ROMÂNIA
JUDEȚUL PRAHOVA
CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI PLOIEȘTI

HOTĂRÂREA Nr.

privind depunerea proiectului, aprobarea documentației tehnico-economice, a indicatorilor tehnico-economici faza SF și a cheltuielilor aferente pentru proiectul „Creșterea eficienței energetice a CET Brazi prin montarea unei surse noi de producere a energiei termice și electrice, în cogenerare de înaltă eficiență. Instalarea de motoare termice"

Consiliul Local al Municipiului Ploieşti,

Văzând Referatul de aprobare nr. .....al Primarului Municipiului Ploiești, domnul Andrei – Liviu Volosevici și Raportul de specialitate comun al Direcției Tehnic - Investitii nr....., Serviciului Proiecte cu Finantare Internationala, ONG nr. ....., Direcției Economice nr. ..... si Direcției Administrație Publică, Juridic-Contencios, Achiziții Publice, Contracte nr..... privind aprobarea proiectului **„Creșterea eficienței energetice a CET Brazi prin montarea unei surse noi de producere a energiei termice și electrice, în cogenerare de înaltă eficiență. Instalarea de motoare termice"** și a cheltuielilor aferente;

Ținând cont de Raportul Comisiei de specialitate nr. 1 - Comisia de Buget finanțe, control, administrarea domeniului public și privat, studii, strategii și prognoze, din data de.....

În conformitate cu Ordinul Ministrului Energiei nr. 633/28.05.2024 pentru aprobarea Ghidului solicitantului — Condiții specifice de accesare a finanțării din Fondul pentru modernizare — sprijinirea investițiilor în cogenerare de înaltă eficiență în sectorul încălzirii centralizate;

Ţinând cont de prevederile Hotărârii Guvernului nr. 907/2016 privind aprobarea conţinutului cadru al documentaţiei tehnico-economice aferente investiţiilor publice, precum şi a structurii şi metodologiei de elaborare a devizului general, respectiv de cele prevăzute la art. 44 alin. (1) din Legea nr. 273/2006 privind finanţele publice locale, cu modificările şi completările ulterioare;

Luând în considerare prevederile art. 44 alin. (1) din Legea nr. 273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificarile si completarile ulterioare;

În temeiul prevederilor art. 129 alin. (2), pct. 4), lit. d) si art. 196 alin. (1), lit. a) din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 57/2019 privind Codul Administrativ, modificată și completată;

HOTĂRĂȘTE:

Art. 1. Se aprobă documentaţia tehnico-economică faza SF si indicatorii tehnoco-economici pentru proiectul „Creșterea eficienței energetice a CET Brazi

prin montarea unei surse noi de producere a energiei termice și electrice, în cogenerare de înaltă eficiență. Instalarea de motoare termice" - Anexa nr. 1 la prezenta hotărâre.

Art. 2. Se aprobă depunerea proiectului cu titlul „Creșterea eficienței energetice a CET Brazi prin montarea unei surse noi de producere a energiei termice și electrice, în cogenerare de înaltă eficiență. Instalarea de motoare termice" in cadrul Fondului pentru Modernizare, Programul cheie 5: Cogenerare de înaltă eficiență și modernizarea rețelelor de termoficare - Sprijin pentru modernizarea și realizarea de centrale în cogenerare de înaltă eficiență și pentru modernizarea rețelelor de termoficare, Domeniu de investiții 5.1 - Suport pentru sprijinirea investițiilor de cogenerare de înaltă eficiență.

Art. 3. Se aprobă valoarea proiectului „Creșterea eficienței energetice a CET Brazi prin montarea unei surse noi de producere a energiei termice și electrice, în cogenerare de înaltă eficiență. Instalarea de motoare termice" în cuantum de 200.884.746,17 lei fara TVA, din care cheltuieli eligibile in valoare de 158.278.116,12 lei fara TVA, precum și a contribuției proprii pentru cofinanțarea proiectului.

Art. 3. Sumele reprezentând cheltuieli neeligibile și conexe ce pot apărea pe durata implementării proiectului „Creșterea eficienței energetice a CET Brazi prin montarea unei surse noi de producere a energiei termice și electrice, în cogenerare de înaltă eficiență. Instalarea de motoare termice", se vor asigura din bugetul de venituri și cheltuieli al Municipiului Ploiești.

Art. 4. Se împuternicește Primarul Municipiului Ploiești, domnul Andrei Liviu Volosevici, pentru semnarea cererii de finanțare aferentă proiectului „Creșterea eficienței energetice a CET Brazi prin montarea unei surse noi de producere a energiei termice și electrice, în cogenerare de înaltă eficiență. Instalarea de motoare termice" a tuturor documentelor necesare proiectului și a contractului de finanțare în numele Municipiului Ploiești.

Art. 5. Direcţia Tehnic-Investiţii, Serviciul Proiecte cu Finantare Internationala, ONG şi Direcţia Economică vor aduce la îndeplinire dispoziţiile prezentei hotărâri.

Art. 6. Direcția Administrație Publică, Juridic Contencios, Achiziții Publice, Contracte va aduce la cunoștința publică prevederile prezentei hotărâri.

Data în Ploiești, astăzi,

PREȘEDINTE DE SEDINTĂ,

CONTRASEMNEAZĂ
SECRETAR GENERAL,
Mihaela Lucia CONSTANTIN

ELSACO
ESCO

STUDIU DE FEZABILITATE

în vederea creșterii eficienței energetice a CET Brazi prin montarea unei surse noi de producere a energiei termice și electrice, în cogenerare de înaltă eficiență. Instalarea de motoare termice

Iunie 2024

ELSACO
ESCO

	Ing. Marcela Delia TĂNASE
Întocmit	**Ing. Mircea TĂNASE**
	Ing. Francisca CHIRIȚĂ
	Dr. Ing. Mircea SCRIPCARIU
Verificat	**Dr. Ing. Ioan BITIR-ISTRATI**
Aprobat	**Dr. Ing. Ioan BITIR-ISTRATI**

Iunie 2024

CUPRINS

1. INFORMAŢII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIŢII 6
1.1. DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTIŢII 6
1.2. ORDONATOR PRINCIPAL DE CREDITE/INVESTITOR 6
1.3. ORDONATOR SECUNDAR DE CREDITE/INVESTITOR 6
1.4. BENEFICIARUL INVESTIŢIEI 6
1.5. ELABORATORUL STUDIULUI DE FEZABILITATE 6

2. SITUAŢIA EXISTENTĂ ŞI NECESITATEA REALIZĂRII PROIECTULUI DE INVESTIŢII .. 7
2.1. CONCLUZIILE STUDIULUI DE PREFEZABILITATE 7
2.2. PREZENTAREA CONTEXTULUI: POLITICI, STRATEGII, LEGISLAŢIE, ACORDURI RELEVANTE, STRUCTURI INSTITUŢIONALE ŞI FINANCIARE 7
2.2.1. CONTEXTUL EUROPEAN 7
2.2.2. CONTEXTUL NAŢIONAL 11
2.2.3. CONTEXTUL REGIONAL ŞI JUDEŢEAN 14
2.2.4. CONTEXTUL LOCAL 15
2.2.5. SURSE DE FINANŢARE 18
2.3. ANALIZA SITUAŢIEI EXISTENTE ŞI IDENTIFICAREA DEFICIENŢELOR 19
2.3.1. SCURT ISTORIC AL ALIMENTĂRII CU ENERGIE TERMICĂ 19
2.3.2. DESCRIEREA SURSEI DE PRODUCERE A ENERGIEI TERMICE 20
2.3.3. DESCRIEREA REŢELEI DE TRANSPORT 21
2.3.4. DESCRIEREA SISTEMULUI DE DISTRIBUŢIE 22
2.3.5. DEFICIENŢE ALE SISTEMULUI DE TERMOFICARE 28
2.4. ANALIZA CERERII DE BUNURI ŞI SERVICII, INCLUSIV PROGNOZE PE TERMEN MEDIU ŞI LUNG PRIVIND EVOLUŢIA CERERII, ÎN SCOPUL JUSTIFICĂRII NECESITĂŢII OBIECTIVULUI DE INVESTIŢII 29
2.5. OBIECTIVE PRECONIZATE A FI ATINSE PRIN REALIZAREA INVESTIŢIEI PUBLICE . 39

3. IDENTIFICAREA, PROPUNEREA ŞI PREZENTAREA A MINIMUM DOUĂ SCENARII TEHNICO-ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIŢII 41
3.1. PARTICULARITĂŢI ALE AMPLASAMENTULUI 41
a) descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafaţa terenului, dimensiuni în plan, regim juridic - natura proprietăţii sau titlul de proprietate, servituţi, drept de preempţiune, zonă de utilitate publică) 41
b) relaţii cu zone învecinate, accesuri existente şi/sau căi de acces posibile 45
c) orientări propuse faţă de punctele cardinale şi faţă de punctele de interes naturale sau construite .. 45
d) surse de poluare existente în zonă 46
e) date climatice şi particularităţi de relief 46
f) existenţa unor: 52
- reţele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare, în măsura în care pot fi identificate 52
- posibile interferenţe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existenţa condiţionărilor specifice în cazul existenţei unor zone protejate sau de protecţie 52

- terenuri care aparţin unor instituţii care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică şi siguranţă naţională 53
g) caracteristici geofizice ale terenului din amplasament 53
3.2. DESCRIEREA DIN PUNCT DE VEDERE TEHNIC, CONSTRUCTIV, FUNCŢIONAL-ARHITECTURAL ŞI TEHNOLOGIC 57
3.3. COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTIŢIEI 71
3.4. STUDII DE SPECIALITATE, ÎN FUNCŢIE DE CATEGORIA ŞI CLASA DE IMPORTANŢĂ A CONSTRUCŢIILOR 80
3.5. GRAFICE ORIENTATIVE DE REALIZARE A INVESTIŢIEI 87

4. ANALIZA FIECĂRUI SCENARIU TEHNICO- ECONOMIC PROPUS 90
4.1. PREZENTAREA CADRULUI DE ANALIZĂ, INCLUSIV SPECIFICAREA PERIOADEI DE REFERINŢĂ ŞI PREZENTAREA SCENARIULUI DE REFERINŢĂ 90
4.2. ANALIZA VULNERABILITĂŢILOR CAUZATE DE FACTORI DE RISC, ANTROPICI ŞI NATURALI, INCLUSIV DE SCHIMBĂRI CLIMATICE, CE POT AFECTA INVESTIŢIA 92
4.3. SITUAŢIA UTILITĂŢILOR ŞI ANALIZA DE CONSUM 105
4.4. SUSTENABILITATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI DE INVESTIŢII: 107
a) impactul social şi cultural, egalitatea de şanse 107
b) estimări privind forţa de muncă ocupată prin realizarea investiţiei: în faza de realizare, în faza de operare 108
c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversităţii şi a siturilor protejate, după caz 108
d) dezvoltarea durabilă în linie cu principiul DNSH 115
-protecţia mediului 115
-utilizarea eficientă a resurselor, economia circulară 116
-atenuarea şi adaptarea la schimbările climatice 116
-biodiversitea 117
-rezistenţa în faţa dezastrelor, prevenirea şi gestionarea riscurilor 117
-evaluarea expunerii la diverse riscuri climatice 118
e) impactul obiectivului de investiţie raportat la contextul natural şi antropic în care acesta se integrează, după caz 128
4.5. ANALIZA CERERII DE BUNURI ŞI SERVICII, CARE JUSTIFICĂ DIMENSIONAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIŢII 128
4.6. ANALIZA FINANCIARĂ, INCLUSIV CALCULAREA INDICATORILOR DE PERFORMANŢĂ FINANCIARĂ: FLUXUL CUMULAT, VALOAREA ACTUALIZATĂ NETĂ, RATA INTERNĂ DE RENTABILITATE; SUSTENABILITATEA FINANCIARĂ 142
4.7. ANALIZA ECONOMICĂ, INCLUSIV CALCULAREA INDICATORILOR DE PERFORMANŢĂ ECONOMICĂ: VALOAREA ACTUALIZATĂ NETĂ, RATA INTERNĂ DE RENTABILITATE ŞI RAPORTUL COST-BENEFICIU SAU, DUPĂ CAZ, ANALIZA COST-EFICACITATE 147
4.8. ANALIZA DE SENZITIVITATE 148
4.9. ANALIZA DE RISCURI, MĂSURI DE PREVENIRE/DIMINUARE A RISCURILOR 149

5. SCENARIUL TEHNICO-ECONOMIC OPTIM, RECOMANDAT 161
5.1. COMPARAŢIA SCENARIILOR PROPUSE, DIN PUNCT DE VEDERE TEHNIC, ECONOMIC, FINANCIAR, AL SUSTENABILITĂŢII ŞI RISCURILOR 161
5.2. SELECTAREA ŞI JUSTIFICAREA SCENARIULUI OPTIM RECOMANDAT 162
5.3. DESCRIEREA SCENARIULUI OPTIM RECOMANDAT PRIVIND: 163

5.4. PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AFERENŢI OBIECTIVULUI DE INVESTIŢII: 164
5.5. PREZENTAREA MODULUI ÎN CARE SE ASIGURĂ CONFORMAREA CU REGLEMENTĂRILE SPECIFICE FUNCŢIUNII PRECONIZATE DIN PUNCTUL DE VEDERE AL ASIGURĂRII TUTUROR CERINŢELOR FUNDAMENTALE APLICABILE CONSTRUCŢIEI, CONFORM GRADULUI DE DETALIERE AL PROPUNERILOR TEHNICE 165
5.6. NOMINALIZAREA SURSELOR DE FINANŢARE A INVESTIŢIEI PUBLICE, CA URMARE A ANALIZEI FINANCIARE ŞI ECONOMICE 170

6. URBANISM, ACORDURI ŞI AVIZE CONFORME 172
6.1. CERTIFICATUL DE URBANISM EMIS ÎN VEDEREA OBŢINERII AUTORIZAŢIEI DE CONSTRUIRE 172
6.2. EXTRAS DE CARTE FUNCIARĂ 172
6.3. ACTUL ADMINISTRATIV AL AUTORITĂŢII COMPETENTE PENTRU PROTECŢIA MEDIULUI 172
6.4. AVIZE CONFORME PRIVIND ASIGURAREA UTILITĂŢILOR 172
6.5. STUDIU TOPOGRAFIC, VIZAT DE CĂTRE OFICIUL DE CADASTRU ŞI PUBLICITATE IMOBILIARĂ 172
6.6. AVIZE, ACORDURI ŞI STUDII SPECIFICE, DUPĂ CAZ, ÎN FUNCŢIE DE SPECIFICUL OBIECTIVULUI DE INVESTIŢII ŞI CARE POT CONDIŢIONA SOLUŢIILE TEHNICE 172

7. IMPLEMENTAREA INVESTIŢIEI 173
7.1. INFORMAŢII DESPRE ENTITATEA RESPONSABILĂ CU IMPLEMENTAREA INVESTIŢIEI 173
7.2. STRATEGIA DE IMPLEMENTARE, CUPRINZÂND: DURATA DE IMPLEMENTARE A OBIECTIVULUI DE INVESTIŢII (ÎN LUNI CALENDARISTICE), DURATA DE EXECUŢIE, GRAFICUL DE IMPLEMENTARE A INVESTIŢIEI, EŞALONAREA INVESTIŢIEI PE ANI, RESURSE NECESARE 173
7.3. STRATEGIA DE EXPLOATARE/OPERARE ŞI ÎNTREŢINERE: ETAPE, METODE ŞI RESURSE NECESARE 173
7.4. RECOMANDĂRI PRIVIND ASIGURAREA CAPACITĂŢII MANAGERIALE ŞI INSTITUŢIONALE 174

8. CONCLUZII ŞI RECOMANDĂRI 175

ANEXE

1. Deviz general Scenariul 1;
2. Deviz pe obiect Scenariul 1;
3. Deviz general Scenariul 2;
4. Deviz pe obiect Scenariul 2;
5. Certificat de Urbanism nr. 63/05.04.2024;
6. Extras de Carte Funciară nr. 29173;
7. Extras de plan cadastral;
8. Decizia etapei de evaluare inițială nr. 9936/13.06.2024;
9. Analiza Cost-Beneficiu.

1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII

1.1. DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

Contract de achiziție pentru servicii nr. 24006296/03.06.2024 (C2024_448/04.06.2024), având ca obiect întocmirea documentației intitulate: ***"Studiu de Fezabilitate în vederea creșterii eficienței energetice a CET Brazi prin montarea unei surse noi de producere a energiei termice și electrice, în cogenerare de înaltă eficiență. Instalarea de motoare termice"***

1.2. ORDONATOR PRINCIPAL DE CREDITE/INVESTITOR

- **PRIMĂRIA MUNICIPIULUI PLOIEȘTI** cu sediul în Piaţa Eroilor nr. 1A, Municipiul Ploieşti, judeţul Prahova, cod poştal 100006;
- tel.: +40 244 51 66 99; fax: +40 244 51 38 29; e-mail: comunicare@ploiesti.ro;
- www.ploiesti.ro.

1.3. ORDONATOR SECUNDAR DE CREDITE/INVESTITOR

Proiectul de investiţii va fi depus pentru obţinerea finanţării nerambursabile.

1.4. BENEFICIARUL INVESTIȚIEI

- **TERMO PLOIEȘTI SRL** cu sediul secundar: Brazii de Sus, str. Trandafirilor, nr. 89, comuna Brazi, judeţul Prahova, cod poştal 107084;
- tel: +40 244 52 03 12; fax: +40 244 52 57 67; email: office@termoploiesti.ro;
- www.termoploiesti.ro

1.5. ELABORATORUL STUDIULUI DE FEZABILITATE

- **Societatea** ELSACO ESCO S.R.L;
- **Sediu social**: Botoşani, Str. Pacea nr. 41A, RO -710137 Botoşani, România;
- **Punct de lucru**: Bucureşti, Şos. Mihai Bravu, nr. 500, Sector 3;
- **E-mail**:elsaco@elsaco.com;adrian.tohaneanu@elsaco.com;ioan.bitir.istrate@elsaco.com
- **Site:** www.elsaco.com; **Tel:** +4 0231 507 060;
- **CUI** RO 16396697 / **ONRC** BT J07/229/2004;

2. SITUAŢIA EXISTENTĂ ŞI NECESITATEA REALIZĂRII PROIECTULUI DE INVESTIŢII

2.1.CONCLUZIILE STUDIULUI DE PREFEZABILITATE

Pentru acest proiect de investiţii nu a fost elaborat un Studiu de prefezabilitate.

2.2.PREZENTAREA CONTEXTULUI: POLITICI, STRATEGII, LEGISLAŢIE, ACORDURI RELEVANTE, STRUCTURI INSTITUŢIONALE ŞI FINANCIARE

Strategia de dezvoltare reprezintă un document-cheie al cărui scop este reprezentat de asigurarea unei viziuni coerente de dezvoltare la nivelul municipiilor, oraşelor şi zonelor metropolitane, transpuse într-un portofoliu de propuneri prioritare, ideal sprijinite de comunitate şi finanţabile de către Uniunea Europeană.

O strategie de dezvoltare este o viziune de dezvoltare şi modernizare ce urmăreşte ca obiectiv final următoarele scopuri concrete: infrastructură performantă, modernizarea clădirilor, dezvoltarea mobilităţii, tehnologie de ultimă generaţie, energie ieftină, cetăţeni sănătoşi, conducere şi educaţie la cele mai înalte standarde, mai pe scurt, ***dezvoltare, modernizare şi prosperitate.***

Strategia Integrată de Dezvoltare Urbană (SIDU) a Polului de Creştere Ploieşti 2021-2027 reprezintă instrumentul de planificare a viitorului localităţii, având rolul de a stabili o viziune integrată pe termen lung asupra dezvoltării durabile a comunităţii, aplicând principiile coeziunii şi competitivităţii economice, sociale şi teritoriale, dezvoltării şi asigurării de şanse egale pentru toţi membrii societăţii locale, regionale şi naţionale.

Scopul principal al SIDU este acela de a fundamenta deciziile de investiţii prin actualizarea principalelor trăsături socio-economice şi demografice, cu referire la dezvoltarea spaţială a oraşului în timp şi la elementele ce ţin de cadrul construit şi natural, atât din cadrul Unităţii Administrativ Teritoriale, cât şi din cadrul Zonei Urbane Funcţionale.

2.2.1. CONTEXTUL EUROPEAN

La nivel european, Uniunea Europeană pune dezvoltarea durabilă în centrul preocupărilor sale, considerând că principiile ***Agendei 2030*** au la bază principiile şi valorile pe care se întemeiază Uniunea.

AGENDA 2030 PENTRU DEZVOLTARE DURABILĂ reprezintă un program de acţiune globală în domeniul dezvoltării cu un caracter universal şi care promovează echilibrul între cele trei dimensiuni ale dezvoltării durabile: economic, social şi de mediu.

Central ***Agendei 2030*** se regăsesc cele **17 Obiective de Dezvoltare Durabilă (ODD) – denumite şi Obiective Globale** - în vederea eradicării sărăciei extreme, combaterii inegalităţilor şi a injustiţiei şi protejării planetei până în 2030.

Tabel 2.1 - Obiectivele globale ale Agendei 2030 pentru Dezvoltare Durabilă

Nr.crt.	*OBIECTIVE GLOBALE*	*DESCRIERE*
1.	*FĂRĂ SĂRĂCIE*	*Eradicarea sărăciei în toate formele sale şi în orice context*
2.	*FOAMETE „ZERO”*	*Eradicarea foametei, asigurarea securităţii alimentare, îmbunătăţirea nutriţiei şi promovarea unei agriculturi durabile*
3.	*SĂNĂTATE ŞI BUNĂSTARE*	*Asigurarea unei vieţi sănătoase şi promovarea bunăstării tuturor la orice vârstă*
4.	*EDUCAŢIE DE CALITATE*	*Garantarea unei educaţii de calitate şi promovarea oportunităţilor de învăţare de-a lungul vieţii pentru toţi*
5.	*EGALITATE DE GEN*	*Realizarea egalităţii de gen şi împuternicirea tuturor femeilor şi a fetelor*
6.	*APĂ CURATĂ ŞI SANITAŢIE*	*Asigurarea disponibilităţii şi managementului durabil al apei şi sanitaţie pentru toţi*
7.	*ENERGIE CURATĂ ŞI LA PREŢURI ACCESIBILE*	*Asigurarea accesului tuturor la energie la preţuri accesibile, într-un mod sigur, durabil şi modern*
8.	*MUNCĂ DECENTĂ ŞI CREŞTERE ECONOMICĂ*	*Promovarea unei creşteri economice susţinute, deschise tuturor şi durabile, a ocupării depline şi productive a forţei de muncă şi a unei munci decente pentru toţi*
9.	*INDUSTRIE, INOVAŢIE ŞI INFRASTRUCTURĂ*	*Construirea unor infrastructuri rezistente, promovarea industrializării durabile şi încurajarea inovaţiei*
10.	*INEGALITĂŢI REDUSE*	*Reducerea inegalităţilor în interiorul ţărilor şi de la o ţară la alta*
11.	*ORAŞE ŞI COMUNITĂŢI DURABILE*	*Dezvoltarea oraşelor şi a aşezărilor umane pentru ca ele să fie deschise tuturor, sigure, reziliente şi durabile*
12.	*CONSUM ŞI PRODUCŢIE*	*Asigurarea unor tipare de consum şi*

	RESPONSABILE	*producţie durabile*
13.	***ACŢIUNE CLIMATICĂ***	*Luarea unor măsuri urgente de combatere a schimbărilor climatice şi a impactului lor*
14.	***VIAŢA ACVATICĂ***	*Conservarea şi utilizarea durabilă a oceanelor, mărilor şi a resurselor marine pentru o dezvoltare durabilă*
15.	***VIAŢA TERESTRĂ***	*Protejarea, restaurarea şi promovarea utilizării durabile a ecosistemelor terestre, gestionarea durabilă a pădurilor, combaterea deşertificării, stoparea şi repararea degradării solului şi stoparea pierderilor de biodiversitate*
16.	***PACE, JUSTIŢIE ŞI INSTITUŢII***	*Promovarea unor societăţi paşnice şi incluzive pentru o dezvoltare durabilă, a accesului la justiţie pentru toţi şi crearea unor instituţii eficiente, responsabile şi incluzive la toate nivelurile*
17.	***PARTENERIATE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVELOR***	*Consolidarea mijloacelor de implementare şi revitalizarea parteneriatului global pentru dezvoltare durabilă*

Finanţările europene pentru dezvoltare se vor concentra pe proiecte inovative, prietenoase cu mediu în cadrul financiar al Uniunii Europene 2021 - 2027.

În stabilirea obiectivelor strategice pentru perioada 2021-2027 s-a avut în vedere corelarea acestora cu obiectivele de politică ale Uniunii Europene, respectiv:

✓ ***Obiectivul de politică 1:*** *O Europă mai inteligentă, prin inovare, digitalizare, transformare economică şi sprijinirea întreprinderilor mici şi mijlocii;*

✓ ***Obiectivul de politică 2:*** *O Europă mai verde, fără emisii de carbon, punerea în aplicare a Acordului de la Paris şi investiţii în tranziţia energetică, energia din surse regenerabile şi combaterea schimbărilor climatice;*

✓ ***Obiectivul de politică 3:*** *O Europă mai conectată, cu reţele strategice de transport şi digitale;*

✓ ***Obiectivul de politică 4:*** *O Europă mai socială, pentru realizarea pilonului european al drepturilor sociale şi sprijinirea calităţii locurilor de muncă, a învăţământului, a competenţelor, a incluziunii sociale şi a accesului egal la sistemul de sănătate;*

✓ ***Obiectivul de politică 5:*** *O Europă mai aproape de cetăţenii săi, prin sprijinirea strategiilor de dezvoltare conduse la nivel local şi a dezvoltării urbane durabile în UE.*

În cadrul bugetului pe termen lung al Uniunii Europene pentru 2021-2027, Comisia Europeană propune modernizarea politicii de coeziune, principala politică de investiţii a UE şi una dintre cele mai tangibile expresii ale solidarităţii. Obiectivul este stimularea convergenţei economice şi sociale, sprijinind, în acelaşi timp, regiunile să valorifice pe deplin globalizarea şi înzestrându-le cu instrumente adecvate pentru o creştere solidă şi durabilă.

Pentru perioada 2021-2027, Comisia Europeană propune o dimensiune urbană şi teritorială mai puternică, prin introducerea unui nou obiectiv de politică, şi anume „O Europă mai aproape de cetăţenii săi" , care să sprijine o abordare bazată pe realitatea din teritoriu şi implicarea autorităţilor locale, a societăţii civile şi a cetăţenilor în abordarea provocărilor locale.

În cursul anului 2018, Comisia Europeană a publicat propunerea privind **pachetul legislativ pentru *Politica de Coeziune (PC) 2012-2027***, care cuprinde:

- Regulamentul privind prevederile comune (CPR)
- Regulamentul privind Fondul european de dezvoltare regională (FEDR) şi
- Fondul de coeziune (FC)
- Regulamentul privind cooperarea teritorială
- Regulamentul privind mecanismul de cooperare transfrontalieră
- Regulamentul privind „Fondul social european plus" (FSE+).

Cadrul european de dezvoltare pentru perioada 2021-2027 este completat de:

- ***PACTUL ECOLOGIC EUROPEAN;***
- ***MECANISMUL DE REDRESARE ŞI REZILIENŢĂ AL UNIUNII EUROPENE;***
- ***STRATEGIA UE PRIVIND PIAŢA UNICĂ DIGITALĂ;***
- ***PACHETUL PRIVIND ECONOMIA CIRCULARĂ (PEC);***
- ***STRATEGIA UE PRIVIND ADAPTAREA LA SCHIMBĂRILE CLIMATICE;***
- ***STRATEGIA INDUSTRIALĂ A UE;***
- ***NEXT GENERATION EU;***
- ***ETC..***

2.2.2. CONTEXTUL NAȚIONAL

România, în calitate de stat membru al *Organizației Națiunilor Unite* (ONU) și *Uniunii Europene* (UE), și-a exprimat adeziunea la cele *17 Obiective de Dezvoltare Durabilă (ODD) ale Agendei 2030*.

România are nevoie de o schimbare a paradigmei prezente de dezvoltare pentru a face față provocărilor secolului XXI. Trăim o perioadă marcată de procesul de globalizare, de accentuare a inegalităților și de agravare a problemelor de mediu. Dezvoltarea Durabilă este soluția.

STRATEGIA NAȚIONALĂ PENTRU DEZVOLTAREA DURABILĂ A ROMÂNIEI (SNDDR) 2030 se adresează acestor provocări, propunând tranziția spre o dezvoltare durabilă bazată pe principiile și în spiritul *Agendei 2030 pentru Dezvoltare Durabilă*, ca membră a unei Uniuni Europene prospere și revigorate.

România este angajată să implementeze *obiectivele de dezvoltare durabilă* la nivel național și a revizuit *Strategia Națională de Dezvoltare Durabilă*, pentru a integra aceste obiective. Planul de acțiune globală se adresează ameliorării sărăciei, combaterii inegalităților, injustiției sociale și protejării planetei până în anul 2030.

Strategia națională pentru dezvoltarea durabilă a României 2030 susține dezvoltarea României pe **trei piloni principali**, respectiv:

I. ECHITATEA SOCIALĂ – prin care națiunile în curs de dezvoltare trebuie să aibă posibilitatea de a-și satisface nevoile de bază în ceea ce privește ocuparea forței de muncă, alimentația, asigurarea energiei, apei și canalizării;

II. CREȘTEREA ECONOMICĂ – la nivelul națiunilor în curs de dezvoltare pentru a se apropia de calitatea vieții din țările dezvoltate;

III. MEDIUL – cu nevoia de a conserva și îmbunătății baza de resurse disponibile prin schimbarea treptată a modului în care trebuie să se dezvolte și să fie folosite tehnologiile. Această abordare a fost posibilă prin punerea în evidență a conceptului de „depășire a limitelor". S-a conștientizat că resursele naturale, de care societatea are nevoie și care sunt limitate, au fost depășite, creând în același timp un dezechilibru ecologic la nivel planetar, prin creșterea economică iresponsabilă.

În cadrul *SNDDR* sunt prezentate **țintele naționale pentru fiecare dintre obiectivele de dezvoltare durabilă** specificate în *Agenda 2030* pentru măsurile preconizate și **ținte 2030**, pentru eșalonarea rațională a eforturilor destinate atingerii acestui scop.

Tabel 2.2 - Ţintele naţionale pentru cele 17 obiective de dezvoltare durabilă

(extras aspecte relevante pentru această lucrare)

OBIECTIV	ŢINTE 2030
7. ENERGIE CURATĂ ŞI LA PREŢURI ACCESIBILE	➢ *Extinderea reţelelor de transport şi distribuţie pentru energie electrică şi gaze naturale în vedea asigurării accesului consumatorilor casnici, industriali şi comerciali la surse sigure de energie la preţuri acceptabile* ➢ *Asigurarea securităţii cibernetice a platformelor de monitorizare a reţelelor de producţie, transport şi distribuţie a energiei electrice şi gazelor naturale* ➢ *Decuplarea creşterii economice de procesul de epuizare a resurselor şi de degradare a mediului prin sporirea considerabilă a eficienţei energetice (cu minimum 27% comparativ cu scenariul de status-quo) şi folosirea extinsă a schemei EU ETS în condiţii de piaţă previzibile şi stabile* ➢ *Creşterea ponderii surselor de energie regenerabilă şi a combustibililor cu conţinut scăzut de carbon în sectorul transporturilor (autovehicule electrice), inclusiv combustibili alternativi* ➢ *Asigurarea unui cadru de reglementare stabil şi transparent în domeniul eficienţei energetice în vederea atragerii investiţiilor* ➢ *Susţinerea strategică a ponderii energiei electrice în totalul consumului casnic, industrial şi în transporturi prin stabilirea unor norme de performanţă pentru instalaţii şi aparatură*
13. ACŢIUNE CLIMATICĂ	➢ *Consolidarea rezilienţei şi capacităţii de adaptare a României la riscurile legate de climă şi dezastre naturale* ➢ *Îmbunătăţirea capacităţii de reacţie rapidă la fenomene meteorologice extreme intempestive de mare intensitate* ➢ *Îmbunătăţirea educaţiei, sensibilizării şi capacităţii umane şi instituţionale privind atenuarea schimbărilor climatcie, adaptarea, reducerea impactului şi alerta timpurie* ➢ *Intensificarea eforturilor României pentru a realiza tranziţia la o economie „verde", cu emisii reduse de dioxid de carbon, rezilientă la schimbările climatice şi pentru integrarea măsurilor de adaptare la schimbările climatice în sectoarele vulnerabile economice, sociale şi de mediu, în conformitate cu politicile UE*

Totodată, a fost avută în vedere încadrarea şi **corelarea cu strategiile şi politicile sectoriale existente la nivel naţional,** respectiv:

- ***STRATEGIA DE DEZVOLTARE TERITORIALĂ A ROMÂNIEI (SDTR) – ROMÂNIA POLICENTRICĂ 2035;***
- ***PLANUL NATIONAL DE RELANSARE SI REZILIENŢĂ (PNRR);***
- ***STRATEGIA ENERGETICĂ A ROMÂNIEI 2019-2030, CU PERSPECTIVA ANULUI 2050;***
- ***PLANUL NAŢIONAL INTEGRAT ÎN DOMENIUL ENERGIEI ŞI SCHIMBĂRILOR CLIMATICE (PNIESC) 2021-2030;***
- ***MASTER PLANUL GENERAL DE TRANSPORT AL ROMÂNIEI etc.***

Sintetizăm aspecte relevante pentru această lucrare:

❖ ***STRATEGIA ENERGETICĂ A ROMÂNIEI 2019-2030, CU PERSPECTIVA ANULUI 2050***

Viziunea Strategiei Energetice a României este de creştere a sectorului energetic în condiţii de sustenabilitate. România are resursele necesare creşterii sistemului energetic, iar acesta trebuie să fie pregătit să susţină dezvoltarea industriei şi a agriculturii, a economiei în ansamblul său, precum şi îmbunătăţirea calităţii vieţii atât în mediul urban, cât şi în mediul rural. Valorificarea acestor resurse reprezintă baza dezvoltării sustenabile, dezvoltarea sectorului energetic fiind parte a procesului de dezvoltare a României.

Strategia Energetică are ***opt obiective strategice fundamentale*** care structurează întregul demers de analiză şi planificare pentru perioada 2019-2030 şi orizontul de timp al anului 2050, respectiv:

- ✓ *Creşterea aportului energetic al României pe pieţele regionale şi europene prin valorificarea resurselor energetice primare naţionale;*
- ✓ *România, furnizor regional de securitate energetică;*
- ✓ *Pieţe de energie competitive, baza unei economii competitive;*
- ✓ *Energie curată şi eficienţă energetică;*
- ✓ *Modernizarea sistemului de guvernanţă energetică;*
- ✓ *Asigurarea accesului la energiei electrică şi termică pentru toţi consumatorii;*
- ✓ *Creşterea calităţii învăţământului în domeniul energiei şi formarea continuă a resursei umane;*
- ✓ *Protecţia consumatorului vulnerabil şi reducerea sărăciei energetic.*

❖ *PLANUL NAȚIONAL INTEGRAT ÎN DOMENIUL ENERGIEI ȘI SCHIMBĂRILOR CLIMATICE (PNIESC) 2021-2030*

În urma aderării UE la *Acordul de la Paris*, Uniunea şi-a asumat un rol important în privința combaterii schimbărilor climatice, prin cele *5 dimensiuni principale*:

- *securitate energetică;*
- *decarbonare;*
- *eficiență energetică;*
- *piața internă a energiei și cercetare;*
- *inovare și competitivitate.*

Astfel, Uniunea Europeană s-a angajat să conducă tranziția energetică la nivel global, prin îndeplinirea obiectivelor prevăzute în *Acordul de la Paris* privind schimbările climatice, care vizează furnizarea de energie curată în întreaga Uniune.

Pentru a îndeplini acest angajament, UE a stabilit **obiective privind energia și clima la nivelul anului 2030**, după cum urmează:

- *reducerea emisiilor interne de gaze cu efect de seră cu cel puțin 40% până în 2030, comparativ cu 1990;*
- *consum de energie din surse regenerabile de 32% în 2030;*
- *îmbunătățirea eficienței energetice cu 32,5% în 2030;*
- *interconectare a pieței de energie electrică la un nivel de 15% până în 2030.*

În consecință, pentru a garanta îndeplinirea acestor obiective, fiecare stat membru a fost obligat să transmită Comisiei Europene un Proiect al *Planului Național Integrat în domeniul Energiei și Schimbărilor Climatice (PNIESC) pentru perioada 2021-2030.*

Proiectele *PNIESC* stabilesc obiectivele şi contribuțiile naționale la realizarea obiectivelor UE privind schimbările climatice.

2.2.3. CONTEXTUL REGIONAL ŞI JUDEȚEAN

Agenția pentru Dezvoltare Regională Sud–Muntenia* a elaborat o nouă versiune a *Programului Operațional Regional* pentru perioada 2021-2027**, sub denumirea ***PROGRAMUL REGIONAL SUD-MUNTENIA 2021-2027 (PRSM), document adoptat de Comisia Europeană.

PRSM 2021-2027 asigură implementarea viziunii strategice pentru o dezvoltare durabilă şi echilibrată a regiunii, completând direcţiile, acţiunile şi priorităţile pentru dezvoltarea acesteia

În pofida progreselor şi creşterii economice înregistrate în 2014-2018, Regiunea Sud-Muntenia rămâne o regiune care se încadrează în categoria regiunilor mai puţin dezvoltate, în conformitate cu clasificarea UE.

Regiunea Sud-Muntenia se caracterizează prin existenţa unei reţele de aşezări urbane mici şi mijlocii şi un procent semnificativ din populaţie locuieşte în oraşe mici, comune şi sate, caracterizate printr-o dezvoltare modestă. Nu există oraşe de peste 250.000 de locuitori, ca în majoritatea regiunilor. În schimb, există două centre de polarizare (**Ploieşti** şi Piteşti) şi aglomeraţii de localităţi relativ mici, cu funcţii şi probleme similare, înclinate astfel spre cooperare.

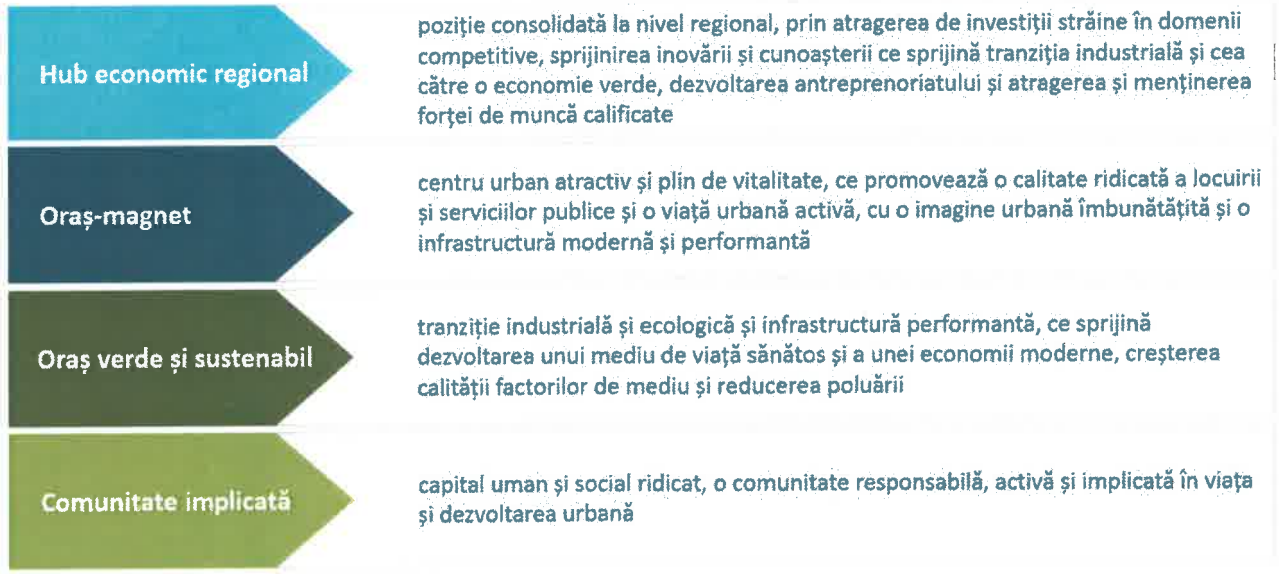
Pentru a reduce inegalităţile şi disparităţile şi a prioritiza investiţiile în bunuri publice şi meritorii, precum şi pentru a exploata potenţialul regiunii, ***PR Sud-Muntenia 2021–2027* şi-a stabilit obiectivul general de stimulare a creşterii economice inteligente, durabile şi echilibrate în Regiunea Sud-Muntenia.** Acest lucru va duce la îmbunătăţirea calităţii vieţii comunităţilor locale prin susţinerea capacităţii de inovare şi digitalizare a administraţiei locale şi a economiei regionale, dezvoltarea durabilă a infrastructurii şi serviciilor şi valorificarea potenţialului cultural şi turistic al regiunii.

Cadrul de dezvoltare la nivel regional este completat de:

- ***PLANUL DE DEZVOLTARE REGIONALĂ (PDR) 2021-2027 REGIUNEA SUD – MUNTENIA;***
- ***STRATEGIA INTEGRATĂ DE DEZVOLTARE TERITORIALĂ A REGIUNII SUD –MUNTENIA (SIDT) 2021-2027;***
- ***PROGRAMUL OPERAŢIONAL REGIONAL PENTRU REGIUNEA SUD – MUNTENIA 2021-2027;***
- ***STRATEGIA PENTRU SPECIALIZARE INTELIGENTĂ A REGIUNII SUD – MUNTENIA 2021-2027.***

2.2.4. CONTEXTUL LOCAL

Viziunea pe termen mediu şi lung din ***"Strategia Integrată de Dezvoltare Urbană a Polului de Creştere Ploieşti 2021 -2027"*** propune dezvoltarea municipiului şi a zonei periurbane în jurul a 4 piloni principali, transversali abordării strategice:



Astfel, polul de creştere reprezintă un important hub economic la nivel de regiune, având o calitate sporită a vieţii pentru comunitatea locală, un sistem performant de servicii publice şi utilităţi, o administraţie publică performantă şi o comunitate activă, implicată şi responsabilă.

În vederea realizării deziderateloor misiunii strategice a Municipiului Ploieşti, umătorul obiectiv strategic este relevant pentru această lucrare:

O.S.2. *POL DE CREŞTERE CU O CALITATE SPORITĂ A FACTORILOR DE MEDIU ŞI ORIENTAT CĂTRE O DEZVOLTATE SUSTENABILĂ ÎN ECHILIBRU CU NATURA*

În cadrul fiecărui obiectiv strategic, au fost identificate domenii de intervenţie, iar pentru fiecare domeniu de intervenţie au fost prevăzute o serie de măsuri/acţiuni care să permită gruparea proiectelor într-un mod logic şi coerent, în vederea asigurării unei mai uşoare corelări cu sursele de finanţare identificate şi a facilitării identificării proiectelor complementare.

Deşi municipiul Ploieşti are avantajul de a avea un procent ridicat de conectare al apartamentelor la un sistem centralizat de termoficare, uzura fizică şi morală a acestuia este extrem de avansată, fiind necesare măsuri urgente de eficientizare şi modernizare.

În cadrul acestui obiectiv specific sunt cuprinse investiţii necesare pentru creşterea randamentului capacităţilor de producere a energiei în sistem de cogenerare de înaltă eficienţă pentru

deservirea sistemului de termoficare al municipiului. De asemenea, sunt vizate investiţii pentru înlocuirea conductelor din reţeaua secundară, modernizarea punctelor termice sau contorizarea inteligentă a consumului, care să contribuie la reducerea pierderilor de energie, a subvenţiilor acordate de municipalitate şi a avariilor.

Acest obiectiv va fi operaţionalizat prin următoarele direcţii de acţiune:

- D2.2.1 -Reabilitarea şi modernizarea infrastructurii de producere a energiei termice în sistem centralizat;
- D2.2.2 -Reabilitarea şi modernizarea infrastructurii primare şi secundare de transport şi distribuţie a energiei termice în sistem centralizat.

