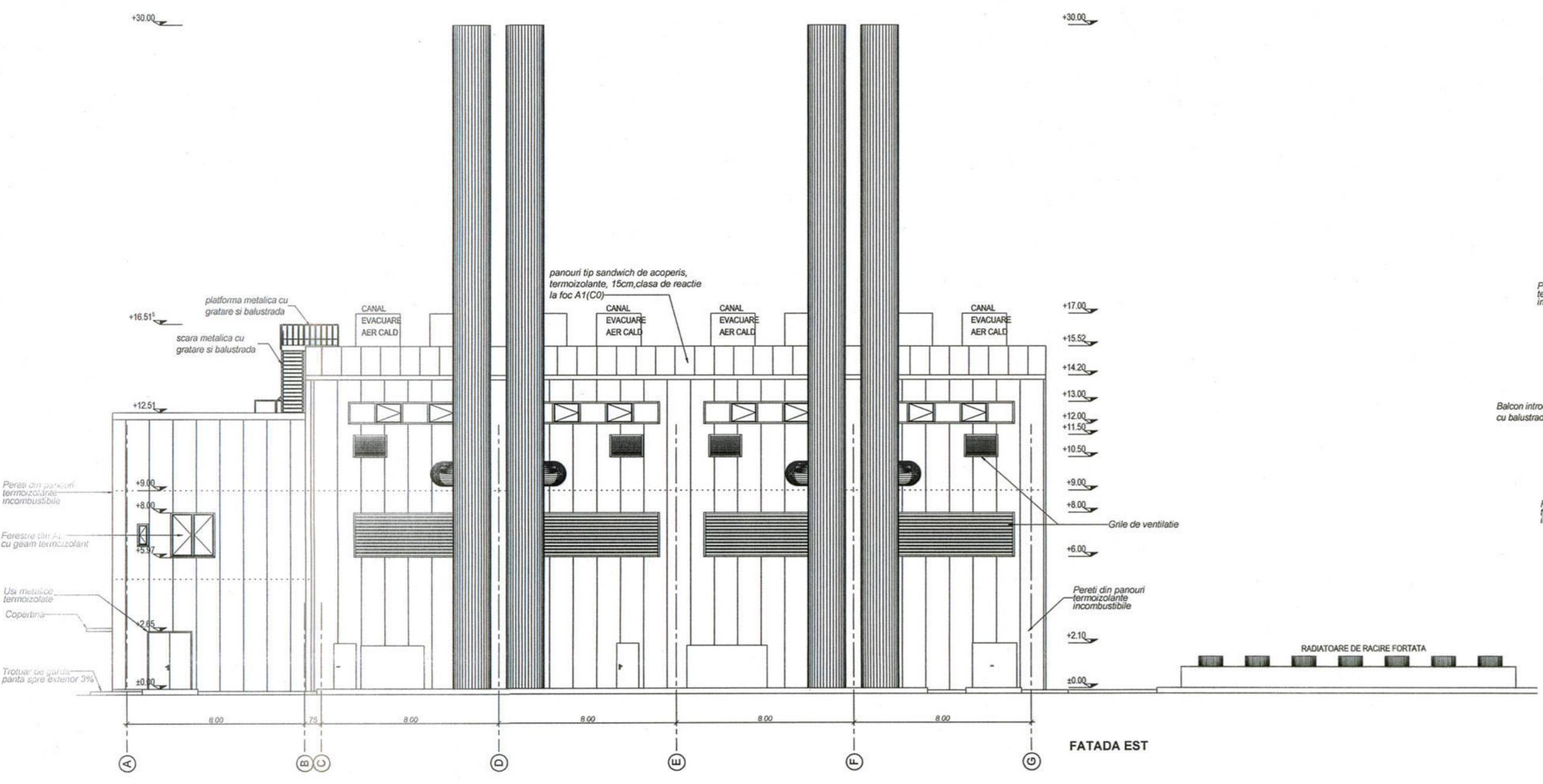
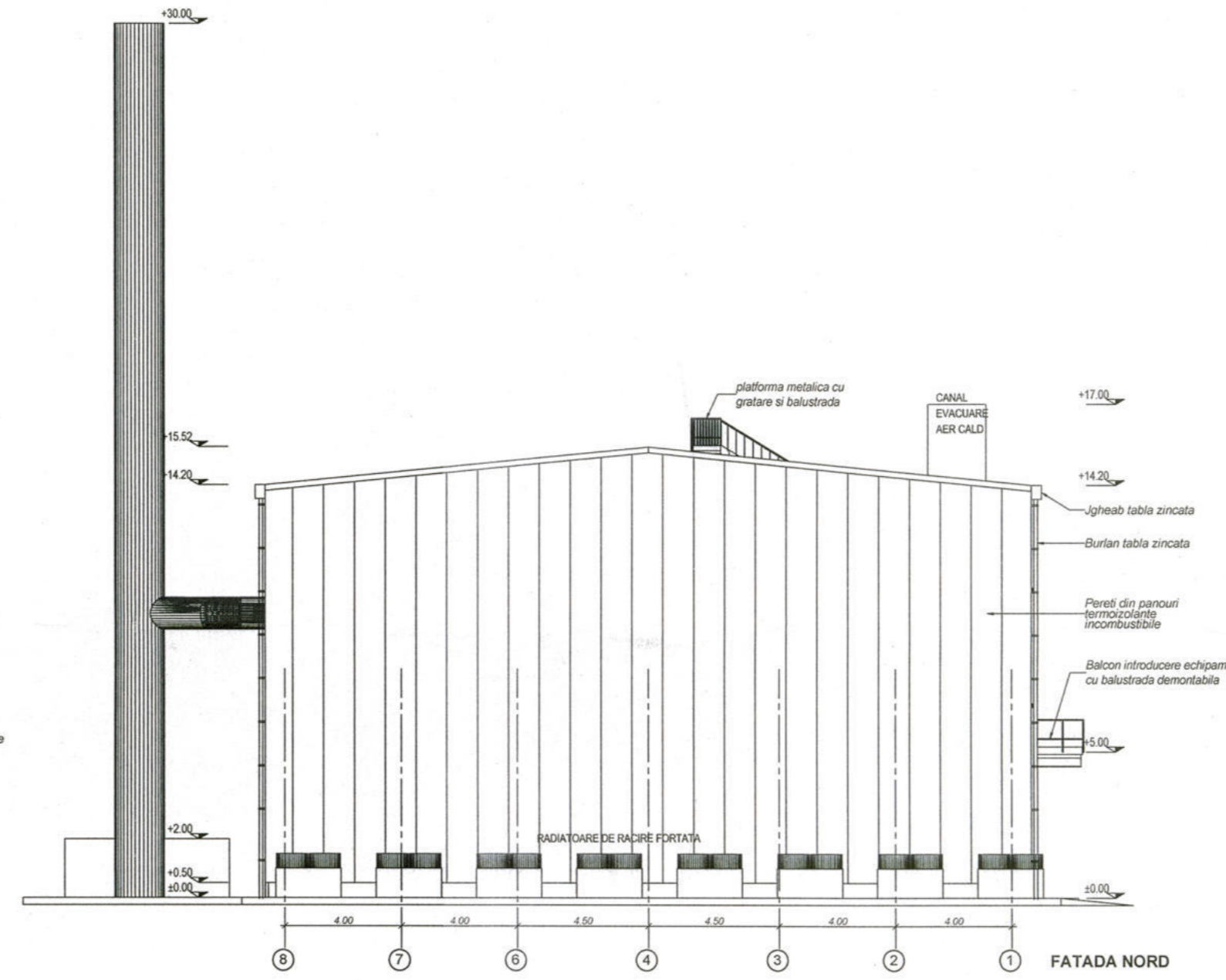