Cadrul de dezvoltare la nivel local este completat de:

- ***STRATEGIA DE DEZVOLTARE A JUDEȚULUI PRAHOVA 2021-2027***
- ***STRATEGIA DE ALIMENTARE CU ENERGIE TERMICĂ A POPULAȚIEI DIN MUNICIPIULUI PLOIEȘTI PENTRU PERIOADA 2023-2033***
- ***PLANUL DE MOBILITATE URBANĂ DURABILĂ (PMUD) PENTRU POLUL DE CREȘTERE PLOIEȘTI 2021 – 2027***
- ***PLANUL INTEGRAT DE CALITATE A AERULUI PENTRU MUNICIUL PLOIEȘTI ȘI COMUNA BRAZI***
- ***PLANUL DE ACȚIUNE PRIVIND ENERGIA DURABILĂ (PAED) A MUNICIPIULUI PLOIEȘTI***
- ***STRATEGIA SMART CITY PLOIEȘTI.***

Proiectele şi acţiunile incluse în ***SIDU a Polului de Creştere Ploieşti 2021-2027*** sunt adresate întregii comunităţi, ele implicând deopotrivă instituţiile şi administraţia publică, mediul de afaceri, societatea civilă şi, mai ales, beneficiarii finali ai rezultatelor implementării Strategiei, cetăţenii municipiului Ploieşti.

Implementarea presupune procesul de transformare a resurselor disponibile (materiale, financiare, umane) în rezultate calitative şi cantitative, astfel încât să fie atinse toate obiectivele strategice definite şi, prin intermediul acestora, la sfârşitul perioadei de planificare, misiunea asumată.

Totodată, este necesar să se ia în considerare faptul că însuşi procesul de implementare induce schimbări, uneori deosebit de importante, ale parametrilor de stare aferenţi mediului de manifestare economic şi social, ca urmare a efectelor rezultate din implementarea noilor facilităţi operaţionale

rezultate. De aici imperativul parcurgerii unui proces de evaluare-reevaluare continuu, cu reveniri asupra cerinţelor formulate iniţial şi ameliorarea/dezvoltarea aestor cerinţe în conformitate cu situaţia economico-socială actualizată.

2.2.5. SURSE DE FINANŢARE

Potenţialele **surse de finanţare identificate** sunt:

- surse proprii de finanţare;
- împrumut bancar;
- principalele programe naţionale de finanţare;
- principalele programe finanţate de către Uniunea Europeană.

Bugetul local poate fi considerat o sursă de finanţare în măsura în care se gândeşte un proiect de reabilitare a sistemului centralizat de alimentare cu energie termică a cărui investiţie face obiectul atragerii de fonduri europene nerambursabile. Cota de participare prin cofinanţare a autorităţilor locale poate să se ridice la 5-15% din investiţia totală.

Disponibilităţile de finanţare sunt multiple, putându-se alege dintre:

- ***PROGRAMUL OPERAŢIONAL REGIONAL REGIUNEA– SUD – MUNTENIA***
- ***ADMINISTRAŢIA FONDULUI PENTRU MEDIU***
- ***PLANUL NAŢIONAL DE REDRESARE ŞI REZILIENŢĂ AL ROMÂNIEI***
- ***FONDUL PENTRU MODERNIZARE***
- ***PROGRAMUL OPERAŢIONAL DEZVOLTARE DURABILĂ PODD 2021-2027***
- ***PROGRAMUL TERMOFICARE PENTRU PERIOADA 2019-2027.***

2.3.ANALIZA SITUAŢIEI EXISTENTE ŞI IDENTIFICAREA DEFICIENŢELOR

2.3.1. SCURT ISTORIC AL ALIMENTĂRII CU ENERGIE TERMICĂ

Serviciul public de alimentare cu energie termică în sistem centralizat reprezintă totalitatea activităţilor privind producerea, transportul, distribuţia şi furnizarea energiei termice, desfăşurate la nivelul unităţilor administrativ teritoriale sub conducerea, coordonarea şi responsabilitatea autorităţilor administraţiei publice locale sau a asociaţiilor de dezvoltare comunitară, dupa caz, în scopul asigurării energiei termice necesare încălzirii şi preparării apei calde de consum pentru populaţie, instituţii publice, obiective social-culturale şi operatori economici.

Municipiul Ploieşti şi zona adiacentă aferentă acestuia au reprezentat, încă din a doua jumătate a secolului al XIX-lea, un pol energetic de importanţă naţională şi chiar internaţională. Primele exploatări de petrol din zonă sunt consemnate în înscrisuri în secolul al XVI-lea, primele exporturi de păcură în secolul al XVIII-lea, în timp ce în 1857 se înfiinţa prima rafinărie de petrol din lume care producea gaz lampant pentru iluminatul public, România fiind la acel moment şi principalul producător de ţiţei la nivel global. Ploieştiul a fost, în tot acest răstimp, centrul industriei energetice a României

Municipiul Ploieşti dispune, încă din perioada comunistă, de un sistem centralizat de alimentare cu energie termică care, spre deosebire de majoritatea centrelor urbane importante din ţară, este încă funcţional.

În prezent, sistemul de alimentare centralizat cu energie termică din Municipiul Ploieşti funcţionează cu următoarele obiective:

- o centrală electrică de termoficare:
- două centrale termice de cvartal;
- reţele de transport a energiei termice;
- puncte termice şi reţele termice de distribuţie a agentului termic.

În luna august 2022, a fost înfiinţată TERMO PLOIEŞTI S.R.L. prin Hotărârea nr. 359 a Consiliului Local al Municipiului Ploieşti, care aprobă înfiinţarea unei societăţi cu răspundere limitată, având ca asociat unic Municipiul Ploieşti, în vederea desfăşurării activităţilor specifice serviciului public de alimentare cu energie termică în sistem centralizat în Municipiul Ploieşti.

Alimentarea cu energie termică centralizată în Municipiul Ploieşti este asigurată de *TERMO PLOIEŞTI S.R.L.*

Licenţe şi autorizaţii ale operatorului SACET PLOIEŞTI

Pentru desfăşurarea activităţii, societatea deţine următoarele licenţe:

- licenţă **ANRE nr. 2434/25.10.2023** pentru prestarea serviciul public de alimentare cu energie termică;
- licenţă ANRE nr. 2378/08.02.2023 pentru exploatarea comercială a capacităţilor de producere a energiei electrice şi termice din centrale electrice în cogenerare;
- licenţă ANRE nr. 2390/05.04.2023 pentru activitatea de furnizare a energiei electrice;
- autorizaţie de gospodărire a apelor nr.214/03.12.2020;
- autorizaţie nr.129/23.04.2021 privind emisiile de gaze cu efect de seră;
- autorizaţie integrată de mediu.nr. PH-28/10.01.2018;
- autorizaţie de mediu nr.PH-307/05.11.2019 pentru puncte şi module termice;
- autorizaţie de mediu nr.PH-308/05.11.2019 pentru CT 23 August;
- autorizaţie de mediu nr.PH-309/05.11.2019 pentru CT Bucov.

2.3.2. DESCRIEREA SURSEI DE PRODUCERE A ENERGIEI TERMICE

Sursele de producere a energiei electrice şi termice sunt:

- Centrala Electrică de Termoficare Brazi;
- două Centrale Termice de cvartal: Bucov şi 23 August.

CET Brazi produce energia electrică şi termică în regim de cogenerare, folosind drept combustibil gaze naturale. În prezent, centrala asigură alimentarea cu energie termică sub formă de apă caldă a sistemului de termoficare din Municipiul Ploieşti, care cuprinde punctele termice urbane şi cele ale consumatorilor industriali din zonele de Nord, Vest, Malu Roşu, Centru, Sud, Democraţiei şi Calea Bucureşti.

Capacităţile de producţie din CET Brazi sunt următoarele:

- 2 cazane de abur energetic de câte 420 t/h fiecare (C5, C6);
- 1 cazan de apă fierbinte de 100 Gcal/h (CAF2);
- 2 turbogeneratoare cu condensaţie şi prize reglabile de 105 MW (TA5, TA6);
- 1 turbină cu abur de 2,1 MW (TA4);

- 1 turbina cu gaze şi cazan recuperator, având puterea electrică de 26 MWe şi puterea termică de 36,1 MWt;
- 1 motor termic având putere electrică de 1,03 MWe şi putere termică de 1,255 MWt;
- 1 cazan de abur: debit abur 6 t/h; presiune de 8 bar şi temperatură de 175°C;
- 1 cazan de abur: debit abur 6 t/h; presiune de 12 bar şi temperatură de 175°C.

Cele două centrale termice de cvartal ***CT Bucov*** şi ***CT 23 August*** au în componenţă următoarele echipamente:

- cazane pentru apă caldă 90/70° C, funcţionând pe gaze naturale;
- schimbătoare de căldură cu plăci de oţel inox;
- vas de expansiune a apei, vas închis cu membrană şi pernă de azot, fără contact între agentul termic şi aer, soluţia ducând la diminuarea proceselor de coroziune;
- electropompe.

Cele două centrale termice de cvartal CT Bucov şi CT 23 August au fost modernizate în anul 1999 şi ulterior, în 2023. Centralele termice sunt complet automatizate, iar reglajul este calitativ. Energia termică distribuită este integral contorizată, inclusiv la consumatori.

2.3.3. DESCRIEREA REŢELEI DE TRANSPORT

Transportul energiei termice se realizează prin reţelele primare de la sursă până la punctele/modulele termice, iar din acest punct se distribuie consumatorilor prin reţelele secundare de încălzire şi de apă caldă de consum.

Sistemul primar de transport a agentului termic (apă caldă) este de tip radial (arborescent), cu bretele de legătură, cum sunt cele dintre magistrale, putând funcţiona atât în sistem radial, dar şi inelar. Componentele de bază ale sistemului sunt magistralele de termoficare, fiecare având ramificaţii şi racorduri până la cele 129 de puncte/module termice urbane sau industriale, de la care se face distribuţia energiei termice la consumatorii aflaţi în Municipiul Ploieşti.

Reţelele primare au 63,916 km lungime traseu şi lungime totală de conducte de cca. 151,53 km (cu 2, 3 sau 4 conducte) şi sunt în amplasare supraterană (56,07 km) şi în amplasare subterană (95,46 km) -în canale vizitabile sau nevizitabile.

Reţelele primare sunt compuse din conducte de oţel P235 GH, cu grosimi de perete între 5 şi 12 mm, în varianta clasică (termoizolaţie cu vată minerală, protecţie cu două straturi de carton

bitumat şi suplimentar cu tablă zincată pe porţiunile aeriene) sau preizolate, având diametre cuprinse între Dn 25 şi Dn 1000 mm.

Magistrala de termoficare care asigură transportul energiei termice din CET Brazi la F25 (NS) este compusă din 4 conducte (2 tur + 2 retur), cu Dn700 ÷ Dn1.000, în lungime de 4.129 m traseu aerian (excepţie zone subtraversări DN1A). Din acest nod, F25 se ramifică magistrala II. Din această magistrală, se ramifică celelalte magistrale care transportă agentul primar până la punctele/modulele termice amplasate în principalele zone de consum: Centru, Democraţiei, Sud, Castor, Ienăchiţă, Malu Roşu, Vest, 9 Mai, Nord, Republicii, Mihai Bravu, Bucov-Obor, Calea Bucureşti, Depou CFR.

Sistemul de conducte de transport prezintă deteriorări ale izolaţiei conductelor din cauza lipsei tablei la conductele amplasate aerian sau din cauza inundării canalelor termice la conductele amplasate subteran. Totodată, în zonele în care izolaţia termică nu a fost deteriorată, urmare a vechimii, şi-a pierdut calităţile de izolare, durata de viaţă a vatei minerale fiind de 20 de ani.

S-au efectuat lucrări de reabilitare pe tronsoanele aferente conductelor magistrale amplasate aerian, respectiv de refacere a izolaţiei termice şi montare a tablei de protecţie a izolaţiei.

De asemenea, s-au efectuat lucrări de reparaţii curente, în general pe racordurile punctelor termice, în zonele în care au fost avarii/spargeri repetate de conducte, utilizându-se conducte preizolate montate în pământ.

Lungimea conductelor înlocuite până în prezent este de 35,754 km, din care 15,614 km conducte noi pentru racorduri module termice şi 20,140 km conducte reabilitate.

2.3.4. DESCRIEREA SISTEMULUI DE DISTRIBUŢIE

Sistemul de distribuţie a energiei termice include toate punctele termice (PT) şi modulele termice (MT), precum şi reţelele de distribuţie (sau secundare) pentru încălzire şi apă caldă de consum.

Din SACET Ploieşti sunt alimentate un număr de 118 puncte termice şi 61 module termice, din care 85 de puncte termice şi 47 module termice se află în exploatarea operatorului pe teren, din acestea 129 puncte termice şi module fiind active conform Licenţei nr.2434/25.10.2023, restul fiind exploatate de către deţinătorii-operatori economici şi instituţii publice.

Majoritatea punctelor termice urbane sunt cu racordare indirectă a instalaţiilor de încălzire şi 2 trepte serie pentru prepararea apei calde de consum.

Punctele termice au fost modernizate, realizându-se instalarea de schimbătoare de căldură cu plăci, introducerea pompelor de circulaţie cu turaţie variabilă pentru încălzire, instalaţii de automatizare, regulatoare de presiune diferenţială, măsură-control şi contoare la nivelul punctelor termice pentru apă caldă de consum şi pentru încălzire.

În tabelele umătoare sunt prezentate punctele termice şi modulele termice de distribuţie a energiei termice sub formă de apă caldă din Municipiul Ploieşti precum şi puterea termică instalată.

Tabel 2.3 -Caracteristicile tehnice ale punctelor termice din municipiul Ploieşti

Nr. crt.	Denumire PT / MT	Adresa	Anul PIF	Putere termică instalată (MW)
1	PT 1 NORD	Aleea Crizantemelor, nr.4T	-	7,54
2	PT 2 NORD	Str. Cameliei, nr.2 T	-	8,24
3	PT 4 NORD	Str. Cameliei, nr.10 T	-	10,24
4	PT 5 NORD	Str. Cameliei, nr.22 T	-	5,69
5	PT 6 NORD	Intrarea Petuniei, nr.6 T	-	7,32
6	PT 7 NORD	Aleea Brumarelelor, nr.1 T	-	10,17
7	PT 8 NORD	Str.Rapsodiei, nr.8 T	-	5,76
8	PT 9 NORD	Aleea Catinei, nr.9 T	-	5,45
9	PT 10 NORD	Str.Cameliei, nr.15 T	-	5,58
10	PT 2 REPUBLICII	Str.Tarnavei, nr.1, bl.A1	-	10,50
11	PT 4 REPUBLICII	Str,Andrei Muresanu, nr,60 T	1970	1,96
12	PT 5 REPUBLICII	Intrarea Castor , nr,2 T	-	4,45
13	PT 6 REPUBLICII	Str.Constantin Brezeanu, nr,5 T	1979	4,84
14	PT 7 REPUBLICII	B-dul Republicii, nr,108 T	-	10,82
15	PT 8 REPUBLICII	Str.Gheorghe Doja, nr,1 T	1982	4,46
16	PT 11 REPUBLICII	Str.Gheorghe Doja, nr.25 T	1988	5,69
17	PT 12 REPUBLICII	Soseaua Nordului, FN, bl.202	1969	4,50
18	PT 1 MALU ROSU	Str. Sergent Erou Mateescu Gheorghe, nr.6 T	-	10,58
19	PT 2 MALU ROSU	Str. Magurii, nr.4 T	-	6,88
20	PT 3 MALU ROSU	Str.Baciului, nr.3 T	-	8,13
21	PT 4 MALU ROSU	Aleea Porumbitei, nr.1 T	-	3,97
22	PT 8 MALU ROSU	Str. Erou Sergent Mateescu Gheorghe, nr.18 T	-	8,03
23	PT 16 MALU ROSU	Str.Zidari, nr.14 T	1978	6,99
24	PT 17 MALU ROSU	Aleea Vlasiei, nr.7 T	1976	1,85
25	PT 18 MALU ROSU	Str. Miron Costin, nr. 3 T	1975	5,02
26	PT 1-23 AUGUST	Str.Veniamin Costache, nr.2 T	1981	6,08
27	PT 12-23 AUGUST	Str.Lapusna, nr. 8 T	1985	6,99
28	PT 12 CRANG	Soseaua Vestului, nr.9B	1981	0,23

Nr. crt.	Denumire PT / MT	Adresa	Anul PIF	Putere termică instalată (MW)
29	PT 15 CRANG	Soseaua Vestului, nr. 29	1979	0,87
30	PT 1 VEST	Slt. Erou Moldoveanu Marian, nr.12 T	-	7,21
31	PT 2 VEST	Str. Infratirii, nr.5 T	-	7,27
32	PT 3 VEST	Str.Lacul Bâlea, nr.6 T	-	5,53
33	PT 4 VEST	Str.General Eremia Grigorescu, nr.14 T	-	5,58
34	PT 5 VEST	Str.Minerva, nr.11 T	-	6,74
35	PT 6 VEST	Str.Anotimpului, nr.2 T	-	4,94
36	PT 7 VEST	Str.Anotimpului, FN, bl.50	-	6,11
37	PT 8 VEST	Aleea Godeanu, nr.10 T	-	6,34
38	PT 9 VEST	Aleea Streiului, nr.3 T	-	8,83
39	PT 10 VEST	Aleea Iezerului, nr.4 T	-	8,37
40	PT 11 VEST	Str. Bahluiului, nr.14 T	-	8,98
41	PT 14 VEST	Aleea Strejnic, nr.5 T	-	5,00
42	PT 15 VEST	Str.Marasesti, nr.412 T	-	3,37
43	PT 16 VEST	Str.Baraoltului, nr.1T	2012	2,35
44	PT 17 VEST	Str.Soldat Erou Arhip Nicolae, nr.5T	-	3,49
45	PT 1-9 MAI	Str.Domnisori, nr.95T	1979	3,52
46	PT 2-9 MAI	Aleea Strunga, nr.2 T	1980	6,69
47	PT 3-9 MAI	Aleea Arnauti, nr.3 T	1979	7,25
48	PT 4-9 MAI	Str.Frasinet, FN, bl.5N	1983	8,13
49	PT 5-9 MAI	Str.Sondelor, nr.6 T	1984	4,33
50	PT 6-9 MAI	Str.Daliei, nr.3T	1990	5,88
51	PT 5 MALU ROSU	Str.Aviatorilor, nr.6 T	1980	6,69
52	PT 6 MALU ROSU	Str. Cosmonautilor, nr.2 T	1981	6,83
53	PT 7 MALU ROSU	Str. Crisan, nr.10 T	1982	5,59
54	PT 10 MALU ROSU	Str.Zimbrului, nr.8 T	1983	7,99
55	PT 11 MALU ROSU	Soseua Vestului, nr.1, Liceul Energetic	1968	3,01
56	PT 2-23 AUGUST	Str.Curcubeului, nr.15 T	1988	6,10
57	PT 8-23 AUGUST	Str.Podul Inalt, nr.8 T	1985	1,53
58	PT 12 VEST	Soseaua Vestului, nr.18 T	-	2,52
59	PT 22 VEST	Str.Sipote, nr. 2 T	1986	8,03
60	PT 1 CENTRU	Str. Constantin Dobrogeanu Gherea, nr.1T	1980	6,51
61	PT 2 CENTRU	B-dul. Republicii, nr.25 T	-	10,54
62	PT 3 CENTRU	Str. 24 Ianuarie, nr.7 T	1988	4,67
63	PT 4 CENTRU	Str.Stefan Greceanu, nr.11 T	1987	5,54
64	PT 7 CENTRU	B-dul. Republicii, nr.2 (Palatul Administrativ)	-	5,46
65	PT 8 CENTRU	Str.Vasile Milea, FN, bl. 7 Etaje	-	1,98
66	PT 9 CENTRU	Str.Emil Zolla, FN, bl. B1	-	1,39
67	PT 11 CENTRU	Piata Victoriei, FN, bl. B Est	1963	4,20
68	PT 12 CENTRU	Piata Victoriei, FN, bl. CC Sud	-	1,54

Nr. crt.	Denumire PT / MT	Adresa	Anul PIF	Putere termică instalată (MW)
69	PT 13 CENTRU	P-ta Victoriei, FN, bl. CC-Vest	1963	3,42
70	PT 1 MIHAI BRAVU	Str.Sabinelor, nr.1T	1976	6,75
71	PT 2 MIHAI BRAVU	Aleea Metalurgistilor, nr.2 T	1979	5,24
72	PT 3 MIHAI BRAVU	Aleea Petrochimistilor, nr.10 T	1977	6,59
73	PT 5 MIHAI BRAVU	Str.Cornatel, FN, bl. 60F	1987	1,02
74	PT 5 DEMOCRATIEI	Str.Theodor Aman, nr.45 T	1986	3,84
75	PT 7 DEMOCRATIEI	Str.Cavalului nr.2 T	1985	3,39
76	PT 13 DEMOCRATIEI	Str.Democratiei, nr.35 T	1989	1,87
77	PT 14 DEMOCRATIEI	Str.Teleajen, nr.8-9, bl.C	-	3,93
78	PT 16 DEMOCRATIEI	Str.Cumpatului, nr.6, bl. H13	1985	6,63
79	PT 18 DEMOCRATIEI	Aleea Lacramioarei, nr.1 T	-	6,52
80	PT 1 CALEA BUCURESTI	B-dul Bucuresti, nr.20 T	-	6,46
81	PT 2 CALEA BUCURESTI	B-dul Bucuresti, nr.2 T	-	8,14
82	PT 3 SUD	Str.Fat Frumos, nr.5 T	1974	4,66
83	PT 5 SUD	Str.Mihai Eminescu, nr. 22, bl.A4	-	6,26
84	PT LOCOMOTIVA	Str. Locomotivei, FN, Imobil RTFC, Depou Ploiesti	-	1,22
85	PT UZUC	Str.Fratiei, nr. 3, bl.UZUC	1978	1,73
TOTAL				**472,53**

Tabel 2.4 -Caracteristicile tehnice ale a modulelor termice din municipiul Ploieşti

Nr. crt.	Denumire MT	Adresa	Anul PIF	Putere termică instalată (MW)
1	MT 50C MR	Aleea Scolii, nr 8	2002	0,46
2	MT Unitatea Primiri Urgente (UPU)	Str.Gageni, nr 100	2007	0,55
3	MT SCOALA NR.14 - Sfantul Vasile	Bdul Republicii, nr 145	2008	0,44
4	MT Spitalul Movila	Bdul Republicii, nr 271	2004	0,47
5	MT Centrul Militar Zonal	Soseaua Vestului, nr 14-16	2007	0,78
6	MT Baza Sportiva Conpet II Ploiesti	Str. Curcubeului, nr 46	2008	0,54

Nr. crt.	Denumire MT	Adresa	Anul PIF	Putere termică instalată (MW)
7	MT S.C.M. Confectia (Complex CIOCIANU)	Str.Marasesti, nr 185	2008	0,41
8	MT Bloc 32D	Str.Libertatii, nr 5, bl.32D	2012	0,35
9	MT Bloc 32E	Str.Libertatii, nr 5, bl.32E	2012	0,35
10	MT Bloc 32C	Str.Libertatii, nr 5, bl.32C	2012	0,35
11	MT Bloc 32B	Str.Libertatii, nr 5, bl.32B	2012	0,35
12	MT Bloc 30A	Str.Libertatii, nr 1, bl.30A	2012	0,35
13	MT Bloc 30B	Str.Libertatii, nr 1, bl.30B	2012	0,35
14	MT Bloc 30C	Str.Libertatii, nr 1, bl.30C	2012	0,35
15	MT Bloc 30D	Str.Libertatii, nr 1, bl.30D	2012	0,35
16	MT Bloc CFR Vest	Domnisori, nr 101, bl.CFR	2012	0,26
17	MT Bloc 30F	Str.Libertatii, nr 1, bl.30F	2012	0,35
18	MT Bloc 30G	Str.Libertatii, nr 1, bl.30G	2012	0,35
19	MT Bloc 30E	Str.Libertatii, nr 1, bl.30E	2012	0,35
20	MT Bloc 32A	Str.Libertatii, nr 5, bl.32A	2012	0,35
21	MT Bloc 31A	Str.Libertatii, nr 3, bl.31A	2021	0,35
22	MT Bloc 31E	Str.Libertatii, nr 3, bl.31E	2021	0,35
23	MT Bloc 31F	Str.Libertatii, nr 3, bl.31F	2021	0,35
24	MT Bloc 31B	Str.Libertatii, nr 3, bl.31B	2021	0,35
25	MT Bloc 31C	Str.Libertatii, nr 3, bl.31C	2021	0,35
26	MT Bloc 31D	Str.Libertatii, nr 3, bl.31D	2021	0,35
27	MT Scoala Ienachita Vacarescu	Str.Spatar Milescu, nr 22	2013	0,18
28	MT Confectia Vest	Str.Gheorghe Grigore Cantacuzino, nr 348	2014	0,17
29	MT Colegiul National Mihai Viteazul	B-dul Independentei, nr 8	2006	1,55
30	MT Serviciul Public Finante Locale	B-dul Independentei,nr 16	2007	0,25
31	MT Policlinica Spital de Pediatrie	B-dul Independentei,nr.18	2007	0,24
32	MT SGU Ploiesti - sediu (fost A.D.P.P)	Str.Valeni, nr 32	2008	0,27
33	MT Inspectoratul Teritorial de Muncă	B-dul Independentei,nr 12	2008	0,21
34	MT Colegiul National Alexandru Ioan Cuza	Str. Trei Ierarhi, nr 10	2008	0,72
35	MT Spitalul de Pediatrie Ploiesti	Str.Mihai Eminescu,nr.4-6	2009	0,84
36	MT Colegiul de Arta "Carmen Sylva"	Str.Bobalna , nr 44	2009	1,78
37	MT Colegiul National ,,I.L.Caragiale,,	Str. Gheorghe Doja, nr 98	2009	1,25
38	MT Colegiul ,,Virgil Madgearu,, (Camin fete)	Str. Armasi, nr 42	2009	0,49
39	MT Gradinita cu Program Normal ,,Crai Nou"	Str.Bobalna, nr 44	2009	0,20
40	MT Bloc Urban	Str.Gheorghe Doja, nr 30	2009	0,79
41	MT Scoala Gimnaziala "Radu Stanian"	Str.Bobalna, nr 76	2009	0,38
42	MT As.Prop. bl. Cantacuzino, nr.26	Str. Gheorghe Grigore Cantacuzino, nr.26	2012	0,38

Nr. crt.	Denumire MT	Adresa	Anul PIF	Putere termică instalată (MW)
43	MT A.S.S.C.	Piata Eroilor, nr. 1A	2017	2,10
44	MT Casa Sindicatelor	B-dul Republicii, nr.65	2017	0,75
45	MT SPFL Arhiva	B-dul Independentei, nr.16	2017	0,02
46	MT Calarasi 5 A	Str.Calarasi, nr.5A	2015	0,35
47	MT UPG (Campus 2)	B-dul Bucuresti, nr.30	2019	3,60
TOTAL				**26,73**

Rețelele de distribuție sunt de tip arborescent, pornind din puncte termice şi ramificând-se spre consumatori.

Sistemul este conceput pentru a distribui energia termică din punctele termice şi modulele termice la blocuri şi conţine un sistem cu două conducte tur-retur de încălzire şi o conductă pentru apă caldă de consum sau două conducte tur-retur de încălzire, o conductă pentru apă caldă de consum, precum şi o conductă de recirculaţie pentru apă caldă de consum.

Sistemul secundar de distribuţie aferent celor 85 PT are o lungime totală de conducte de 353,50 km, respectiv 93,049 km de traseu. Reţelele secundare sunt compuse din conducte de oţel P235GH/negre/zincate/PEX, cu grosimi de perete între 3,65 şi 10 mm, în varianta clasică (termoizolaţie cu vată minerală, protecţie cu un strat de carton bitumat) sau preizolate, având diametre cuprinse între Dn25 şi Dn250 mm.

În perioada 1998 – 2002 s-a derulat, cu finanţare BERD, programul de modernizare "Dezvoltarea utilităţilor municipale –sisteme de încălzire în municipiul Ploieşti TECP-THE 02", program care a vizat:

- înlocuirea completă a echipamentelor din punctele termice (schimbătoare de căldură, pompe, contoare de energie termică);
- înlocuirea completă a reţelelor de distribuţie;
- instalarea de contoare de energie termică la consumatori;
- instalarea de echipamente de reglare automată în punctele termice.

În zona modernizată (44 puncte termice), reţeaua termică secundară este compusă din conducte preizolate cu spuma poliuretanică (coeficient de conductivitate termica < 0,027 W/m²°C), montate în sol şi dotate cu sistem de semnalizare a avariilor sol. Acestea au o lungime de 53,04 km, reprezentând 57,95% din lungimea totală.

În zona rămasă nemodernizată, reţeaua termică este compusă din conducte de oţel (pentru încălzire) şi oţel zincat (pentru apa caldă de consum), izolate cu vată minerală 40÷60mm grosime, montate în canale de beton. Acestea au o lungime de 38,08 km, reprezentând 41,61% din lungimea totală.

2.3.5. DEFICIENŢE ALE SISTEMULUI DE TERMOFICARE

Sursa centralizată de producere energie termică este echipată cu instalaţii depăşite, aflate în afara duratei normate de viaţă, într-un regim tolerat de funcţionare.

Repararea/modernizarea diferitelor componente ale cazanelor existente (de exemplu instalaţia de ardere) nu poate decât să amâne pentru 3-4 ani necesitatea absolută a unei investiţii noi pentru a asigura statutul de cogenerare de înaltă eficienţă.

Există o necesitate urgentă de înlocuire a acestor echipamente cu instalaţii moderne, eficiente, cu randament superior.

Reţeaua de transport şi distribuţie a energiei termice prezintă deteriorări ale izolaţiei conductelor din cauza lipsei tablei la conductele amplasate aerian sau din cauza inundării canalelor termice la conductele amplasate subteran. Totodată, în zonele în care izolaţia termică nu a fost deteriorată, urmare a vechimii şi-a pierdut calităţile de izolare, durata de viaţă a vatei minerale fiind de 20 de ani.

De asemenea, lipsa unui sistem de monitorizare şi control al reţelelor a condus la imposibilitatea intervenţiei în timp real pentru eliminarea deficienţelor, ca urmare a depistării greoaie a locului avariei, care au afectat gradul de continuitate în asigurarea cu energie termică a utilizatorilor şi siguranţa în exploatare.

Starea tehnică necorespunzătoare a conductelor a condus la creşterea treptată atât a pierderilor de căldură, cât şi a pierderilor de agent termic.

Nu în ultimul rând, reţeaua a devenit supradimensionată din cauza debranşării unui număr mare de consumatori.

La acestea se adaugă lipsa posibilităţii de reglaj hidraulic la consumatori şi lipsa recirculării apei calde de consum în interiorul condominiior, care au condus la dezechilibre hidraulice manifestate prin:

- unele corpuri de încălzire din instalaţie se încălzesc mai greu la pornirea sistemului de încălzire;

- în unele spaţii de locuit nu se ajunge niciodată la temperatura de confort, iar alte încăperi sunt supraîncălzite;
- calitatea apei calde de consum la robinet nu este corespunzătoare, având fluctuaţii de temperatură în perioadele când nu se înregistrează consum, apa stagnând în instalaţiile interioare;

cu consecinţe:

- în asigurarea confortului termic al utilizatorilor;
- inechitate în repartizarea consumurilor şi facturarea căldurii în cazul aplicării sistemului pauşal;

în concluzie ***sistemul de alimentare cu energie termică al Municipiului Ploieşti se încadrează într-o zonă de mijloc privind eficienţa energetică.***

2.4. ANALIZA CERERII DE BUNURI ŞI SERVICII, INCLUSIV PROGNOZE PE TERMEN MEDIU ŞI LUNG PRIVIND EVOLUŢIA CERERII, ÎN SCOPUL JUSTIFICĂRII NECESITĂŢII OBIECTIVULUI DE INVESTIŢII

Baza de clienţi ai Societaţii TERMO PLOIEŞTI S.R.L. pentru furnizarea serviciilor de energie termică este alcătuită din 54.000 apartamente, însemnând aproximativ 120.000 de persoane, respectiv 52% din populaţia Municipiului Ploieşti, dar şi din agenţi economici şi instituţii publice amplasate în zona perimetrului concesionat.

Din energia termică produsă în CET Brazi, 85% este livrată populaţiei în timp ce restul de 15% este livrată agenţilor economici şi instituţiilor publice.

La momentul preluării serviciului, TERMO PLOIEŞTI S.R.L. gestionează:

- Clienţi rezidenţiali: 1687 contracte;
- Instituţii publice: 54 contracte;
- Sectorul terţiar: 442 contracte.

Prin contractul de delegare a serviciului public de alimentare cu energie termică se gestionează o reţea termică cu lungime totală de traseu de 156,965 km cu 2, 3 sau 4 conducte din care:

- Reţea termică primară: 63,916 km lungime traseu;
- Reţea termică secundară: 93,049 km lungime traseu;
- Puncte termice şi module termice: 129.

La nivelul lunii septembrie a anului 2023, se alimentau cu căldură în sistem centralizat un număr de 53.971 apartamente şi 737 agenţi economici şi instituţii publice.

Principalul achizitor de energie termică în municipiul Ploieşti este populaţia (83,30% din total), care primeşte energie termică sub formă de agent termic secundar - apă caldă pentru încălzire şi apă caldă pentru consum pe perioada întregului an.

Graficul de funcţionare a sistemului de alimentare cu căldură din Municipiul Ploieşti este în conformitate cu articolul 117 din Regulamentul pentru furnizarea şi utilizarea energiei termice, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 425/1994, publicată în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 238 din 26 august 1994, cu modificările ulterioare, prin HG nr.337/2018.

Conform evidenţelor SPLT în perioada 2018-2022 a funcţionat astfel:

- apă caldă de consum: furnizare cu program permanent, 24h/zi;
- încălzire (respectând programul de furnizare impus prin HG nr.425/1994 privind aprobarea Regulamentului pentru furnizarea şi utilizarea energiei termice, cu completările şi modificările ulterioare):
  a) pornire după înregistrarea, timp de trei zile consecutiv, între orele 20:00-6:00, a unor valori medii zilnice ale temperaturii aerului exterior de 10°C sau mai mici;
  b) oprire după înregistrarea, timp de trei zile consecutiv, între orele 20:00-6:00, a unor valori medii zilnice ale temperaturii aerului exterior mai mare de 10 °C;
  c) în timpul sezonului de încalzire, sistemele de reglaj al PT/CT/MT opresc la t_{ext} > 14°C şi pornesc la t_{ext} < 14 °C.

În tabelul următor este prezentată situaţia branşamentelor la sistemul de alimentare cu energie termică din Municipiul Ploieşti în perioada 2018-2022.

Tabel 2.5 – Evoluţia numărului de consumatori casnici şi non-casnici racordaţi la SACET

Specificaţie	2018	2019	2020	2021	Oct 2022-Sept 2023
Nr. apartamente branşate în timpul anului (reconectări + apartamente noi)	0	0	0	0	0
Nr. Apartamente debranşate în cursul anului/cereri deconectare	140	138	87	96	251
Nr. total de apartamente branşate la finele anului	54.037	53.899	53.812	53.716	53.971

Specificație	2018	2019	2020	2021	Oct 2022-Sept 2023
Grad de branșare consumatori casnici, la finele anului	83,40%	83,19%	83,05%	82,91%	83,30%
Număr agenti economici branșați (existenți) în timpul anului/nr. contracte	737	737	737	737	737
Numar agenți economici debranșați în timpul anului	0	0	0	0	0
Numar agenți economici debranșați la finele anului	0	0	0	0	0
Număr instituții publice branșate (existente) în timpul anului/nr.contracte	54	54	54	54	54
Număr instituții publice debranșate în timpul anului	0	0	0	0	0
Număr instituții publice debranșate la finele anului	0	0	0	0	0

Conform diagramei următoare evoluția numărului de apartamente a fost în scădere până în luna septembrie 2022. În perioada septembrie 2022 - octombrie 2023 numărul apartamentelor branșate a crescut puțin față de anul precedent.

Evoluția numărului de apartamente bransate este prezentată în figura 2.1.

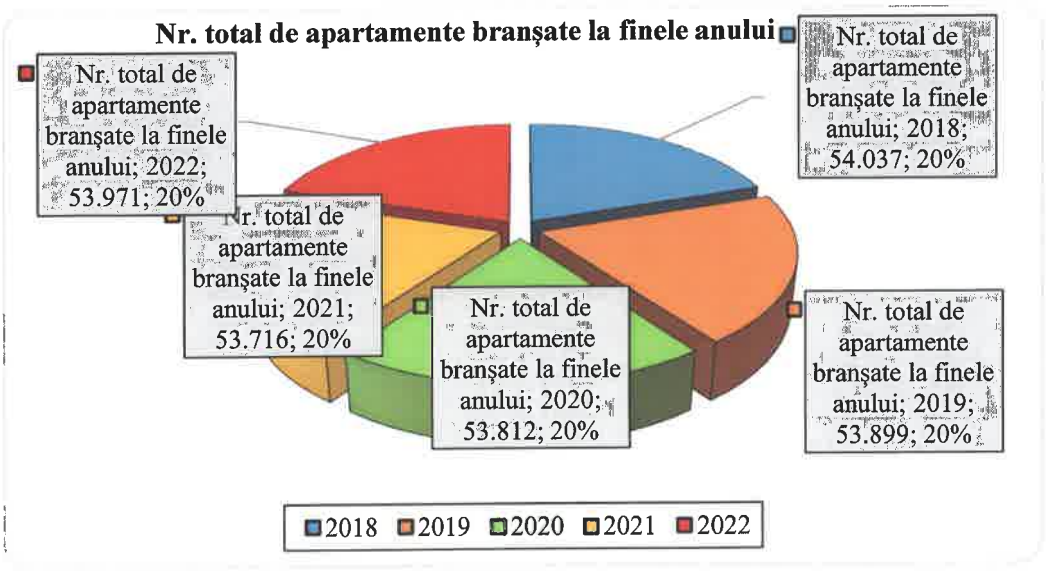


Figura 2.1 – Situația branșamentelor din Municipiul Ploiești

În conformitate cu noile prevederi din anexa la *Ordinul ANRE nr. 146/29.12.2021*, evoluția consumului de energie termică produsă și facturată pe categorii de utilizatori (populație, agenți economici, instituții publice) în perioada 2018-2022 este ilustrată în tabelul 2.6.

Tabel 2.6 – Producţia de energie termică şi electrică realizată în CET Brazi în ultimii 5 ani (în perioada 2018-2022)

Denumire	U.M.	2018	2019	2020	2021	Oct 2022-Sept 2023
Energia termică livrată la gard, din care:	Gcal/an	623.155	603.032	527.501	622.505	464.380
din cogenerare	Gcal/an	550.040	526.736	500.366	547.804	172.441
din surse de vârf (CAF-uri)	Gcal/an	73.115	76.296	72.135	74.701	219.939
Energie termică vândută direct din reţeaua de transport către:	Gcal/an (total)	32.562	27.631	26.205	23.214	12.818
consumatori casnici	Gcal/an	41	211	271	286	218
agenţi economici	Gcal/an	24.634	20.318	25.934	22.928	12.630
instituţii publice	Gcal/an	7.887	7.102			
Energia termică intrată în PT	Gcal/an	442.634	418.651	409.367	449.303	324.747
Energia termică vândută din reţeaua secundară PT-uri către:	Gcal/an (total)	405.009	382.621	373.260	408.758	291.243
consumatori casnici	Gcal/an	375.050	354.269	348.741	380.683	270.120
agenţi economici	Gcal/an	14.085	12.887	24.513	28.075	21.123
instituţii publice	Gcal/an	15.874	15.464			
Consum de energie termică consumatori casnici	Gcal/ap.si an	6,94	6,60	6,47	7,08	5,06
Energie electrică produsă	MWh/an	407.567	384.562	337.435	370.824	144.715
Energie electrică vândută	MWh/an	356.179	335.405	291.968	322.975	121.292

În ceea ce priveşte energia termică produsă şi vândută, în perioada 2018-2023, TERMO PLOIEŞTI SRL a produs 2.840.573 Gcal şi a vândut 1.983.321 Gcal. Variaţia anuală a acestor indicatori este reprezentată în figura 2.2.

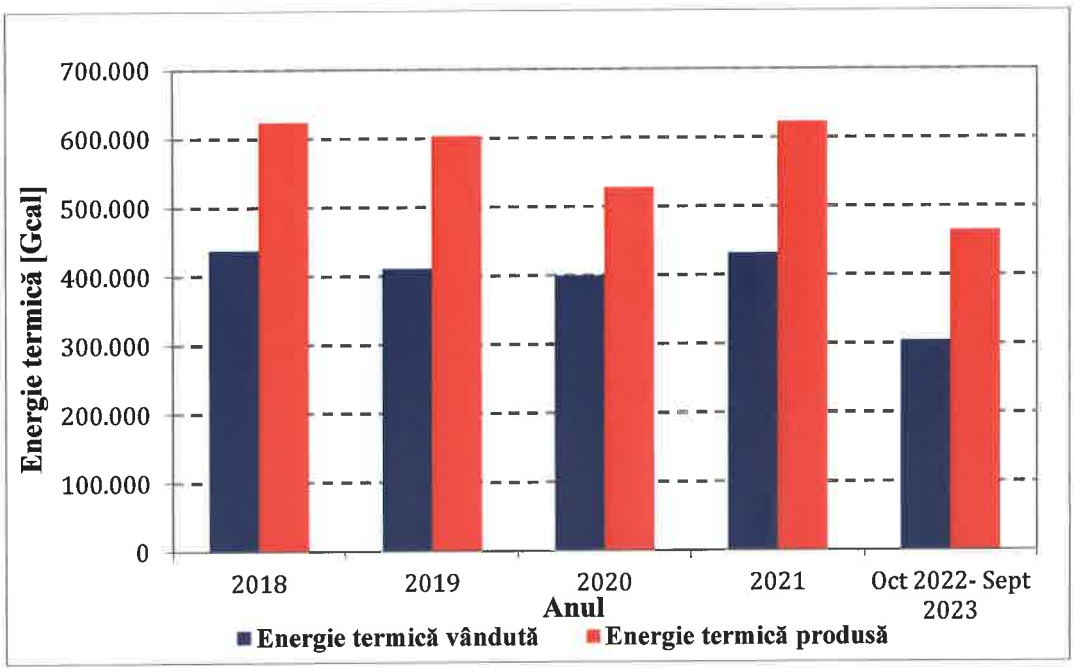


Figura 2.2 – Variaţia anuală a energiei produsă şi vândută de operator

Astfel evoluţiile pierderilor de energie termică şi a consumului de gaze naturale şi păcură în cadrul SACET Ploieşti sunt prezentate în tabelele 2.7 şi respectiv 2.8

Tabel 2.7 – Evoluţia pierderilor de energie termică în cadrul SACET Ploieşti în perioada 2018-2022

Denumire	U.M.	2018	2019	2020	2021	2022
Pierderi de căldură	Gcal/an	185.584	192.780	128.036	190.533	160.319
	%	32,24%	34,60%	26,25%	33,12%	37,63%
în reţea primară	Gcal/an	147.959	156.750	91.929	149.988	126.815
	%	23,74%	25,99%	17,43%	24,09%	27,31%
în reţea secundară*	Gcal/an	37.625	36.030	36.107	40.545	33.504
	%	8,50%	8,61%	8,82%	9,02%	10,32%

**Pierderea procentuală este stabilită prin împărţirea cantităţii de energie termică ce reprezintă pierderi în reţeaua secundară la cantitatea de energie intrată în reţeaua de transport (livrată la gard).*

Tabel 2.8 – Evoluţia consumului de combustibil în cadrul SACET Ploieşti în perioada 2018-2022

Denumire	U.M.	2018	2019	2020	2021	2022
Consum combustibil, din care:	tcc	184.135	180.917	179.592	182.160	113.441
Gaze	mii Nmc	154.413	151.683	140.201	147.996	78.882
	tcc	183.132	180.917	166.277	175.522	101.739
păcură	tone	722	0	9.585	4.778	8.623
	tcc	1.003	0	13.315	0	11.702
Eficienţă globală	%	75,5	73,7	55,6	55,9	-

Necesarul local de răcire pentru asigurarea confortului termic este dificil de estimat deoarece nu există nici un istoric de date în acest sens, acest aspect datorându-se faptului că Municipiul Ploieşti nu dispune de un sistem de răcire local centralizat. Sursele de climatizare, atât pentru zona rezidenţială cât şi pentru zona industrială şi clădirile de birouri, sunt individuale, neexistând nici o bază de date centralizatoare.

Analiza rezultatelor obţinute prin diagnosticarea situaţiei existente (SWOT):

Puncte forte

- existenţa unui sistem de alimentare centralizată cu căldură funcţional în Municipiul Ploieşti reprezintă baza de la care se poate pleca pentru a construi o infrastructură energetică modernă, inteligentă, în acord cu principiile europene privind eficienţa energetică;
- alimentarea centralizată cu energie termică este funcţională în condiţii rezonabile, date fiind elementele de cost specifice acestei perioade şi investiţiile limitate în modernizarea reţelelor;
- contorizarea populaţiei şi agenţilor economici realizată în proporţie de 100%, deci monitorizare bună a consumurilor de energie termică pentru consumatorii racordaţi;
- gradul de încasare al facturilor este bun (nu se înregistrează întârzieri majore ale plăţilor la facturile de energie termică din partea populaţiei), chiar dacă termenele lungi de plată ale consumatorilor nu sunt în concordanţă cu impunerile privind termenele de plată ale Companiei către Furnizori;
- dotarea tehnică a sistemului centralizat (conducte izolate, cazane de apă caldă într-o stare bună, pompe cu turaţie variabilă, etc.) este acceptabilă, pierderile fiind la un nivel mediu în raport cu alte sisteme care funcţionează în România;
- prezenţa în Municipiul Ploieşti a unui lot de specialişti cu experienţă bogată în exploatarea sistemelor de alimentare centralizată cu căldură;

- alimentarea centralizată cu energie termică este considerată cea mai ieftină modalitate de producere a căldurii utilizate pentru clădiri rezidenţiale şi terţiare în Municipiul Ploieşti;

Puncte slabe

- sursa centralizată de producere a energiei termice este echipată cu instalaţii depăşite, aflate în afara duratei normate de viaţă, într-un regim tolerat de funcţionare;
- echipamentele din CET necesită lucrări de retehnologizare pentru adaptarea la exigenţele de mediu;
- reţeaua primară şi secundară este uzată, cu pierderi mari de căldură;
- se înregistrează dezechilibre în reţea, cauzate de deconectarea de la SACET a unei părţi din consumatorii de energie termică;
- există perioade de neasigurare a confortului termic la nivelurile superioare ale blocurilor racordate;
- majoritatea clădirilor alimentate cu căldură nu sunt reabilitate termic, inclusiv unele clădiri publice, conducând la consumuri ineficiente de căldură, facturi mari, vulnerabilitate energetică;
- există un număr foarte mic de blocuri care au beneficiat de lucrări de reabilitare termică cu fonduri europene, în detrimentul unor lucrări realizate cu fonduri proprii şi de o calitate îndoielnică.
- eficienţa energetică pe lanţul de producere – transport – distribuţie – consumator final de energie termică este scăzută.

Oportunităţi

- disponibilităţi de finanţare multiple:
  - politicile europene privind utilizarea fondurilor structurale pentru eficienţă energetică;
  - surse de finanţare din fonduri nerambursabile;
  - existenţa programelor guvernamentale de susţinere a unor investiţii în domeniul modernizării/reabilitării sursei de producere a energiei termice şi a reţelelor de transport şi distribuţie;
- managementul companiei Termo Ploieşti a iniţiat, împreună cu Municipalitatea, realizarea documentaţiei necesare (Strategie energetică, Studii de fezabilitate), pentru a pregăti accesarea de fonduri nerambursabile în vederea modernizării SACET;
- optimizarea funcţionarii SACET, implicit reducerea pierderilor, va duce la disponibilizarea unor sume considerabile care pot fi folosite pentru ajutorarea consumatorilor vulnerabili;

- programul de modernizare pe care îl va derula Municipalitatea Ploieşti va duce la creşterea confortului termic al consumatorilor racordaţi, a nivelului de trai şi reducerea problemelor de sănătate asociate unei încălziri deficitare;
- implementarea unor investiţii ridicate în SACET va duce la crearea unui număr important de locuri de muncă în aceste proiecte, cu un impact direct asupra Bugetului local.

Riscuri (Ameninţări)

- schimbările climatice care produc presiuni asupra resurselor;
- preţul în continuă creştere al utilităţilor publice, care poate spori substanţial pătura de consumatori vulnerabili, ce necesită sprijin financiar de la autorităţile locale;
- necesarul financiar foarte mare pentru subvenţionarea preţului în creştere al agentului termic pentru consumatorii finali; subvenţionarea preţului pentru toţi consumatorii, indiferent de venit;
- creşterea costurilor cu consumurile energetice pentru încălzirea clădirilor nereabilitate termic;
- tendinţele demografice: scăderea populaţiei, cu impact major asupra veniturilor bugetului local;
- este posibil ca duratele mari de timp necesare pentru atragerea de fonduri de modernizare şi de implementare a proiectelor să ducă la situaţia în care o parte dintre consumatorii racordaţi la reţeaua centralizată de energie termică vor trece la deconectări;
- probleme juridice legate de proprietatea terenurilor pe care urmează să se amplaseze instalaţii noi pentru extinderea şi modernizarea SACET ar putea să întârzie aceste procese;
- lipsa forţei de muncă necesare şi disponibile pentru implementarea proiectelor este o ameninţare reală la adresa duratei de realizare a modernizărilor, în concordanţă cu datele limită impuse de anumite programe de finanţare;
- resurse bugetare reduse faţă de nevoia de investiţii în infrastructură (fonduri proprii insuficiente pentru finanţarea cheltuielilor neeligibile care asigură implementarea proiectului).

Nevoi şi probleme identificate

După cum a fost precizat anterior, soluţia actuală de alimentare cu căldură a consumatorilor din Municipiul Ploieşti este alimentarea centralizată.

Echiparea cu servicii şi utilităţi publice a municipiului Ploieşti va trebui să conducă la creşterea gradului de confort al locuitorilor.

Utilităţile publice -alimentarea cu energie termică, ş.a.- vor trebui modernizate/reabilitate în scopul stimulării dezvoltării economice şi asigurării de alternative economice viabile pentru satisfacerea cererii comunităţii locale.

În concluzie, analizând situaţia actuală a sistemului de alimentare cu energie termică a Municipiului Ploieşti din punct de vedere al vechimii echipamentelor de producere a energiei termice, a reţelei termice şi al punctelor/modulelor termice, este indicat să se continue procesul de reabilitare şi modernizare al acestora.

Soluţii propuse

Conform Strategiei Energetice a României, în perspectiva anului 2030, ţintele de reabilitare termică a blocurilor de locuinţe în oraşele cu SACET pot determina o scădere considerabilă a cererii de agent termic.

De aceea, lucrările de reabilitare şi redimensionare a reţelelor de termoficare şi dimensionarea noilor centrale de cogenerare trebuie coordonate, anticipând evoluţia curbei de consum.

Astfel, cererea de agent termic este de aşteptat să scadă pentru acelaşi număr de apartamente conectate la SACET. Această tendinţă poate fi atenuată de creşterea veniturilor populaţiei, care va determina o creştere a suprafeţelor locuite şi un grad de confort sporit dorit de populaţie.

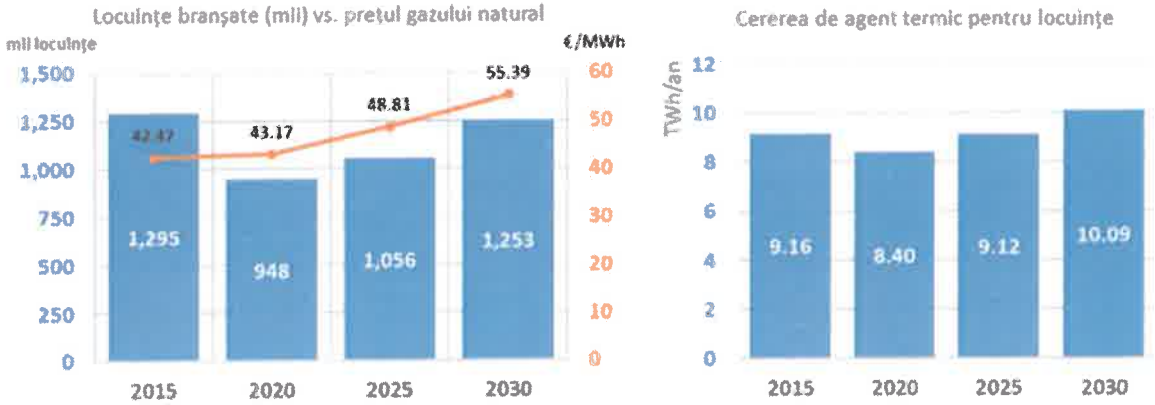


Figura 2.3 - Încălzirea prin SACET – număr locuinţe şi cererea totală de agent termic.

Figura 2.3 oferă tendinţele privind numărul de locuinţe racordate la sistemele de alimentare centralizată cu căldură, respectiv tariful la gazul natural, conform Strategiei energetice a României. Se observă că tendinţa este de creştere a numărului de locuinţe racordate până în anul 2030, după ce proiectele de modernizare a acestor sisteme se vor termina. Ca o consecinţă directă, va creşte cererea de agent termic pentru locuinţe, pentru acelaşi orizont 2030.

În ***"Strategia de alimentare cu energie termică a populației din Municipiului Ploiești pentru perioada 2023-2033"*** se propune un scenariu mediu probabil (optim) de sarcină a sistemului de alimentare centralizată cu căldură de 208,23 Gcal/h (177,66 Gcal/h pentru încălzire şi 30,57 Gcal/h pentru preparare apă caldă de consum).

Tabel 2.9 – Scenariul de analiză a sarcinii maxime termice a clădirilor din Municipiul Ploieşti

Scenariul de analiză	Sarcina totală Gcal/h	Sarcina de încălzire Gcal/h	Sarcina de apă caldă Gcal/h
Optim	208,23	177,66	30,57

Consumurile anuale de energie termică ale consumatorilor racordaţi în sistem centralizat pentru scenariul mediu probabil sunt prezentate în tabelul 2.10.

Tabel 2.10 – Consumuri anuale de energie termică vândută pentru clădirile racordate din Municipiul Ploieşti în scenariul mediu probabil

Scenariu de analiză	Consum maxim anual miiGcal/an	Consum anual pentru încălzire miiGcal/an	Consum annual pentru apă caldă miiGcal/an
Optim	342,60	290,46	53,14

Scenariul este bazat pe mai multe elemente care influenţează decisiv consumul real de energie al apartamentelor racordate. În primul rând, indiferent de condiţiile tehnice şi economice care se vor oferi din partea SACET Ploieşti, este posibil ca o parte dintre consumatori să nu îşi permită să consume mai mult decât nivelul actual. În al doilea rând, reabilitarea termică a blocurilor va influenţa de o manieră serioasă consumurile reale de energie termică pentru încălzire. În al treilea rând, o parte din populaţia defavorizată va prefera să se încălzească cu mijloace rudimentare, fără să apeleze deloc la SACET, din lipsa de posibilităţi financiare.

Pentru alimentarea cu energie termică în Municipiul Ploieşti se presupune continuarea utilizării aceluiaşi principiu ca în prezent: soluţia centralizată.

Elaborarea soluţiilor tehnice pleacă de la concluziile analizei situaţiei actuale:

– sursa centralizată de producere a energiei termice este echipată cu instalaţii depăşite, aflate în afara duratei normate de viaţă, într-un regim tolerat de funcţionare;

– echipamentele din CET necesită lucrări de retehnologizare pentru adaptarea la exigenţele de mediu;
– reţeaua primară şi secundară este uzată, cu pierderi mari de căldură.

Soluţiile propuse sunt:

- creşterea eficienţei energetice a CET Brazi prin montarea unei surse noi de producere a energiei termice şi electrice, în cogenerare de înaltă eficienţă:
  - instalarea de turbine cu gaz + cazane recuperatoare cu o putere electrică instalată de până la 30 MWe;
  - instalarea de motoare termice cu o putere electrică instalată de până la 30 MWe;

  funcţionând pe gaz natural, noi şi modern echipate, de generaţie nouă, cu randament superior, precum şi a instalaţiilor anexe acestora;
- înlocuirea de tronsoane ale reţelei de transport;
- modernizarea / reabilitarea punctelor/modulelor termice;
- înlocuirea de tronsoane ale reţelei de distribuţie;
- modernizarea reţelei termice din punct de vedere al sistemului de dispecerizare şi monitorizare.

Prezentul studiu de fezabilitate tratează doar partea de instalare motoare termice.

Pentru a facilita accesul la fonduri nerambursabile, se limitează puterea electrică instalată la 20 MWe în cadrul prezentului Studiu de fezabilitate.

2.5. OBIECTIVE PRECONIZATE A FI ATINSE PRIN REALIZAREA INVESTIŢIEI PUBLICE

Proiectul de investiţii *"Studiu de Fezabilitate în vederea creşterii eficienţei energetice a CET Brazi prin montarea unei surse noi de producere a energiei termice şi electrice, în cogenerare de înaltă eficienţă. Instalarea de motoare termice"* reprezintă o soluţie viabilă pentru îmbunătăţirea calităţii serviciilor de asigurare cu energie termică prin înlocuirea echipamentelor şi conductelor uzate moral, în scopul eficientizării sistemelor energetice şi îmbunătăţirea eficienţei energetice.

Acest proiect de investiţii se integrează în portofoliul de soluţii / acţiuni menite să ajute la atingerea **obiectivului general** prevăzut în ***"Strategia Integrată de Dezvoltare Urbană (SIDU) a Polului de Creştere Ploieşti 2021-2027"*** şi în concordanţă cu ***"Strategia de alimentare cu energie termică a populaţiei din Municipiului Ploieşti pentru perioada 2023-2033".***

Rezultate aşteptate prin realizarea proiectului de investiţii:

- modernizarea utilităţilor de bază -energie termică (apă caldă menajeră şi încălzire) la clădiri/locuinţe;
- reducerea cantităţii de emisii poluante eliberate în atmosferă;
- asigurarea condiţiilor adecvate de igienă şi confort termic în clădiri/locuinţe;
- creşterea calităţii serviciului livrat populaţiei;
- creşterea calităţii vieţii utilizatorilor clădirilor/locuinţelor;
- rentabilizarea funcţionării sistemului centralizat de alimentare cu energie termică;
- eliminarea riscului operaţional şi financiar asociat serviciului public de alimentare cu energie termică şi scăderea sau cel puţin menţinerea preţurilor de vânzare a căldurii;
- micşorarea sau stoparea debranşărilor populaţiei de la sistemul centralizat de alimentare cu căldură.

În concluzie, proiectul de investiţii:

- va oferi siguranţa serviciului public de alimentare cu energie termică;
- este adaptat la schimbările climatice, contribuind la îndeplinirea obiectivelor fixate pentru anul 2030 privind clima şi energia;
- este eficient şi cu impact pozitiv;
- este centrat pe om (are la bază nevoile reale ale beneficiarilor).

3. IDENTIFICAREA, PROPUNEREA ŞI PREZENTAREA A MINIMUM DOUĂ SCENARII TEHNICO-ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIŢII

3.1.PARTICULARITĂŢI ALE AMPLASAMENTULUI

a) descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafaţa terenului, dimensiuni în plan, regim juridic - natura proprietăţii sau titlul de proprietate, servituţi, drept de preempţiune, zonă de utilitate publică)

Regiunea Sud-Muntenia, regiune în a cărei componenţă intră judeţele: Argeş, Ialomiţa, Dâmboviţa, **Prahova,** Călăraşi, Giurgiu, Teleorman, se întinde de la 45°36' latitudine nordică până la 43°30' latitudine sudică şi de la 28° longitudine estică până la 24°26' longitudine vestică.

Amplasată în partea de sud a ţării, Regiunea Sud - Muntenia are o suprafaţă de 34.453 km^2, ceea ce reprezintă aproximativ 14,5% din suprafaţa totală a ţării, având ca vecini:

- la nord - Regiunea Centru;
- la est - Regiunea Sud – Est;
- la vest - Regiunea Sud – Vest;
- la sud - Bulgaria, limita fiind dată de graniţa naturală: fluviul Dunărea.

Din cele 8 regiuni de dezvoltare de pe teritoriul ţării, **Sud-Muntenia se situează pe locul al 3-lea ca mărime.**

Figura 3.1 – Hartă Regiunea Sud Muntenia

Judeţul Prahova este situat în partea de nord a Regiunii Sud-Muntenia, între judeţele Braşov la nord, Dâmboviţa la vest, Ilfov şi Ialomiţa la sud şi Buzău la est.

Judeţul Prahova se întinde pe pantele sudice ale Carpaţilor Meridionali, având o suprafaţă de 4.716 km^2 şi include toate formele de relief (munţi, dealuri şi câmpii), motiv pentru care există o multitudine de sisteme de exploatare a solului şi subsolului, zona fiind recunoscută pentru o paletă largă a activităţilor economice.

După numărul de locuitori, Prahova se clasează pe locul al 2-lea în grupa judeţelor mari ale ţării.

Din punctul de vedere al gradului de urbanizare, judeţul Prahova deţine primul loc în regiunea de dezvoltare Sud-Muntenia, atât ca număr de localităţi, cât şi ca număr de locuitori.

Figura 3.2 – Harta judeţului Prahova

Municipiul Ploieşti, reşedinţa judeţului Prahova, este situat la 60 km de municipiul Bucureşti, în centrul Munteniei, în partea central-nordică a Câmpiei Române, pe coordonatele geografice de exceptie, aria sa fiind străbătută de meridianul de 26 grade, ce împarte continentul european în aproximativ două părţi egale, iar partea de nord întinzându-se până aproape de paralela de 45 de grade.

Municipiul Ploieşti este străbătut de două mari râuri: primul dintre ele, Prahova, străbate municipiul în partea de sud-vest prin comuna suburbană Brazi, iar cel de-al doilea, Teleajenul,

străbate muncipiul în partea de nord-est prin comunele suburbane Blejoi, Bucov şi Berceni. Municipiul este străbătut şi de râul Dâmbu care izvorăşte în zona de dealuri a oraşului Băicoi, trece prin oraş şi prin două comune suburbane şi apoi prin comuna Râfov, vărsându-se în râul Teleajen.

Localităţile cu care se învecinează:

- la nord - oraşul Băicoi şi comuna Blejoi,
- la sud - comunele Bărcăneşti şi Brazi,
- la est - comunele Bucov şi Berceni,
- la vest - satul Negoieşti şi comuna Târgşoru Vechi.

Figura 3.3 – Harta Municipiului Ploieşti

Municipiul Ploieşti este una dintre cele mai importante aglomerări urbane din România şi cea mai mare din regiunea Sud-Muntenia, care joacă un rol esenţial în dezvoltarea ţării în ansamblul său, motiv pentru care a obţinut în anul 2008 statutul de Pol urban de creştere, fiind format dintr-un „centru urban", reprezentat prin Ploieşti (rang 1) şi „zona sa de influenţă", compusă din 3 oraşe (Băicoi, Boldeşti-Scăeni, Plopeni) şi 10 comune cu 58 de sate (Ariceştii Rahtivani, Bărcăneşti, Berceni, Blejoi, Brazi, Bucov, Dumbrăveşti, Păuleşti, Târgşoru Vechi şi Valea Călugărească), având o suprafaţă administrativă de 612 km^2.

Comuna Brazi este aşezată în partea de sud a judeţului Prahova, la 8 de kilometri distanţă de municipiul Ploieşti. Accesul în comună se face prin DJ 101 G, pe DJ 140 şi pe calea ferată.

Comuna Brazi se învecinează cu următoarele localităţi, astfel:

- la Nord – municipiul Ploieşti;

- la Est – comuna Bărcăneşti;

- la Sud-Est – comuna Puchenii Mari;
- la Sud – comuna Tinosu şi comuna Şirna;
- la Sud-Vest – comuna Măneşti;
- la Vest – comuna Târgşoru Vechi.

Satele care intră în componenţa comunei Brazi sunt:

- Brazii de Jos – reşedinţă de comună;
- Brazii de Sus;
- Băteşti;
- Popeşti;
- Negoieşti;
- Stejaru (cu cătunul Cămine).

Figura 3.4 –Localizarea comunei Brazi în judeţul Prahova

Investiţia propusă a se finanţa va fi amplasată în interiorul incintei SC TERMO PLOIEŞTI SRL, la sediul secundar din Brazii de Sus, str. Trandafirilor, nr. 89, comuna Brazi, judeţul Prahova.

Localizare:

- Regiunea: SUD - MUNTENIA
- Judeţul: PRAHOVA
- Localitatea: BRAZII DE SUS, incinta SC TERMO PLOIEŞTI SRL
  - date referitoare la teren:

- nr. cad. nr. topografic: 29173, T10, Cc40;
- teren: intravilan;
- adresa: localitatea Brazii de Sus, str. Trandafirilor, nr. 89, comuna Brazi, judeţul Prahova;
- suprafaţa: 153.173 mp;
- dimensiuni în plan: conform detaliilor liniare ale imobilului din extrasul de Carte funciară 29173 Brazi,
- teren împrejmuit.

din care:

suprafaţa propusă a fi alocată investiţiei: circa 1.500 mp.

Regimul juridic, aşa cum rezultă din Extrasul de Carte funciară 29173 Brazi imobilul este:

– proprietatea Municipiului Ploieşti conform Actului Notarial nr.1003/2022 emis de NP Meiroşu Mihai Gabriel;

şi

– cu delegare de gestiune directă către TERMO PLOIEŞTI SRL conform Contractului de Delegare nr. 20322/2023.

Nu sunt înscrieri privind dezmembrămintele dreptului de proprietate, drepturi reale de garanţie şi sarcini.

b) relaţii cu zone învecinate, accesuri existente şi/sau căi de acces posibile

Accesul la amplasament se va face din drumurile existente.

Accesul auto la TERMO PLOIEŞTI SRL se realizează din DN 1 – E 60 Ploieşti - Bucureşti, ieşirea spre DJ 101G Brazii de Sus.

Întrucât investiţia propusă a se finanţa este localizată în incinta TERMO PLOIEŞTI SRL, se vor utiliza căile de acces deja amenajate în incintă.

c) orientări propuse faţă de punctele cardinale şi faţă de punctele de interes naturale sau construite

Conform Planului de amplasament şi delimitare a imobilului din Extrasul de Carte funciară:

- vecinătăţi:
  - N – teren din interiorul incintei;
  - E – gard incintă;
  - S – teren din interiorul incintei;
  - V – teren din interiorul incintei.

d) surse de poluare existente în zonă

Prin specificul economiei locale şi metropolitane, axate pe ramuri industriale precum extracţia şi rafinarea petrolului, dar şi a statutului de nod de comunicaţii, zona Ploieşti se confruntă cu nivel ridicat al poluării aerului, apelor şi solului, dar şi a poluării fonice.

Dovadă în acest sens este faptul că **Municipiul Ploiești și comuna Brazi au fost încadrate în regimul de gestionare I a ariilor din zonele și aglomerările privind calitatea aerului** pentru poluanții particule în suspensie (PM10), dioxid de azot şi oxizi de azot (NO_2/NOx) şi benzen, emisiile fiind strâns legate de activitatea mai multor agenţi economici, de traficul auto şi de încălzirea rezidenţială.

În ceea ce priveşte poluarea apelor, în ultimii ani s-au înregistrat mai multe poluări accidentale generate de operatorii economici, care se adaugă problemelor legate de epurarea de ape uzate menajere insuficient epurate, ceea ce face ca niciun curs de apă din zonă să nu aibă starea ecologică foarte bună.

Legat de poluarea solului, în zonă au fost identificate mai multe situri potenţial contaminate, printre care şi un batal orfan.

Totodată, poluarea fonică depăşeşte valorile maxime admise pe timp de zi şi noapte de-a lungul mai multor artere intens circulate.

e) date climatice şi particularităţi de relief

Următoarele date au fost preluate din *"Studiul geotehnic"* întocmit de SC ROCKWARE UTILITIES SRL , din literatura de specialitate, din *"Strategia de alimentare cu energie termică a populaţiei din Municipiului Ploieşti pentru perioada 2023-2033"*, *"Strategia Integrată de Dezvoltare Urbană (SIDU) a Polului de Creştere Ploieşti 2021-2027"*, *"Planul de acţiune pentru energie durabilă al Municipiului Ploieşti"* şi din *"Studiu de calitate a aerului şi plan integrat de calitate al aerului pentru Municipiul Ploieşti şi comuna Brazi"*.

Relief

Atât pentru municipiul Ploieşti cât şi comuna Brazi, unitatea de relief este cea cu aspect de câmpie piemontană, cunoscută sub numele de Câmpia Piemontană a Ploieştilor, delimitată la vest de râul Prahova şi la est de râul Teleajen şi Câmpia Cricovului (satul Stejaru, de pe partea dreaptă a râului Prahova).

Câmpia Piemontană a Ploieştiului, formată din terasa inferioară şi terasa joasă a râului Prahova, prezintă un relief cu cote cuprinse între 155 m şi 125 m, ce scad de la nord-vest către sud-est, identificându-se două nivele principale – primul face trecerea de la terasa inferioară către terasa joasă, dezvoltat în partea de sud a satului Popeşti, continuându-se apoi pe limita sudică a satelor Brazii de Jos, Brazii de Sus, Brăteşti şi malul stâng al pârâului Leaotu.

Pe terasa joasă ce se situează între pârâul Leaotu şi râul Prahova, se distinge un nivel principal de eroziune, dezvoltat de la vest la est, în dreptul satului Cămine şi prezintă denivelare de circa 4,00 m. Câmpia Cricovului are aspectul unui platou înalt cu panta către est.

Comuna Brazi este situată în extremitatea sudică a Câmpiei Ploieştiului şi se caracterizează printr-un relief neted, cu înclinare uşoară de la nord-vest spre sud-est, sens în care altitudinea scade de la 160 m în lungul DN1A la 117,5 m pe valea pârâului Leaotu, în sudul localităţii Bătești, înregistrând o pantă medie de 0,53%.

Hidrografia

Reţeaua hidrografică din arealul studiat are o orientare generală NV-SE şi nu este una foarte densă, cea mai mare parte a teritoriului polului de creştere fiind amplasat în conul de dejecţie al Prahovei. Acest lucru face să existe suprafeţe extinse nebrăzdate de nici un curs important de apă. De asemenea, grosimea mare a aluviunilor face ca pânza de apă să se găsească preponderent la adâncimi mari (40-50 m). Totuşi, la sud de municipiul Ploieşti, depozitele aluvionare se subţiază şi apar izvoare, densitatea reţelei hidrografice fiind mai mare.

Principalele cursuri de apă de pe teritoriul analizat sunt râul Prahova şi afluentul său, Teleajenul. Râul Teleajen are, la rândul său, ca afluent râul Mislea, respectiv pârâul Dâmbu – ultimul traversând municipiul Ploieşti în partea sa estică. Râul Prahova drenează circa ¾ din teritoriul judeţului, izvorând din zona de munte (din apropierea oraşului Predeal) şi vărsându-se în râul Ialomiţa, în judeţul cu acelaşi nume. Debitul său mediu este de 27 mc/s. Râul are o luncă generoasă, ce variază între 150 (zona Stăncești, Stejaru) şi 900 m lăţime (de ex. la sud de localitatea Târgşoru Vechi, unde formează o luncă comună cu Leaotul şi Viişoara), cursul său fiind meandrat.

Râul Teleajen izvorăşte din Masivul Ciucaş şi se varsă în Ialomiţa la sud-est de Ploieşti, având un debit mediu de 10 mc/s. În zona teritoriului studiat acesta are o luncă de 300-400 m lăţime, cu aluvionare intensă, bine prunduită şi cu multe zăvoaie.

Pârâul Dâmbu şi afluentul său, Valea Largă au văi care prezintă o alternanţă de maluri abrupte şi line. Pantele au înclinări de 8-10 grade pe stânga văii Dâmbului şi de 5 grade pe partea dreaptă. La ieşirea din Subcarpaţi, acesta îşi lărgeşte albia, ceea ce a generat presupunerea că a fost

un curs vechi al Prahovei. Debitul acestui curs de apă este unul scăzut, în perioadele cu precipitaţii scăzute secând, la fel ca şi alţi mici afluenţi ai Teleajenului din acest areal.

Lacuri naturale importante nu există, iar cele antropice sunt puţine. Cel mai mare dintre acestea este Lacul Păuleşti, un iaz piscicol amenajat pe pârâul Dâmbu.

Din punct de vedere hidrografic, teritoriul comunei Brazi aparţine bazinului hidrografic al râului Ialomiţa, prin afluentul său pe partea stângă, râul Prahova.

Teritoriul administrativ al comunei Brazi este traversat de o serie de canale de desecare-irigaţie, parţial colmatate ş i de dezafectate.

Apele subterane fiind, în cea mai mare parte a comunei, poluate cu produse petroliere, nu pot fi utilizate pentru alimentarea cu apă a gospodăriilor. Reţeaua de distribuţie a apei provenitî din acumularea Paltinu alimentează satele Brazii de Sus, brazii de Jos, Bătești, Negoieşti şi Stejaru (zona Cămine). Satul Stejaru utilizează şi apa din surse proprii, aici acviferul nefiind poluat.

Date climatice

- *Elemente ale cadrului natural*

Teritoriul polului de creştere are o climă temperat-continentală, cu unele influenţe de tranziţie, fiind situat la zona de contact dintre etajul climatic de câmpie şi cel de deal şi podiş, întâlnit în extremitatea nordică a acestuia.

- *Temperaturile*

Temperatura medie anuală a aerului în municipiul Ploieşti este de circa 10,5 grade Celsius, cu o tendinţă de scădere spre nordul teritoriului, respectiv de creştere către sudul acestuia. Cea mai caldă lună este iulie, când media ajunge la 21-22 grade Celsius, în timp ce luna ianuarie este cea mai rece, cu o medie de -3 grade Celsius.

Valorile minime şi maxime în ultimii 100 de ani au fost de -30° C la data de 25 ianuarie 1942, respectiv de 43° C la data de 19 iulie 2007. În medie, pe an sunt 17 zile geroase, 26 zile reci, 99 zile calde, 30 zile tropicale, restul fiind zile cu o temperatură moderată.

Analiza temperaturii suprafeţelor scoate în evidenţă faptul că părţile central-nordică şi nord-vestică ale municipiului sunt mai calde (30–32°C), în timp ce suprafeţele de la extremităţile municipiului, caracterizate în general de spaţii neacoperite cu construcţii, sunt mai reci (22–24°C).

Cele mai ridicate temperaturi ale suprafeţelor, de peste 36°C, sunt specifice arealelor industriale, localizate în vestul municipiului, respectiv sudul municipiului, între Bd. Bucureşti şi Str.

Lupeni. Temperaturi ridicate (34–36°C) s-au înregistrat şi între Bd. Petrolului, Str. Mimiului şi Str. Mărfurilor, precum şi în zona industrială estică, localizată la sud de Bd. Mihai Bravu.

- *Precipitaţiile*

Volumul mediu al precipitaţiilor anuale este de 550-600 mm, mai ridicate în nordul teritoriului şi mai scăzute în sud. Cele mai multe precipitaţii cad în lunile mai-iunie, ca urmare a pătrunderii maselor de aer umed dinspre zona oceanică, care este însoţit de fenomene de convecţie ce conduc adesea la precipitaţii cu caracter torenţial, ce pot depăşi 100 mm/24 de ore. În schimb, în lunile de iarnă (ianuarie-februarie) acestea sunt cele mai reduse şi iau forma preponderentă de zăpadă.

Anul cel mai ploios a fost 1901, cu 963,9 mm, iar cel mai secetos 1930, cu 305,3 mm. În medie, într-un an sunt 104 zile cu precipitaţii lichide, 26 zile cu ninsoare, 112 zile cu cer senin, 131 zile cu cer noros şi 122 zile cu cer acoperit.

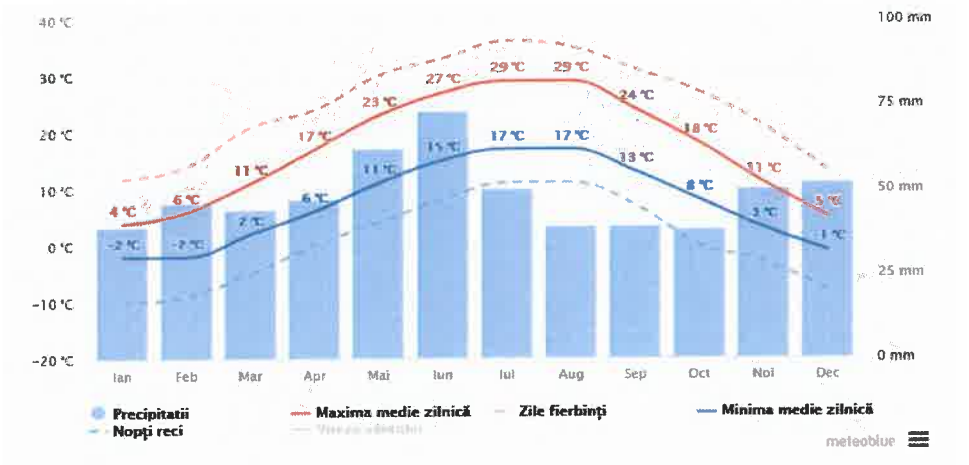


Figura 3.5– Evoluţia temperaturilor medii şi cantităţilor de precipitaţii în Municipiul Ploieşti (sursa: meteoblue)

- *Vânturile*

Viteza medie a vântului este scăzută (3 m/s), cele predominante fiind din direcţia NE şi SE. În medie, într-un an sunt 11 zile cu vânt cu o viteză de peste 11 m/s şi numai 2 zile cu vânt cu o viteză de peste 16 m/s.

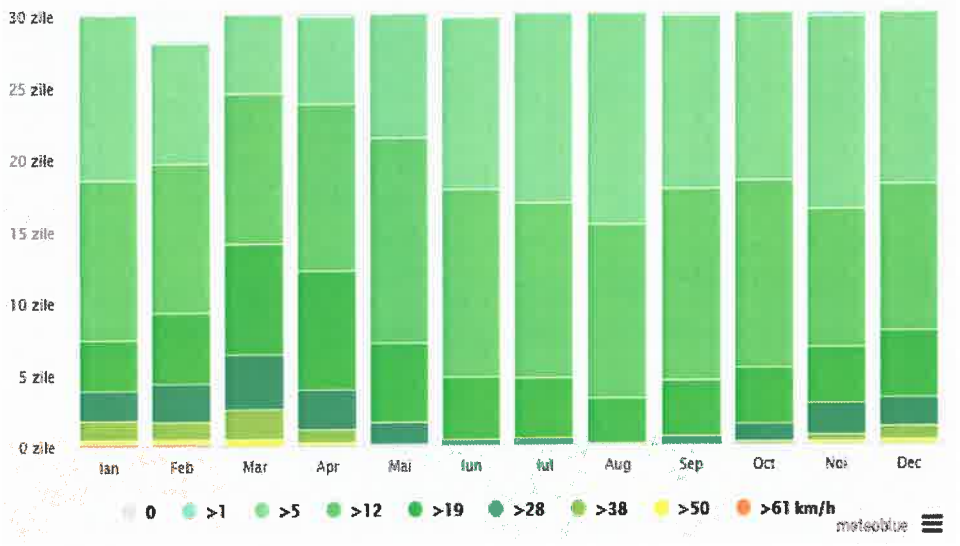


Figura 3.6 –Viteza vântului pentru Municipiul Ploieşti (sursa: meteoblue)

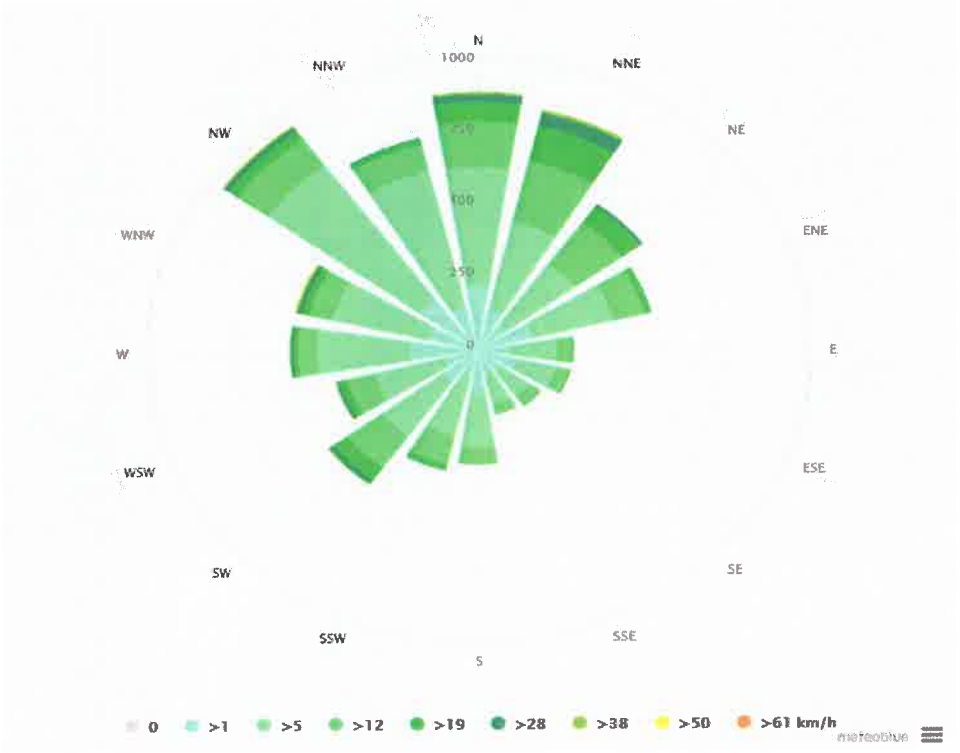


Figura 3.7 –Roza vânturilor pentru Municipiul Ploieşti (sursa: meteoblue)

Conform Ord. nr.386/2016 şi SR 1907-1:2014, zona climatică pe timp de iarnă este II, cu temperaturi exterioare θe=-15°C.

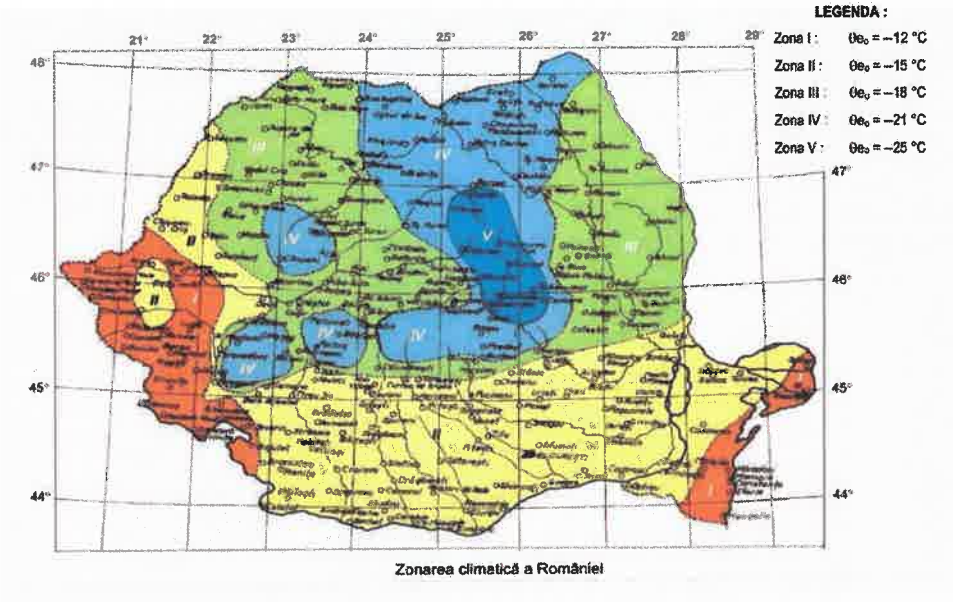


Figura 3.8 – Zonarea climatică a României

Acţiunea vântului

Conform codului de proiectare CR 1-1-4-2012, amplasamentul se găseşte în zona de vânt caracterizată de valoarea de referinţă a presiunii dinamice a vântului de qb = 0,4 kPa (având intervalul mediu de recurenţă IMR = 50 ani).

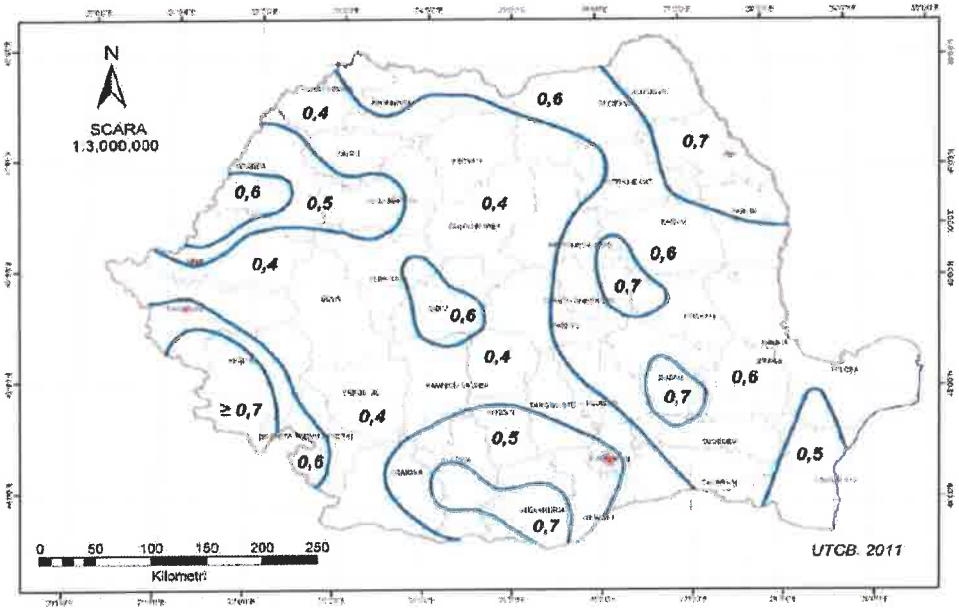


Figura 3.9 – Zonarea valorilor de referinţă ale presiunii dinamice a vântului

Acţiunea zăpezii

Conform codului de proiectare CR 1-1-3-2012, amplasamentul se găseşte în zona de zăpadă caracterizată de valoarea încărcării din zăpadă pe sol s_k = 2,0 kN/m^2 (având intervalul mediu de recurenţă IMR = 50 ani).

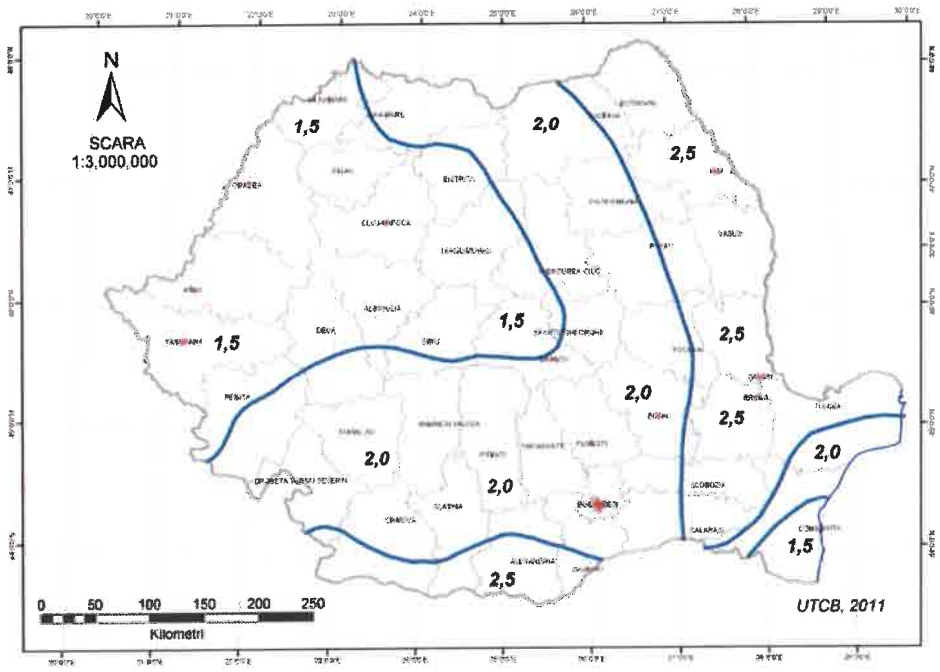


Figura 3.1 Zonarea valorilor caracteristice ale încărcării din zăpadă pe sol s_k, kN/m^2, pentru altitudini A ≤ 1000 m
Notă: Pentru altitudini A > 1000 m valorile s_k se determină cu relaţiile (3.1) şi (3.2)

Figura 3.10 – Zonarea valorilor caracteristice ale încărcării din zăpadă

f) existenţa unor:

- reţele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare, în măsura în care pot fi identificate

Nu s-au putut identifica.