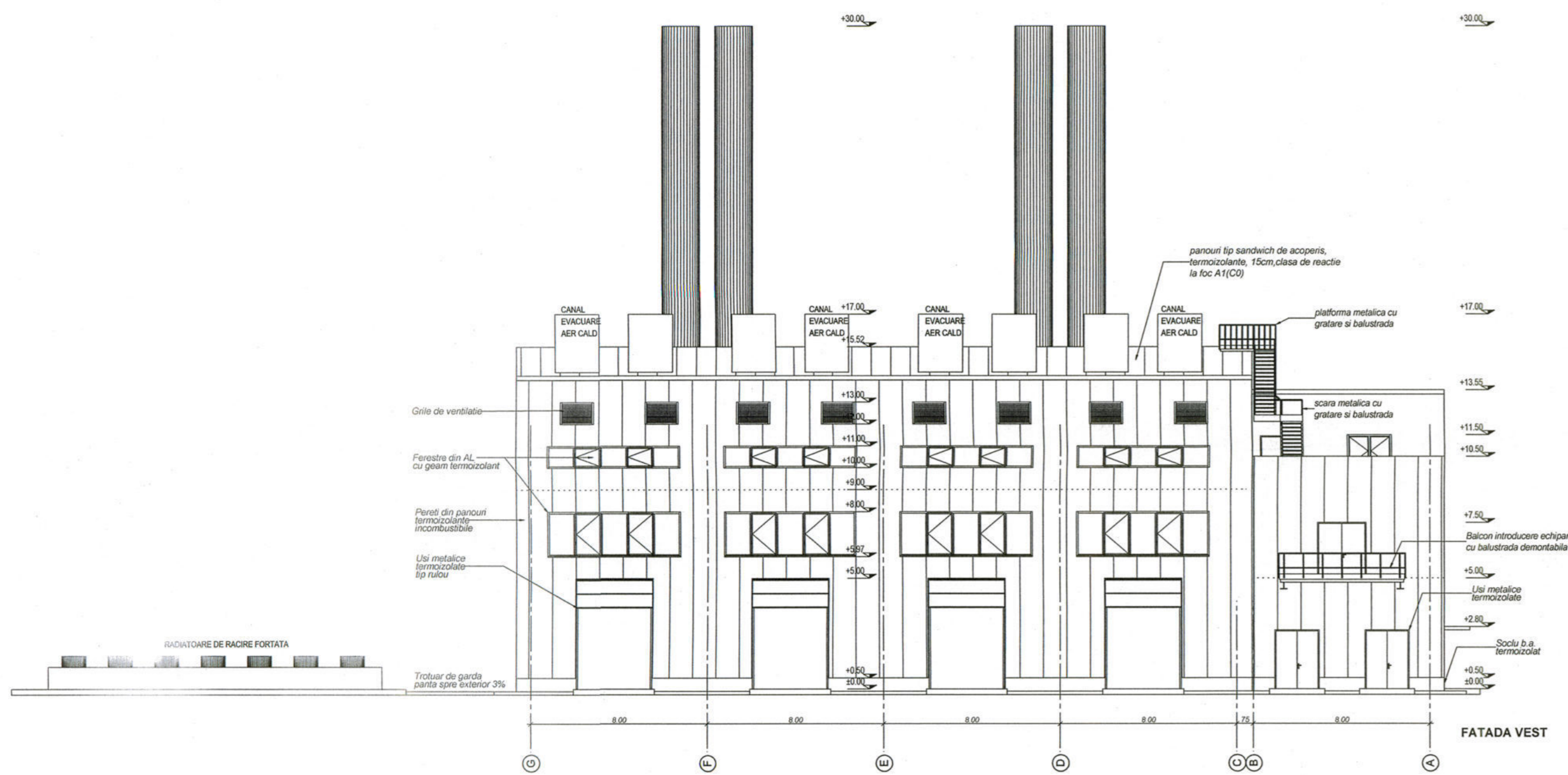