- posibile interferenţe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existenţa condiţionărilor specifice în cazul existenţei unor zone protejate sau de protecţie

Pe amplasament sau în zona imediat învecinată nu există monumente istorice, situri arheologice şi arii naturale protejate de interes naţional.

- terenuri care aparţin unor instituţii care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică şi siguranţă naţională

Nu se cunosc.

g) caracteristici geofizice ale terenului din amplasament

Următoarele date au fost preluate din *"Studiul geotehnic"* întocmit de SC ROCKWARE UTILITIES SRL, din literatura de specialitate, din *"Strategia de alimentare cu energie termică a populației din Municipiului Ploiești pentru perioada 2023-2033"*, *"Strategia Integrată de Dezvoltare Urbană (SIDU) a Polului de Creștere Ploiești 2021-2027"*, *"Planul de acțiune pentru energie durabilă al Municipiului Ploiești"* şi din *"Studiu de calitate a aerului și plan integrat de calitate al aerului pentru Municipiul Ploiești și comuna Brazi"*.

- *Geologia*

Teritoriul polului de creştere se caracterizează prin existenţa a două zone morfologice şi unităţi tectonice, care se reflectă în formele de relief, resursele subsolului şi în tipologia peisajului natural. Acestea sunt:

–Zona de molasă – este specifică zonei subcarpatice (teritoriul comunelor Dumbrăveşti, Valea Călugărească şi a oraşului Băicoi), fiind parte a orogenului carpatic. Aceasta s-a format prin acumularea treptată de depozite succesive, din miocen până în pliocen, la care se adaugă local şi formaţiuni paleogene şi cuaternare. Peste acestea apar uneori argile cu sare şi gips, conglomerate, gresii cu intercalaţii marnoase, apoi gresii miocene, tufuri, şisturi argiloase foioase şi chiar depozite de sare, urmate de marne, nisipuri, gresii cu trovanţi, conglomerate cu intercalaţii de marne calcaroase, calcare oolitice şi cochilifere sarmaţiene. Formaţiunile pliocene sunt formate predominant din complexele nisipoase şi grezoase cu intercalaţii de marne (meoţiene) şi de marne nisipoase (ponţiene), nisipuri şi gresii moi cu intercalaţii de marne, argile nisipoase, şi cu orizonturi de lignit (daciene). Cele mai noi formaţiuni sunt constituite din marne argiloase verzui, nisipuri, gresii moi peste care s-au depus pietrişuri cu stratificaţie încrucişată. Aceste formaţiuni sunt cutate şi faliate puternic. Subcarpaţii Prahovei sunt cute diapire în care au pătruns sâmburi de sare care ajung uneori la suprafaţă, cum e cazul localităţilor Ţintea şi Băicoi. Cutele sunt mai puţin evidente către câmpie, în timp ce în partea internă se formează un anticlinal lung, paralel cu muntele, de la est de Teleajen până la vest de Vărbilău. Din cauza pantelor mari de 20-30 de

grade, constituţiei litologice şi despăduririlor, la nord de localităţile Băicoi şi Valea Călugărească apar alunecări de teren, ogase, torenţi, precum depresiuni mici cvasirotunde dezvoltate pe sare;

–Unitatea de Vorland – corespunde zonei joase, de câmpie (Platforma Valahă), care ocupă circa 80% din teritoriul studiat. Aceasta are două etaje: un soclu cristalin (şisturi cristaline mezometamorfice) şi o cuvertură sedimentară (nisipuri şi pietrişuri cu prafuri argiloase) care s-a depus în mai multe etape, în mezozoic şi pleistocen. În lunci sedimentele sunt foarte recente, datând din holocen. Stratele din juraic şi cretacic conţin zăcăminte de petrol. Depunerile de sedimente în mediul acvatic au condus la formarea unui start gros de loess. Atipic pentru această zonă este apariţia de movile (de ex. Movila Vulpii), dar şi de zone de tasare/sufoziune, care dau naştere la crovuri incipiente, unde apa din precipitaţii stagnează. Pe alocuri există şi frunte de terasă, cu procese de ravenare în zonele lipsite de vegetaţie.

Din punct de vedere geo-tectonic, comuna Brazi este situată în zona externă, necutată a avanfosei carpatice, la limită cu zona internă, cutată, a acesteia.

- *Solul*

Arealul studiat prezintă preponderent soluri specifice zonei de câmpie, respectiv cernoziomuri cambice, cernoziomuri argiloaluvionare, brun-roşcate podzolit şi soluri argiloaluvionare – toate favorabile culturii de cereale. În zona mai înaltă din nordul teritoriului se întâlnesc soluri brune, brune podzolite, brune acide, pseudorendzine – favorabile mai ales culturilor de furaje, pomi fructiferi sau pajiştilor naturale. În zonele de luncă ale cursurilor de apă importante regăsim soluri aluvionare, lacovişti, cernoziomuri freatic-umede – favorabile culturilor de cereale şi legume.

Date privind zonarea seismică

Conform Normativului P100/1-2013, amplasamentul se găseşte în zona cu acceleraţia terenului ag =0,35g şi perioada de colţ Tc=1,6s cu IMR=225 ani şi 20% probabilitate de depăşire în 50 ani.

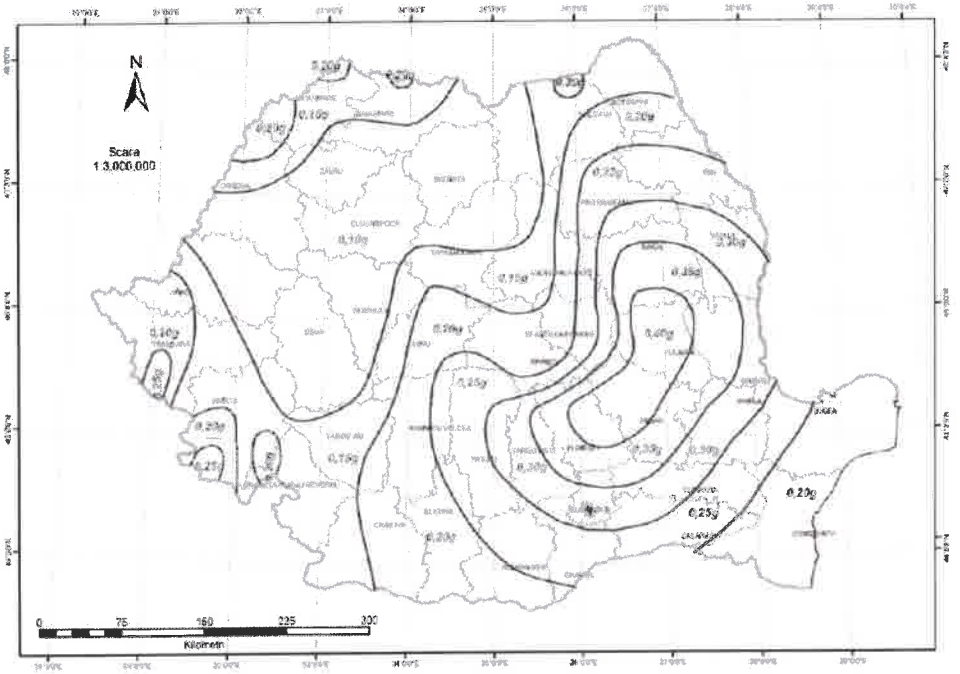


Figura 3.11 – Zonarea valorilor de vârf ale acceleraţiei terenului pentru proiectare cu IMR=225 ani şi 20% probabilitate de depăşire în 50 ani

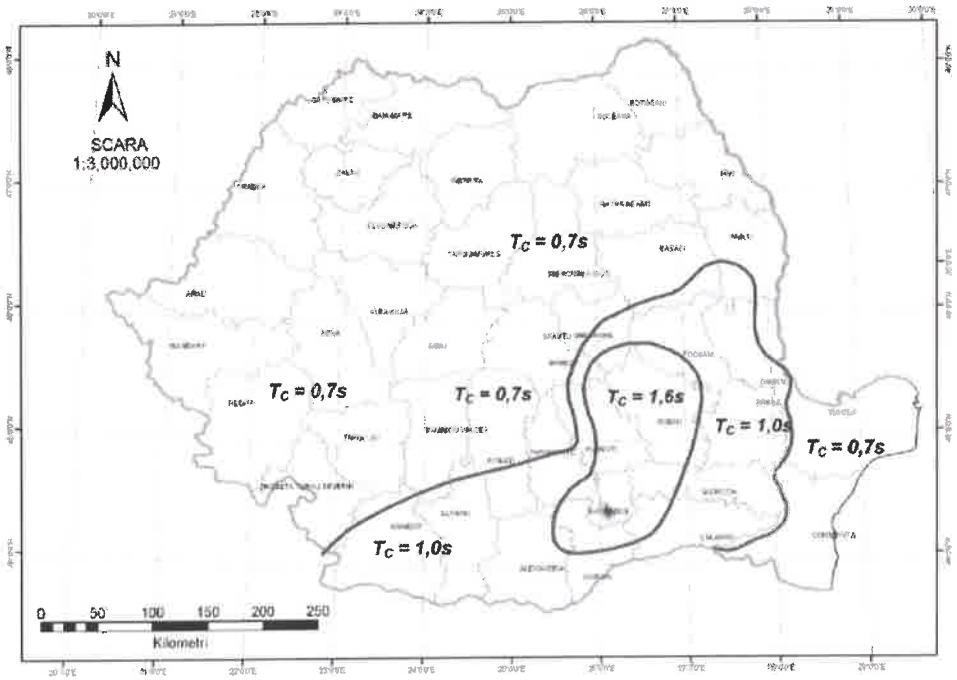


Figura 3.12 –Zonarea teritoriului României în termeni de perioada de control (colţ) a spectrului de răspuns

Adâncimea de îngheţ

Conform STAS 6054-77, adâncimea de îngheţ este de 80-90 cm faţă de cota terenului natural.

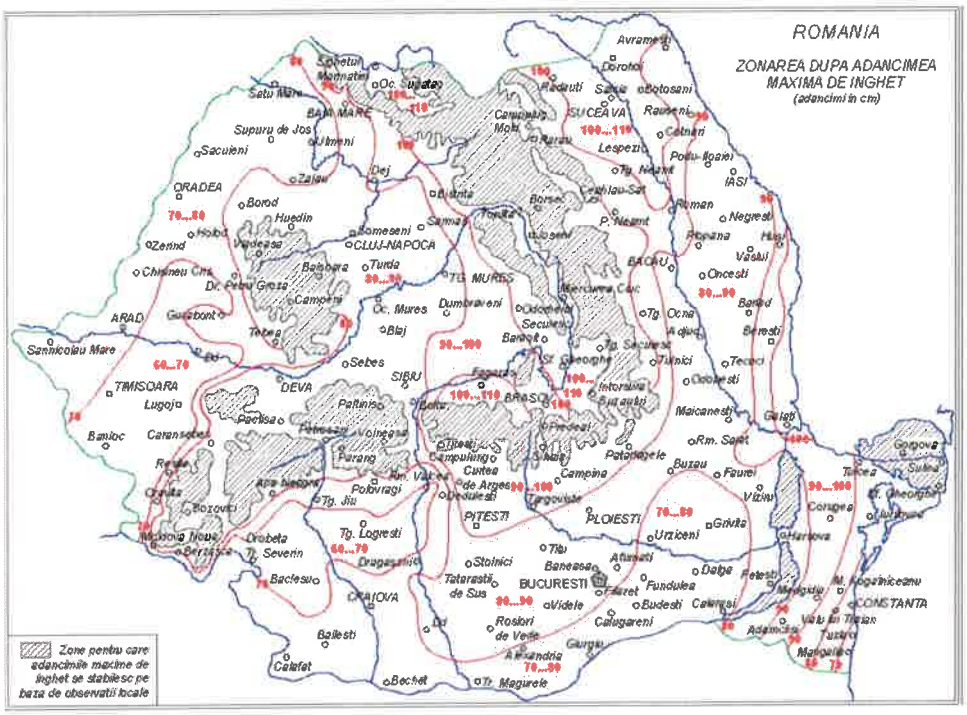


Figura 3.13 – Zonarea teritoriului României după adâncimea maximă de îngheţ

- *Concluziile evaluării informaţiilor geotehnice*

Conform Normativului NP 074/2022 terenul de fundare al construcţiei se încadrează în categoria geotehnică 1, cu risc geotehnic redus (9 puncte).

Nivelul hidrostatic nu a fost întâlnit în forajele geotehice executate deoarece este situat sub adâncimea de investigare. Apa nu are influenţî asupra fundaţiilor sau asupra terenului de fundare.

Terenul este plan şi stabil, fără potenţial de risc cu privire la fenomenele de alunecare.

Din analiza datelor hidrogeologice şi seismice, rezultă faptul că adâncimea de fundare trebuie să fie minim 1.00 m de la cota terenului actual, iar fundarea se poate face direct pe terenul natural, fără procedee de îmbunătăţire.

Pentru adâncimea de fundare recomandată şi lăţimi ale fundaţiilor B=1,00m, P_{conv}=262,5kPa.

La deschiderea săpăturilor, înainte de turnarea betonului de egalizare, se va solicita prezenţa inginerului geolog pentru avizarea terenului de fundare.

- *Flora*

Teritoriul analizat aparţine zonei silvostepei, însă vegetaţia naturală specifică acestuia a fost puternic antropizată în ultimele secole. Astfel, pădurile de foioase de tipul stejăretelor mai există doar insular în zona de câmpie, unde predomină terenurile arabile, în timp ce în nordul teritoriului regăsim păduri în amestec de gorun în amestec cu stejar, ulm, tei, carpen, scoruş, mojdrean etc. Terenurile degradate de alunecări au fost plantate cu salcâm, frasin, anin etc., iar luncile inundabile cuprind zăvoaie de plop, salcie şi alte specii higrofile şi mezohigrofile. Vegetaţia ierboasă cuprinde, la nivelul pajiştilor naturale, mai ales specii de colilie, păiuş, negară, albăstriţă, pelin, pir gros, volbură, peliniţă de strepă, firuţă cu bulb, pătlagină, scaieţi etc.

- *Fauna*

Fauna cuprinde specii de mamifere rozătoare (popândău, şoarece de câmp, iepure de câmp, hârciog), mamifere carnivore – cu prezenţă rară (vulpe, lup), păsări (potârniche, ciocârlie de câmp, prepeliţă, sturz), reptile (şopârle, şerpi, broaşte ţestoase), insecte (greieri, lăcuste, cosaşi), respectiv peşti (oblete, roşioară, crap etc.).

3.2.DESCRIEREA DIN PUNCT DE VEDERE TEHNIC, CONSTRUCTIV, FUNCŢIONAL-ARHITECTURAL ŞI TEHNOLOGIC

Acest Studiu de fezabilitate are drept scop promovarea unei investiţii în vederea creşterii eficienţei energetice a CET Brazi prin montarea unei surse noi de producere a energiei termice şi electrice, în cogenerare de înaltă eficienţă - Instalarea de motoare termice.

Soluţiile propuse sunt:

- creşterea eficienţei energetice a CET Brazi prin montarea unei surse noi de producere a energiei termice şi electrice, în cogenerare de înaltă eficienţă:
  - instalarea de motoare termice cu o putere electrică instalată de până la 30 MWe; funcţionând pe gaz natural, noi şi modern echipate, de generaţie nouă, cu randament superior, precum şi a instalaţiilor anexe acestora;

Pentru a faclita accesul la fonduri nerambursabile, se limitează puterea electrică instalată la 20 MWe.

Se vor studia următoarele scenarii:

- **Scenariul 1**

Prevede instalarea a 4 (patru) motoare termice de până în 5 MWe fiecare într-o clădire nou propusă a se construi.

- **Scenariul 2**

Prevede instalarea a 2 (două) motoare termice de până în 10 MWe fiecare într-o clădire nou propusă a se construi.

Pentru ambele scenarii se vor respecta următoarele:

Se vor monta motoare termice cu funcţionare pe gaze naturale.

Motoarele termice vor fi de generaţie nouă, eficiente energetic şi dotate cu sistem de recuperare a căldurii de la răcirile motorului şi din gazele de ardere.

Eficienţă electrică:	min. 40%
Eficienţă globală:	min. 87 % la încărcare 50-100%
Frecvenţă:	50 Hz
Turaţie:	1.500 rpm
Factor de putere.	0,8
Mod de funcţionare:	în paralel cu reţeaua, sarcina reglată după necesarul de energie termică,
Număr ore de funcţionare:	minim 8.300 ore/an, în majoritatea timpului în cogenerare de înaltă eficienţă
Durata minimă de funcţionare:	conform specificaţiei furnizorului, dar nu mai puţin de 20 de ani

Sistem de monitorizare continuă a emisiilor la coşurile de fum

Emisii garantate de producător, conform legislaţiei naţionale în vigoare:

$NOx \leq 100\ mg/Nm^3$

$CO \leq 100\ mg/Nm^3$

Regimul de funcţionare al instalaţiei de cogenerare cu motoare termice va fi stabilit în funcţie de cererea de energie termică pentru încălzire şi preparare apă caldă menajeră şi ţinând cont de profilul final al sursei noi de producere a energiei termice şi electrice, în cogenerare de înaltă eficienţă, care va cuprinde şi instalaţia de turbine cu gaz.

Regimul de bază va fi considerat regimul de iarnă, perioada în care necesarul de energie termică este mare, şi, în consecinţă toate motoarele termice vor funcţiona împreună la sarcina nominală. În perioada de iarnă vor funcţiona şi celelalte capacităţi existente în CET Brazi.

Pe perioada de vară, cererea de energie termică este redusă, necesară numai pentru prepararea apei calde menajere. Pentru acest regim, nu vor mai funcţiona toate motoarele, ci funcţie de cerere, uneori chiar la sarcini parţiale.

Se face precizarea că pentru a maximiza producţia de energie electrică, baza curbei de sarcină trebuie asigurată de motoarele termice.

Alimentarea cu apă a motoarelor termice se va face, în principiu, din branşamentul existent de la reţeaua de alimentare cu apă. Apa se va amesteca cu glicol, după o reţetă specificată de furnizorul motoarelor termice desemnat câştigător în urma licitaţiei de achiziţie, pentru a fi utilizată ca apă de răcire. Apa de răcire preia energia termică a motorului şi o transferă prin intermediul unui schimbător de căldură la circuitul de apă caldă. Procesul de recuperare a căldurii este unul secvenţial, în care apa caldă este circulată prin diversele schimbatoare de căldură ale motorului termic, iar apoi este transmisă spre schimbătorul de căldură termoficare. Apa termoficare retur provenită din colectorul termoficare retur intra în schimbatorul de căldură termoficare, unde absoarbe energie termică de la apa caldă. Când temperatura de retur apă caldă la intrarea în motor este prea ridicată faţă de valoarea stabilită, intra în funcţiune circuitul de răcire.

Evacuarea apele uzate (convenţional curate) se va face la canalizarea existentă, prin prelungirea acesteia în zona amplasamentului.

Motoarele termice vor fi alimentate cu combustibil (gaz metan) de la reţeaua TRANSGAZ de alimentare cu gaz, din zona branşamentului existent, la nivelul/nivelele de presiune solicitate de furnizorul motoarelor termice desemnat câştigător în urma licitaţiei de achiziţie.

Pentru evacuarea gazelor arse în atmosferă, fiecare motor va fi prevăzut cu propriul coş de fum, metalic, autoportant.

Evacuarea energiei termice produse va fi realizată prin cuplarea la magistrala existentă de termoficare tur din incinta CET Brazi.

Evacuarea energiei electrice se va face astfel:

- energia electrică produsă de motoarele termice va fi destinată în primul rând asigurării serviciilor interne ale CET Brazi; Beneficiarul va stabili dacă noile grupuri vor alimenta şi serviciile proprii.

- energia electrică produsă de motoarele termice va fi injectat prin stația electrică din CET Brazi în sistemul de distribuție național și va participa la acoperirea vârfului de consum din SEN.

Pentru evacuarea energiei electrice către nodurile electrice de 6 kV la care sunt racordate serviciile proprii ale CET Brazi se vor folosi soluții de racordare a grupurilor generatoare cu motoare cu gaz prin linie electrică în cablu și celulă electrică. În etapele de proiectare se vor analiza regimurile normale și de scurtcircuit pentru verificarea echipamentelor electrice existente racordate la nodurile unde se vor conecta noile unități generatoare.

Pentru evacuarea energiei electrice către nodul electric de 110 kV, prin care se evacuează energia CET Brazi către SEN, se vor folosi soluții de racordare a grupurilor generatoare cu motoare cu gaz prin grupuri bloc generatoare cu transformatoare cu înfășurarea secundară divizată (TID). Grupurile generatoare se vor racorda la TID prin celule cu întreruptor. În acest fel, se va asigura o bună continuitate în funcționare în cazul reviziei la unul dintre generatoare. Grupurile bloc generatoare cu TID se vor racorda prin celulă cu întreruptor la nodul de 110 kV al CET Brazi. În etapele de proiectare se vor analiza regimurile normale și de scurtcircuit pentru verificarea echipamentelor electrice existente racordate la nodul de 110 kV unde se vor conecta noile unități generatoare.

O soluție alternativă este reprezentată de utilizarea grupurilor bloc generator-transformator, cu transformatoare cu două înfășurări pe fază. Această soluție are avantajul că nu se folosesc întreruptoare la bornele generatoarelor, dar va necesita mai multe celule de 110 kV pentru racordarea fiecărui bloc la nodul de 110 kV.

În continuare, vom descrie lucrările necesar a fi efectuate conform fiecărui scenariu.

- ***Scenariul nr. 1***

Lucrări necesare:

- Demolări și dezafectări în zona amplasamentului ~1.500 mp:
  - amenajare teren necesar amplasării clădirii noi (desfacerere trotuar din dale, îndepărtare tufișuri, etc.);
- Construcții noi:
  - Clădire "Motoare termice":
    - Construcție cu regim de înălțime "parter", arie construită ~1.200 mp.

Amplasamentul trebuie eliberat de amenajările existente (trotuar din dale/vegetaţie, etc.). Aceste lucrări sunt prevăzute a se efectua pe o altă investiţie.

Motoarele şi echipamentul conex (inclusiv gospodaria de ulei, camera electrică şi panourile de comandă) se vor amplasa într-o clădire special destinată.

Fiecare motor termic este alcătuit din următoarele componente principale:

- motor cu ardere internă cu aprindere prin scânteie;
- schimbătoare de căldură pentru răcirile motorului;
- pompe necesare bunei funcţionari a instalaţiei de recuperare a căldurii sub forma de apă caldă;
- instalaţia de alimentare cu gaz (rampa de gaz);
- generatorul electric sincron;

şi sisteme auxiliare:

- sistem de răcire motor (in circuit inchis);
- sistem de răcire generator;
- sistem de ungere cu ulei.

Echipamentul conex constă în schimbatoare de căldură şi pompe montate pe skid, echipamente de sine stătătoare (schimbătoare de căldura gaze arse, pompe de apă, vase de expansiune, răcitoare, etc.), precum şi coşuri de fum.

Coşurile de fum se vor amplasa adiacent clădirii.

Se va prevedea un sistem de ventilaţie tehnologică, care va asigura debitul de aer necesar pentru ardere şi pentru disiparea căldurii.

Pentru efectuarea lucrărilor de mică mentenanţă sunt necesare electropalane pentru fiecare motor termic.

Instalarea motoarelor termice presupune realizarea de lucrări de montaj termomecanic, electric şi de automatizare.

Lucrările tehnologice termomecanice vor consta în:

–lucrări de instalare echipamente:

- **motoare termice (motor+generator)**: pentru acestea se va folosi soluţia de racordare prin linie electrică în cablu (LEC) şi celulă la nodurile de 6 kV de servicii proprii sau prin TID, cu celule la bornele generatoarelor şi celulă de racord a TID, la nodul de 110 kV, pentru cazul evacuării puterii către SEN prin staţia de 110 kV. De asemenea, se

poate utiliza soluția alternativă de utilizare a transformatoarelor cu două înfășurări, pentru evacuarea puterii fiecărui grup generator prin stația de 110 kV. Se poate realiza o stație de evacuare doar pentru grupurile generatoare noi la tensiunea lor nominală, iar puterea acestora să fie evacuată în SEN prin transformatoare cu două înfășurări. În tabelul 3.1 se descriu soluțiile posibile pentru evacuarea puterii generatoarelor electrice, prezentate în fig. 3.14.

- echipament conex:
  - schimbătoare de căldură gaze arse, catalizatoare şi atenuatoare de zgomot;
  - pompe de apă, vase de expansiune;
  - răcitoare intercooler, răcitori de avarie;
  - pompe de ulei, rezervoare de ulei;
  - coşuri de fum;
  - etc.
- sistem de ventilație tehnologică (ventilator, filtre, jaluzele, ş.a.);
- electropalane;

–alimentarea cu utilităţi a motoarelor termice:

- apă rece, canalizare, gaz, apă caldă -termoficare;

–lucrări de montaj circuite de conducte:

- circuite de conducte: apă rece, canalizare, gaz, gaze arse, apă caldă, termoficare, ulei, ş.a.; circuitele de conducte de apă caldă, termoficare şi gaze arse vor fi izolate termic;

–interconectarea motoarelor termice în schema existentă a CET Brazi (termomecanic, electric, ş.a.m.d).

Lucrări tehnologice electrice

Se vor prevedea:

- instalaţii de alimentare cu energie electrică a consumatorilor de forţă;
- instalaţii de evacuare energie electrică produsă;
- instalaţie de protecţie împotriva tensiunilor accidentale de atingere;
- instalaţii de curenţi slabi.

Instalaţii de alimentare cu energie electrică a consumatorilor de forţă

Energia electrică produsă de motoarele termice va fi destinată atât asigurării consumatorilor interni ai CET Brazi, cât şi evacuării în sistemul de distribuţie naţional a producţiei. Pentru evacuarea puterii către SP se va folosi soluția a) din fig. 3.14, descrisă şi în tabelul 3.1.

Se va prevedea alimentarea cu energie electrică a motoarelor şi a echipamentelor anexe acestora (pompe ulei, pompe circuit răcire, pompe apă, etc.) pe diversele nivele de tensiune necesare.

Instalaţii de evacuare energie electrică produsă

Surplusul de energie electrică produsă de motoarele termice va fi injectat în sistemul de distribuţie naţional. Evacuarea puterii va fi făcută prin intermediul unui racord electric. Soluţiile de racordare pot fi de tipul b), c) sau d) din fig. 3.14.

Tabelul 3.1 – Soluţii de evacuare a puterii grupurilor generatoare în Scenariul 1

Nr. crt.	Nodul de evacuare a puterii	Echipare cu transformatoare	Echipare cu celule de 6 kV	Echipare cu celule la bornele generatorului pentru cazul folosirii TID	Echipare cu celule de 110 kV
1	Servicii proprii de 6 kV	-	1 celulă/grup generator	-	-
2	Staţia de 110 kV de evacuare a puterii către SEN	1 transformator ridicător cu două înfăşurări/grup	-	-	1 celulă/grup generator
3	Staţia de 110 kV de evacuare a puterii către SEN	1 TID/2 generatoare	-	2 celule/ TID	1 celulă/TID
4	Nod separat destinat doar evacuării puterii noilor unităţi generatoare	Unul sau două transformatoare cu două înfăşurări (în funcţie de continuitatea în funcţionare dorite)	1 celulă/grup generator+1 celulă/transformator (cu tensiunea U_{nG} dacă e diferită de 6 kV)	-	1 celulă/transformator

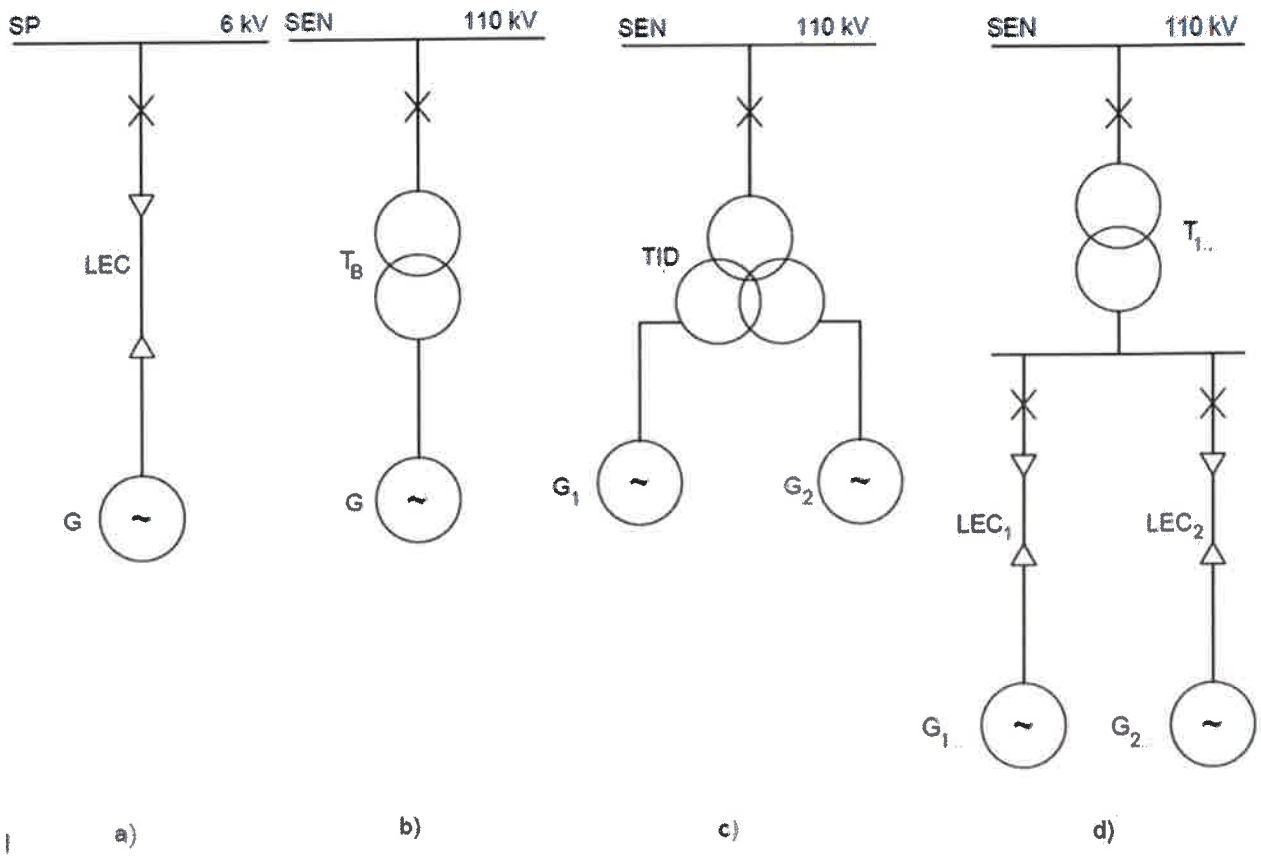


Fig. 3.14 – Soluţii de racordare a grupurilor generatoare la noduri electrice

a) racordare directă la un nod electric,

b) racordare prin soluţia grup generator bloc cu transformator,

c) racordarea a câte două generatoare bloc cu un transformator cu înfăşurare divizată (TID)

d) racordare generatoare la un nod cu tensiunea U_{nG} (a generatorului) şi evacuarea puterii către SEN prin transformatoare cu două înfăşurări (T_1...).

Soluţia de racodare a unui generator de 5 MWe de tipul celei din fig. 3.14, a) se abordează pentru alimentarea SP (Serviciilor Proprii). Beneficiarul va stabili nodul de SP de 6 kV unde se vor racorda noile surse şi va stabili şi numărul lor. Legătura de la generator la nod se va realiza printr-o linie în cablu (LEC) şi o celulă de 6 kV. În cererile de oferte pentru grupurile motor cu gaz-generator se va specifica tensiunea necesară la bornele generatorului. De asemenea, în fazele următoare de proiectare trebuie realizate calculele de regim normal şi de scurtcircuit pentru a verifica dacă echipamentele existente din nodurile de SP vor face faţă racordării noilor unităţi generatoare.

Soluţiile de racordare a unui generator de 5 MWe de tipul celor din fig. 3.14, b), c) şi d) pot fi abordate pentru evacuraea puterii în SEN. Soluţiile diferă ca volum de investiţii şi soluţia optimă se va alege pe baza unui calcul tehnico-economic. De asemenea, soluţiile b) şi c) vor necesita LEC cu tensiunea nominală egală cu cea a generatorului pentru racordarea generatoarelor la T_B, respectiv TID. Transformatoarele T_B, TID, T_1 ar trebui montate în staţia de 110 kV de evacuare a puterii CET Brazi către SEN pentru a nu fi necesară folosirea de LEC cu tensiunea nominală de 110 kV pentru a lega transformatoarele de celulele lor din staţia de 110 kV. De asemenea, în fazele următoare de proiectare trebuie realizate calculele de regim normal şi de scurtcircuit pentru a verifica dacă echipamentele existente din nodul de 110 kV vor face faţă racordării noilor unităţi generatoare. Numărul de echipamente racordate la tensiunea de 110 kV depinde şi de existenţa unor celule libere în staţia actuală.

Instalaţie de protecţie împotriva tensiunilor accidentale de atingere

Se va realiza instalaţia de legare la pământ a echipamentelor şi a conductelor.

Unde va fi necesar, se vor prevedea izolări suplimentare de protecţie.

Instalaţii de curenţi slabi

Se va prevedea realizarea unui sistem de detecţie şi semnalizare incendiu.

Centrala de detecţie şi semnalizare incendiu se va monta în camera de comandă.

La buclele centralei de detecţie şi semnalizare incendiu se vor conecta elemente de câmp adresabile: detectoare de fum, detectoare multisensor, detectoare de temperatură, butoane de alarmare cu grad mediu şi ridicat de protecţie şi sonerii.

Pentru alarmarea personalului se vor prevedea hupe de semnalizare.

Centrala CDSI va retranslata semnalizările principale FOC/DEFECT atât în camera de comandă a motoarelor termice, cât şi la distanţă (camera de comandă a CET Brazi şi serviciul de pompieri).

Lucrări de automatizare

Motoarele termice vor fi conduse şi supravegheate prin propriul sistem de automatizare, inclus în furnitură.

Sistemul de comanda şi control va fi integrat în dulapuri de comandă şi va asigura următoarele nivele:

Tablou de comandă general pentru sistemul de producere a energiei electrice şi termice

Va trebui să asigure comanda grupurilor de cogenerare:

- selectarea modului de operare al grupurilor;
- intrarea şi iesirea din funcţiune a grupurilor;
- menţinerea parametrilor de funcţionare.

Tabloul grupului de cogenerare (motorului termic)

Pentru fiecare grup motor-generator va fi prevăzut un tablou de alimentare comandă şi control pentru sistemele din componenţa grupului.

Acest tablou va asigura conducerea operativa a grupului, în conexiune cu sistemele auxiliare, cu preluarea tuturor elementelor de siguranţă în funcţionare, dintre care amintim:

- supravegherea şi urmărirea modului de funcţionare:
  - monitorizarea parametrilor de funcţionare;
  - reglarea turaţiei;
  - reglarea raportului aer -combustibil pentru ardere;
  - reglare secvenţe de pornire-oprire;
  - reglare secvenţe de oprire de urgenţă;
  - controlul ungerii;
  - controlul aprinderii;
- activarea unităţilor auxiliare;
- funcţiile de protecţie;
- ş.a.

Tablou auxiliare

Pentru fiecare grup va fi prevazut un tablou de alimentare, comandă şi control având principala funcţie:

- controlul sistemelor auxiliare ale grupului:
  - sistemul de răcire al motorului;
  - evacuarea căldurii;
  - sistemul de ungere;
  - ş.a.

Tabloul întrerupătorului generatorului

Sistemul va include un tablou pentru fiecare generator, cu întrerupătoare şi traductorii de protecţie şi măsură ai generatorului.

Sistemul local de automatizare va fi conectat la sistemul de automatizare al camerei de comandă a CET Brazi.

Datele minime necesare a fi transmise la camera de comandă sunt:

-pornire/oprire automată;

-cheie alegere mod funcţionare AUTO/TEST/MAN

-control pentru defecţiuni şi efect:

-supraturaţie	stop
-presiune scăzută ulei	alarmă şi stop
-temperatură ulei prea ridicată	alarmă şi stop
-nivel scăzut apă răcire manta	alarmă
-temperatură apă răcire manta prea ridicată	alarmă şi stop
-lipsă combustibil	alarmă
-scăpare gaz	alarmă
-pornire eşuată	alarmă şi stop (la 3 porniri esuate)
-protecţie electrică generator	alarmă şi stop

-vizualizare temperatură tur/retur apă termoficare.

Se va construi un corp nou de clădire care va adăposti motoarele termice şi echipamentul conex acestora.

Pentru realizarea clădirii noi "Motoare termice" vor fi necesare lucrări de construcţii-rezistenţă, lucrări de arhitectură şi lucrări de instalaţii aferente construcţiilor.

Lucrările de construcţii-rezistenţă vor consta în:

-structură de rezistenţă (infrastructură);

-fundaţii pentru echipamente şi elemente de susţinere pentru suporţii conductelor;

-structură pentru montarea palanelor (grinzi pentru calea de rulare amplasate în axa fiecărui motor, pe toată lungimea sălii motoarelor);

-structură pentru extinderea pe verticală (suprastructură).

-fundaţii pentru coşurile de fum.

Ţinând cont de tipul structurii de rezistenţă, principalele ipoteze care stau la baza dimensionării elementelor structurale sunt:

-greutatea permanentă a elementelor;

-încărcările din zăpadă;

-încărcările din vânt;

-încărcările din seism.

Lucrări de arhitectură

Prin volumetrie şi arhitectură, clădirea propusă va fi făcută să se încadreze în amplasamentul existent, încercând să se pastreze limbajul general arhitectural.

Clădirea nouă "Motoare termice" va fi o construcţie cu regim de înălţime "parter", cu suprastructură metalică, Aconstruită ~1.200mp, cu înălţimea liberă de +8,00 m.

Construcţia va avea mai multe compartimente, cu următoarele funcţiuni:

- sală motoare:
  - sală motoare;
  - cameră de comandă,
  - vestiar şi grup sanitar,
- gospodărie de ulei:
  - gospodărie de ulei curat;
  - gospodărie de ulei uzat;
  - gospodărie de glicol;
- camera electrică:
  - staţie electrică.

Număr maxim utilizatori în exploatare curentă: 1 persoană

Construcţia va avea următoarele caracteristici:

-parapet din zidărie de cărămidă;

-închideri:

- panouri metalice termoizolate tip sandwich, montate pe structură metalică, peste cota parapetului din zidărie; panourile vor fi protejate anticoroziv corespunzător gradului de corozivitate al mediului atmosferic;
- în zona echipamentelor electrice, compartimentarea interioară se va realiza din zidărie;

-tâmplărie cu proprietăţi fonoizolante foarte bune:

- uşă cu tamplărie cu rupere de punte termică, în două canaturi, cu supralumină, pentru acces echipamente;

- uşă cu tamplărie cu rupere de punte termică, într-un canat, pentru acces din exterior în gospodăria de ulei;
- uşă cu tamplărie cu rupere de punte termică, în două canaturi, cu supralumină, pentru acces din exterior în camera electrică;
- uşi cu tamplărie cu rupere de punte termică, într-un canat, pentru acces în sala de comandă, la vestiar şi la grupul sanitar;
- ferestre cu tâmplărie cu rupere de punte termică, cu ochiuri mobile şi geam termopan, pentru iluminat şi ventilaţie naturală;
- grile pentru ventilaţie, prevăzute cu atenuator de zgomot;

-finisaje:

- adecvate funcţiunilor menţionate anterior:
  - pardoseală industrială antistatică şi antiderapantă;
  - vopsitorii interioare lavabile, inclusiv pe tencuieli la parapetul din zidărie;
  - termosistem la parapet;
  - tencuieli exterioare şi vopsitorii acrilice de protecţie, aplicate pe plasă din fibră de sticlă, pe termoizolaţie la parapetul din zidărie;
- trotuar şi rigolă de drenaj perimetral clădirii,

-acoperiş:

- tip terasă funcţională şi vizitabilă, pentru montarea de echipamente,
- jgheaburi şi burlane pentru preluarea apelor pluviale,
- elemente de aerisire, şorţuri şi coamă caracteristice furnizorului de panouri.

Accesul se va realiza direct din exterior, la cota ±0,00, pentru sala motoare, gospodăria de ulei şi camera electrică. De asemenea se va realiza acces între sala motoare şi camera de comandă, sala motoare şi vestiar, respectiv la grupul sanitar.

Compartimentele sală motoare şi camera electrică se încadreaza în:

- Categoria de importanţă conf. HG 766/97: B –importanţă deosebită
- Clasă de importanţă conf. P100/2013: IV
- Categoria de pericol de incendiu conf. PE 009: C
- Gradul de rezistenţă la foc conf. P118/99: II

Compartimentul gospodărie de ulei se încadreaza în:

- Categoria de importanţă conf. HG 766/97: C – importanţă normală
- Clasă de importanţă conf. P100/2013: III
- Categoria de pericol de incendiu conf. PE 009: C
- Gradul de rezistenţă la foc conf. P118/99: II
- Clasa de periculozitate substanţă depozitată conf. P118/99: P.3 C

Instalaţii aferente construcţiilor

Spaţiul clădirii va fi dotat cu instalaţii pentru asigurarea cerinţelor de confort termic, igienă, protecţie la incendiu şi necesităţi tehnologice corespunzătoare cu normele tehnice în vigoare.

Instalaţii electrice

Se vor prevedea:

- alimentarea cu energie electrică;
- instalaţii de iluminat normal;
- instalaţii de iluminat de siguranţă pentru evacuare;
- instalaţii de prize;
- instalaţie de protecţie împotriva loviturilor de trăsnet şi legare la pământ.

Instalaţii sanitare

Se va prevedea un racord de apă, necesar pentru diverse spălări tehnologice.

Se va prevedea o instalaţie de evacuare a apelor convenţional curate de pe pardoseala sălii motoare şi de la grupul sanitar. Evacuarea apelor se va face la reţeaua exterioară de canalizare.

Instalaţii de ventilare

În sala motoare se va prevedea un sistem de ventilaţie tehnologică (instalaţii pentru admisia aerului necesar arderii, respectiv evacuare aer).

Pentru camera electrică se va realiza o instalaţie de climatizare şi ventilaţie.

Instalaţii de încălzire

Se va prevedea o instalaţie de încălzire care să asigure în perioadele reci:

-confortul termic al utilizatorilor în sala motoare şi camera electrică;

-o temperatură de gardă de 5°C în camera gospodăriei de ulei.

- ***Scenariul nr. 2***

Diferența dintre cele două scenarii constă în numărul motoarelor termice: se prevede instalarea a două motoare termice de până în 10 MW fiecare.

În cadrul Scenariului 2 sunt necesare aceleaşi tipuri de lucrări prezentate la Scenariul 1.

Pentru evacuarea puterii electrice a generatoarelor de 10 MWe din acest scenariu se poate folosi soluţia a) din fig. 4.14 pentru alimentarea SP, cu analiza impactului asupra echipamentelor existente. Trebuie avut în vedere că acest generator poate avea o contribuţie mai mare la un scurtcircuit pe un nod de 6 kV. Având în vedere că pot produce 10 MWe, este de aşteptat ca această putere să nu poate fi utilizată de consumatorii de SP şi să apară circulaţii de putere prin transformatoarele de servicii proprii spre nodul de 110 kV. Trebuie luate în considerare serviciile proprii care deservesc doar grupurile generatoare care mai funcţioneaza în cadrul CET Brazi.

Dacă beneficiarul decide ca cele două generatoare de 10 MWe să evacueze puterea doar spre SEN atunci se pot folosi soluţiile b) sau c) din fig. 3.14. Soluţiile diferă ca efort de investiţii. De asemenea, trebuie analizat impactul fiecărei soluţii asupra regimului de scurtcircuit din staţia de 110 kV. Soluţia d) are dezvantajul unui număr mai mare de celule necesare şi necesitatea de a realiza o staţie la tensiunea U_{nG} de sine stătătoare.

3.3.COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTIŢIEI

Prezentul capitol cuprinde devizul general aferent obiectivului de investiţie întocmit la faza Studiu de fezabilitate, în conformitate cu prevederile HG nr. 907 /2016 privind etapele de elaborare şi conţinutul cadru al documentaţiilor tehnico-economice aferente obiectivelor / proiectelor de investiţii finanţate din fonduri publice, cu modificările şi completările din HG nr.1116/16.11.2023 pentru modificarea şi completarea HG nr.907/2016 -Anexele nr. 4 si nr.7.

- costurile pentru realizarea obiectivului de investiţii, estimate pe baza preţurilor existente pe piaţă la momentul elaborării/revizuirii/actualizării studiului de fezabilitate sau pe baza unor standarde de cost pentru investiţii similare realizate prin programe de investiţii finanţate din fonduri publice, corelate cu caracteristicile tehnice şi parametrii specifici obiectivului de investiţii, aplicate la cantităţile de lucrări estimate:

Scenariul 1

- cu TVA	238.844.501,09 lei
din care C+M	76.356.618,56 lei
- fără TVA	200.884.746,17 lei
din care C+M	64.165.225,68 lei

-costurile estimative de operare pe durata normată de viaţă/de amortizare a investiţiei publice:

- *cu TVA (primul an) 73.571.020 lei*
- *fără TVA (primul an) 61.824.387 lei*

DEVIZ GENERAL ESTIMATIV AL OBIECTIVULUI DE INVESTIŢII

Studiu de fezabilitate în vederea creşterii eficienţei energetice a CET Brazi prin montarea unei surse noi de producere a energiei termice şi electrice, în cogenerare de înaltă eficienţă. Instalarea de motoare termice

		SCENARIUL 1		
Nr. crt.	**Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli**	**VALOARE (fără TVA)**	**TVA (19%)**	**VALOARE (cu TVA)**
		LEI	**LEI**	**LEI**
0	1	2	3	4
1	**CAPITOLUL 1. CHELTUIELI PENTRU OBŢINEREA ŞI AMENAJAREA TERENULUI**			
1.1	Obţinerea terenului	0,00	0,00	0,00
1.2	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00
1.3	Amenajări pentru protecţia mediului şi aducerea terenului la starea iniţială	24.879,50	4.727,11	29.606,61
1.4	Cheltuieli pentru relocarea / protecţia utilităţilor	0,00	0,00	0,00
	Total capitol 1	**24.879,50**	**4.727,11**	**29.606,61**
2	**CAPITOLUL 2. CHELTUIELI PENTRU ASIGURAREA UTILITĂŢILOR NECESARE OBIECTIVULUI**			

2.1	Asigurarea cu utilităţi (racord electric, branşamente gaz, apă/canal, termoficare)	13.932.520,00	2.647.178,80	16.579.698,80
	Total capitol 2	**13.932.520,00**	**2.647.178,80**	**16.579.698,80**
3	**CAPITOLUL 3. CHELTUIELI PENTRU PROIECTARE ŞI ASISTENŢĂ TEHNICĂ**			
3.1	**Studii**	**33.679,50**	**6.399,11**	**40.078,61**
3.1.1.	Studii de teren (topo+geo)	8.800,00	1.672,00	10.472,00
3.1.2.	Raport privind impactul asupra mediului	24.879,50	4.727,11	29.606,61
3.1.3.	Alte studii specifice	0,00	0,00	0,00
3.2	**Documentaţii-suport şi cheltuieli pentru obţinerea de avize, acorduri şi autorizaţii**	**10.000,00**	**0,00**	**10.000,00**
3.3	**Expertizare tehnică**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
3.4	**Certificarea performanţei energetice şi auditul energetic al clădirilor, auditul de siguranţă rutieră**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
3.5	**Proiectare**	**5.451.954,16**	**1.035.871,29**	**6.487.825,45**
3.5.1.	Tema de proiectare	0,00	0,00	0,00
3.5.2.	Studiu de prefezabilitate	0,00	0,00	0,00
3.5.3.	Studiu de fezabilitate / documentaţie de avizare a lucrărilor de intervenţii şi deviz general	384.000,00	72.960,00	456.960,00
3.5.3.1	Studiu de fezabilitate	245.000,00	46.550,00	291.550,00
3.5.3.2	Analiza cost-beneficiu	139.000,00	26.410,00	165.410,00
3.5.4.	Documentaţiile tehnice necesare in vederea obţinerii avizelor/acordurilor/autorizaţiilor	130.617,38	24.817,30	155.434,68
3.5.5.	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic şi a detaliilor de execuţie	78.370,43	14.890,38	93.260,81
3.5.6.	Proiect tehnic şi a detalii de execuţie	4.858.966,35	923.203,61	5.782.169,96

3.6	**Organizarea procedurilor de achiziție**	**50.000,00**	**9.500,00**	**59.500,00**
3.7	**Consultanță**	**301.234,75**	**57.234,60**	**358.469,35**
3.7.1.	Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	251.234,75	47.734,60	298.969,35
3.7.2.	Auditul financiar	50.000,00	9.500,00	59.500,00
3.8	**Asistență tehnică**	**382.617,38**	**72.697,30**	**455.314,68**
3.8.1.	Asistență tehnică din partea proiectantului:	130.617,38	24.817,30	155.434,68
3.8.1.1	*pe perioada de execuție a lucrărilor*	80.858,38	15.363,09	96.221,47
3.8.1.2	*pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat in Construcții*	49.759,00	9.454,21	59.213,21
3.8.2.	Dirigenție de șantier	126.000,00	23.940,00	149.940,00
3.8.3.	Coordonator în materie de securitate și sănătate -conform HG nr.300/2006, cu modificările și completările ulterioare	126.000,00	23.940,00	149.940,00
	Total capitol 3	**6.229.485,78**	**1.181.702,30**	**7.411.188,08**
4	**CAPITOLUL 4. CHELTUIELI PENTRU INVESTIȚIA DE BAZĂ**			
4.1	**Construcții și instalații**	**9.653.246,00**	**1.834.116,74**	**11.487.362,74**
4.2	**Montaj utilaje tehnologice și funcționale**	**40.304.790,00**	**7.657.910,10**	**47.962.700,10**
4.3	**Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj**	**80.609.580,00**	**15.315.820,20**	**95.925.400,20**
4.4.	**Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
4.5	**Dotări**	**49.759,00**	**9.454,21**	**59.213,21**
4.6.	**Active necorporale**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
	Total capitol 4	**130.617.375,00**	**24.817.301,25**	**155.434.676,25**

5	**CAPITOLUL 5. ALTE CHELTUIELI**			
5.1	**Organizare de şantier**	399.664,29	75.936,21	475.600,50
5.1.1.	Lucrări de construcţii şi instalaţii aferente organizării de şantier	249.790,18	47.460,13	297.250,31
5.1.2.	Cheltuieli conexe organizării şantierului	149.874,11	28.476,08	178.350,19
5.2	**Comisioane, cote, taxe, costul creditului**	1.086.562,40	0,00	1.086.562,40
5.2.1.	Comisioanele şi dobanzile aferente creditului băncii finanţatoare	0,00	0,00	0,00
5.2.2.	Cota aferentă ISC pentru controlul calităţii lucrărilor de construcţii 0,5%	319.577,18	0,00	319.577,18
5.2.3.	Cota aferentă ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism şi pentru autorizarea lucrărilor de construcţii 0,1%	63.915,44	0,00	63.915,44
5.2.4.	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor -CSC	63.915,44	0,00	63.915,44
5.2.5.	Taxe pentru acorduri, avize conforme şi autorizaţia de construire / desfiinţare	639.154,36	0,00	639.154,36
5.3	**Cheltuieli Diverse şi Neprevăzute** (5%*(1.2+1.3+1.4+2+3.5+3.8+4))	7.520.467,30	1.428.888,79	8.949.356,09
5.4	**Cheltuieli pentru informare şi publicitate**	15.000,00	2.850,00	17.850,00
	Total capitol 5	**9.021.693,99**	**1.507.675,00**	**10.529.368,99**
6	**CAPITOLUL 6. CHELTUIELI PENTRU PROBE TEHNOLOGICE SI TESTE SI PREDARE LA BENEFICIAR**			
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00
6.2	Probe tehnologice şi teste	99.518,00	18.908,42	118.426,42
	Total capitol 6	**99.518,00**	**18.908,42**	**118.426,42**

7	**CAPITOLUL 7. CHELTUIELI AFERENTE MARJEI DE BUGET ŞI PENTRU CONSTITUIREA REZERVEI DE IMPLEMENTARE**			
7.1.	Cheltuieli aferente marjei de buget (25% din (1.2+1.3+1.4+2+3.1+3.2+3.3+3.5+3.7+3.8+4+5.1.1)	37.751.012,61	7.172.692,40	44.923.705,01
7.2.	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preţ 5% din C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)	3.208.261,28	609.569,64	3.817.830,93
Total capitol 7		**40.959.273,90**	**7.782.262,04**	**48.741.535,94**
TOTAL		**200.884.746,17**	**37.959.754,92**	**238.844.501,09**
din care C + M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)		**64.165.225,68**	**12.191.392,88**	**76.356.618,56**

Data: **12/6/2024**

Autoritate Contractantă:

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI PLOIEŞTI

Întocmit:

ELSACO ESCO SRL

SOCIETATEA COMERCIALA ELSACO ESCO S.R.L. BOTOSANI-ROMANIA

DEVIZUL OBIECTULUI

Studiu de fezabilitate în vederea creşterii eficienţei energetice a CET Brazi prin montarea unei surse noi de producere a energiei termice şi electrice, în cogenerare de înaltă eficienţă. Instalarea de motoare termice

		SCENARIUL 1		
Nr. crt.	**Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli**	**VALOARE (fără TVA)**	**TVA (19%)**	**VALOARE (cu TVA)**
		LEI	**LEI**	**LEI**
0	1	2	3	4
CAPITOLUL 4 CHELTUIELI PENTRU INVESTIŢIA DE BAZĂ				
4.1	**Construcţii şi instalaţii**			
4.1.1.	Lucrări de construcţii - rezistenţă clădire	2.507.853,60	476.492,18	2.984.345,78
4.1.2.	Lucrări de arhitectură clădire	2.507.853,60	476.492,18	2.984.345,78
4.1.3.	Instalaţii aferente construcţiilor clădire	2.149.588,80	408.421,87	2.558.010,67
4.1.4.	Fundaţii echipamente, fundaţii coşuri fum, structuri susţinere conducte, estacade, ş.a.	2.487.950,00	472.710,50	2.960.660,50
TOTAL I -subcap. 4.1		**9.653.246,00**	**1.834.116,74**	**11.487.362,74**
4.2	**Montaj utilaje tehnologice şi funcţionale**			
4.2.1.	Motoare termice şi instalaţii anexe acestora (incluse în furnitură), inclusiv PIF şi instruire personal	16.121.916,00	3.063.164,04	19.185.080,04

4.2.2.	Procurare şi montaj instalaţii anexe ale motoarelor termice (neincluse în furnitură)	24.182.874,00	4.594.746,06	28.777.620,06
TOTAL II -subcap. 4.2		**40.304.790,00**	**7.657.910,10**	**47.962.700,10**
4.3	**Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj**	80.609.580,00	15.315.820,20	95.925.400,20
4.3.1.	Motoare termice și instalații anexe acestora	80.609.580,00	15.315.820,20	95.925.400,20
4.4.	**Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport**	0,00	0,00	0,00
4.5	**Dotări**	49.759,00	9.454,21	59.213,21
4.6.	**Active necorporale**	0,00	0,00	0,00
TOTAL III -subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		**80.659.339,00**	**15.325.274,41**	**95.984.613,41**
Total deviz pe obiect (Total I +Total II +Total III)		**130.617.375,00**	**24.817.301,25**	**155.434.676,25**

Data: **12/6/2024**

Autoritate Contractantă:

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI PLOIEȘTI

Întocmit:

ELSACO ESCO SRL

SOCIETATEA COMERCIALA ELSACO ESCO S.R.L. BOTOSANI-ROMANIA 3

DEVIZ GENERAL ESTIMATIV AL OBIECTIVULUI DE INVESTIŢII

Studiu de fezabilitate în vederea creşterii eficienţei energetice a CET Brazi prin montarea unei surse noi de producere a energiei termice şi electrice, în cogenerare de înaltă eficienţă. Instalarea de motoare termice

		SCENARIUL 2		
Nr. crt.	**Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli**	**VALOARE (fără TVA)**	**TVA (19%)**	**VALOARE (cu TVA)**
		LEI	**LEI**	**LEI**
0	1	2	3	4
1	**CAPITOLUL 1. CHELTUIELI PENTRU OBŢINEREA ŞI AMENAJAREA TERENULUI**			
1.1	Obţinerea terenului	0,00	0,00	0,00
1.2	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00
1.3	Amenajări pentru protecţia mediului şi aducerea terenului la starea iniţială	24.879,50	4.727,11	29.606,61
1.4	Cheltuieli pentru relocarea / protecţia utilităţilor	0,00	0,00	0,00
	Total capitol 1	**24.879,50**	**4.727,11**	**29.606,61**
2	**CAPITOLUL 2. CHELTUIELI PENTRU ASIGURAREA UTILITĂŢILOR NECESARE OBIECTIVULUI**			
2.1	Asigurarea cu utilităţi (racord electric, branşamente gaz, apă/canal, termoficare)	13.932.520,00	2.647.178,80	16.579.698,80
	Total capitol 2	**13.932.520,00**	**2.647.178,80**	**16.579.698,80**

3	**CAPITOLUL 3. CHELTUIELI PENTRU PROIECTARE ŞI ASISTENŢĂ TEHNICĂ**			
3.1	**Studii**	**33.679,50**	**6.399,11**	**40.078,61**
3.1.1.	Studii de teren (topo+geo)	8.800,00	1.672,00	10.472,00
3.1.2.	Raport privind impactul asupra mediului	24.879,50	4.727,11	29.606,61
3.1.3.	Alte studii specifice	0,00	0,00	0,00
3.2	**Documentaţii-suport şi cheltuieli pentru obţinerea de avize, acorduri şi autorizaţii**	**10.000,00**	**0,00**	**10.000,00**
3.3	**Expertizare tehnică**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
3.4	**Certificarea performanţei energetice şi auditul energetic al clădirilor, auditul de siguranţă rutieră**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
3.5	**Proiectare**	**5.451.954,16**	**1.035.871,29**	**6.487.825,45**
3.5.1.	Tema de proiectare	0,00	0,00	0,00
3.5.2.	Studiu de prefezabilitate	0,00	0,00	0,00
3.5.3.	Studiu de fezabilitate / documentaţie de avizare a lucrărilor de intervenţii şi deviz general	384.000,00	72.960,00	456.960,00
3.5.3.1	Studiu de fezabilitate	245.000,00	46.550,00	291.550,00
3.5.3.2	Analiza Cost-beneficiu	139.000,00	26.410,00	165.410,00
3.5.4.	Documentaţiile tehnice necesare in vederea obţinerii avizelor/acordurilor/autorizaţiilor	130.617,38	24.817,30	155.434,68
3.5.5.	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic şi a detaliilor de execuţie	78.370,43	14.890,38	93.260,81
3.5.6.	Proiect tehnic şi a detalii de execuţie	4.858.966,35	923.203,61	5.782.169,96
3.6	**Organizarea procedurilor de achiziţie**	**50.000,00**	**9.500,00**	**59.500,00**
3.7	**Consultanţă**	**301.234,75**	**57.234,60**	**358.469,35**
3.7.1.	Managementul de proiect pentru obiectivul de investiţii	251.234,75	47.734,60	298.969,35

3.7.2.	Auditul financiar	50.000,00	9.500,00	59.500,00
3.8	**Asistenţă tehnică**	**382.617,38**	**72.697,30**	**455.314,68**
3.8.1.	Asistenţă tehnică din partea proiectantului:	130.617,38	24.817,30	155.434,68
3.8.1.1	*pe perioada de execuţie a lucrărilor*	80.858,38	15.363,09	96.221,47
3.8.1.2	*pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrărilor de execuţie, avizat de către Inspectoratul de Stat in Construcţii*	49.759,00	9.454,21	59.213,21
3.8.2.	Dirigenţie de şantier	126.000,00	23.940,00	149.940,00
3.8.3.	Coordonator în materie de securitate şi sănătate - conform HG nr.300/2006, cu modificările şi completările ulterioare	126.000,00	23.940,00	149.940,00
	Total capitol 3	**6.229.485,78**	**1.181.702,30**	**7.411.188,08**
4	**CAPITOLUL 4. CHELTUIELI PENTRU INVESTIŢIA DE BAZĂ**			
4.1	**Construcţii şi instalaţii**	**7.576.209,77**	**1.439.479,86**	**9.015.689,63**
4.2	**Montaj utilaje tehnologice şi funcţionale**	**31.313.625,26**	**5.949.588,80**	**37.263.214,06**
4.3	**Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj**	**62.627.250,51**	**11.899.177,60**	**74.526.428,11**
4.4.	**Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
4.5	**Dotări**	**38.658,80**	**7.345,17**	**46.003,97**
4.6.	**Active necorporale**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
	Total capitol 4	**101.555.744,34**	**19.295.591,42**	**120.851.335,76**
5	**CAPITOLUL 5. ALTE CHELTUIELI**			
5.1	**Organizare de şantier**	399.664,29	75.936,21	475.600,50
5.1.1.	Lucrări de construcţii şi instalaţii aferente organizării de şantier	249.790,18	47.460,13	297.250,31

5.1.2.	Cheltuieli conexe organizării şantierului	149.874,11	28.476,08	178.350,19
5.2	**Comisioane, cote, taxe, costul creditului**	898.402,99	0,00	898.402,99
5.2.1.	Comisioanele şi dobanzile aferente creditului băncii finanţatoare	0,00	0,00	0,00
5.2.2.	Cota aferentă ISC pentru controlul calităţii lucrărilor de construcţii 0,5%	264.236,17	0,00	264.236,17
5.2.3.	Cota aferentă ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism şi pentru autorizarea lucrărilor de construcţii 0,1%	52.847,23	0,00	52.847,23
5.2.4.	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor -CSC	52.847,23	0,00	52.847,23
5.2.5.	Taxe pentru acorduri, avize conforme şi autorizaţia de construire / desfiinţare	528.472,35	0,00	528.472,35
5.3	**Cheltuieli Diverse şi Neprevăzute** (5%*(1.2+1.3+1.4+2+3.5+3.8+4))	6.067.385,77	1.152.803,30	7.220.189,06
5.4	**Cheltuieli pentru informare şi publicitate**	15.000,00	2.850,00	17.850,00
	Total capitol 5	**7.380.453,04**	**1.231.589,51**	**8.612.042,55**
6	**CAPITOLUL 6. CHELTUIELI PENTRU PROBE TEHNOLOGICE SI TESTE SI PREDARE LA BENEFICIAR**			
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00
6.2	Probe tehnologice şi teste	99.518,00	18.908,42	118.426,42
Total capitol 6		**99.518,00**	**18.908,42**	**118.426,42**

7	**CAPITOLUL 7. CHELTUIELI AFERENTE MARJEI DE BUGET ŞI PENTRU CONSTITUIREA REZERVEI DE IMPLEMENTARE**			
7.1.	Cheltuieli aferente marjei de buget (25% din (1.2+1.3+1.4+2+3.1+3.2+3.3+3.5+3.7+3.8+4+5.1.1)	30.485.604,95	5.792.264,94	36.277.869,89
7.2.	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț 5% din C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)	2.654.851,24	504.421,73	3.159.272,97
Total capitol 7		**33.140.456,18**	**6.296.686,68**	**39.437.142,86**
TOTAL		**162.363.056,85**	**30.676.384,23**	**193.039.441,08**
din care C + M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)		**53.097.024,70**	**10.088.434,69**	**63.185.459,40**

Data: **12/6/2024**

Autoritate Contractantă:

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI PLOIEŞTI

Întocmit:

ELSACO ESCO SRL

SOCIETATEA COMERCIALA ELSACO ESCO S.R.L. BOTOSANI-ROMANIA

DEVIZUL OBIECTULUI

Studiu de fezabilitate în vederea creșterii eficienței energetice a CET Brazi prin montarea unei surse noi de producere a energiei termice și electrice, în cogenerare de înaltă eficiență. Instalarea de motoare termice

Nr. crt.	Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	SCENARIUL 2		
		VALOARE (fără TVA)	TVA (19%)	VALOARE (cu TVA)
		LEI	LEI	LEI
0	1	2	3	4
CAPITOLUL 4 CHELTUIELI PENTRU INVESTIȚIA DE BAZĂ				
4.1	**Construcţii şi instalaţii**			
4.1.1.	Lucrări de construcții - rezistență clădire	1.948.403,35	370.196,64	2.318.599,99
4.1.2.	Lucrări de arhitectură clădire	1.948.403,35	370.196,64	2.318.599,99
4.1.3.	Instalații aferente construcțiilor clădire	1.670.060,01	317.311,40	1.987.371,42
4.1.4.	Fundații echipamente, fundații coșuri fum, structuri susținere conducte, estacade, ș.a.	2.009.343,06	381.775,18	2.391.118,24
TOTAL I -subcap. 4.1		**7.576.209,77**	**1.439.479,86**	**9.015.689,63**
4.2	**Montaj utilaje tehnologice şi funcţionale**			
4.2.1.	Motoare termice și instalații anexe acestora (incluse în furnitură), inclusiv PIF și instruire personal	12.525.450,10	2.379.835,52	14.905.285,62

4.2.2.	Procurare şi montaj instalaţii anexe ale motoarelor termice (neincluse în furnitură)	18.788.175,15	3.569.753,28	22.357.928,43
TOTAL II -subcap. 4.2		**31.313.625,26**	**5.949.588,80**	**37.263.214,06**
4.3	**Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj**	62.627.250,51	11.899.177,60	74.526.428,11
4.3.1.	Motoare termice şi instalaţii anexe acestora	62.627.250,51	11.899.177,60	74.526.428,11
4.4.	**Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport**	0,00	0,00	0,00
4.5	**Dotări**	38.658,80	7.345,17	46.003,97
4.6.	**Active necorporale**	0,00	0,00	0,00
TOTAL III -subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		**62.665.909,31**	**11.906.522,77**	**74.572.432,08**
Total deviz pe obiect (Total I +Total II +Total III)		**101.555.744,34**	**19.295.591,42**	**120.851.335,76**

Data: **12/6/2024**

Autoritate Contractantă:

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI PLOIEŞTI

Întocmit:

ELSACO ESCO SRL

SOCIETATEA COMERCIALA ELSACO ESCO S.R.L. BOTOSANI-ROMANIA

3.4. STUDII DE SPECIALITATE, ÎN FUNCŢIE DE CATEGORIA ŞI CLASA DE IMPORTANŢĂ A CONSTRUCŢIILOR

S-au întocmit:

- ✓ Studiu geotehnic şi ridicări topografice -zona amplasament motoare termice.

De asemenea, se vor respecta solicitările din Certificatul de Urbanism nr.63/05.04.2024.

3.5.GRAFICE ORIENTATIVE DE REALIZARE A INVESTIŢIEI

Eşalonarea fizică şi valorică a lucrărilor este prezentată în „Graficul coordonator de realizare a investiţiei".

Conform eşalonarii investiţiei durata totală a investiţiei este de:

-28 luni.

În cadrul duratei de execuţie sunt cuprinse numai lucrările de organizare şantier, lucrări de construcţii –structură şi arhitectură, lucrări de instalaţii aferente construcţiilor, lucrări de montaj, lucrări de verificare, probe şi punerea în funcţiune.

Precizăm că:

- duratele de execuţie prezentate în acest grafic sunt minime şi eşalonarea investiţiei s-a realizat în ipoteza unei durate minime de execuţie şi în condiţiile livrării la timp a tuturor materialelor, echipamentelor şi dotărilor şi în condiţiile unei organizări optime a execuţiei lucrărilor de către executantul lucrării (aprovizionare la timp cu materiale, asigurare forţă de muncă suficientă, etc.), precum şi în condiţiile asigurării la timp de către beneficiar a fondurilor necesare derulării investiţiei.

Graficul de execuţie detaliat pe obiecte şi pe lucrări şi cu termene stricte pentru respectarea fluxului de execuţie şi a termenului final de punere în funcţiune, se va realiza de către executant în comun cu beneficiarul, numai după desemnarea executantului.

Nr. crt.	Activitățile proiectului	Durata (luni)		Durata (luni)																									
		1	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	23	25	26
I	**ACTIVITĂȚI REALIZATE ÎNAINTE DE OBȚINEREA FINANȚĂRII**																												
I.1	Studiu de fezabilitate (SF)																												
I.2	Memoriu tehnic necesar pentru obținerea unor avize/acorduri (Certificat de Urbanism și Notificare de mediu)																												
II	**ACTIVITĂȚI REALIZATE DUPĂ OBȚINEREA FINANȚĂRII**																												
II.1	***Managementul proiectului***																												
II.1.1	Înființarea Unității de Implementare a Proiectului (UIP)																												
II.1.2	Publicitatea proiectului privind ÎNCEPEREA / ÎNCHIDEREA implementării proiectului																												
II.1.3	Contractarea serviciilor de proiectare și execuție lucrări																												
II.1.4	Obținerea tututor avizelor și acordurilor necesare investiției (termen legal 30 zile de la depunerea documentațiilor complete)																												
II.1.5	Activități de închidere a proiectului																												
II.2	***Proiectare și asistență tehnică***																												
II.2.1	Elaborare documentații pentru avizele/acordurile solicitate prin Certificatul de Urbanism																												
II.2.2	Elaborare Proiect Tehnic, Caiete de Sarcini și Detalii de execuție																												

Nr. crt.	Activităţile proiectului	Durata (luni)		Durata (luni)																									
		1	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	23	25	26
II.2.3	Asistenţă tehnică (nepermanentă)																												
II.3	***Execuţia lucrărilor***																												
II.3.1	Organizare de şantier şi amenajare teren																												
II.3.2	Lucrări de C+M şi PIF, după cum urmează:																												
	Lucrări de construcţii																												
	Lucrări de montaj tehnologice																												
	Lucrări de PIF																												
II.4	***Auditul financiar al proiectului***																												
II.4.1	Activitatea de audit financiar al proiectului																												
	DURATA TOTALĂ	28 luni, din care 2 luni înainte de obţinerea finanţării şi 26 luni după obţinerea finanţării / 18 luni pentu execuţie lucrări																											
	EŞALONAREA INVESTIŢIEI (fără TVA) INV/C+M (lei)	**200.884.746,17/ 64.165.225,68**																											

4. ANALIZA FIECĂRUI SCENARIU TEHNICO- ECONOMIC PROPUS

4.1. PREZENTAREA CADRULUI DE ANALIZĂ, INCLUSIV SPECIFICAREA PERIOADEI DE REFERINŢĂ ŞI PREZENTAREA SCENARIULUI DE REFERINŢĂ

Cadrul de analiză

În prezent, sistemul de alimentare centralizat cu energie termică din Municipiul Ploieşti funcţionează cu următoarele obiective:

- 1 centrală electrică de termoficare: CET Brazi:
- 2 centrale termice de cvartal: Bucov şi 23 august;
- reţele de transport a energiei termice;
- puncte termice şi reţele termice de distribuţie a agentului termic.

Deficienţe ale sistemului de termoficare

- sursa centralizată de producere a energiei termice este echipată cu instalaţii depăşite, aflate în afara duratei normate de viaţă, într-un regim tolerat de funcţionare;
- echipamentele din CET necesită lucrări de retehnologizare pentru adaptarea la exigenţele de mediu;
- reţeaua primară şi secundară este uzată, cu pierderi mari de căldură;
- se înregistrează dezechilibre în reţea, cauzate de deconectarea de la SACET a unei părţi din consumatorii de energie termică;
- există perioade de neasigurare a confortului termic la nivelurile superioare ale blocurilor racordate;
- majoritatea clădirilor alimentate cu căldură nu sunt reabilitate termic, inclusiv unele clădiri publice, conducând la consumuri ineficiente de căldură, facturi mari, vulnerabilitate energetică;
- există un număr foarte mic de blocuri care au beneficiat de lucrări de reabilitare termică cu fonduri europene, în detrimentul unor lucrări realizate cu fonduri proprii şi de o calitate îndoielnică;
- eficienţa energetică pe lanţul de producere – transport – distribuţie – consumator final de energie termică este scăzută;

adică ***sistemul de alimentare cu energie termică al Municipiului Ploieşti se încadrează într-o zonă de mijloc privind eficienţa energetică.***

În concluzie:

Echiparea cu servicii şi utilităţi publice a municipiului Ploieşti va trebui să conducă la creşterea gradului de confort al locuitorilor.

Utilităţile publice -alimentarea cu energie termică, ş.a.- vor trebui modernizate/reabilitate în scopul stimulării dezvoltării economice şi asigurării de alternative economice viabile pentru satisfacerea cererii comunităţii locale.

În concluzie, analizând situaţia actuală a sistemului de alimentare cu energie termică a Municipiului Ploieşti din punct de vedere al vechimii echipamentelor de producere a energiei termice, a reţelei termice şi al punctelor/modulelor termice, este indicat să se continue procesul de reabilitare şi modernizare al acestora.

Soluţii propuse

Elaborarea soluţiilor tehnice pleacă de la concluziile analizei situaţiei actuale: pentru alimentarea cu energie termică în Municipiul Ploieşti se presupune continuarea utilizării aceluiaşi principiu ca în prezent: soluţia centralizată.

Soluţiile propuse sunt:

- creşterea eficienţei energetice a CET Brazi prin montarea unei surse noi de producere a energiei termice şi electrice, în cogenerare de înaltă eficienţă:
  - instalarea de turbine cu gaz + cazane recuperatoare cu o putere electrică instalată de până la 20 MWe;
  - instalarea de motoare termice cu o putere electrică instalată de până la 20 MWe;

  funcţionând pe gaz natural, noi şi modern echipate, de generaţie nouă, cu randament superior, precum şi a instalaţiilor anexe acestora;
- înlocuirea de tronsoane ale reţelei de transport;
- modernizarea / reabilitarea punctelor/modulelor termice;
- înlocuirea de tronsoane ale reţelei de distribuţie;
- modernizarea reţelei termice din punct de vedere al sistemului de dispecerizare şi monitorizare.

Prezentul studiu de fezabilitate tratează doar partea de instalare motoare termice.

Pentru a facilita accesul la fonduri nerambursabile, se limitează puterea electrică instalată la 20 MWe.

4.2. ANALIZA VULNERABILITĂŢILOR CAUZATE DE FACTORI DE RISC, ANTROPICI ŞI NATURALI, INCLUSIV DE SCHIMBĂRI CLIMATICE, CE POT AFECTA INVESTIŢIA

În conformitate cu *"Planul de analiză şi a acoperire a riscurilor al judeţului PRAHOVA"* versiunea revizuită în 2016 şi *"Strategia Integrată de Dezvoltare Urbană (SIDU) a Polului de Creştere Ploieşti 2021-2027"*, riscurile generatoare de situaţii de urgenţă pentru arealul Polului de Creştere Ploieşti sunt:

- riscuri naturale:
  - fenomene meteorologice periculoase:
    - inundaţii;
    - furtuni puternice, cu aspect de vijelie, adesea însoţite şi de grindină;
    - incendii de pădure şi arderi necontrolate de vegetaţie uscată;
  - fenomene distructive de origine geologică:
    - cutremure de pământ;
    - alunecări de teren;
- riscuri tehnologice:
  - accidente, avarii, explozii şi incendii:
    - în industrie, inclusiv prăbuşiri de teren cauzate de alte activităţi tehnologice;
    - în activităţi de transport şi depozitare produse periculoase;
    - în activităţi de transport prin conducte;
    - în activităţi nucleare sau radiologice;
  - poluare de ape;
  - eşecul utilităţilor publice;
  - căderi de obiecte din atmosferă şi din cosmos;
  - muniţie neexplodată sau nedezactivată rămasă din timpul conflictelor militare;
- riscuri biologice:
  - epidemii;
  - epizootii/zoonoze;

- incendii;
- riscuri sociale;
- accidente rutiere.

În continuare se vor detalia riscurile generatoare de situații de urgență.

ANALIZA RISCURILOR NATURALE

Inundații

Inundațiile sunt determinate mai ales de regimul hidric torențial al cursurilor de apă – specific cu precădere râului Teleajen, care la ape mici în zona de câmpie are un debit de 8-9 mc/s, iar la debite mari ajunge la 800-900 mc/s, provocând inundații. Risc de inundații există şi pe râul Prahova, tot pe fondul unor precipitații ridicate, mai ales primăvara şi la începutul sezonului cald, precum şi pe cursuri de apă secundare (de ex. Vărbilău, chiar şi Pârâul Dâmbu).

Conform benzilor de inundabilitate, undele de viitură în cazul râului Prahova (inclusiv în ipoteza ruperii Barajului Paltinul), afectează următoarele zone:

- priza de apă Nedelea, pe malul stâng al râului;
- intravilanul localității Ariceştii Rahtivani, pe malul stâng;
- drumul județean Zalhanaua – Măneşti, pe malul drept;
- intravilanul localității Stăncești, pe malul stâng.

În cazul râului Teleajen (inclusiv a ruperii Barajului Măneciu), în banda de inundabilitate intră:

- intravilanul satului Blejoi, pe o lățime de 75-100 m, pe malul drept;
- intravilanul satului Moara Nouă, pe 100-400 m lățime, precum şi extravilanul, pe malul drept;
- intravilanul satului Berceni, pe 250-400 m lățime, inclusiv extravilanul, pe malul drept;
- intravilanul satului Coslegi (aproape integral), precum şi extravilanul, pe malul stâng.

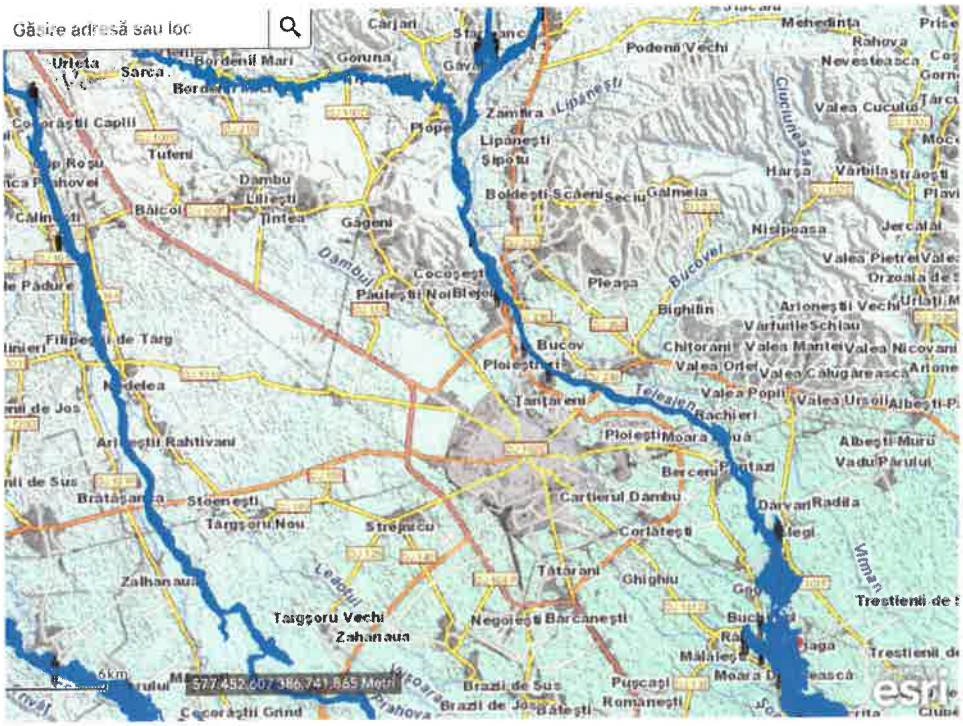


Figura 4.1 –Harta de hazard şi risc la inundaţii la nivelul polului de creştere Ploieşti (pentru banda de inundabilitate 0,1%)

Râul Prahova este îndiguit doar în zona Ariceştii-Rahtivani pe o lungime de 3,7 km, digul având o înălţime de 2,5 m şi fiind proiectat să reziste la un debit de 485 mc/s. Restul cursurilor de apă nu beneficiază de astfel de lucrări. În ultimii 20 de ani (de ex. în 2001, 2005, 2006, 2007, 2009, 2010, 2015, 2018, 2019, 2021) s-au înregistrat mai multe cazuri de inundaţii în localităţile Ariceştii-Rahtivani, Dumbrăveşti, Băicoi, Ploieşti, Bărcăneşti, Brazi, Târgşoru Vechi, Valea Călugărească, Berceni. Deşi nu au fost înregistrate victime omeneşti, inundaţiile au produs pagube materiale (de ex. curţi sau subsoluri inundate, drumuri afectate).

Furtuni puternice, cu aspect de vijelie, adesea însoţite şi de grindină

Aceste fenomene meteorologice extreme au afectat mai ales municipiul Ploieşti şi oraşul Băicoi, afectând acoperişurile, copacii, reţelele electrice şi de telecomunicaţii.

Pentru atenuarea grindinei, la nivel judeţean funcţionează un sistem integrat antigrindă cu rachete care acoperă zona de câmpie.

Incendii de pădure şi arderi necontrolate de vegetaţie uscată

Incendiile pot afecta mai ales partea de nord a arealului, unde există suprafeţe împădurite mai mari.

Arderi de vegetaţie uscată se pot produce în toate UAT-urile cu suprafeţe agricole extinse, context în care au fost interzise incendierile voluntare de mirişti, terenuri agricole sau pajişti pentru eliminarea deşeurilor vegetale. Totuşi, astfel de situaţii continuă să existe şi să pună în pericol zonele construite.

Cutremure de pământ

Conform Normativului P100/1-2013, amplasamentul se găseşte în zona cu acceleraţia terenului ag =0,35g şi perioada de colţ Tc=1,6s cu IMR=225 ani şi 20% probabilitate de depăşire în 50 ani.

Cutremurele sunt preponderent de natură tectonică, putând afecta grav teritoriul Polului de creştere, mai ales că acesta se află relativ aproape de zona Vrancea, unde se întâlnesc trei plăci tectonice şi unde este epicentrul activităţii seismice din România. De altfel, la cutremurul din 1977, cel mai puternic din istoria recentă, cele mai mari distrugeri s-au produs în municipiul Ploieşti, fiind înregistrate câteva zeci de decese.

Alunecări de teren

Alunecările de teren au fost activate/reactivate de cantităţile mari de precipitaţii în oraşul Băicoi.

Riscul de apariţie a unor alunecări de teren există şi în comunele Valea Călugărească, Păuleşti, Blejoi şi Dumbrăveşti.

La nivelul municipiului Ploieşti, zonele vulnerabile din perspectiva stabilităţii terenului sunt reprezentate de un versant de pe str. Andrei Mureşanu, respectiv digul fostei gropi de gunoi a oraşului, de pe malul Teleajenului.

ANALIZA RISCURILOR TEHNOLOGICE

Accidente, avarii, explozii şi incendii în industrie, inclusiv prăbuşiri de teren cauzate de exploatări miniere sau alte activităţi tehnologice

Riscurile industriale sunt asociate activităţii unui număr de 11 agenţi economici care utilizează în procesul producţiei substanţe periculoase, respectiv: rafinăriile Rompetrol – Vega Ploieşti, Petrotel-Lukoil Ploieşti, OMV Petrom – Petrobrazi din comuna Brazi, depozitul de GPL al Bulrom Gas Impex din Ploieşti, depozitul de GPL al companiei Dachser România din Ariceştii-Rahtivani, staţia de îmbuteliere GPL a Gaspeco L&D din comuna Brazi, TERMO PLOIEŞTI SRL -CET Brazi, fabrica Detergenţi din Urlaţi, Akkim Europe SRL Ploieşti, Aquila Part Prod Com SRL din Ariceştii-Rahtivani şi Jetfly Hub SRL Ploieşti.

Riscuri de acest tip există şi la sondele şi parcurile de extracţie ale OMV Petrom (Băicoi), la unităţile industriale din Ploieşti sau Brazi care depozitează şi vehiculează diferite produse periculoase (solvenţi, gaze lichefiate, produse toxice, corozive), la staţiile de tratare a apei care depozitează clor sau la fabricile de oxigen (de ex. Linde Gaz din Ploieşti).

Evenimentele pot afecta pe lângă angajaţii societăţii şi populaţia dispusă în zonele de acţiune ale substanţei periculoase.

Trebuie avut în vedere faptul că există posibilitatea producerii efectului de domino datorită poziţionării relativ apropiate a operatorilor economici sursă de risc.

Accidente, avarii, explozii şi incendii în activităţi de transport şi depozitare produse periculoase

Apar mai ales pe drumurile intens circulate de vehicule de mare tonaj care transportă substanţe sau produse periculoase, precum produse petroliere sub presiune (GPL, metan, propan), produse exploziv-incendiare (oxigen, hidrogen, acetilenă), produse toxice (clor, cianuri, amoniac).

Segmentele de drum cele mai expuse sunt DN 1 (Bucureşti-Ploieşti-Câmpina), DN 1B (Ploieşti-Buzău) şi DN 1A (Ploieşti-Boldeşti Scăeni). Cele mai multe accidente rutiere au loc pe raza municipiului Ploieşti, a oraşului Băicoi şi a comunelor Bărcăneşti şi Valea Călugărească.

În ceea ce priveşte transportul pe cale ferată, cele mai expuse la accidente sunt staţiile Ploieşti Sud, Ploieşti Est, Ploieşti Ghighiu, Ploieşti Triaj şi Brazi, acestea fiind tranzitate de garnituri care transportă substanţe combustibile.

Accidente, avarii, explozii şi incendii în activităţi de transport prin conducte

Ploieştiul se află în centrul reţelei de conducte de transport a produselor petroliere, fiind legat prin magistrale de multe zone din ţară (Braşov, Bucureşti, Constanţa, Moreni, Urziceni etc.). Furtunile, alunecările de teren sau inundaţiile pot conduce la poluarea cu produse petroliere a zonelor adiacente acestora. În ceea ce priveşte conductele de transport a gazelor naturale, există cazuri în care acestea trec la 100-200 m de zone construite (Buda, Blejoi, Târgşoru Vechi, Berceni), emanaţiile sau exploziile putând impacta direct comunităţile respective.

Accidente, avarii, explozii şi incendii în activităţile nucleare sau radiologice

Sunt legate de transportul unor produse radioactive, cât şi la deplasarea norilor radioactivi în cazul unor accidente la centralele de la Kozlodui sau Cernavodă.

EVENIMENTE EXTERNE DE ORIGINE NATURALĂ (EEON)

Poluare de ape

Poluările accidentale ale apelor sunt frecvente în zonă, apele din subteran şi cursurile de apă fiind poluate în mod istoric cu produse petroliere.

De asemenea, apele de suprafaţă pot fi poluate cu produse petroliere provenite mai ales de la staţiile de epurare ale rafinăriilor, bataluri de şlamuri, nămoluri, reziduuri petroliere, rezervoare, instalaţii tehnologice.

O altă potenţială sursă de poluare accidentală e batalul de fosfogips şi depozitele de cenuşă de pirită de la Valea Călugărească, dar şi fostul depozit neconform de deşeuri al Ploieştiului de pe malul Teleajenului;

Eşecul utilităţilor publice

Probabilitatea de eşec la utilităţile publice este direct legată de factorii de mediu şi de ceilalţi factori de risc, dar şi de starea tehnică a reţelelor.

Pe raza Municipiului Ploieşti s-au produs asemenea evenimente, de mică amploare, la reţelele de apă, electricitate, gaz şi telefonie fixă.

S-au înregistrat avarii la respectivele reţele, dar nu s-au înregistrat situaţii de urgenţă deosebite, avariile au fost remediate operativ de echipele de intervenţie ale operatorilor de distribuţie.

Din evidenţa statistică rezultă că cele mai frecvente cauze ce au generat eşecul utilităţilor publice au fost:

- starea necorespunzătoare a infrastructurii tehnice a reţelelor;
- acţiunea negativă asupra reţelelor a fenomenelor meteorologice periculoase (furtuni, inundaţii, îngheţ, temperaturi ridicate), cutremure, alunecări de teren;
- avarii, accidente, explozii la obiectivele situate în preajma reţelelor;
- eroarea umană şi nerespectarea normelor de securitate.