PERSPECTIVA VEST

JR DINUL ARHITECTURILOR
DIN ROMANIA
1286
Mihaela Hortensia
PISTOLEA
Arhitect cu drept de semnatura

Intocmit	arh. Mihaela Pistolea	Cod borderou: 8972/2022-2-S0118631-B1	
Verificat	arh. Corina Oprea	C-da/Contr./Poz.: 273858972/1783/8972/2022/2	A2 (420x594=0.25mp)
Aprobat	arh. Luiza Gheorghiloiu	Data: noiembrie 2022	
Obiectiv: CENTRALA DE COGENERARE HIBRIDA		CLADIRE MOTOARE, solutie cu 4 motoare	
Beneficiar Client: THERMOENERGY GROUP SA		Plan inveltoare, sectiune	
Faza: SF			
Denumire contract: Studiu de fezabilitate pentru proiectul "Centrala de cogenerare hibrida"			
Denumire lucrare: Documentatie studiu de fezabilitate			
ISPE PROIECTARE si CONSULTANTA S.A. Cod de Inregistrare Registr. Romania 25 office@ispe.ro, www.ispe.ro		SCARA 1:200; 1:150	8972/2022-2-D0102255-R1
			1/1

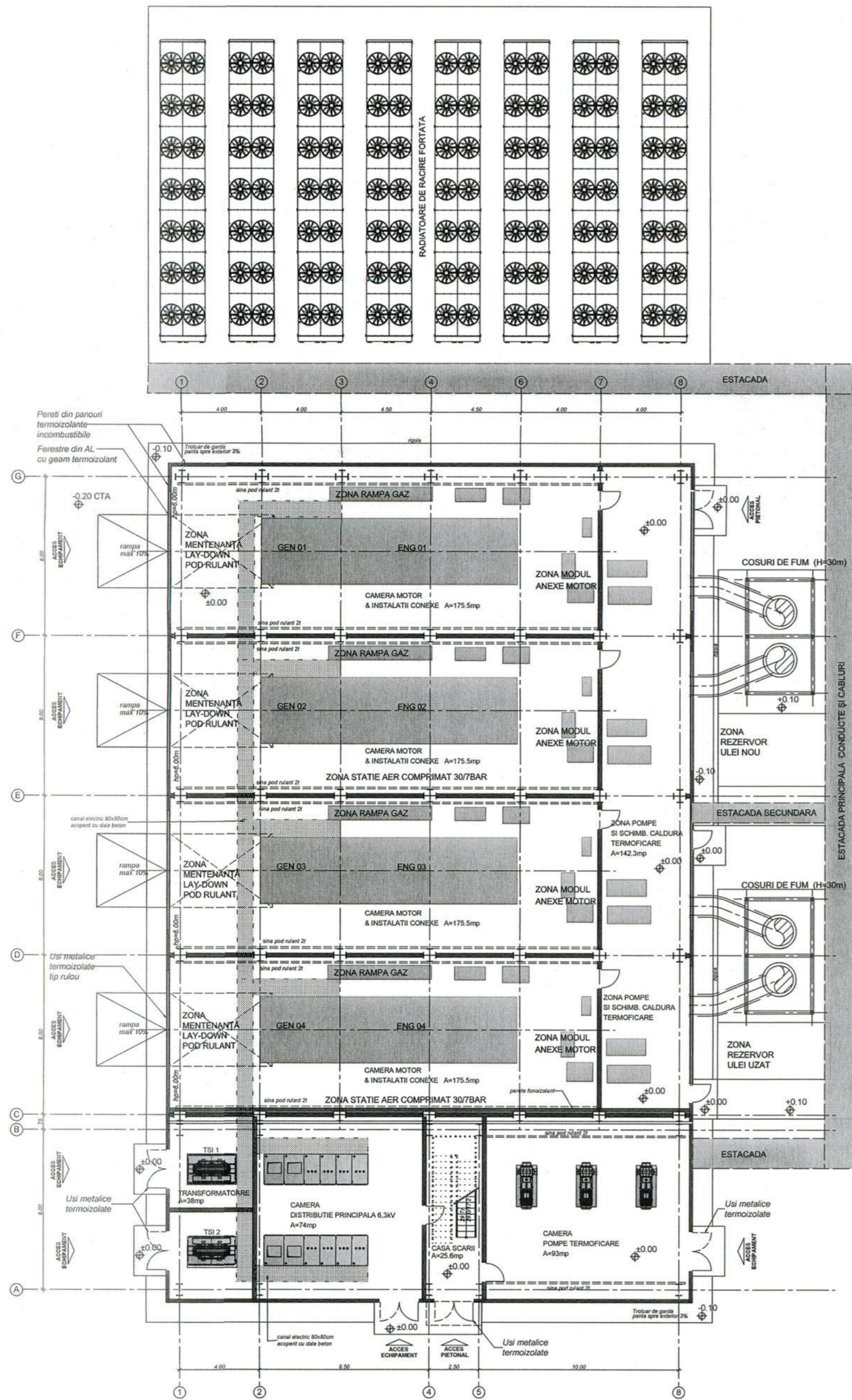
REPRODUCEREA, IMPRIMAREA SAU EXPUNEREA ACESTUI DOCUMENT, PRECUM SI TRANSMITEREA INFORMATIILOR CONTINUTE ESTE PERMISA NIMAN IN CONDITIILE STIPULATE IN CONTRACT. UTILIZAREA EXTRACONTRACTUALA A NECESITA ACORDUL SCRIS AL ISPE Proiectare si Consultanta S.A.