Căderi de obiecte din atmosferă şi din cosmos

Teritoriul Polului de Creştere Ploieşti este străbătut de rute aeriene.

Există riscul producerii evenimentului prin căderea/prăbuşirea unor meteoriţi, sateliţi sau componente spaţiale, aeronave avariate, rachete sau alţi vectori purtători spre ţintă, care pot provoca iradierea sau contaminarea populaţiei şi mediului înconjurător peste limitele maxime admise de 5 mSv/an (500 mrem/an), distrugeri şi incendii.

Căderile de obiecte cosmice sunt fenomene relativ rare şi greu de prognozat.

Muniţie neexplodată sau nedezactivată rămasă din timpul conflictelor militare

În fiecare an sunt raportate la nivel judeţean identificări de muniţie neexplodată din Al Doilea Război Mondial.

ANALIZA RISCURILOR BIOLOGICE

Epidemii

În perioada 2020-2022 toată ţara s-a confruntat cu pandemia de COVID-19, care a condus la un număr mare de îmbolnăviri, decese şi la restricţii fără precedent de circulaţie, activitate etc.

Astfel de situaţii, la o scară mult mai mică, pot apărea şi ca urmare a infestării apei consumate din sursele subterane sau de suprafaţă, fiind probleme mai ales la poluarea fântânilor cu nitraţi şi nitriţi, dar şi la epurarea de ape uzate netratate sau insuficient tratate.

De asemenea, o sursă de pericol o reprezintă şi necolectarea la timp a deşeurilor menajere de la punctele gospodăreşti, gestionarea deficitară a deşeurilor medicale, a celor de grajd.

În final, îmbolnăviri în masă se pot produce şi din cauza poluării aerului de către operatori industriali.

Epizootii/Zoonoze

Inventarierea surselor potenţiale de izbucnire a epizootiilor:

- influenţa aviară;
- bluetongue (boala limbii albastre);
- pesta porcină clasică;
- pesta porcină africană;
- encefalite spongiforme transmisibile;
- dermatoza nodulară;
- salmoneloze.

Inventarierea surselor potenţiale de izbucnire a zoonozelor:

- tuberculoză;
- leptospiroza;
- antrax;
- trichineloză;
- rabie;
- boala de Newcastle;
- echinococoză;
- colibaciloze.

În ultimii 10 ani s-au înregistrat cazuri de pestă porcină, gripă aviară, trichineloză, rabie/turbare, fără impact major.

ANALIZA RISCURILOR DE INCENDIU

Incendiile reprezintă o categorie aparte, fiind principala categorie de situaţii de urgenţă manifestată la nivelul judeţului.

Grupele de încadrare a condiţiilor (împrejurărilor) care pot determina şi/sau favoriza iniţierea, dezvoltarea şi/sau propagarea unui incendiu sunt:

- instalaţii şi echipamente electrice defecte ori improvizate;
- receptori electrici lăsaţi sub tensiune, nesupravegheaţi;
- sisteme şi mijloace de încălzire defecte, improvizate sau nesupravegheate;
- cenuşa, jarul şi scânteile provenite de la sistemele de încălzire;

- jocul copiilor cu focul;
- fumatul în locuri cu pericol de incendiu;
- sudarea şi alte lucrări cu foc deschis, fără respectarea regulilor şi măsurilor specifice de prevenire şi stingere a incendiilor;
- reacţii chimice necontrolate, urmate de incendiu;
- folosirea de scule, dispozitive, utilaje şi echipamente de lucru neadecvate, precum şi executarea de operaţiuni mecanice (polizare, rectificare, şlefuire etc.) în medii periculoase;
- neexecutarea, conform graficelor stabilite, a operaţiunilor şi lucrărilor de reparaţii şi întreţinere a maşinilor şi aparatelor cu piese în mişcare;
- scurgeri (scăpări) de produse inflamabile;
- defecţiuni tehnice de construcţii-montaj;
- defecţiuni tehnice de exploatare;
- nereguli organizatorice;
- explozie urmată de incendiu;
- trăsnet şi alte fenomene naturale;
- acţiune intenţionată (arson).

Tabel 4.1 –Obiective industriale care pot fi afectate de un incendiu în masă

Nr. crt.	Obiectiv	Activitate	Materiale combustibile şi /sau inflamabile	Eveniment	Consecinţe	Zone şi obiective afectate
1	OV Petrom – Rafinăria Petrobrazi, com. Brazi	Prelucrare ţiţei	ţiţei, carburanţi auto, combustibili lichizi pentru focare, aditivi pentru carburanţi	explozie de gaze, incendiu	distrugeri, avarii, radiaţie termică, victime	com. Brazi - sat Popeşti, sat Negoieşti
2	SC Petrotel Lukoil SA – Rafinăria LUKOIL Ploieşti	Prelucrare ţiţei	GPL, produse lichide, cocs, bitum	explozie de gaze, incendiu	distrugeri, avarii, radiaţie termică, victime	colonia Teleajen, cartierul Mihai Bravu
3	Rompetrol Rafinare – Rafinăria VEGA Ploieşti	Prelucrare ţiţei	benzină, motorină, bitum	explozie de gaze, incendiu	distrugeri, avarii, radiaţie termică, victime	colonia Vega, cartier Boldescu, sat Ţânţăreni, staţia CFR Ploieşti Nord

Nr. crt.	Obiectiv	Activitate	Materiale combustibile şi /sau inflamabile	Eveniment	Consecinţe	Zone şi obiective afectate
4	TERMO PLOIEŞTI –CET BRAZI	Producere de energie electrică şi termică, furnizare de abur şi aer condiţionat	Combustibili pentru focare	incendiu	distrugeri, avarii, radiaţie termică, victime	com. Brazi
5	Bulrom Gas Impex SRL Ploieşti	Fabricare şi îmbuteliere GPL	GPL	explozie, incendiu	distrugeri, avarii, radiaţie termică, victime	colonia Teleajen, cartierul Mihai Bravu
6	GASPECO L&D –Negoieşti	Fabricare şi îmbuteliere GPL	GPL	explozie, incendiu	distrugeri, avarii, radiaţie termică, victime	sat Negoieşti Rafinăria Brazi
7	Dachser România –depozit Ariceştii-Rahtivani	Depozitare substanţe fitosanitare şi de protecţia plantelor	Depozitare substanţe fitosanitare şi de protecţia plantelor	incendiu	dispersia gazelor arse	sat Buda, com. Blejoi, com. păuleşti. com. Târgşoru, sat Stejnic

Pe lângă obiectivele SEVESO (în principal, cele 3 rafinării şi câteva unităţi de dimensiuni mai mici care gestionează substanţe inflamabile), şi alte obiective din polul de creştere manifestă risc sporit de incendiu: fabricile de mobilă, de alcool, mall-urile, hyper şi supermarketurile, unităţile de cazare, instituţiile culturale, cele de învăţământ şi asistenţă socială, unităţile spitaliceşti.

Cele mai multe incendii au totuşi loc în cadrul proprietăţilor private, sursele principale de aprindere fiind flacăra, scurtcircuitul electric, jarul şi scânteile, iar cauzele legate mai ales de instalaţiile electrice şi coşurile de fum defecte, focul deschis în spaţii deschise, acţiunea intenţionată, fumatul în locuri nepermise.

Localităţile în care se înregistrează cele mai multe incendii sunt municipiul Ploieşti şi oraşul Băicoi.

ANALIZA RISCURILOR SOCIALE

Pot apărea manifestări de tulburare a liniştii şi ordinii publice cu ocazia desfăşurării unor activităţi social-culturale, festivaluri, mişcări sociale, zilele municipiului şi târguri, când există o afluenţă mare de public.

Totuşi, până în prezent, frecvenţa acestora a fost redusă şi nu s-au produs incidente majore.

ANALIZA ALTOR TIPURI DE RISCURI

Se constată o creştere importantă a numărului de autovehicule ce se deplasează pe o infrastructură ce nu asigură un trafic fluent şi condiţii de securitate. Teribilismul şi nerespectarea regulilor de circulaţie pe drumurile publice au dus la creşterea numărului de accidente de circulaţie.

Accidentele rutire se produc mai ales pe raza municipiului Ploieşti, a oraşului Bucov şi a comunelor Blejoi, Păulești, Târgşoru Vechi, Bărcăneşti, Ariceştii-Rahtivani, unde şi valorile de trafic sunt mai ridicate, respectiv pe drumurile intens circulate.

ANALIZA VULNERABILITĂŢILOR a pus în evidenţă faptul că municipiul Ploieşti şi zona sa metropolitană sunt foarte vulnerabile la o gamă variată de riscuri naturale şi antropice, de la inundaţii temporare la explozii ale obiectivelor industriale, accidente rutiere sau cutremure. Acest lucru pune o presiune majoră asupra entităţilor cu atribuţii în domeniul gestionării situaţiilor de urgenţă, a căror capacitate actuală este limitată din perspectiva dotărilor cu echipamente de intervenţie, materiale şi personal. Aşadar, întărirea capacităţii de reacţie şi intervenţie va deveni esenţială pentru creşterea siguranţei populaţiei.

În conformitate cu *Strategia Integrată de Dezvoltare Urbană (SIDU) a Polului de Creştere Ploieşti 2021-2027",* acest obiectiv va fi operaţionalizat prin următoarele direcţii de acţiune:

- consolidarea serviciilor profesioniste şi voluntare pentru situaţii de urgenţă,
- actualizarea şi implementarea planurilor de analiză şi acoperire a riscurilor.

SCHIMBĂRI CLIMATICE

Schimbările rapide din mediul înconjurător sunt cauzate de:

- creşterea populaţiei globului,
- creşterea ratei de consum a resurselor de către societatea umană,
- schimbări ale tehnologiilor şi ale organizării politico-sociale.

Cea mai importantă componentă a schimbărilor globale o reprezintă modificarea climei din cauza efectului de seră, care va avea un impact important asupra mediului şi activităţilor economico–sociale.

Schimbările climatice au un caracter global, fapt ce cauzează probleme deosebit serioase, cum ar fi:

- frecvenţa fenomenelor meteorologice extreme, alternanţa rapidă între caniculă severă/secetă accentuată şi precipitaţii abundente/inundaţii fiind din ce în ce mai evidente
- creşterea nivelului apei mării,

- secete,
- diminuarea rezervelor de apă potabilă,
- riscul crescut de incendii şi reducerea resurselor vegetale şi animale,
- modificări şi degradări ale ecosistemelor
- degradarea resurselor naturale.

De asemenea, efectele schimbărilor climatice cresc riscul de îmbolnăvire al populaţiei.

Diminuarea acestui fenomen reprezintă o prioritate pentru toate statele lumii.

Ţara noastră a elaborat, în acest scop, Strategia Naţională privind Schimbările Climatice care urmăreşte minimizarea efectelor prin intermediul acţiunilor de adaptare şi atenuare la schimbările climatice.

În cazul României, problema regionalizării semnalului global al schimbării climei este cu atât mai complexă cu cât factorii locali sunt mai diverşi. Prezenţa arcului carpatic, vecinătatea Mării Negre, diversitatea foarte mare a tipurilor de soluri, toate aceste caracteristici locale şi înca multe altele modulează răspunsul climatic la încălzirea globală.

În România se estimează o încălzire medie anuală de aceeaşi magnitudine ca cea proiectată la nivel European, între 0,5 °C şi 1,5 °C, pentru perioada 2020 - 2029 şi între 2,0 °C şi 5,0 °C pentru 2090 - 2099, în funcţie de scenariul abordat.

Din punct de vedere al precipitaţiilor, peste 90% dintre modelele utilizate, proiectează în România pentru perioada 2090 - 2099 producerea de secete severe vara.

Diferenţele legate de scenariu sunt relativ mici în primele decenii ale secolului XXI.

Diferenţe climatice mari sunt aşteptate de la mijlocul secolului XXI către sfârşitul său.

Aceste prognoze meteorologice pe termen mediu şi lung justifică apelul la acţiuni imediate emise de factorii de decizie care să presupună:

- monitorizarea impactului schimbărilor climatice precum şi a vulnerabilităţii sociale şi economice asociate;
- integrarea măsurilor de adaptare la efectele schimbărilor climatice în strategiile de dezvoltare şi politici la nivel sectorial, precum şi armonizarea acestor măsuri între ele;
- identificarea măsurilor urgente de adaptare la efectele schimbărilor climatice în sectoarele socio - economice critice.

În domeniul energiei, din cauza efectului schimbărilor climatice, se estimează o scădere a cererii de energie termică pentru încălzire în timpul iernii, ca rezultat al creşterii temperaturii medii globale, ceea ce nu va compensa însă, creşterea consumului de energie electrică necesară funcţionării aparatelor de aer condiţionat şi a dispozitivelor de răcire în zilele caniculare.

Una din cele mai urgente direcţii de acţiune în contextul schimbărilor climatice o constituie *adaptarea spaţiului de locuit, construit*. Având în vedere numărul crescut de persoane care trăiesc în oraşe afectate de schimbările climatice, planificarea şi dezvoltarea urbană trebuie să constituie o prioritate.

O măsură de adaptare la schimbările climatice pentru spaţiul construit este aceea de a corecta standardele şi normele de construcţie existente, astfel încât să corespundă viitoarelor condiţii climatice şi a evenimentelor meteorologice extreme.

O altă măsură de adaptare la efectele schimbărilor climatice se referă la introducerea unor sisteme de încălzire şi răcire mai eficiente precum şi informarea populaţiei urbane cu privire la riscurile schimbărilor climatice.

Scenariile climatice pentru perioada 2080 - 2099, raportate la 1980 - 1999, indică o încălzire considerabilă, iar în perioada 2080 - 2099 nu se vor mai atinge temperaturi de 0°C. Modelele climatice evidenţiate indică un grad sporit de ariditate, iar pentru luna august, în perioada 2020 - 2039, acest indice atinge chiar valori caracteristice tipului de climă aridă.

Pentru judeţul Prahova, implicit Polul de Creştere Ploieşti:

Modificările antropice din interiorul oraşului: construcţiile, înălţimea clădirilor, asfaltul, culoarele stradale, emisiile industriale şi din transporturi determină un climat specific în interiorul oraşului, un topoclimat urban. Trebuie menţionat că au început să apară încă din anul 2014 insule de căldură urbană, care se suprapun în general cu suprafeţele betonate compacte, cum sunt platformele industriale, mai ales cele de tip brownfield din zona Gării Ploieşti Sud sau din zona industrială de vest şi est a oraşului. La nivelul acestora, temperatura suprafeţelor este cu până la 15°C mai ridicată decât în zonele verzi sau învecinate cu cursurile de apă.

Aşa numitele "ruperi de nori" şi furtuni au ajuns să se manifeste aproape anual în zona municipiului, cu precădere în lunile mai-iunie, provocând pagube materiale importante şi punând în pericol chiar şi viaţa participanţilor la trafic.

Aşadar, schimbările climatice încep să-şi facă simţită prezenţa tot mai acut la nivelul teritoriului municipal şi metropolitan, mai ales sub forma unor fenomene meteo extreme:

- de la secetă amplificată de insulele de căldură urbană
- la perioade scurte cu precipitaţii abundente, care conduc la tot mai multe inundaţii urbane datorită scurgerii apei mult mai rapid pe suprafeţele acoperite de covor asfaltic, beton, ş.a., implicit a izolării solului de atmosferă.

La aceste aspecte se adaugă poziţionarea nefavorabilă a municipiului, la mică distanţă de epicentrul seismelor din zona Vrancei.

În acest context, este esenţială reducerea vulnerabilităţii municipiului la diferite fenomene asociate acestor schimbări climatice şi hazarduri care nu pot fi controlate. În conformitate cu *Strategia Integrată de Dezvoltare Urbană (SIDU) a Polului de Creştere Ploieşti 2021-2027"*, acest obiectiv va fi operaţionalizat prin următoarele direcţii de acţiune:

- dezvoltarea şi modernizarea infrastructurii de prevenţie şi de apărare împotriva inundaţiilor;
- dezvoltarea şi modernizarea infrastructurii de prevenţie a alunecărilor de teren, respectiv de îmbunătăţiri funciare;
- consolidarea seismică a fondului construit vulnerabil la cutremure.

4.3. SITUAŢIA UTILITĂŢILOR ŞI ANALIZA DE CONSUM

Amplasamentul CET Brazi reprezintă un activ cu potenţial energetic ce dispune de o infrastructură specifică unei centrale termoelectrice. Se menţionează, în principal, următoarele:

- magistrala de termoficare a fostei CET Brazi traversează incinta centralei, făcând posibilă modernizarea, cuplarea şi injectarea de energie termică;
- Staţia de Reglare şi Masură GN, ce aparţine TRANSGAZ, se află în apropierea centralei;
- Staţia Electrică de 110 kV.

Pe amplasament se află şi reţelele cu apă industrială şi apă potabilă de la Apele Române şi o conductă cu apă brută din puţurile centralei.

- necesarul de utilităţi şi de relocare/protejare, după caz:

Nu s-au identificat.

- soluţii pentru asigurarea utilităţilor necesare:

În contextul realizării noului obiectiv de investiţii, asigurarea utilităţilor se va putea realiza prin extinderea/prelungirea circuitelor deja existente pe amplasament, până la noile instalaţii energetice.

a. apă

- alimentarea cu apă a echipamentelor se va face din branşamentul existent de la reţeaua de alimentare cu apă;

b. canal

- evacuarea apele uzate (convenţional curate) se va face la canalizarea din zona amplasamentului;

c. energie electrică

- energia electrică produsă de motoarele termice va fi destinată în primul rând asigurării serviciilor interne ale CET Brazi;
- producţia de energie electrică produsă de motoarele termice va fi injectat în sistemul de distribuţie naţional şi va participa la acoperirea vârfului de consum din SEN.

d. energie termică

- agentul termic (apa caldă produsă de motoarele termice) se va integra în circuitul de distribuţie existent (cuplarea la magistrala existentă de termoficare tur);

e. gaz

- motoarele termice vor fi alimentate cu combustibil (gaz metan) de la reţeaua TRANSGAZ de alimentare cu gaz, din zona branşamentului existent.

Utilităţi temporare (pe durata execuţiei lucrărilor)

Accesul la amplasament se va face din drumurile existente.

Organizarea de şantier se va desfăşura strict pe terenul desemnat de titularul investiţiei.

Pentru protecţia utilizatorilor instalaţiilor învecinate de pe acelaşi amplasament cu lucrările de execuţie, care circulă în zonă, lucrările se vor semnaliza corespunzător pentru evitarea oricărui pericol.

Nu se vor bloca căile de acces auto şi pietonale.

În timpul lucrărilor de execuţie, incintele vor fi asigurate cu utilităţi prin racorduri provizorii, dar numai cu aprobarea titularului. Executantul va plăti pentru consumurile de utilităţi în conformitate cu citirea de pe contoare.

Salubritate:

Pe durata executării lucrărilor se va încheia contract cu firma specializată pentru evacuarea tuturor deşeurilor de pe amplasament.

4.4. SUSTENABILITATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI DE INVESTIŢII:

a) impactul social şi cultural, egalitatea de şanse

Investiţia va avea un puternic ***impact social*** prin:

- creşterea calităţii serviciului livrat populaţiei;
- asigurarea condiţiilor adecvate de igienă şi confort termic în clădiri/locuinţe;
- creşterea calităţii vieţii utilizatorilor clădirilor/locuinţelor;
- menţinerea unor locuri de muncă atât în faza de implementare, cât şi în faza de operare / exploatare.
- reducerea cantităţii de emisii poluante eliberate în atmosferă.

Grupul ţintă:

- populaţia Polului de Creştere Ploieşti;

Beneficiari direcţi:

- populaţia Polului de Creştere Ploieşti;
- TERMO PLOIEŞTI SRL şi Primăria Ploieşti.

Dreptul la ***egalitate de şanse*** este un drept fundamental în cadrul Uniunii Europene, fiind conceptul conform căruia toate fiinţele umane sunt libere să-şi dezvolte capacităţile personale şi să aleagă, fără limitări impuse de roluri stricte. Conceptul are la bază asigurarea participării depline a fiecărei persoane la viaţa economică şi socială, fără deosebire de origine etnică, sex, religie, vârstă, dizabilităţi sau orientare sexuală.

Principiul egalităţii de şanse, nediscriminare, egalitate de gen va sta la baza realizării proiectului de investiţii şi va include minim următoarele măsuri:

- distribuirea sarcinilor în cadrul echipelor de proiect a beneficiarului / proiectantului / executantului se vor baza pe criteriul competenţei şi va valorifica experienţa fiecărui membru în afara oricăror prejudecăţi de vârsta, sex, orientare religioasa sau de statut;
- atribuirea contractelor de lucrări şi servicii va fi realizată în conformitate cu prevederile legale aplicabile beneficiarilor publici, cu respectarea principiilor transparenţei, economicităţii, principiul eficienţei, principiul eficacităţii şi a principiului egalităţii de şanse, atât în cadrul atribuirii, cât şi derulării contractelor;

- vor fi create premisele necesare creării de locuri de munca temporare pe durata execuţiei lucrărilor, fără restricţii legate de vârsta, sex, orientare religioasa sau de statut social;
- vor fi adoptate soluţii pentru accesul neîngrădit al persoanelor cu dizabilităţi ce au ca scop creşterea gradului de incluziune socială a acestora şi respectarea principiului egalităţii de şanse;
- managementul implementării proiectului va fi realizat cu respectarea principiului "leadership împărtăşit", responsabilităţile membrilor echipelor de proiect a beneficiarului / proiectantului / executantului fiind distribuite conform experienţei şi capacităţilor individuale în raport cu activităţile specifice.

b) estimări privind forţa de muncă ocupată prin realizarea investiţiei: în faza de realizare, în faza de operare

- *În faza de execuţie* nu vor fi create noi locuri de muncă, având în vedere faptul că se vor folosi servicii subcontractate şi se vor folosi resursele umane existente ale contractorilor. Astfel, proiectul va contribui la menţinerea locurilor de muncă deja existente. Societatea care va executa lucrarea poate oferi locuri de muncă pe perioada de execuţie a lucrărilor.
- *În faza de operare* nu vor fi create noi locuri de muncă. Operarea/exploatarea motoarelor termice se va efectua de către personalul deja angajat pentru exploatarea şi întreţinerea CET Brazi, care va fi instruit în acest sens.

c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversităţii şi a siturilor protejate, după caz

Impactul asupra mediului constă în analiza complexă a influenţei noii investiţii asupra:

-protecţiei calităţii aerului;
-protecţiei solului/subsolului;
-protecţiei calităţii apelor;
-protecţiei împotriva zgomotului şi a vibraţiilor;
-protecţiei împotriva radiaţiilor;
-protecţiei ecosistemelor terestre şi acvatice;
-protecţiei aşezărilor umane;
-gospodărirea deşeurilor;
-gospodărirea substanţelor toxice şi periculoase;
-impactului vizual.

Emisii în mediul ambiant (protecţa calităţii aerului)

Faza de construcţie

În perioada de construcţie/montaj a capacităţilor/instalaţilor, se estimează că emisiile de poluanţi atmosferici vor fi generate urmare a realizării lucrărilor propriu-zise de construire/ montaj, în principal emisii de pulberi din activitatea de manipulare a materialelor de construcţii şi emisii de gaze de eşapament.

Emisiile de pulberi se consideră a fi reduse şi limitate la perioada desfăşurării lucrărilor şi numai în zona unde este se desfăşoară execuţia lucrărilor.

Pe lângă emisiile din frontul de lucru, activitatea de realizare a lucrărilor de construcţii -montaj include deopotrivă şi surse mobile de emisii, reprezentate de utilajele necesare desfăşurării lucrărilor, de vehiculele care vor asigura transportul materialelor / echipamentelor / instalaţiilor, precum şi de aprovizionare cu materiale necesare lucrărilor de construcţie / echipamentelor / instalaţiilor, dar şi de vehiculele necesare evacuării deşeurilor de pe amplasament, care vor degaja gaze de eşapament. Funcţionarea acestora va fi intermitentă, în funcţie de programul de lucru şi de graficul lucrărilor.

Se estimează că poluarea aerului în timpul perioadei de execuţie a lucrărilor nu depăşeşte limitele maxime permise, este temporară (în timpul executării lucrărilor), intermitentă (în funcţie de programul de lucru şi de graficul lucrărilor), nu este concentrată doar în frontul de lucru (unele surse sunt mobile), nefiind de natură să afecteze semnificativ acest obiectiv de mediu.

În timpul lucrărilor de construcţii se vor monitoriza corespunzător emisiile de substanţe poluante provenite de la echipamentele de construcţii şi de la mijloacele auto ca să se încadreze în prevederile reglementărilor în vigoare.

Ca o măsură benefică organizărilor de şantier, în condiţii meteorologice propice răspândirii particulelor în atmosferă, se recomandă stropirea zonelor de lucru.

Faza de exploatare şi de dezafectare

Valorile emisiilor motoarelor termice ce se vor monta în CET Brazi se vor încadra în limitele admise de legislaţia în vigoare.

Furnizorul echipamentului va garanta nivelul emisiilor:

$$NOx \leq 100 \text{ mg/Nm}^3$$

$$CO \leq 100 \text{ mg/Nm}^3$$

Se va prevedea un sistem de monitorizare continuă a emisiilor la coşurile de fum.

Pentru întreţinerea şi dezafectarea capacităţilor/instalaţilor, sursele de impurificare a aerului vor fi similare cu cele din etapa de construcţie/montaj, lucrările fiind realizate cu aceleaşi tipuri de utilaje, iar impactul acestora va fi nesemnificativ.

Protecţia solului şi subsolului

Faza de construcţie

În perioada de construire/ montaj, condiţiile de contractare a lucrărilor vor include măsuri specifice pentru gestionarea deşeurilor generate la faţa locului, pentru a evita poluarea solului.

Materialele de construcţii necesare lucrărilor de construcţii - montaj vor fi stocate în depozitele executantului. Acestea vor fi transportate etapizat şi puse imediat în operă, reducând la minim efectele negative cauzate de transportul acestora.

În etapa de construcţie se vor lua următoarele măsuri:

- se va evita/interzice poluarea solului cu carburanţi, uleiuri uzate de la utilajele şi mijloacele de transport utilizate pentru executarea lucrărilor;
- pe durata lucrărilor nu se vor arunca, incinera, depozita pe sol şi nici nu se vor îngropa deşeuri menajere. Deşeurile se vor depozita separate pe categorii (hârtie, ambalaje din polietilenă, metale etc) în recipiente sau containere destinate colectării acestora;
- în cazul unei poluări accidentale (eventuale scurgeri de carburanţi, lubrifianţi) în vederea limitării şi înlăturării pagubelor, se vor lua măsuri imediate prin utilizarea de materiale absorbante, strângerea în saci, transportul şi depozitarea temporară în organizarea de şantier, după care se vor preda unităţilor specializate pentru eliminare;
- autovehiculele folosite vor fi obligatoriu curăţate la părăsirea şantierului.

Executantul va păstra permanent curăţenia în şantier şi va degaja zonele de lucru de resturile de materiale şi de utilajele care nu mai sunt necesare execuţiei.

Faza de exploatare şi de dezafectare

În etapa de operare şi de dezafectare a capacităţilor/instalaţiilor, potenţialele surse de poluare a solului/subsolului vor fi similare cu cele din etapa de construcţie/montaj, lucrările fiind realizate cu aceleaşi tipuri de utilaje.

Protecţia protecţia calităţii apelor

Faza de construcţie

Pe parcursul etapei de execuţie, se vor lua măsurile necesare astfel încât deşeurile rezultate, precum şi materialele necesare pentru construire/ montaj, să fie corect depozitate pentru a se evita infiltraţiile în stratul acvifer sau în apele de suprafaţă, urmare a antrenării acestora de către apele pluviale sau de către vânt.

La faza de construcţie, din zonele de lucru va rezulta apă uzată provenită în principal din prepararea materialelor de construcţii (ex. apa din betonul de fundare, etc.), din diferite spălări tehnologice (ex. spălări unelte, utilaje, udarea planşeelor de beton proaspăt turnat, etc.), care se vor evacua prin reţelele de canalizare existente pe amplasament.

Cantităţile de ape uzate astfel rezultate vor fi reduse având in vedere faptul că betonul (ca principal material de construcţie utilizat) va veni pe şantier gata preparat, iar apa pentru spălările tehnologice va fi folosită numai în cazuri de strictă necesitate.

În timpul lucrărilor, pentru personalul executant vor fi prevăzute toalete ecologice, ce vor fi curăţate şi salubrizate de firma cu care executantul lucrărilor va realiza un contract.

Se va asigura formarea periodică a tuturor lucrătorilor de la faţa locului pentru a se asigura evitarea scurgerilor accidentale de substanţe chimice, carburanţi şi uleiuri provenite de la funcţionarea utilajelor implicate în lucrările de construcţie/ montaj sau datorate manevrării defectuoase a autovehiculelor de transport.

Funcţionarea unor utilaje ce utilizează motoare cu combustie internă în preajma corpurilor de apă conţin un factor de risc inerent în cazul unor accidente, ce pot astfel conduce la contaminarea punctiformă şi temporară a corpurilor de apă de suprafaţă.

În mod concret, măsurile ce vor fi avute în vedere pentru reducerea/eliminarea poluării apelor în perioada de construcţie sunt:

- utilajele să nu aibă pierderi (scurgeri) de carburanţi sau lubrifianţi;
- în cazul intervenţiei la utilaje pentru reparare, acestea vor fi retrase în zona organizării de şantier unde se vor lua toate măsurile de protecţie a mediului în timpul reparaţiilor;
- se interzice depozitarea deşeurilor rezultate din activitate şi a celor menajere la întâmplare. Acestea vor fi colectate şi transportate la organizarea de şantier a antreprenorului, unde vor fi depozitate în locurile special amenajate şi preluate de către societăţi autorizate.

Faza de exploatare şi de dezafectare

Necesarul de apă se va asigura din branşamentul existent din vecinătatea amplasamentului.

Apele uzate vor fi dirijate către reţeaua de canalizare existentă în zonă.

Toate apele pluviale colectate de pe acoperişul clădirii nou construite vor fi dirijate, de asemenea, către canalizarea existentă.

Pe circuitul apei al motoarelor termice se va utiliza apă dedurizată şi un antigel pentru protecţia acesteia la îngheţ pe timpul iernii (în proporţii determinate de furnizorul echipamentului). De-a lungul diverselor faze de drenare a instalaţiei, apa cu antigel va fi recuperată şi evacuată de pe amplasament de către un operator economic autorizat. Totodată se va împiedica intrarea produsului în sistemul de canalizare şi eliminarea în mediul înconjurător.

Uleiul utilizat la motoarele termice nu conţine substanţe periculoase care trebuiesc raportate. Uleiul va fi recuperat în butoaie, depozitat în locul special amenajat acestui scop şi evacuat de pe amplasament de către un operator economic autorizat.

În etapa de operare şi de dezafectare a capacităţilor/instalaţiilor, potenţialele surse de poluare a apei vor fi similare cu cele din etapa de construcţie/montaj, lucrările fiind realizate cu aceleaşi tipuri de utilaje.

Protecţia împotriva radiaţiilor

Nu este cazul pentru noua investiţie.

Protecţia împotriva zgomotului şi vibraţiilor

Faza de construcţie

În perioada de execuţie a lucrărilor proiectate, sursele de zgomot şi vibraţii vor avea caracter şi durată temporare, se vor manifesta local şi intermitent şi vor fi reprezentate în principal de:

- traficul auto din zona organizărilor de şantier şi de pe drumurile de acces către fronturile de lucru;
- activităţile din fronturile de lucru, de excavare, de manevrare a materialelor / echipamentelor / instalaţiilor, respectiv de încărcare şi descărcare a acestora;
- funcţionarea utilajelor antrenate în procesul de construcţie/montaj.

Se apreciază că lucrările de montaj vor constitui o sursă de zgomot temporară.

Executantul va trebui să deruleze activităţile de construcţii-montaj numai pe perioada zilei, iar lucrările trebuie să fie executate cu maşini şi echipamente moderne, performante, pentru a preîntâmpina producerea în exces a zgomotului şi vibraţiilor.

Nu sunt prevăzute amenajări sau dotări speciale pentru protecţia împotriva zgomotului sau a vibraţiilor, deoarece nivelul produs de acestea nu este semnificativ.

Faza de exploatare şi de dezafectare

Vor fi montate mai multe surse generatoare de zgomot: motoare termice, pompe, răcitori, etc..

În exploatare normală, nivelul de zgomot al noilor echipamente se va încadra în limitele admise de legislaţia în vigoare. Furnizorul echipamentului va garanta nivelul de zgomot.

În etapa de dezafectare a capacităţilor/instalaţiilor, potenţialele surse de poluare - de zgomot şi vibraţii nu le vor depăşi pe cele din etapa de construcţie/ montaj.

Protecţia ecosistemelor terestre şi acvatice

Investiţia nu are un impact previzibil semnificativ asupra acestui obiectiv de mediu.

Protecţia aşezărilor umane şi a altor obiective de interes public

Clădirea nou construită, prin amplasarea ei, nu aduce prejudicii mediului deja construit (destinaţia rămâne aceeaşi).

Executantul îşi va angaja personalul propriu pentru paza pe timpul nopţii a lucrărilor executate din care pot fi sustrase materiale, precum şi a materialelor nefolosite încă la execuţie.

Pe durata realizării lucrărilor, incinta va trebui asigurată cu pază şi pentru evitarea oricăror incidente care ar putea provoca accidente cu risc asupra oamenilor sau mediului înconjurator (de exemplu incendii, etc.).

În incintă vor trebui asigurate măsurile PSI corespunzătoare, cu posibilităţi de acces rapid al mijloacelor de intervenţie PSI.

Gospodărirea deşeurilor

Faza de construcţie

Deşeurile rezultate în timpul executării lucrărilor de construcţii-montaj vor fi colectate selectiv în funcţie de caracteristicile lor, în recipienţi adecvaţi. Recipienţii pentru stocarea temporară a deşeurilor vor fi etichetaţi cu codul corespunzător deşeului stocat.

Deşeurile rezultate vor fi depozitate temporar într-un spaţiu special amenajat, stabilit de comun acord cu titularul investiţiei, şi vor fi evacuate pe baza unui contract cu operatori economici autorizaţi.

În ceea ce priveşte deşeurile recuperabile rezultate pe perioada executării lucrărilor de construcţii-montaj, Autoritatea Contractantă va impune, respectiv Executantul lucrărilor de construcţii-montaj, se va asigura că cel puţin 70% (în greutate) din deşeurile nepericuloase rezultate din construcţii-montaj şi demolări generate pe şantier vor fi pregătite, respectiv sortate pentru reutilizare, reciclare şi alte operaţiuni de valorificare materială, în conformitate cu ierarhia deşeurilor şi cu Protocolul UE de gestionare a deşeurilor din construcţii şi demolări.

Deşeurile menajere rezultate în timpul executării lucrărilor se vor colecta şi stoca temporar în recipiente închise (pubele şi containere standardizate), pe platforme special amenajate, de unde vor fi preluate periodic de firma de salubritate locală cu care se va încheia contractul de prestări servicii.

Executantul va păstra permanent curăţenia în şantier şi va degaja zonele de lucru de resturile de materiale şi de utilajele care nu mai sunt necesare execuţiei.

Faza de exploatare şi de dezafectare

Apa cu antigel utilizată de motoarele termice va fi recuperată şi evacuată de pe amplasament de către un operator economic autorizat cu care se va face contract.

Se interzice amestecul diferitelor categorii de deşeuri periculoase, precum şi al deşeurilor periculoase cu deşeuri nepericuloase.

Deşeurile rezultate din activităţile de întreţinere vor fi cele legate în primul rând de reparaţiile curente, care vor fi gestionate similar cu deşeurile generate în perioada de construcţie/montaj.

Gospodărirea substanţelor toxice şi periculoase

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

Antigelul va fi însoţit de Fişa de securitate.

Stocarea, manipularea şi utilizarea antigelului se va realiza în conformitate cu datele înscrise în Fişa de securitate.

Se vor respecta măsurile de protecţie prevăzute în Fişa tehnică de securitate a antigelului.

Apa cu antigel utilizată de motoarele termice va fi recuperată şi evacuată de pe amplasament de către un operator economic autorizat cu care se va face contract.

Lucrări de reconstrucţie ecologică

Accesul la obiectiv se va realiza direct din drumurile publice existente, precum şi căile de acces deja amenajate în incinta TERMO PLOIEŞTI SRL.

Obiectivele cu care va fi mobilată organizarea de şantier au caracter de provizorat şi vor funcţiona numai pe perioada execuţiei, fiind dezafectate la terminarea lucrărilor acestora. La terminarea lucrărilor, executantul are obligaţia curăţirii zonelor afectate (drum, trotuar, spaţii verzi, ş.a.) de orice material sau reziduuri şi refacerea acestora, redându-le funcţionalitatea anterioară.

În continuare subliniem impactul investiţiei asupra dezvoltarii durabile în linie cu principiul DNSH "do no significant harm".

d) dezvoltarea durabilă în linie cu principiul DNSH

Proiectul va promova dezvoltarea durabilă, în primul rând, prin finanţarea unor activităţi orientate direct spre susţinerea acesteia, urmărind în principal:

- protecţia mediului,
- utilizarea eficientă a resurselor,
- atenuarea şi adaptarea la schimbările climatice,
- biodiversitatea,
- rezistenţa în faţa dezastrelor, prevenirea şi gestionarea riscurilor.

Se vor respecta cerinţele din Certificatul de urbanism referitoare la mediu (obţinerea Actului administrativ al Autorităţii competente pentru protecţia mediului, întocmirea tuturor documentaţiilor solicitate de această autoritate şi punerea în aplicare a condiţiilor stabilite de aceasta în actul final de reglementare a protecţiei mediului).

-protecţia mediului

În etapa de execuţie a lucrărilor, constructorilor le vor fi impuse condiţii astfel încât să se excludă orice posibilitate de apariţie a unor efecte negative asupra factorilor de mediu şi, în special, asupra apei, solului şi subsolului, aerului. O bună gestionare a lucrărilor, furnizarea unor măsuri clare de gestionare pentru toate materialele, echipamentele şi instalaţiile utilizate, depozitarea corectă, în conformitate cu normele specifice, formarea periodică a tuturor lucrătorilor de la faţa locului vor asigura eliminarea efectelor negative menţionate.

Totodată, în etapa de execuţie a lucrărilor, activitatea va fi coordonată şi de un responsabil de mediu ce va pune în aplicare cerinţele autorităţii competente pentru protecţia mediului.

În etapa de utilizare a instalaţiilor, aşa cum s-a prezentat anterior, emisiile de poluanţi se vor încadra în limitele admise de legislaţia în vigoare.

Se apreciază că implementarea şi operarea instalaţiei nu implică riscuri de degradare a mediului.

-utilizarea eficientă a resurselor, economia circulară

Atât proiectarea, cât şi lucrările de execuţie vor sprijini circularitatea, astfel încât să fie mai eficiente din punctul de vedere al utilizării resurselor, adaptabile, flexibile şi demontabile.

Se vor utiliza echipamente şi componente cu durabilitate şi reciclabilitate ridicate, care pot fi demontate şi pregătite pentru reciclare în mod facil.

În procesul de selecţie al echipamentelor destinate producţiei de energie care vor fi instalate, se vor impune, prin caietele de sarcini, criterii de selecţie în ceea ce priveşte durabilitatea şi potenţialul lor de reparare şi reciclare.

Se va avea în vedere ca echipamentele ce vor fi montate să îndeplinească cerinţe privind eficienţa utilizării materialelor şi a altor resurse.

Gestionarea deşeurilor rezultate se va realiza în linie cu obiectivele de reducere a cantităţilor de deşeuri generate şi de maximizare a reutilizării şi reciclării, respectiv în linie cu obiectivele din cadrul general de gestionare a deşeurilor la nivel naţional.

Autoritatea Contractantă va urmări limitarea generării de deşeuri în procesele aferente construcţiilor şi demolărilor, în conformitate cu Prorocolul UE de gestionare a deşeurilor din construcţii şi demolări.

Având în vedere cele de mai sus, se estimează că proiectul de investiţii nu va afecta în mod semnificativ obiectivul de mediu privind tranziţia către o economie circulară, inclusiv prevenirea şi reciclarea, întrucât deşeurile generate vor fi în mare măsură sortate, reciclate şi reutilizate, iar resursele naturale vor fi utilizate în mod eficient, cu respectarea prevederilor legale în vigoare.

-atenuarea şi adaptarea la schimbările climatice

Atenuarea schimbărilor climatice

În cadrul proiectului se vor monta:

– echipamente eficiente energetic.

Investiţia în vederea creşterii eficienţei energetice a CET Brazi prin montarea unei surse noi de producere a energiei termice şi electrice, în cogenerare de înaltă eficienţă -instalarea de motoare termice are potenţialul de:

– modernizare a utilităţilor de bază -energie termică (apă caldă menajeră şi încălzire) la clădiri/locuinţe;
– reducere a cantităţii de emisii poluante (GES) eliberate în atmosferă;
– îmbunătăţire a eficienţei energetice;

şi are un impact pozitiv asupra obiectivului de mediu privind atenuarea schimbărilor climatice.

Adaptarea la schimbările climatice

În etapa de execuţie a lucrărilor de construire/montaj, constructorilor le vor fi impuse condiţii astfel încât să se excludă orice posibilitate de apariţie a unor efecte negative asupra factorilor de mediu şi, în special, asupra apei, solului şi subsolului, aerului. O bună gestionare a lucrărilor, furnizarea unor măsuri clare de gestionare pentru toate materialele, echipamentele şi instalaţiile utilizate, depozitarea corectă, în conformitate cu normele specifice, formarea periodică a tuturor lucrătorilor de la faţa locului vor asigura eliminarea efectelor negative menţionate.

În situaţia respectării tuturor condiţiilor ce vor fi stabilite de autoritatea competentă pentru protecţia mediului, se apreciază că implementarea proiectului nu implică riscuri de degradare a mediului.

Investiţia nu afectează în mod negativ nivelul de reziliență la riscurile fizice legate de climă (schimbări climatice, condiţii metorologice extreme şi alte dezastre naturale).

-biodiversitea

Aşa cum s-a menţionat la subpunctul "Protecţia ecosistemelor terestre şi acvatice", investiţia nu are un impact previzibil semnificativ asupra acestui obiectiv de mediu.

Investiţia nu este situată într-o zonă sensibilă din punctul de vedere al biodiversităţii sau în apropierea acestora.

Investiţia nu afectează: terenuri arabile şi terenuri cultivate cu un nivel moderat până la ridicat al fertilităţii solului şi al biodiversităţii sub pământ, terenuri care să fie recunoscute că au o valoare ridicată a biodiversităţii şi terenuri care servesc drept habitat al speciilor pe cale de dispariţie (floră şi faună) şi nici terenuri forestiere (acoperite sau nu de arbori), alte terenuri împădurite sau terenuri care sunt acoperite parţial sau integral sau destinate să fie acoperite de arbori.

-rezistenţa în faţa dezastrelor, prevenirea şi gestionarea riscurilor

Efectele schimbărilor climatice viitoare reprezintă o provocare semnificativă pentru administratorii investiţiei, care se pot confrunta în viitor cu situaţii dificile din cauza precipitaţiilor extreme, a creşterii vitezei vântului, a inundaţiilor, a creşterii numărului de zile cu temperaturi extreme şi a altor vulnerabilităţi (de ex. riscul seismic) etc. .

Neadaptarea la schimbările climatice ar determina reducerea siguranţei şi creşterea costurilor de exploatare.

Astfel, la subcap. 4.2 s-au identificat parametrii climatici relevanţi pentru polul de Creştere Ploieşti:

- temperaturile extreme care contribuie la secetă;
- precipitaţiile extreme care duc la inundaţii.

În continuare se va proceda la evaluarea expunerii la riscurile climatice identificate.

-evaluarea expunerii la diverse riscuri climatice

La analiza proiecţiilor climatice pentru durata de viaţă preconizată a investiţiei s-au utilizat modele climatice globale şi regionale oferite de portalul WORLD BANK.

În ultimii ani, o echipă internaţională de oameni de ştiinţă în domeniul climei, economişti şi experţi în modelarea sistemelor energetice au construit o serie de scenarii care examinează modul în care societatea globală, demografia şi economia s-ar putea schimba în secolul următor. Acestea sunt cunoscute sub numele de "traiectorii socio-economice comune" (Shared Socioeconomic Pathways - SSPs).