REPRODUCEREA, IMPRIMAREA SAU EXPLINEREA ACESTUI DOCUMENT, PRECUM SI TRANSMITEREA INFORMATIILOR CONTINUTE ESTE PERMISA INAMUN IN CONDITIILE STIPULATE IN CONTRACT. UTILIZAREA EXTRACONTRACTUALA NESTIUTA. ACORDUL SCRIS AL ISPPE PROIECTARE SI CONSULTANTA S.A.

ORDINECĂRĂTEHNICĂ DE LUCRĂRI
DIN ROMANIA
1286
Mihaela Hortensia
PISTOLEA

Intocmit	arh. Mihaela Pistolea	Cod borderou: 8972/2022-2-S0118631-B1	
Verificat	arh. Corina Oprea	C-da/Contr./Poz.: 273858972/1783/8972/2022/2	A2 (420x594=0.25mp)
Approbat	arh. Luiza Gheorghidou	Data: noiembrie 2022	
Obiectiv: CENTRALA DE COGENERARE HIBRIDA		CLADIRE MOTOARE_solutia cu 4 motoare Fatade	
Beneficiar/ Client: THERMOENERGY GROUP SA;			
Faza: SF			
Denumire contract: Studiu de fezabilitate pentru proiectul "Centrala de cogenerare hibrida"			
Denumire lucrare: Documentatie studiu de fezabilitate			
		SCARA	8972/2022-2-D0102256-R1
Cod de înregistrare Fiscală: RO2024726		1:200	1/1
www.isppe.ro			



Index	Cladire	Categoria de importanta	Clasa de importanta	Categoria de pericol incendiu	Grad de rezistenta la foc
	CLADIRE MOTOARE TERMICE	C-normala	II	D	II
	CLADIRE AUXILIARA	C-normala	II	D	II
	PLATFOME COSURI DE FUM				