Scenariul SSP1 e caracterizat de durabilitatea dezvoltării şi o abordare ecologistă, ceea ce însemnă provocări reduse pentru atenuare şi adaptare. Este o lume în care investiţiile educaţionale şi de sănătate accelerează tranziţia demografică, iar accentul pus pe creşterea economică vizează contextul mai larg al bunăstării umane. Susţinută de un angajament din ce în ce mai mare pentru atingerea obiectivelor de dezvoltare, inegalitatea este redusă. Consumul este orientat către o limitare a folosirii resurselor materiale şi energetice.

Scenariul SSP2 descrie o cale de mijloc, ceea ce însemnă provocări medii pentru atenuare şi adaptare. Lumea urmează o cale în care tendinţele sociale, economice şi tehnologice nu se schimbă semnificativ faţă de modelele istorice. Dezvoltarea şi creşterea veniturilor au o evoluţie inegală. Instituţiile globale şi naţionale lucrează, dar fac progrese lente în atingerea obiectivelor de dezvoltare durabilă. Creşterea populaţiei globale este moderată. Inegalitatea veniturilor persistă sau se îmbunătăţeşte încet, iar provocările legate de reducerea vulnerabilităţii la schimbările sociale şi de mediu rămân.

Scenariul SSP3 este descris ca unul în care caracteristica principal este rivalitatea regională, ceea ce însemnă provocări majore pentru atenuare şi adaptare. Un naţionalism reînviat, preocupările legate de competitivitate şi securitate şi conflictele regionale împing ţările să se concentreze din ce în ce mai mult asupra problemelor interne sau, cel mult, regionale. Politicile se schimbă în timp pentru a deveni din ce în ce mai orientate spre problemele de securitate naţională şi regională. Ţările se concentrează asupra atingerii obiectivelor privind energia şi securitatea alimentară în doar cadrul propriilor regiuni. Investiţiile în educaţie scad şi se constată declinul dezvoltării tehnologice. Dezvoltarea economică este lentă, consumul este intensiv, iar inegalităţile persistă sau se înrăutăţesc în timp. Creşterea populaţiei este scăzută în ţările dezvoltate şi înaltă în cele în curs de dezvoltare. O prioritate internaţională scăzută pentru abordarea preocupărilor legate de mediu conduce la o degradare puternică a mediului în unele regiuni.

Scenariul SSP4 este caracterizat de inegalitate, ceea ce se traduce prin provocări scăzute pentru atenuare şi ridicate pentru adaptare. Investiţiile foarte inegale în capitalul uman, combinate cu disparităţile din ce în ce mai mari în ceea ce priveşte oportunităţile economice şi puterea politică, duc la creşterea inegalităţilor şi stratificării. De-a lungul timpului, se creează o diferenţă între o societate conectată la nivel internaţional care contribuie la sectoarele intensive ale cunoaşterii şi capitalului din economia globală şi o colecţie fragmentată de societăţi cu venituri reduse şi slab dezvoltate care lucrează într-o economie slab tehnologizată. Coeziunea socială se degradează, conflictele devin tot mai frecvente. Sectorul energetic conectat la nivel global se diversifică, cu investiţii atât în combustibili pe bază de carbon, cum ar fi cărbunele şi petrolul neconvenţional, dar şi pe sursele de energie cu emisii reduse de carbon. Politicile de mediu se concentrează asupra problemelor locale din jurul zonelor medii şi înalte de dezvoltare.

Scenariul SSP5 este unul de dezvoltare pe bază de combustibili fosili, ceea ce însemnă provocări importante pentru atenuari şi provocări reduse pentru adaptare. Această lume se bazează pe pieţele competitive, inovare şi societăţile participative pentru a produce progrese tehnologice rapide şi dezvoltarea capitalului uman. Pieţele globale sunt din ce în ce mai integrate. Există, de asemenea, investiţii puternice în domeniul sănătăţii, al educaţiei şi al instituţiilor pentru a spori capitalul uman şi social. În acelaşi timp, impulsionarea dezvoltării economice şi sociale este combinată cu exploatarea resurselor abundente de combustibili fosili şi adoptarea unui stil de viaţă ce exploatează intens resursele materiale şi de energie din întreaga lume. Toţi aceşti factori duc la o creştere rapidă a economiei globale. Problemele locale de mediu precum poluarea aerului sunt

gestionate cu succes. Există încredere în capacitatea de a gestiona în mod eficient sistemele sociale şi ecologice, inclusiv prin geoinginerie, dacă este necesar.

Temperaturi extreme

În figurile următoare se prezintă proiecţia climatică a zilelor călduroase în perioada 2020-2039 pentru judeţul Prahova conform scenariului SSP5 precum şi nivelul de risc.

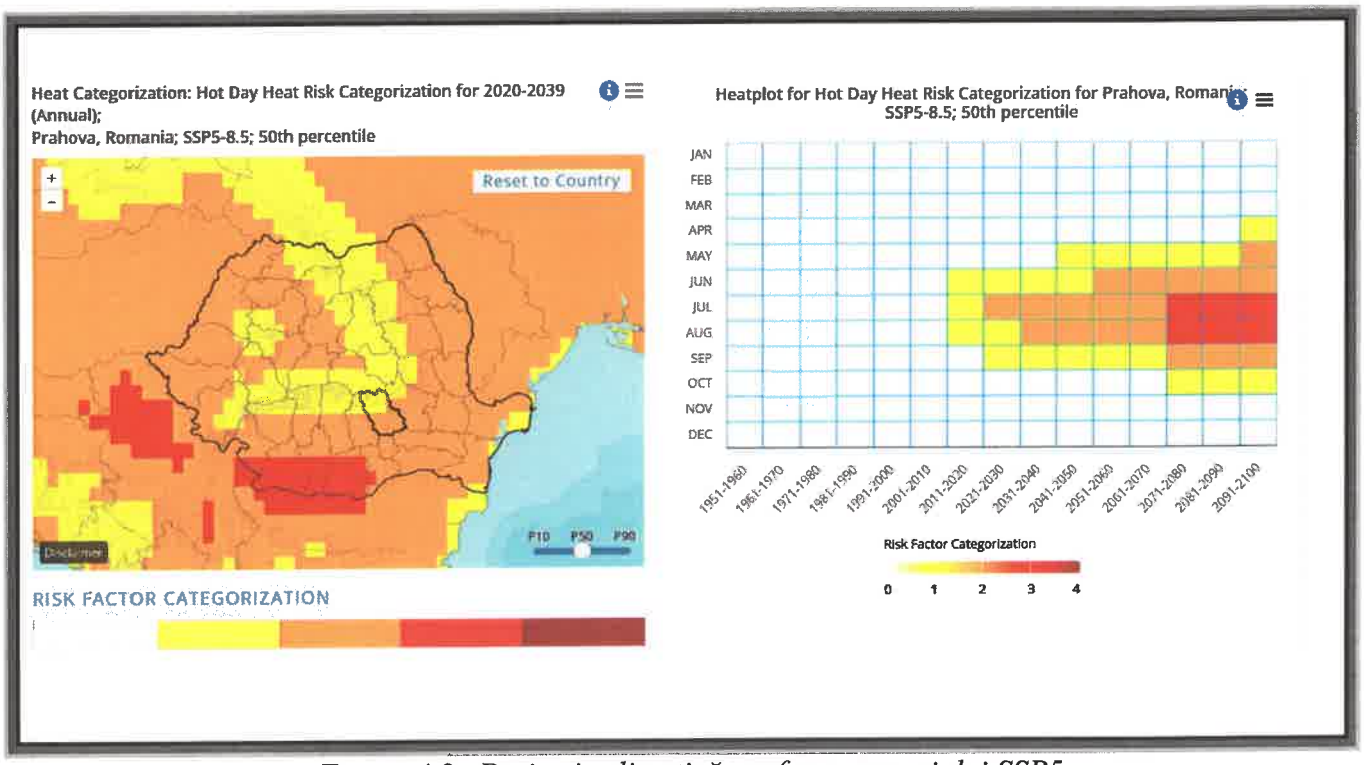


Figura 4.2 –Proiecţie climatică conform scenariului SSP5.

Estimare zile călduroase în perioada 2020-2039 pentru judeţul Prahova

În figurile următoare se prezintă proiecţia climatică a:

- numărului de zile cu temperaturi diurne peste 30°C,
- numărului de zile cu temperaturi diurne peste 35°C,
- numărului de zile temperaturi diurne peste 40°C,
- numărului de zile cu temperaturi diurne peste 45°C,

pentru perioada 2020-2039 pentru judeţul Prahova conform scenariului SSP5.

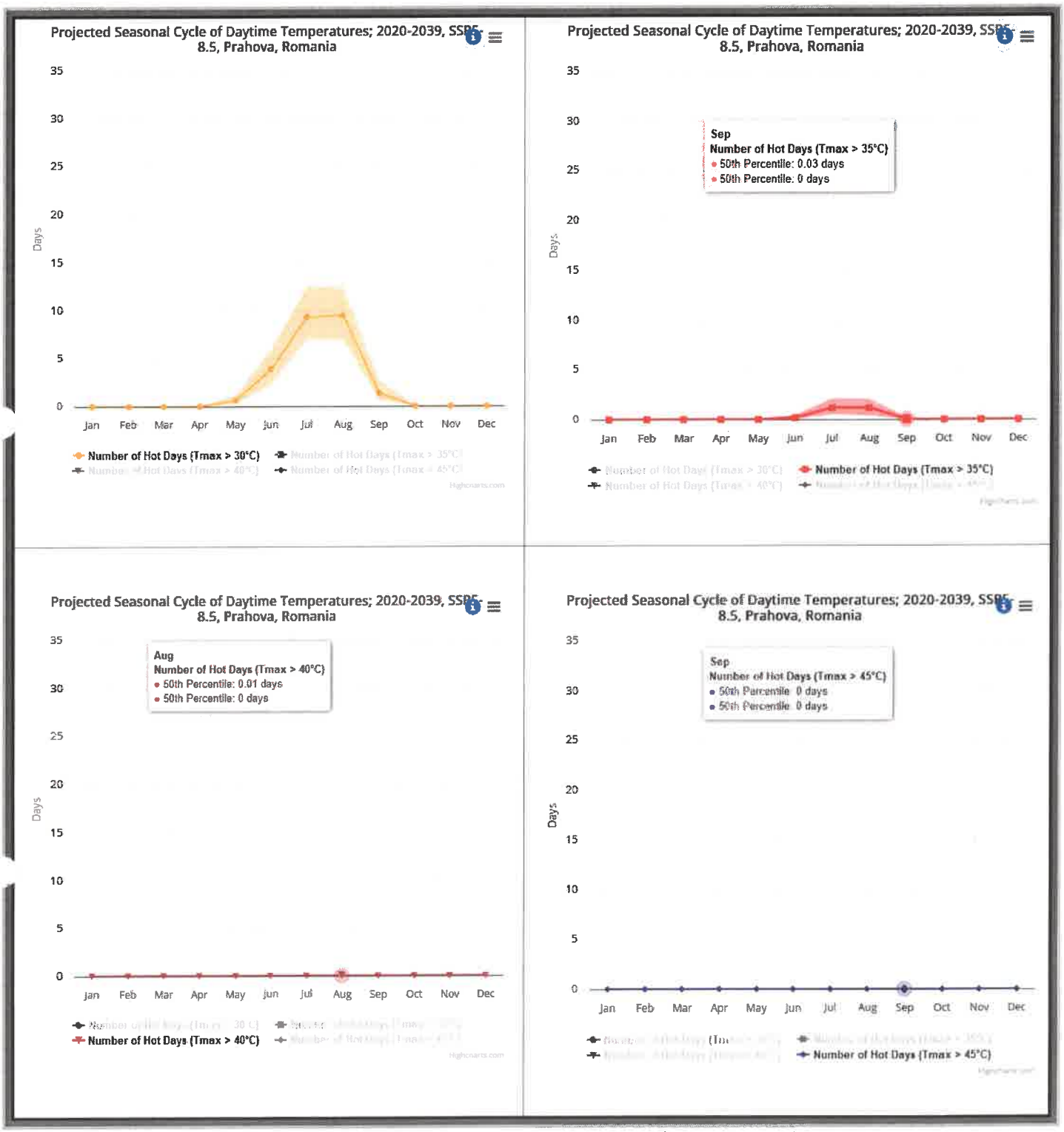


Figura 4.3 –Proiecţie climatică conform scenariului SSP5.

Estimare număr zile cu temperaturi >30°C, >35°C , >40°C , respectiv >45°C

în perioada 2020-2039 pentru judeţul Prahova

În figurile următoare se prezintă proiecţia climatică a zilelor călduroase în perioada 2020-2039 pentru judeţul Prahova conform scenariului SSP2 precum şi nivelul de risc.

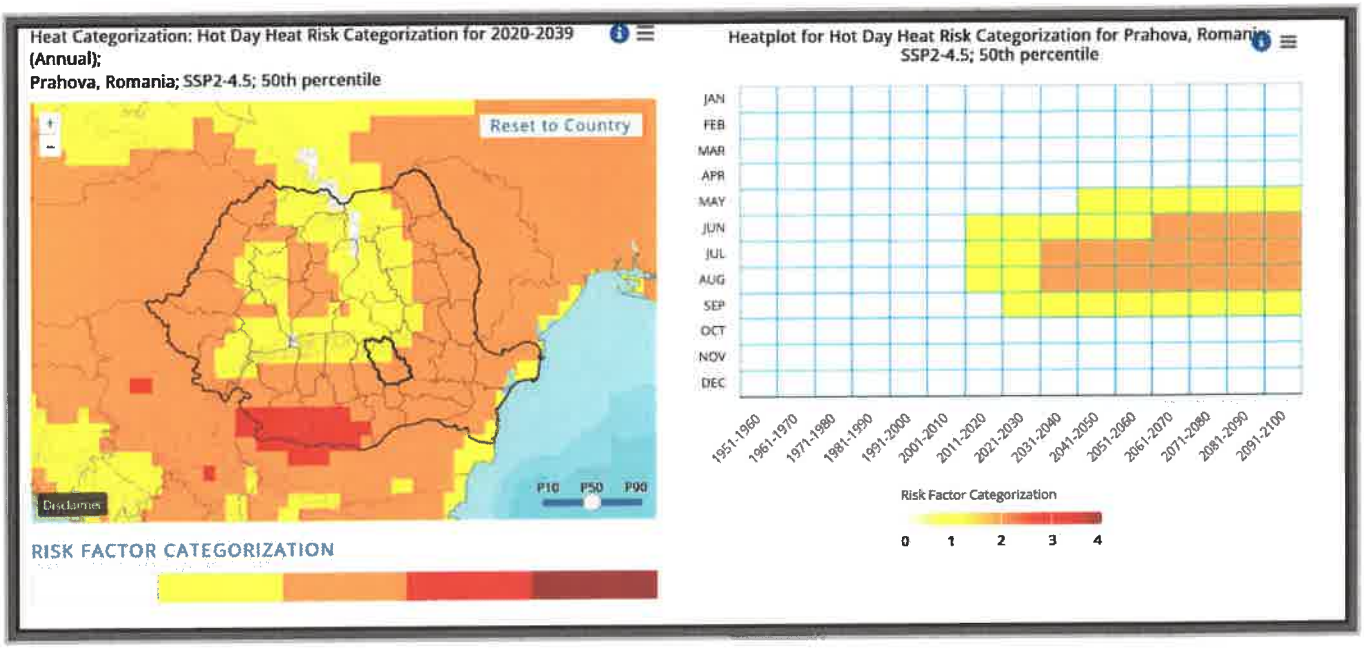


Figura 4.4 –Proiecţie climatică conform scenariului SSP2.
Estimare zile călduroase în perioada 2020-2039 pentru judeţul Prahova

În figurile următoare se prezintă proiecţia climatică a:

- numărului de zile cu temperaturi diurne peste 30°C,
- numărului de zile cu temperaturi diurne peste 35°C,
- numărului de zile temperaturi diurne peste 40°C,
- numărului de zile cu temperaturi diurne peste 45°C,

pentru perioada 2020-2039 pentru judeţul Prahova conform scenariului SSP2.

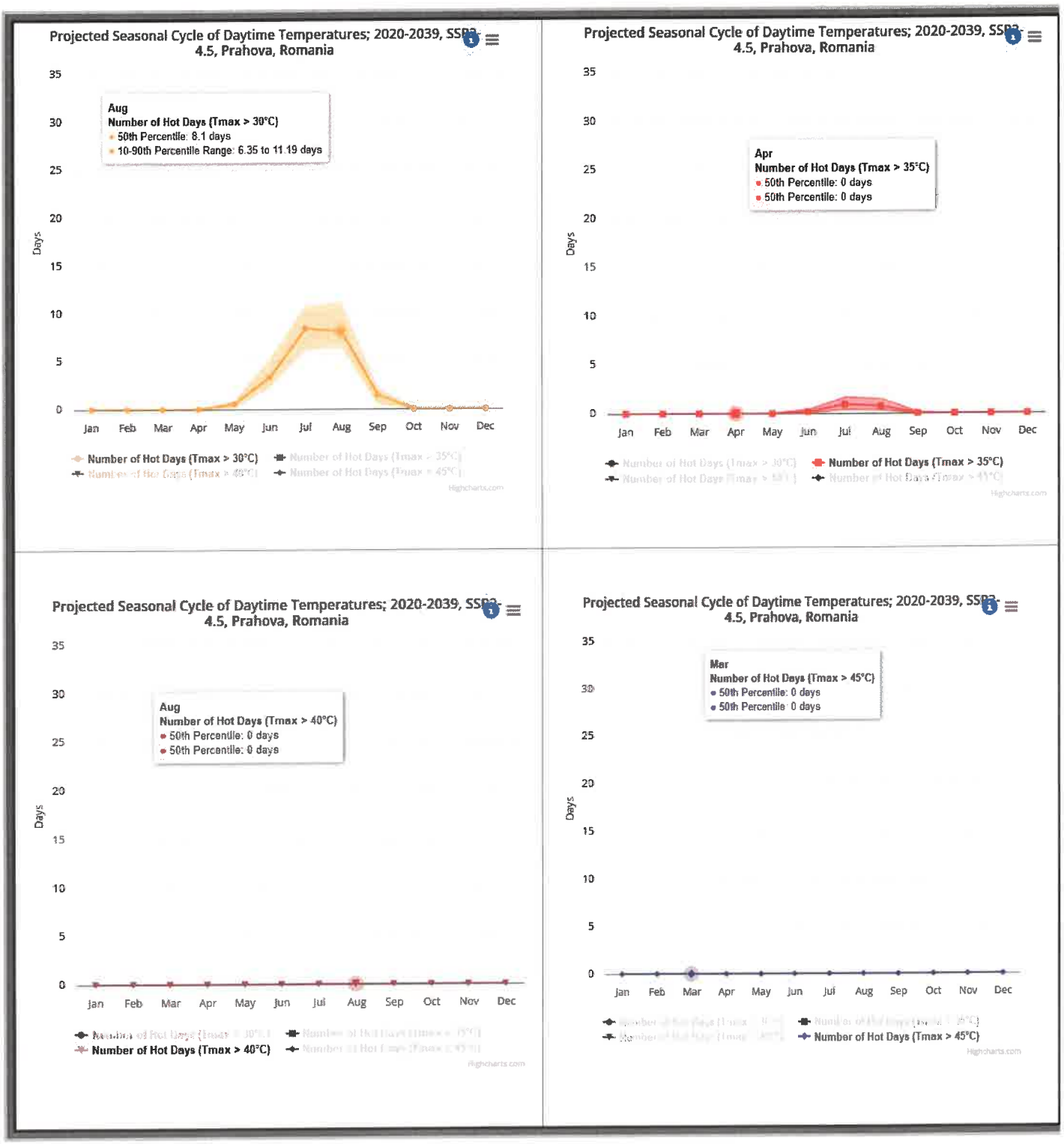


Figura 4.5–Proiecţie climatică conform scenariului SSP2.

Estimare număr zile cu temperaturi >30°C, >35°C , >40°C , respectiv >45°C

în perioada 2020-2039 pentru judeţul Prahova

Analizându-se proiecţiile climatice globale şi regionale referitoare la temperatură conform scenariilor SSP2 şi SSP5 prezentate anterior, se poate afirma că:

- se estimează creşteri moderate ale temperaturi medii multianuale;
- pentru durata de viaţă preconizată a investiţiei, conform scenariului SSP5:
  - nivelul de risc este 1 (scăzut) pentru lunile iunie, august şi septembrie
  - nivelul de risc este 2 (moderat) pentru luna iulie;
- pentru durata de viaţă preconizată a investiţiei, conform scenariului SSP2:
  - nivelul de risc este 1 (scăzut) pentru lunile iunie, iulie, august şi septembrie.

Precipitaţii extreme

În figurile următoare se prezintă proiecţia climatică a precipitaţiilor în perioada 2020-2039 pentru judeţul Prahova conform scenariului SSP5.

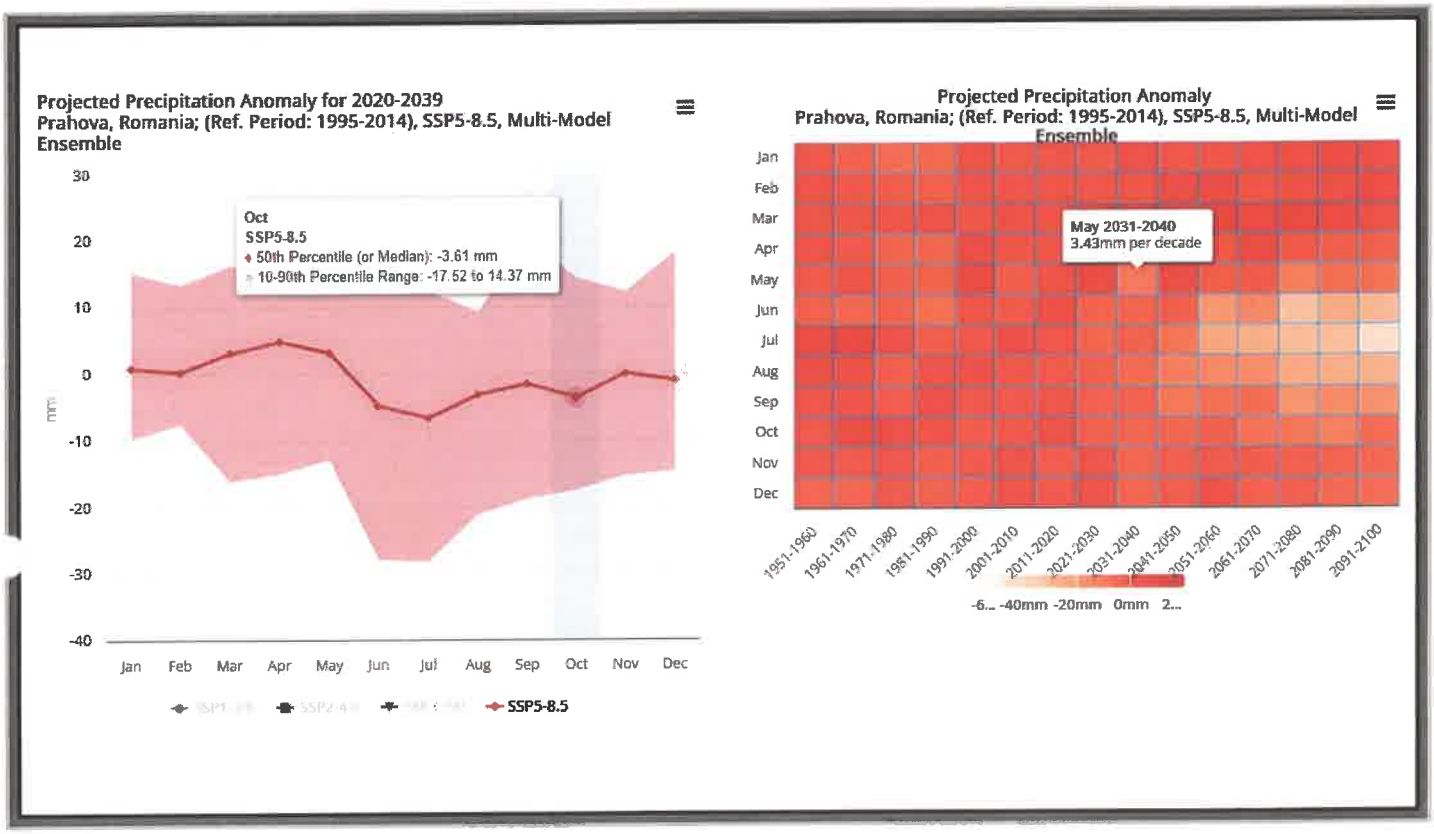


Figura 4.6 –Proiecţie climatică conform scenariului SSP5.

Estimare precipitaţii în perioada 2020-2039 pentru judeţul Prahova

În figurile următoare se prezintă proiecţia climatică a precipitaţiilor în perioada 2020-2039 pentru judeţul Prahova conform scenariului SSP2.

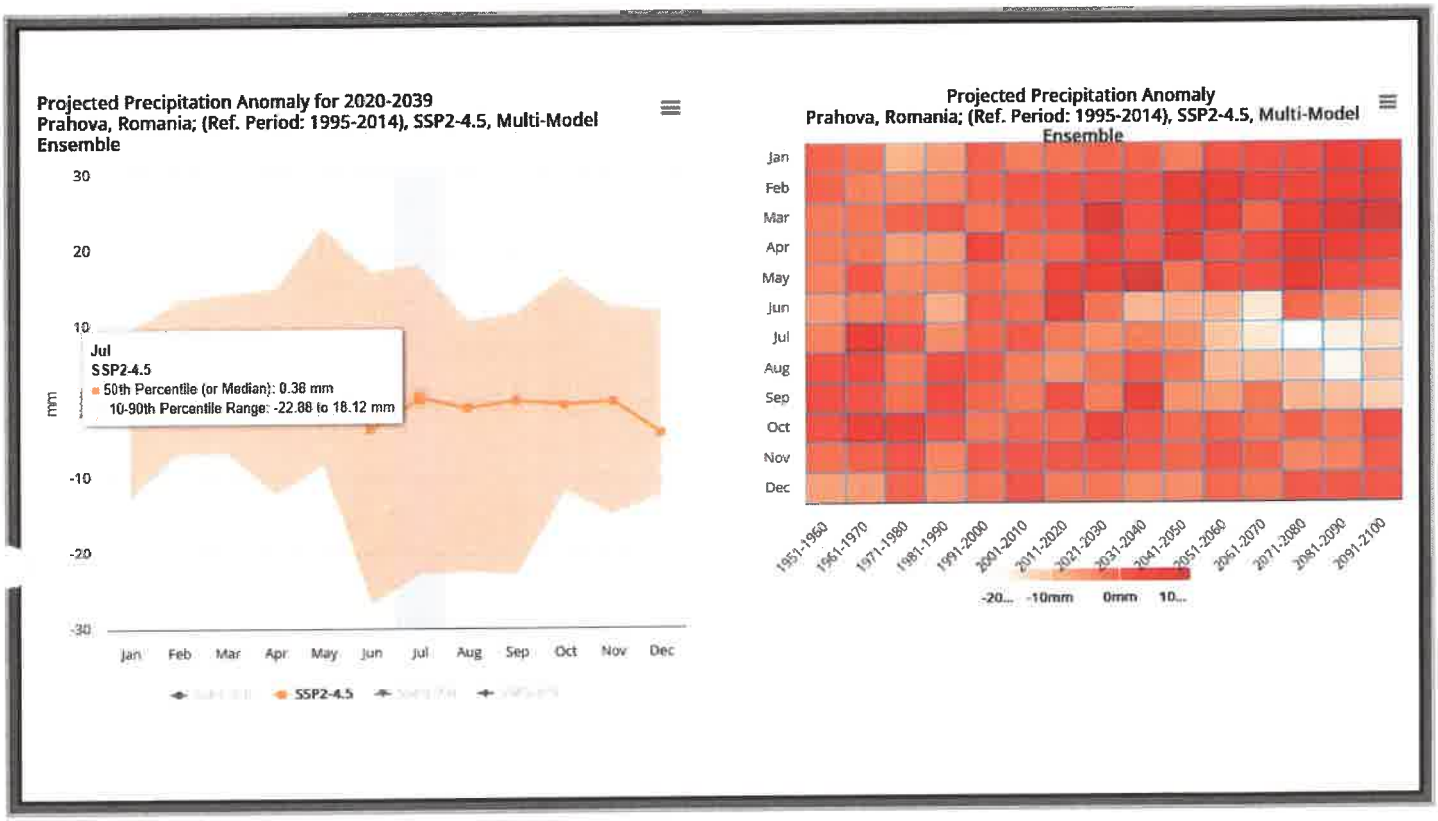


Figura 4.7 –Proiecţie climatică conform scenariului SSP2.

Estimare precipitaţii în perioada 2020-2039 pentru judeţul Prahova

În figurile următoare se prezintă proiecţia climatică a precipitaţiilor extreme în perioada 2020-2039 pentru judeţul Prahova conform scenariului SSP2, respectiv SSP5 şi frecvenţa lor de apariţie.

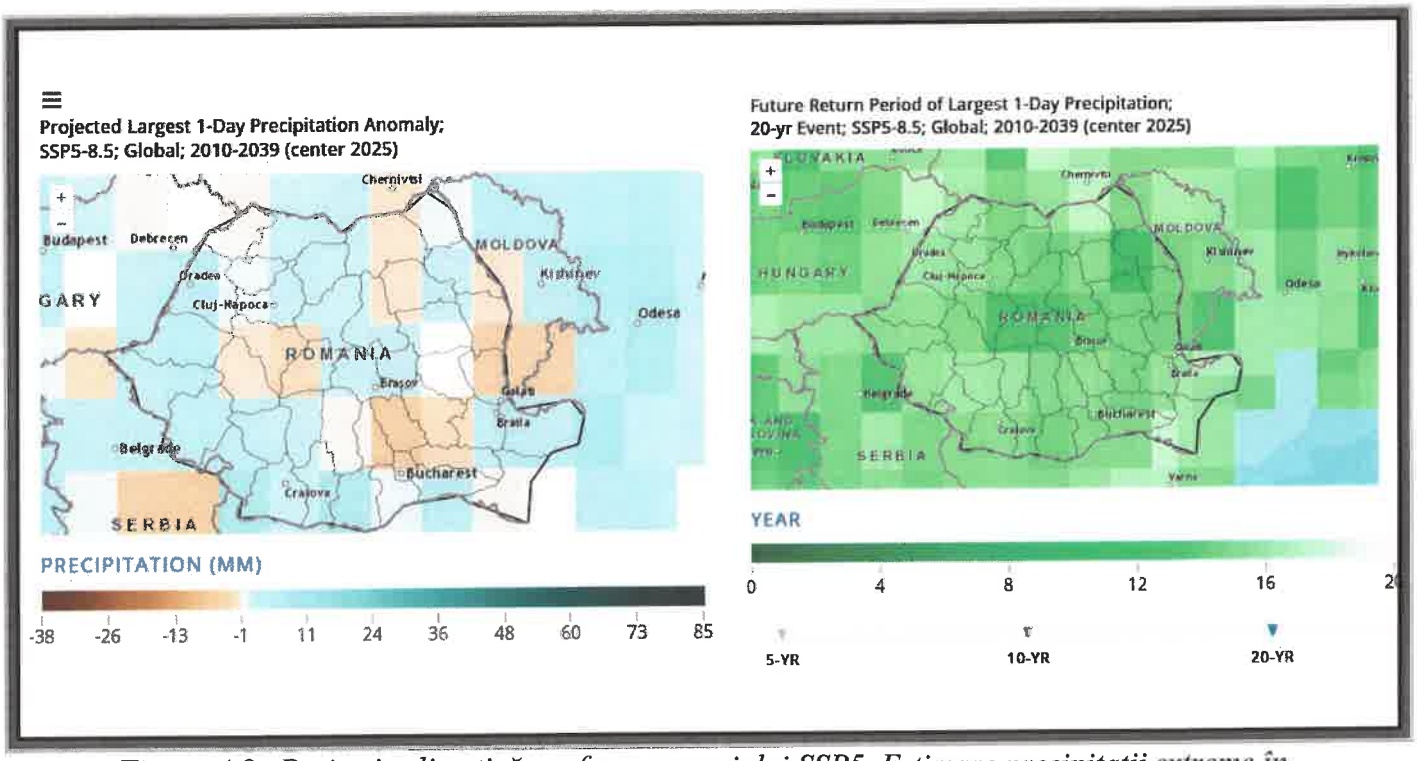


Figura 4.8 –Proiecţie climatică conform scenariului SSP5. Estimare precipitaţii extreme în perioada 2020-2039 pentru judeţul Prahova şi frecvenţa de apariţie

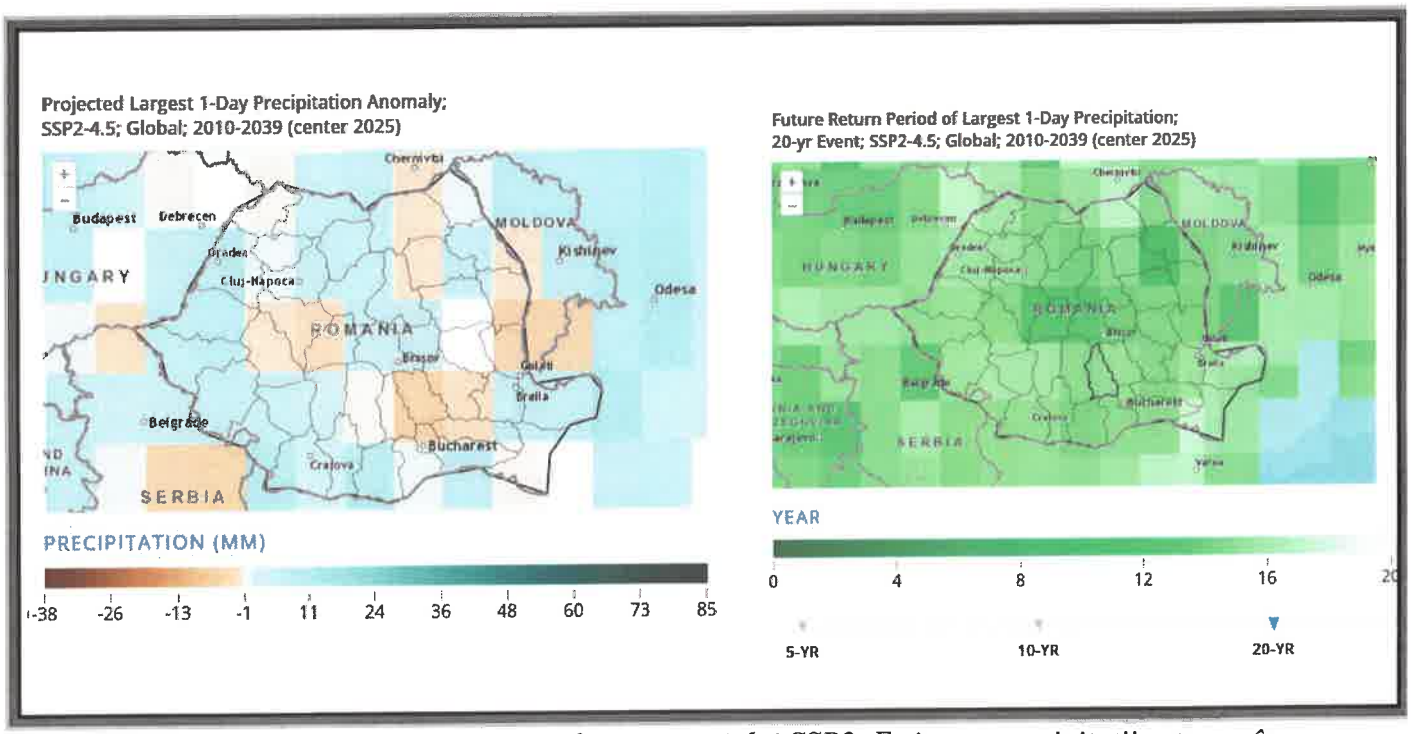


Figura 4.9 –Proiecţie climatică conform scenariului SSP2. Estimare precipitaţii extreme în perioada 2020-2039 pentru judeţul Prahova şi frecvenţa de apariţie

Analizându-se proiecţiile climatice globale şi regionale referitoare la precipitaţii conform scenariilor SSP2 şi SSP5 prezentate anterior, se poate afirma că:

- rezultatele modelelor climatice indică un semnal clar de reducere a mediei ratei lunare de precipitaţii, pe durata sezonului cald;
- reducerea este mai mare în condiţiile scenariului pesimist;
- pentru a doua parte a secolului, atât modelele climatice globale cât şi cele regionale sugerează o creştere a cantităţii lunare a precipitaţiilor în lunile de iarnă;
- diferenţele legate de scenariu sunt relativ mici pentru durata de viaţă preconizată a investiţiei;
- se estimează o creştere a frecvenţei de apariţie a episoadelor cu precipitaţii extreme, care depăşesc în 24 de ore cantitatea de 20 l/m^2;
- creşterea frecvenţei de apariţie a episoadelor cu precipitaţii extreme acoperă marea majoritate a regiunilor ţării;
- nivelul de risc este 1 (scăzut) pentru durata de viaţă preconizată a investiţiei.

Nu există nicio raţiune pentru a crede că frecvenţa şi mărimea dezastrelor naturale (endogene) este pe cale să scadă în viitorul apropiat, *toate zonele virtual locuite sau nu sunt zone de risc.*

Din analiza bazei de date, se poate trage concluzia că amploarea şi frecvenţa dezastrelor naturale va creşte pe fondul schimbării climatice globale. Predictibilitatea producerii unor astfel de fenomene meteo extreme este stabilită funcţie de prognozele meteorologice pe termen lung, mediu şi scurt.

Ţinându-se cont de aceste condiţionări suplimentare, echipamentele care se vor monta vor fi destinate operării la temperaturi ambiante din intervalul -15 ÷ +40°C şi cu un grad de protecţie adecvat.

Investiţia nu afectează în mod negativ nivelul de rezilienţă la riscurile fizice legate de climă (schimbări climatice, condiţii metorologice extreme şi alte dezastre naturale).

e) impactul obiectivului de investiţie raportat la contextul natural şi antropic în care acesta se integrează, după caz

Investiţia nu afectează în mod negativ nivelul de rezilienţă la riscurile fizice legate de climă (schimbări climatice, condiţii metorologice extreme şi alte dezastre naturale).

În prezentul Studiu de Fezabilitate sunt prevăzute lucrări de instalare de motoare termice care nu vor avea impact negativ asupra contextului natural şi antropic din care face parte investiţia.

Aşa cum s-a menţionat la subcapitolul 4.2, Polul de Creştere Ploieşti se află în zonă cu riscuri generatoare de situaţii de urgenţă şi s-au enumerat aceste riscuri, aşa cum rezultă din *"Planul de analiză şi a acoperire a riscurilor al judeţului PRAHOVA"*

Investiţia în vederea creşterii eficienţei energetice a CET Brazi prin montarea unei surse noi de producere a energiei termice şi electrice, în cogenerare de înaltă eficienţă -instalarea de motoare termice cade sub incidenţa aceloraşi riscuri, fără a fi afectată de alte riscuri suplimentare.

4.5. ANALIZA CERERII DE BUNURI ŞI SERVICII, CARE JUSTIFICĂ DIMENSIONAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIŢII

În prezent, sistemul de alimentare centralizat cu energie termică din Municipiul Ploieşti funcţionează cu următoarele obiective:

- 1 centrală electrică de termoficare: CET Brazi:
- 2 centrale termice de cvartal: Bucov şi 23 august;
- reţele de transport a energiei termice;
- puncte termice şi reţele termice de distribuţie a agentului termic.

La nivelul lunii septembrie a anului 2023, se alimentau cu căldură în sistem centralizat un număr de 53.971 apartamente şi 737 agenţi economici şi instituţii publice.

Principalul achizitor de energie termică în municipiul Ploieşti este populaţia (83,30% din total), care primeşte energie termică sub formă de agent termic secundar - apă caldă pentru încălzire şi apă caldă pentru consum pe perioada întregului an.

Având în vedere situaţia pierderilor tehnologice, sistemul de alimentare cu energie termică al Municipiului Ploieşti se încadrează într-o zonă de mijloc privind eficienţa energetică.

Conform Strategiei Energetice a României, în perspectiva anului 2030, ţintele de reabilitare termică a blocurilor de locuinţe în oraşele cu SACET pot determina o scădere considerabilă a cererii de agent termic.

De aceea, lucrările de reabilitare şi redimensionare a reţelelor de termoficare şi dimensionarea noilor centrale de cogenerare trebuie coordonate, anticipând evoluţia curbei de consum. Astfel, cererea de agent termic este de aşteptat să scadă pentru acelaşi număr de apartamente conectate la SACET. Această tendinţă poate fi atenuată de creşterea veniturilor populaţiei, care va determina o creştere a suprafeţelor locuite şi un grad de confort sporit dorit de populaţie.

În ***"Strategia de alimentare cu energie termică a populaţiei din Municipiului Ploieşti pentru perioada 2023-2033"*** se propune un scenariu mediu probabil (optim) de sarcină a sistemului de alimentare centralizată cu căldură de 208,23 Gcal/h (177,66 Gcal/h pentru încălzire şi 30,57 Gcal/h pentru preparare apă caldă de consum).

Scenariul este bazat pe mai multe elemente care influenţează decisiv consumul real de energie al apartamentelor racordate. În primul rând, indiferent de condiţiile tehnice şi economice care se vor oferi din partea SACET Ploieşti, este posibil ca o parte dintre consumatori să nu îşi permită să consume mai mult decât nivelul actual. În al doilea rând, reabilitarea termică a blocurilor va influenţa de o manieră serioasă consumurile reale de energie termică pentru încălzire. În al treilea rând, o parte din populaţia defavorizată va prefera să se încălzească cu mijloace rudimentare, fără să apeleze deloc la SACET, din lipsa de posibilităţi financiare.

Pentru alimentarea cu energie termică în Municipiul Ploieşti se presupune continuarea utilizării aceluiaşi principiu ca în prezent: soluţia centralizată.

Elaborarea soluţiilor tehnice pleacă de la concluziile analizei situaţiei actuale:

- sursa centralizată de producere a energiei termice este echipată cu instalaţii depăşite, aflate în afara duratei normate de viaţă, într-un regim tolerat de funcţionare;
- echipamentele din CET necesită lucrări de retehnologizare pentru adaptarea la exigenţele de mediu;
- reţeaua primară şi secundară este uzată, cu pierderi mari de căldură.

Soluțiile propuse sunt:

- creșterea eficienței energetice a CET Brazi prin montarea unei surse noi de producere a energiei termice şi electrice, în cogenerare de înaltă eficienţă:
  - instalarea de turbine cu gaz + cazane recuperatoare cu o putere electrică instalată de până la 20 MWe;
  - instalarea de motoare termice cu o putere electrică instalată de până la 20 MWe;

  funcționând pe gaz natural, noi şi modern echipate, de generaţie nouă, cu randament superior, precum şi a instalaţiilor anexe acestora;
- înlocuirea de tronsoane ale rețelei de transport;
- modernizarea / reabilitarea punctelor/modulelor termice;
- înlocuirea de tronsoane ale rețelei de distribuție;
- modernizarea rețelei termice din punct de vedere al sistemului de dispecerizare şi monitorizare.

Prezentul studiu de fezabilitate tratează doar partea de instalare motoare termice.

Pentru a facilita accesarea de fonduri nerambursabile, se limitează puterea electrică instalată la 20 MWe.

Rezultate aşteptate prin realizarea proiectului de investiţii:

- modernizarea utilităţilor de bază -energie termică (apă caldă menajeră şi încălzire) la clădiri/locuinţe;
- reducerea cantităţii de emisii poluante eliberate în atmosferă;
- asigurarea condiţiilor adecvate de igienă şi confort termic în clădiri/locuinţe;
- creşterea calităţii serviciului livrat populaţiei;
- creşterea calităţii vieţii utilizatorilor clădirilor/locuinţelor;
- rentabilizarea funcţionării sistemului centralizat de alimentare cu energie termică;
- eliminarea riscului operaţional şi financiar asociat serviciului public de alimentare cu energie termică şi scăderea sau cel puţin menţinerea preţurilor de vânzare a căldurii;
- micşorarea sau stoparea debranşărilor populaţiei de la sistemul centralizat de alimentare cu căldură.