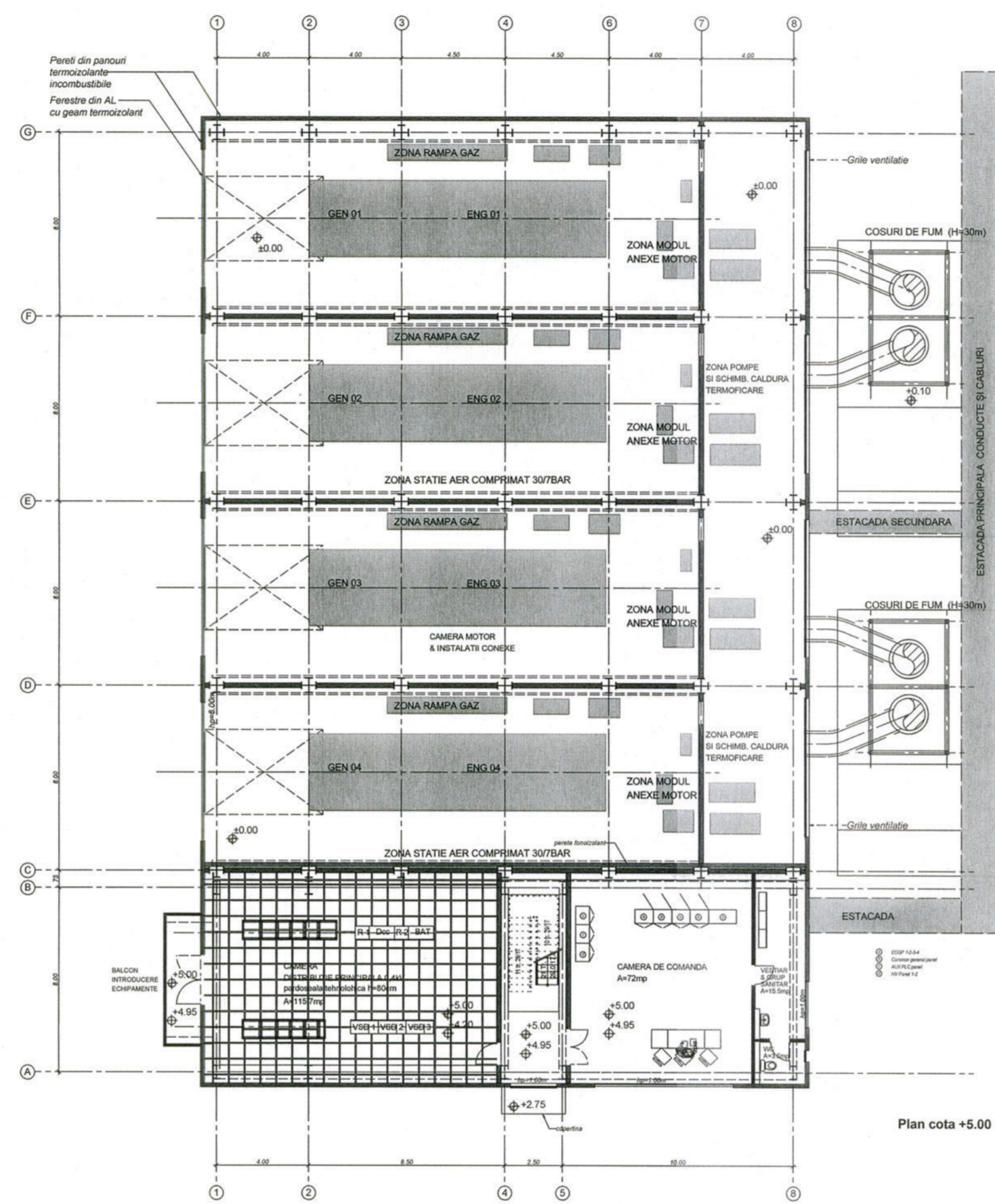
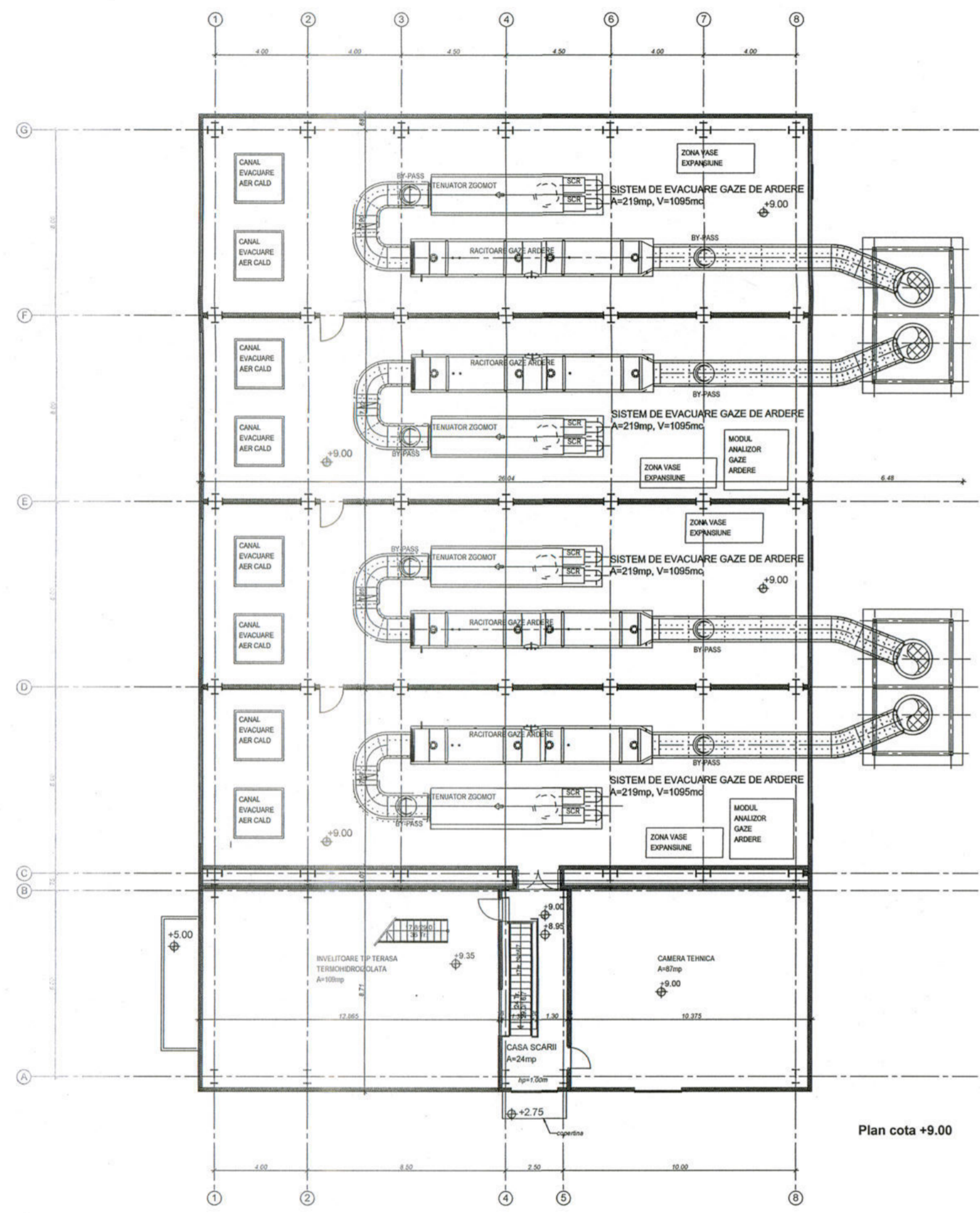
NOTA: Categoria de pericol de incendiu preliminara se va definitiva la fazele urmatoare de proiectare, prin Scenariul de securitate la incendiu.

CLADIRE MOTOARE - CORP PRINCIPAL (axe 1+8 siruri C+G)	
Plan cota ±0,00	
Plan cota +9,00	
ARIE CONSTRUITA	870.00 mp
ARIE DESFASURATA	1740.00 mp
VOLUM INTERIOR	12180.00 mc
CLADIRE MOTOARE - CORP AUXILIAR (axe 1+8 siruri A+B)	
Plan cota ±0,00	
Plan cota +5,00	
ARIE CONSTRUITA	240.00 mp
ARIE DESFASURATA	480.00 mp
VOLUM INTERIOR	2040.00 mc
PLATFOME COSURI DE FUM	
ARIE CONSTRUITA	cca 40.50 mp
ARIE DESFASURATA	cca 40.50 mp
VOLUM	-
PLATFOMA RADIATOARE DE RACIRE	
ARIE CONSTRUITA	cca 398.00 mp
ARIE DESFASURATA	cca 398.00 mp
VOLUM	-
ESTACADA PRINCIPALA	
ARIE CONSTRUITA	cca 56.25mp
ARIE DESFASURATA	cca 56.25 mp
VOLUM	-
ESTACADE SECUNDARE	
ARIE CONSTRUITA	cca 74.25 mp
ARIE DESFASURATA	cca 74.25 mp
VOLUM	-

ORDINUL ARHITECTURII
DIN ROMANIA
1286
Mihaiela Hortensia
PISTOLEA
Arhitect cu drept de semnatura

REPRODUCEREA, IMPRUMUTAREA SAU EXPUNEREA ACESTUI DOCUMENT, PRECUM SI TRANSMITEREA INFORMATIILOR CONTINUTE ESTE PERMISA NIMAN IN CONDITIILE STIPULATE IN CONTRACT. UTILIZAREA EXTRA CONTRACTUALA NECESSITA ACORDUL SCRIS AL ISPE Proiectare si Consultanta S.A.

Intocmit	arh. Mihaela Pistolea	Cod borderou: 8972/2022-2-S0118631-B1	
Verificat	arh. Corina Oprea	C-dal/Contr./Poz.: 273858972/1783/8972/2022/2	A2 (420x594=0.25mp)
Aprobat	arh. Luitza Gheorghidolu	Data: noiembrie 2022	
Obiectiv: CENTRALA DE COGENERARE HIBRIDA		CLADIRE MOTOARE_solutia cu 4 motoare	
Beneficiar/ Client: THERMOENERGY GROUP SA		Plan cota +0.00	
Faza: SF			
Denumire contract: Studiu de fezabilitate pentru proiectul "Centrala de cogenerare hibrida"			
Denumire lucrare: Documentatie studiu de fezabilitate			
ISPE PROIECTARE SI CONSULTANTA S.A.		SCARA	
Cod de inregistrare fiscala: RO40294728		1:200	
8972/2022-2-D0102208-R1			1/1



ORDINUL ARHITECTURAL
DIN ROMANIA
1286
Mihaela Hortensia
PISTOLEA
Arhitect cu drept de semnătură

REPRODUCEREA, IMPRIMAREA SAU EXPUNEREA ACESTUI DOCUMENT, PRECUM SI TRANSMITEREA INFORMATIILOR CONTINUTE, ESTE PERMISA NUMAI IN CONDITIILE STIPULATE IN CONTRACT. UTILIZAREA EXTRACONTRACTUALA NEESTE ACORDATA. SCRIS AL ISPE PROIECTARE SI CONSULTANTA S.A.

Intocmit	arh. Mihaela Pistolea	Cod borderou: 8972/2022-2-S0118631-B1	
Verificat	arh. Corina Oprea	C-da/Contr./Poz.: 273858972/1783/8972/2022/2	A2 (420x594=0.25mp)
Aprobat	arh. Luiza Gheorghiloiu	Data: noiembrie 2022	
Obiectiv: CENTRALA DE COGENERARE HIBRIDA Beneficiar Client: THERMOENERGY GROUP SA Faza: SF Denumire contract: Studiu de fezabilitate pentru proiectul "Centrala de cogenerare hibrida" Denumire lucrare: Documentatie studiu de fezabilitate			CLADIRE MOTOARE_solutia cu 4 motoare Plan cota +5.00; +9.00
		SCARA 1:200	8972/2022-2-D0102210-R1
			1/1