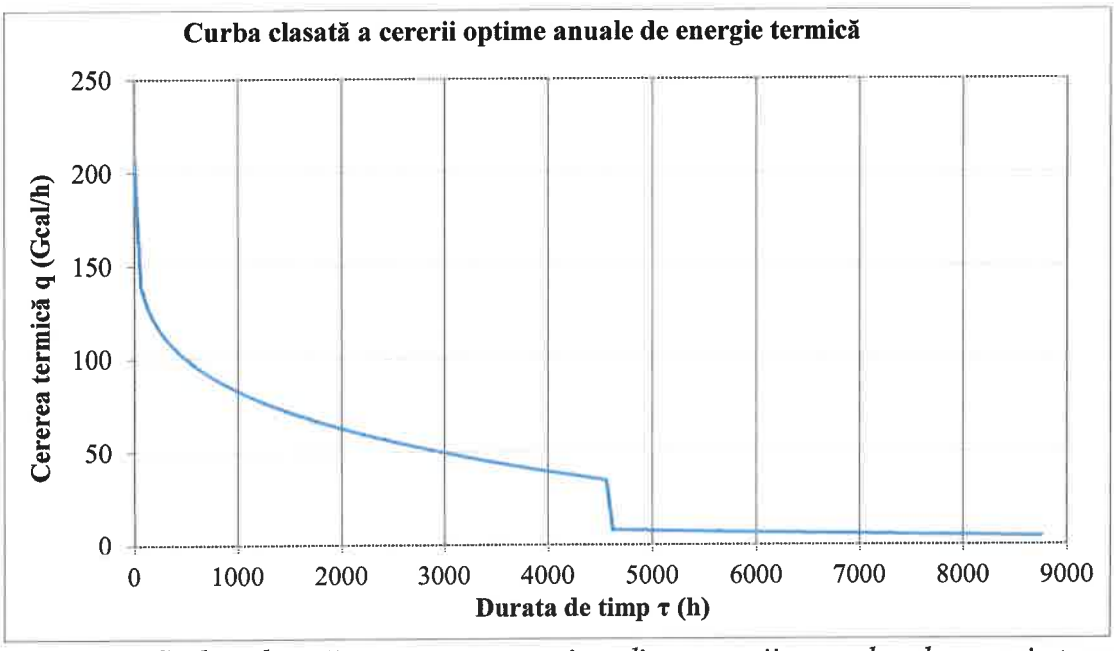


Figura 4.10 - Curba clasată pe termen scurt şi mediu a cererii anuale de energie termică pentru încălzire şi preparare apă caldă de consum (total)

Figura de mai sus prezintă curba clasată pe termen scurt şi mediu a cererii anuale de energie termică pentru încălzire şi preparare apă caldă de consum pentru SACET Ploieşti. Această curbă trebuie asigurată (parţial) de către echipamentele de cogenerare de înaltă eficienţă care vor funcţiona la baza acesteia.

Motoarele termice vor fi de generaţie nouă, eficiente energetic şi dotate cu sistem de recuperare a căldurii de la răcirile motorului şi din gazele de ardere.

Eficienţă electrică:	min. 40%
Eficienţă globală:	min. 87 % la încărcare 50-100%
Număr ore de funcţionare:	minim 8.300 ore/an,
	în majoritatea timpului în cogenerare de înaltă eficienţă

Regimul de bază va fi considerat regimul de iarnă, perioada în care necesarul de energie termică este mare, şi, în consecinţă toate motoarele termice vor funcţiona împreună la sarcina nominală. În perioada de iarnă vor funcţiona şi celelalte capacităţi existente în CET Brazi.

Pe perioada de vară, cererea de energie termică este redusă, necesară numai pentru prepararea apei calde menajere. Pentru acest regim, nu vor mai funcţiona toate motoarele, ci funcţie de cerere, la sarcini parţiale.

Scenariul 1 presupune utilizarea tehnologiei de motoare termice pe gaze pentru acoperirea cererii de căldură, după cum urmează: 4 motoare termice cu gaze de 4 X 5 MWe, indice de termoficare y = 0,8, putere termică recuperată de 4 X 6,35 = 25,2 MWt, echivalent 4 X 5,46 = 21,84 Gcal/h. Echipamentele vor oferi facilitatea de utilizare a hidrogenului verde de până la 20% din amestecul combustibil. Eficienţa electrică a motoarelor termice cu gaz depăşeşte valoarea de 43%.

Regimul de iarnă: din analiza curbei de sarcină, rezultă că motoarele pot să funcţioneze la sarcină maximă timp de 4.440 h/an. Producţia de energie electrică pe perioada iernii va fi calculată prin multiplicarea puterii electrice cu durata regimului de iarnă. Astfel, cantitatea de energie electrică produsă pe timpul regimului de iarnă va fi de 88.800 MWhe/an. Presupunând un randament electric de 43%, cantitatea anuală de gaz natural consumată de motoare în regim de iarnă va fi de 206.511 MWhg/an. Cantitatea anuală de căldură produsă prin utilizarea cogenerării de înaltă eficienţă în regim de iarnă va fi de 111.000 MWht/an. Eficienţa globală a utilizării cogenerării în regimul de iarnă va fi de 96,75%.

Regimul de vară: din analiza curbei de sarcină, rezultă că motoarele pot să funcţioneze la o sarcină minimă timp de 3.720 h/an. Cererea minima orară de apă caldă de consum va fi de 12,77 Gcal/h, echivalent 14,85 MWt. La un indice de cogenerare de 0,8, puterea electrică maximă care poate fi produsă este de 11,88 MWe. Ca urmare, se vor utiliza 3 motoare din cele 4 instalate (funcţionare alternativă), sarcina parţială fiind de aproximativ 80%.

Producţia de energie electrică pe perioada verii va fi calculată prin multiplicarea puterii electrice cu durata reginului de vară. Astfel, cantitatea de energie electrică produsă pe timpul regimului de vară va fi de 44.194 MWhe/an. Presupunând un randament electric de 40%, cantitatea anuală de gaz natural consumată de motoare în regim de vară va fi de 110.484 MWhg/an. Cantitatea anuală de căldură produsă prin utilizarea cogenerării de înaltă eficienţă în regim de iarnă va fi de 55.242 MWht/an. Eficienţa globală a utilizării cogenerării în regimul de vară va fi de 90,00%.

Regimul anual de funcţionare: va fi modelat prin însumarea celor două regimuri sezoniere. Astfel, producţia anuală de energie electrică 132.994 MWhe/an, iar cea de căldură va fi de 166.242 MWht/an, echivalent 142.942 Gcal/an. Consumul anual de gaze naturale va fi de 316.995 MWhg/an. Eficienţa globală anuală a utilizării cogenerării va fi de 94,40%.

Indicatorul I.1 = estimarea totală a reducerii anuale a cantităţii de emisii gaze cu efect de seră la sfârşitul perioadei ca urmare a energiei primare economisită într-un an de operare.

Formula de calcul pentru reducerea emisiilor gazelor de seră în cazul cogenerării gazului natural se calculează în funcţie de cantitatea de energie electrică generată anual.

$$\Delta E_m = \frac{E \cdot \frac{PES}{100 - PES} \cdot f_c^g}{\eta_e} = \Delta B \cdot f_c^g \left[\frac{\text{tone } CO_2 \text{ echivalent}}{\text{an}}\right]$$

unde:

PES [−] reprezintă economiile de energie primară şi este calculat după formula:

$$PES = \left(1 - \frac{1}{\frac{CHP\ H_\eta}{Ref\ H_\eta} + \frac{CHP\ E_\eta}{Ref\ E_\eta}}\right)$$

în care

- $Ref\ H_\eta$ şi $Ref\ E_\eta$ [1]sunt valori de referinţă care se preiau din Regulamentul Delegat (UE) 2015/2402 al Comisiei[2].
- CHP Hη reprezintă eficienţa termică a producţiei în cogenerare, definită ca raport între producţia anuală de energie termică utilă şi cantitatea de combustibil utilizată pentru producerea de energie termică utilă şi energie electrică din cogenerare;
- Ref Hη reprezintă valoarea de referinţă a eficienţei pentru producerea separată de energie termică;
- CHP Eη reprezintă eficienţa electrică a producţiei în cogenerare, definită ca raport între producţia anuală de energie electrică produsă prin cogenerare şi cantitatea de combustibil utilizată pentru producerea sumei dintre producţia de energie termică utilă şi energie electrică din cogenerare. În cazul în care o unitate de cogenerare produce energie mecanică, energia electrică produsă anual prin cogenerare poate fi mărită printr-un element suplimentar, care reprezintă cantitatea de energie electrică echivalentă cu cea de energie mecanică. Acest element suplimentar nu creează un drept de emitere a garanţiilor de origine, în conformitate cu articolul 26 alineatul (13);
- Ref Eη reprezintă valoarea de referinţă a eficienţei pentru producerea separată de energie electrică.

[1] În ceea ce priveşte randmanetul electric de referinţă se va aplica corecţia cu termapratură exterioară conform metodologiei din Anexa III la Regulamentul Delegat (UE) 2015/2402 al Comisiei.
[2] Regulamentul Delegat (UE) 2015/2402 al Comisiei din 12 octombrie 2015 de revizuire a valorilor de referinţă armonizate ale randamentului pentru producţia separată de energie electrică şi termică, în aplicarea Directivei 2012/27/UE a Parlamentului European şi a Consiliului şi de abrogare a Deciziei 2011/877/UE a Comisiei, cu modificările şi completările ulterioare.

- E_m $\left[\frac{\text{tone } CO_2 \text{ echivalent}}{\text{an}}\right]$ reprezintă emisii de gaze cu efect de seră;
- E $\left[\frac{\text{MWh}}{\text{an}}\right]$ reprezintă producția anuală netă de energie electrică;
- f_c^i $\left[\frac{\text{tone } CO_2 \text{ echivalent}}{\text{an}}\right]$ reprezintă factorul de emisii specific al combustibilului utilizat:
- $f_c^g = 0{,}202$ $\left[\frac{\text{tone } CO_2 \text{ echivalent}}{\text{MWh}}\right]$ reprezintă factorul de emisii specific pentru gazul natural;
- η_e [−] reprezintă randamentul electric al unității de producere energie;
- ΔB $\left[\frac{MWh}{an}\right]$ reprezintă reducerea de consum de combustibil fosil, comparativ cu producerea separată a energiei electrice şi termice, determinat cu relația:

$$\Delta B = B_{separat} - B_{coge}$$

în care:

- $B_{separat}$ $\left[\frac{\text{MWh}}{\text{an}}\right]$ – necesarul de combustibil în cazul producerii separate a energiei electrice şi termice;
- B_{coge} $\left[\frac{\text{MWh}}{\text{an}}\right]$ – combustibilul necesar pentru producerea energiei termice, în cogenerare de înaltă eficiență, ținând cont de randamentul electric al echipamentului.

Pentru scenariul 1 vom avea:

- B_{coge} = 316.995 MWhg/an;
- E = $E_{cogenerare}$*0,94 = 132.994 * 0,94 = 125.014 MWhe/an producția netă de energie electrică în cogenerare considerând o cotă de 6% de servicii proprii electrice;
- Q = $Q_{cogenerare}$*0,96 = 166.242 * 0,96 = 159.592 MWht/an producția netă (utilă) de căldură în cogenerare considerând o cotă de 4% de servicii proprii termice;
- η_e = 41,63% randamentul electric mediu annual al unității de producere energie;
- $f_c^g = 0{,}202$ $\left[\frac{\text{tone } CO_2 \text{ echivalent}}{\text{MWh}}\right]$ reprezintă factorul de emisii specific pentru gazul natural;
- CHP Hη = 159.592 / 316.995 = 50,34%;
- CHP Eη = 132.994 / 316.995 = 41,95%;
- Ref Hη = 92%;
- Ref Eη = 53%;
- PES = $\left(1 - \frac{1}{\frac{CHP\ H_\eta}{Ref\ H_\eta} + \frac{CHP\ E_\eta}{Ref\ E_\eta}}\right)$ = 0,2530=25,30%;

- $\Delta E_m = \frac{E \cdot \frac{PES}{100-PES} \cdot f_c^g}{\eta_e}$;
- ΔE_m = (125.014*0,3387*0,202)/0,4163 = 20.544,88 toneCO_2/an;
- **ΔE_m = 20.544,88 toneCO_2/an.**

Indicatorul I.2 = creşterea capacităţii de producţie a energiei din cogenerare, dezvoltată / echipată cu sprijinul proiectului. Include energie electrică şi energie termică.

Formula de calcul: În cazul producţiei de energie din cogenerare, estimarea are la bază cantitatea de energie primară produsă de unităţile sprijinite, pe perioada unui an (fie anul ulterior finalizării proiectului sau anul calendaristic ulterior finalizării proiectului). Energia din surse regenerabile ar trebui să fie neutră în ce priveşte gazele cu efect de seră. Capacitate instalată în cogenerare de înaltă eficienţă, exprimată în MW.

- C_{coge} = 20 MWe + 25,2 MWt = 45,2 MW.

Indicatorul I.3 – Reducerea consumului anual total de energie primară pentru entităţile care beneficiază de sprijin în cadrul programului cheie 5.

Formula de calcul: Economia de energie primară este calculată în baza formulei din Anexa II (Metodologia de determinare a eficienţei procesului de cogenerare din Directiva 2012/27/UE privind eficienţa energetică cu modificarile ulterioare, respectiv din Anexa III din Directiva (UE) 2023/1791 privind eficienţa energetică.

- B_{coge} = 316.995 MWhg/an;
- PES = 0,2530=25,30%;
- $\Delta B \left[\frac{MWh}{an}\right]$ = 101.707,33 MWh/an.

	Indicatori obligatorii la nivel de proiect	Unitate de măsură	Valoare
I.1	Reducerea gazelor cu efect de seră –scădere anuală estimată a gazelor cu efect de seră	Echivalent tone de CO_2	20.544,88
I.2	Capacitate instalată în cogenerare de înaltă eficienţă, pe gaz, flexibilă	MW	45,2
I.3	Reducerea în consumul anual de energie primară	MWh/an	101.707,33

Emisia specifică de CO_2 pentru producerea energiei electrice nete pentru echipamentul propus se va calcula prin alocarea unei cantităţi de combustibil (din total combustibil consumat) pentru producerea căldurii utile, utilizând randamentul de referinţă la producerea separată a căldurii. Astfel:

$B_{căldură}$ = 159.592 MWht/an / 0,92 = 173.469,56 MWhg/an

$B_{electric} = B_{coge} - B_{căldură}$ = 316.995 – 173.469,56 = 143.525,44 MWhg/an

Emisia specifică a energiei electrice nete produse anual va fi:

$E_{sp} = B_{electric} * f_c^g / E$ = 143.525,44*0,202/125.014 = 231,91 $kgCO_2$/MWhe valoare inferioară pragului de 250 $kgCO_2$/MWhe.

Scenariul 2 presupune utilizarea tehnologiei de motoare termice pe gaze pentru acoperirea cererii de căldură, după cum urmează: 2 motoare termice cu gaze de 2 X 10 MWe, indice de termoficare y = 0,8, putere termică recuperată de 2 X 12,35 = 25,2 MWt, echivalent 2 X 10,62 = 21,84 Gcal/h. Echipamentele vor oferi facilitatea de utilizare a hidrogenului verde de până la 20% din amestecul combustibil. Eficienţa electrică a motoarelor termice cu gaz depăşeşte valoarea de 43%.

Regimul de iarnă: din analiza curbei de sarcină, rezultă că motoarele pot să funcţioneze la sarcină maximă timp de 4.440 h/an. Producţia de energie electrică pe perioada iernii va fi calculată prin multiplicarea puterii electrice cu durata reginului de iarnă. Astfel, cantitatea de energie electrică produsă pe timpul regimului de iarnă va fi de 88.800 MWhe/an. Presupunând un randament electric de 43%, cantitatea anuală de gaz natural consumată de motoare în regim de iarnă va fi de 206.511 MWhg/an. Cantitatea anuală de căldură produsă prin utilizarea cogenerării de înaltă eficienţă în regim de iarnă va fi de 111.000 MWht/an. Eficienţa globală a utilizării cogenerării în regimul de iarnă va fi de 96,75%.

Regimul de vară: din analiza curbei de sarcină, rezultă că motoarele pot să funcţioneze la o sarcină minimă timp de 3.720 h/an. Cererea minima orară de apă caldă de consum va fi de 12,77 Gcal/h, echivalent 14,85 MWt. La un indice de cogenerare de 0,8, puterea electrică maximă care poate fi produsă este de 11,88 MWe. Ca urmare, se vor utiliza ambele motoare, sarcina parţială fiind de aproximativ 60%.

Producţia de energie electrică pe perioada verii va fi calculată prin multiplicarea puterii electrice cu durata regimului de vară. Astfel, cantitatea de energie electrică produsă pe timpul regimului de vară va fi de 44.194 MWhe/an. Presupunând un randament electric de 37%, cantitatea anuală de gaz natural consumată de motoare în regim de vară va fi de 119.443 MWhg/an. Cantitatea anuală de căldură produsă prin utilizarea cogenerării de înaltă eficienţă în regim de iarnă va fi de 55.242 MWht/an. Eficienţa globală a utilizării cogenerării în regimul de vară va fi de 83,25%.

Regimul anual de funcţionare: va fi modelat prin însumarea celor două regimuri sezoniere. Astfel, producţia anuală de energie electrică 132.994 MWhe/an, iar cea de căldură va fi de 166.242 MWht/an, echivalent 142.942 Gcal/an. Consumul anual de gaze naturale va fi de 325.954 MWhg/an. Eficienţa globală anuală a utilizării cogenerării va fi de 84,65%.

Indicatorul I.1 = estimarea totală a reducerii anuale a cantităţii de emisii gaze cu efect de seră la sfârşitul perioadei ca urmare a energiei primare economisită într-un an de operare.

Formula de calcul pentru reducerea emisiilor gazelor de seră în cazul cogenerării gazului natural se calculează în funcţie de cantitatea de energie electrică generată anual.

$$\Delta E_m = \frac{E \cdot \frac{PES}{100 - PES} \cdot f_c^g}{\eta_e} = \Delta B \cdot f_c^g \left[\frac{\text{tone } CO_2 \text{ echivalent}}{\text{an}}\right]$$

unde:

PES [−] reprezintă economiile de energie primară şi este calculat după formula:

$$PES = \left(1 - \frac{1}{\frac{CHP\ H_\eta}{Ref\ H_\eta} + \frac{CHP\ E_\eta}{Ref\ E_\eta}}\right)$$

în care

- $Ref\ H_\eta$ şi $Ref\ E_\eta$ [1]sunt valori de referinţă care se preiau din Regulamentul Delegat (UE) 2015/2402 al Comisiei[2];
- CHP Hη reprezintă eficienţa termică a producţiei în cogenerare, definită ca raport între producţia anuală de energie termică utilă şi cantitatea de combustibil utilizată pentru producerea de energie termică utilă şi energie electrică din cogenerare;

[1] În ceea ce priveşte randmanetul electric de referinţă se va aplica corecţia cu termapratură exterioară conform metodologiei din Anexa III la Regulamentul Delegat (UE) 2015/2402 al Comisiei.
[2] Regulamentul Delegat (UE) 2015/2402 al Comisiei din 12 octombrie 2015 de revizuire a valorilor de referinţă armonizate ale randamentului pentru producţia separată de energie electrică şi termică, în aplicarea Directivei 2012/27/UE a Parlamentului European şi a Consiliului şi de abrogare a Deciziei 2011/877/UE a Comisiei, cu modificările şi completările ulterioare.

- Ref Hη reprezintă valoarea de referinţă a eficienţei pentru producerea separată de energie termică;
- CHP Eη reprezintă eficienţa electrică a producţiei în cogenerare, definită ca raport între producţia anuală de energie electrică produsă prin cogenerare şi cantitatea de combustibil utilizată pentru producerea sumei dintre producţia de energie termică utilă şi energie electrică din cogenerare. În cazul în care o unitate de cogenerare produce energie mecanică, energia electrică produsă anual prin cogenerare poate fi mărită printr-un element suplimentar, care reprezintă cantitatea de energie electrică echivalentă cu cea de energie mecanică. Acest element suplimentar nu creează un drept de emitere a garanţiilor de origine, în conformitate cu articolul 26 alineatul (13);
- Ref Eη reprezintă valoarea de referinţă a eficienţei pentru producerea separată de energie electrică;
- $E_m \left[\frac{\text{tone } CO_2 \text{ echivalent}}{\text{an}}\right]$ reprezintă emisii de gaze cu efect de seră;
- $E \left[\frac{\text{MWh}}{\text{an}}\right]$ reprezintă producţia anuală netă de energie electrică;
- $f_c^i \left[\frac{\text{tone } CO_2 \text{ echivalent}}{\text{an}}\right]$ reprezintă factorul de emisii specific al combustibilului utilizat;
- $f_c^g = 0{,}202 \left[\frac{\text{tone } CO_2 \text{ echivalent}}{\text{MWh}}\right]$ reprezintă factorul de emisii specific pentru gazul natural;

- η_e [−] reprezintă randamentul electric al unităţii de producere energie;
- $\Delta B \left[\frac{MWh}{an}\right]$ reprezintă reducerea de consum de combustibil fosil, comparativ cu producerea separată a energiei electrice şi termice, determinat cu relaţia:

$$\Delta B = B_{separat} - B_{coge}$$

în care:

- $B_{separat} \left[\frac{\text{MWh}}{\text{an}}\right]$ – necesarul de combustibil în cazul producerii separate a energiei electrice şi termice;
- $B_{coge} \left[\frac{\text{MWh}}{\text{an}}\right]$ – combustibilul necesar pentru producerea energiei termice, în cogenerare de înaltă eficienţă, ţinând cont de randamentul electric al echipamentului.

Pentru scenariul 2 vom avea:

- B_{coge} = 325.954 MWhg/an;
- E = $E_{cogenerare}$*0,94 = 132.994 * 0,94 = 125.014 MWhe/an producţia netă de energie electrică în cogenerare considerând o cotă de 6% de servicii proprii electrice;
- Q = $Q_{cogenerare}$*0,96 = 166.242 * 0,96 = 159.592 MWht/an producţia netă de căldură în cogenerare considerând o cotă de 4% de servicii proprii termice;
- η_e = 40,26% randamentul electric mediu anual al unităţii de producere energie;
- $f_c^g = 0{,}202 \left[\frac{\text{tone } CO_2 \text{ echivalent}}{\text{MWh}}\right]$ reprezintă factorul de emisii specific pentru gazul natural;
- CHP Hη = 159.592 / 325.954 = 48,96%;
- CHP Eη = 132.994 / 325.954 = 40,80%;
- Ref Hη = 92%;
- Ref Eη = 53%;
- $PES = \left(1 - \frac{1}{\frac{CHP\ H_\eta}{Ref\ H_\eta} + \frac{CHP\ E_\eta}{Ref\ E_\eta}}\right)$ = 0,2319=23,19%;
- $\Delta E_m = \frac{E \cdot \frac{PES}{100-PES} \cdot f_c^g}{\eta_e}$;
- ΔE_m = (125.014*0,3019*0,202)/0,4026 = 18.937,35 toneCO_2/an;
- **ΔE_m = 18.937,35 toneCO_2/an.**

Indicatorul I.2 = creşterea capacităţii de producţie a energiei din cogenerare, dezvoltată / echipată cu sprijinul proiectului. Include energie electrică şi energie termică.

Formula de calcul: În cazul producţiei de energie din cogenerare, estimarea are la bază cantitatea de energie primară produsă de unităţile sprijinite, pe perioada unui an (fie anul ulterior finalizării proiectului sau anul calendaristic ulterior finalizării proiectului). Energia din surse regenerabile ar trebui să fie neutră în ce priveşte gazele cu efect de seră. Capacitate instalată în cogenerare de înaltă eficienţă, exprimată în MW.

- C_{coge} = 20 MWe + 25,2 MWt = 45,2 MW

Indicatorul I.3 – Reducerea consumului anual total de energie primară pentru entităţile care beneficiază de sprijin în cadrul programului cheie 5.

Formula de calcul: Economia de energie primară este calculată în baza formulei din Anexa II (Metodologia de determinare a eficienţei procesului de cogenerare din Directiva 2012/27/UE privind

eficiența energetică cu modificarile ulterioare, respectiv din Anexa III din Directiva (UE) 2023/1791 privind eficiența energetică.

- B_{coge} = 325.954 MWhg/an;
- PES = 0,2319=23,19%;
- $\Delta B \left[\frac{MWh}{an}\right]$ = 93.749,26 MWh/an.

	Indicatori obligatorii la nivel de proiect	Unitate de măsură	Valoare
I.1	Reducerea gazelor cu efect de seră –scădere anuală estimată a gazelor cu efect de seră	Echivalent tone de CO_2	18.937,35
I.2	Capacitate instalată în cogenerare de înaltă eficiență, pe gaz, flexibilă	MW	45,2
I.3	Reducerea în consumul anual de energie primară	MWh/an	93.749,26

Emisia specifică de CO_2 pentru producerea energiei electrice nete pentru echipamentul propus se va calcula prin alocarea unei cantități de combustibil (din total combustibil consumat) pentru producerea căldurii utile, utilizând randamentul de referință la producerea separată a căldurii. Astfel:

$B_{căldură}$ = 159.592 MWht/an / 0,92 = 173.469,56 MWhg/an

$B_{electric} = B_{coge}-B_{căldură}$ = 325.954 – 173.469,56 = 152.484,44 MWhg/an

Emisia specifică a energiei electrice nete produse anual va fi:

$E_{sp} = B_{electric} * f_c^g / E$ = 152.484,44*0,202/125.014 = 246,39 $kgCO_2$/MWhe valoare inferioară pragului de 250 $kgCO_2$/MWhe.

Sinteză indicatori de funcționare echipamente de cogenerare

Scenariul 1

- Producția anuală brută de energie electrică **132.994 MWhe/an;**
- Producția anuală brută de căldură **166.242 MWht/an**, echivalent **142.942 Gcal/an**;
- Producția netă de energie electrică în cogenerare **125.014 MWhe/an;**
- Producția netă (utilă) de căldură în cogenerare **159.592 MWht/an;**
- Consumul anual de gaze naturale **316.995 MWhg/an**;
- Eficiența globală anuală a utilizării cogenerării va fi de **94,40%**;

- Estimarea totală a reducerii anuale a cantităţii de emisii gaze cu efect de seră la sfârşitul perioadei ca urmare a energiei primare economisită într-un an de operare.**ΔE_m = 20.544,88 toneCO_2/an;**
- Creşterea capacităţii de producţie a energiei din cogenerare, dezvoltată / echipată cu sprijinul proiectului. Include energie electrică şi energie termică **45,2 MW;**
- Reducerea consumului anual total de energie primară pentru entităţile care beneficiază de sprijin în cadrul programului cheie 5. **101.707,33 MWh/an;**
- Emisia specifică de CO_2 pentru producerea energiei electrice nete pentru echipamentul propus **231,91 kgCO_2/MWhe** valoare inferioară pragului de 250 kgCO_2/MWhe.

Scenariul 2

- Producţia anuală brută de energie electrică **132.994 MWhe/an;**
- Producţia anuală brută de căldură **166.242 MWht/an**, echivalent **142.942 Gcal/an**;
- Producţia netă de energie electrică în cogenerare **125.014 MWhe/an;**
- Producţia netă (utilă) de căldură în cogenerare **159.592 MWht/an;**
- Consumul anual de gaze naturale va fi de **325.954 MWhg/an**;
- Eficienţa globală anuală a utilizării cogenerării va fi de **84,65%;**
- Estimarea totală a reducerii anuale a cantităţii de emisii gaze cu efect de seră la sfârşitul perioadei ca urmare a energiei primare economisită într-un an de operare **ΔE_m = 18.937,35 toneCO_2/an;**
- Creşterea capacităţii de producţie a energiei din cogenerare **45,2 MW;**
- Reducerea consumului anual total de energie primară pentru entităţile care beneficiază de sprijin în cadrul programului cheie 5. **93.749,26 MWh/an;**
- Emisia specifică de CO_2 pentru producerea energiei electrice nete pentru echipamentul propus **246,39 kgCO_2/MWhe** valoare inferioară pragului de 250 kgCO_2/MWhe.

4.6. ANALIZA FINANCIARĂ, INCLUSIV CALCULAREA INDICATORILOR DE PERFORMANŢĂ FINANCIARĂ: FLUXUL CUMULAT, VALOAREA ACTUALIZATĂ NETĂ, RATA INTERNĂ DE RENTABILITATE; SUSTENABILITATEA FINANCIARĂ

Analiza financiară a acestui proiect are la bază următoarele ipoteze de lucru:

- Aspecte enunţate în ghidul solicitantului: *SPRIJINIREA INVESTIŢIILOR ÎN COGENERAREA DE ÎNALTĂ EFICIENŢĂ ÎN SECTORUL ÎNCĂLZIRII CENTRALIZATE*;
- Devizul scenariului cu proeict şi devizul scenariului contra-factual;
- Aspecte procedurale menţionate în ghidul european de întocmire a analizei cost beneficiu: https://ec.europa.eu/regional_policy/sources/studies/cba_guide.pdf
- Rata de actualizare utilizată este de 11,3%.

Această analiză respectă, din punct de vedere procedural, următoarele aspecte descrise mai jos, în vederea stabilirii ajutorului finanţabil nerambursabil, precum şi în determinarea indicatorilor VAN şi RIR.

"Costul eligibil este costul net suplimentar care trebuie determinat comparând profitabilitatea scenariului factual cu cea a scenariului contrafactual. Pentru determinarea deficitului de finanţare în astfel de cazuri, solicitantul finanţării trebuie să prezinte în cererea de finanţare o cuantificare, pentru scenariul factual şi un scenariu contrafactual credibil, a tuturor costurilor şi veniturilor principale, a costului mediu ponderat estimat al capitalului (CMPC) al beneficiarilor pentru actualizarea fluxurilor de numerar viitoare, precum şi a valorii actualizate nete (VAN) pentru scenariile factuale şi contrafactuale, pe durata de viaţă a proiectului. Costul suplimentar net tipic se determină ca diferenţa dintre valoarea actualizată netă (VAN) pentru scenariul factual şi pentru scenariul contrafactual pe durata de viaţă a proiectului în conformitate cu prevederile." - Ghidul Solicitantului.

"Se vor lua în considerare numai fluxurile de numerar din anul în care apar şi vor fi proiectate pe o perioadă de referinţă de 25 de ani pentru capacitaţi noi, care include şi perioada de implementare a operaţiunii." - Ghidul Solicitantului.

Datele utilizate pentru întocmirea analizei financiare şi totodată, a sustenabilităţii financiare, sunt detaliate mai jos după cum urmează:

Preţurile pentru utilităţi sunt folosite în mod identic atât pentru scenariul cu proiect cât şi pentru scenariul contra-factual. Preţul energiei electrice previzionat este de 450,97 MWh, acest preţ este extras din data de 29.06.2024 de pe platforma operatorului pieţei de energie electrică şi gaze naturale – OPCOM referitor la PZU – Piaţa zilei următoare *(DAM – Day Ahead Market)*.

	ROPEX_DAM [lei/MWh]	Volum [MWh]
ROPEX_DAM_Base* (1-24)	450.97	41 305.7
ROPEX_DAM_Peak* (9-20)	284.41	20 785.6
ROPEX_DAM_Off_peak* (1-8) & (21-24)	617.52	20 520.1

Figura 4.11 - Raport OPCOM 29.06.2024

Prețul pentru gazele naturale este de 206,61 RON/MWh, acest preț este extras din cotațiile pentru gaze naturale disponibile pe Bursa de Mărfuri din România la data de 27 mai 2024, sursa: https://brm.ro/cotatii-gaze-naturale/ , ultima dată disponibilă la momentul întocmirii acestui studiu.

Prețul pentru gigacalorie energie termică utilizat din previziuni este de 330 RON/Gcal.

Din perspectiva costului investițiilor, avem următoarele valori ale devizelor pentru ambele scenarii, cuprinse şi în cadrul studiu de fezabilitate şi ataşate prezentului proiect:

Scenariu cu proiect: 200.884.746,17 RON fără TVA. În cadrul scenariului cu proiect valoarea eligibilă, bazată doar pe cheltuielile eligibile este de: 158.278.116,12 RON. Valoarea finală eligibilă este stabilită ulterior pe baza calculației raportată la deficitul de finanțare. Scenariu contra-factual: 162.363.056,85 RON fără TVA.

Din punct de vedere al cantităților rezultate şi respectiv, utilizate, precum şi a costurilor utilizate în analiza tehnică şi financiară:

Scenariul cu proiect:

- Producția anuală brută de energie electrică 132.994 MWhe/an;
- Producția anuală brută de căldură 166.242 MWht/an, echivalent 142.942 Gcal/an;
- Producția netă de energie electrică în cogenerare 125.014 MWhe/an;
- Producția netă (utilă) de căldură în cogenerare 159.592 MWht/an;
- Consumul anual de gaze naturale 316.995 MWhg/an;
- Eficiența globală anuală a utilizării cogenerării va fi de 94,40%;
- Estimarea totală a reducerii anuale a cantității de emisii gaze cu efect de seră la sfârşitul perioadei ca urmare a energiei primare economisită într-un an de operare.ΔEm = 20.544,88 toneCO2/an;
- Reducerea consumului anual total de energie primară pentru entitățile care beneficiază de sprijin în cadrul programului cheie 5. 101.707,33 MWh/an;
- Cost mentenanță anual echivalent 12% din costul de investiție.

Scenariul contra-factual:

- Producţia anuală brută de energie electrică 132.994 MWhe/an;
- Producţia anuală brută de căldură 166.242 MWht/an, echivalent 142.942 Gcal/an;
- Producţia netă de energie electrică în cogenerare 125.014 MWhe/an;
- Producţia netă (utilă) de căldură în cogenerare 159.592 MWht/an;
- Consumul anual de gaze naturale va fi de 325.954 MWhg/an;
- Eficienţa globală anuală a utilizării cogenerării va fi de 84,65%;
- Estimarea totală a reducerii anuale a cantităţii de emisii gaze cu efect de seră la sfârşitul perioadei ca urmare a energiei primare economisită într-un an de operare ΔEm = 18.937,35 toneCO2/an;
- Reducerea consumului anual total de energie primară pentru entităţile care beneficiază de sprijin în cadrul programului cheie 5 - 93.749,26 MWh/an;
- Cost mentenanţă anual echivalent 3% din costul de investiţie.

Primul an previzionat are 4 luni estimate datorită perioadei de depunere, iar următorii ani au previziunile efectuate considerând perioada integrală de 12 luni.

Calculul deficitului de finanţare este realizat pe baza ghidului solicitantului prin aspectele definite în partea de sus a acestuia. În vedere reflectării calculului în prezentare întrucât anii 12 până la 25 prezentaţi nu conţin variaţii sunt reflectaţi la finalul o singură dată. Ataşat proiectului se regăseşte Analiza Cost Beneficiu detaliată în format PDF în care sunt disponibili toţi ani previzionaţi, detaliaţi individual:

An	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12-25
	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035-2048
Numar luni prevazute	4	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	168
Scenariu Existent												
Cost investitie (RON)	903,898	70,639,371	129,340,877									
Energie electrica (RON)				59,976,304	59,976,304	59,976,304	59,976,304	59,976,304	59,976,304	59,976,304	59,976,304	59,976,304
Cantitate (MWh)				*132,994*	*132,994*	*132,994*	*132,994*	*132,994*	*132,994*	*132,994*	*132,994*	*132,994*
Pret (RON/MWh)				*451*	*451*	*451*	*451*	*451*	*451*	*451*	*451*	*451*
Energie Termica (RON)				47,170,860	47,170,860	47,170,860	47,170,860	47,170,860	47,170,860	47,170,860	47,170,860	47,170,860
Cantitate (MWh)				*166,242*	*166,242*	*166,242*	*166,242*	*166,242*	*166,242*	*166,242*	*166,242*	*166,242*
Cantitate (Gcal)				*142,942*	*142,942*	*142,942*	*142,942*	*142,942*	*142,942*	*142,942*	*142,942*	*142,942*
Pret (RON/Gcal)				*330*	*330*	*330*	*330*	*330*	*330*	*330*	*330*	*330*
Economie Consum Gaz (RON)				21,013,751	21,013,751	21,013,751	21,013,751	21,013,751	21,013,751	21,013,751	21,013,751	21,013,751
Cantitate (Mc/h)				*101,707*	*101,707*	*101,707*	*101,707*	*101,707*	*101,707*	*101,707*	*101,707*	*101,707*
Pret (RON/Mc/h)				*207*	*207*	*207*	*207*	*207*	*207*	*207*	*207*	*207*
Total Venituri operationale (RON)				128,160,916	128,160,916	128,160,916	128,160,916	128,160,916	128,160,916	128,160,916	128,160,916	128,160,916
Gaz consumat (RON)				65,494,337	65,494,337	65,494,337	65,494,337	65,494,337	65,494,337	65,494,337	65,494,337	65,494,337
Cantitate (Mc/h)				*316,935*	*316,935*	*316,935*	*316,935*	*316,935*	*316,935*	*316,935*	*316,935*	*316,935*
Pret (RON/Mc/h)				*207*	*207*	*207*	*207*	*207*	*207*	*207*	*207*	*207*
Mentenanta anuala				24,106,170	24,106,170	24,106,170	24,106,170	24,106,170	24,106,170	24,106,170	24,106,170	24,106,170
Costuri incluse												
Total cheltuieli operationale				89,600,506.49	89,600,506.49	89,600,506.49	89,600,506.49	89,600,506.49	89,600,506.49	89,600,506.49	89,600,506.49	89,600,506.49
Flux numerar	(903,898)	(70,639,371)	(129,340,877)	38,560,409	38,560,409	38,560,409	38,560,409	38,560,409	38,560,409	38,560,409	38,560,409	38,560,409
RIRFIC Proiect	17.5%											
VAN firea 11.3%	72,375,469											
Scenariu Contrafactual												
Cost investitie (RON)	1,413,397	57,163,325	103,786,335									
Energie electrica (RON)				59,976,304	59,976,304	59,976,304	59,976,304	59,976,304	59,976,304	59,976,304	59,976,304	59,976,304
Cantitate (MWh)				*132,994*	*132,994*	*132,994*	*132,994*	*132,994*	*132,994*	*132,994*	*132,994*	*132,994*
Pret (RON/MWh)				*451*	*451*	*451*	*451*	*451*	*451*	*451*	*451*	*451*
Energie Termica (RON)				47,170,860	47,170,860	47,170,860	47,170,860	47,170,860	47,170,860	47,170,860	47,170,860	47,170,860
Cantitate (MWh)				*166,242*	*166,242*	*166,242*	*166,242*	*166,242*	*166,242*	*166,242*	*166,242*	*166,242*
Cantitate (Gcal)				*142,942*	*142,942*	*142,942*	*142,942*	*142,942*	*142,942*	*142,942*	*142,942*	*142,942*
Pret (RON/Gcal)				*330*	*330*	*330*	*330*	*330*	*330*	*330*	*330*	*330*
Economie Consum Gaz (RON)				19,369,535	19,369,535	19,369,535	19,369,535	19,369,535	19,369,535	19,369,535	19,369,535	19,369,535
Cantitate (Mc/h)				*93,749*	*93,749*	*93,749*	*93,749*	*93,749*	*93,749*	*93,749*	*93,749*	*93,749*
Pret (RON/Mc/h)				*207*	*207*	*207*	*207*	*207*	*207*	*207*	*207*	*207*
Total Venituri operationale (RON)				126,516,699	126,516,699	126,516,699	126,516,699	126,516,699	126,516,699	126,516,699	126,516,699	126,516,699
Gaz consumat (RON)				67,345,356	67,345,356	67,345,356	67,345,356	67,345,356	67,345,356	67,345,356	67,345,356	67,345,356
Cantitate (Mc/h)				*325,954*	*325,954*	*325,954*	*325,954*	*325,954*	*325,954*	*325,954*	*325,954*	*325,954*
Pret (RON/Mc/h)				*207*	*207*	*207*	*207*	*207*	*207*	*207*	*207*	*207*
Mentenanta anuala				4,870,892	4,870,892	4,870,892	4,870,892	4,870,892	4,870,892	4,870,892	4,870,892	4,870,892
Costuri incluse												
Total Cheltuieli Operationale				72,216,248	72,216,248	72,216,248	72,216,248	72,216,248	72,216,248	72,216,248	72,216,248	72,216,248
Flux numerar	(1,413,397)	(57,163,325)	(103,786,335)	54,300,451	54,300,451	54,300,451	54,300,451	54,300,451	54,300,451	54,300,451	54,300,451	54,300,451
RIRFIC Contra-factual	30.0%											
VAN firea 11.3%	192,775,347											
Flux incremental net	509,499	(13,476,046)	(25,554,542)	(15,740,042)	(15,740,042)	(15,740,042)	(15,740,042)	(15,740,042)	(15,740,042)	(15,740,042)	(15,740,042)	(15,740,042)
VANFIC	(120,399,878)											
AFN	541,749	42,337,820	77,520,200									
Deficit de finantare	(120,399,877.97)											

Diferența dintre scenariu cu proiect şi scenariu contra-factual din perspectiva Valorii Actualizate Net (VAN), aplicând pentru actualizare - CMPC de 11,3% în linie cu ghidul solicitantului, rezultată este deficitul de finanțare. Acesta este de 120.399.877,97 RON şi reprezintă Ajutorul Finanțabil Nerambursabil, conform ghidului solicitantului: *"Pentru proiectele finanțate prin intermediul prezentului apel de proiecte, intensitatea ajutorului de stat acordat este 100% din costurile eligibile, cu respectarea regulilor de ajutor de stat."*

Astfel, din punct de vedere al surselor de finanțare situația este următoarea:

Calcul surse de finanțare		
Surse de finanțare		
Valoare investitie fara TVA	200,884,746.17	RON
Valoare TVA	37,959,754.92	RON
Valoare totala incluzând TVA	238,844,501.09	RON
Valoarea neeligibilă a investiţiei	80,566,384.97	RON
Valoarea eligibilă a investiţi	158,278,116.12	RON
Valoarea ajutorului de stat solicitat	120,399,877.97	RON
Cofinanțarea eligibil	37,878,238.15	RON
Contribuţia solicitantului	118,444,623.12	RON
Surse proprii	-	RON
Credit	118,444,623.12	RON

Din punct de vedere al indicatorului VAN în linie cu prevederile ghidului solicitantului: *"Indicatorii rentabilității financiare a investiției se calculează pe baza fluxului de numerar net incremental, care se calculează ca diferență între fluxul de numerar net generat de scenariul cu proiect şi fluxul de numerar net generat de scenariul contrafactual."*, astfel VAN-ul este identic cu deficitul de finanțare fiind aceaşi formulă de calcul şi este reprezentat în valoare de 120.399.877,97 RON.

Totodată, în cadrul analizei financiare am calculat şi RIRF/C şi VANF/C, atât pentru scenariu cu proiect, cât şi pentru scenariu contra-factual. În scenariul cu proiect avem un RIRF/C de 17,5% şi un VAN/C de 72.375.469 RON, iar în scenariul contra-factual RIRF/C, fiind de 30% şi un VANF/C de 192.775.347 RON.

În calculul RIRF/C şi VANF/C nu au fost incluse:

- Fluxurile financiare de natura dobânzilor şi rambursărilor de credite se exclud din ieşirile de numerar ale proiectului pentru calculul indicatorilor de performanță ai proiectului. De asemenea, nu se iau în considerare impozitele, taxele şi alte ieşiri de numerar care nu sunt legate de costurile de operare;
- În cazul în care taxa pe valoare adăugată nu este un cost eligibil, calculul venitului net actualizat se bazează pe cifre care exclud taxa pe valoare adăugată;

- Fluxurile de numerar de tipul subvenţiilor, creditelor bancare, finanţarea UE nu sunt incluse în intrările de numerar ale proiectului.

În schimb acestea sunt ultilizate în analiza de sustenabilitate financiară pentru scenariu cu proiect:

Fond Modernizare - CET Brazi
Toate valorile sunt în RON, exceptie cele evidentiate

	An	1 2024	2 2025	3 2026	4 2027	5 2028	6 2029	7 2030	8 2031	9 2032	10 2033	11 2034	12 2035	13 2036
	Numar luni previzionate	4	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
OUT	Cost investitie	909,898	70,639,971	129,340,877										
IN	Contributie proprie													
IN	Imprumut bancar	118,444,623												
OUT	Principal Platit	-	-	-	5,922,231	5,922,231	5,922,231	5,922,231	5,922,231	5,922,231	5,922,231	5,922,231	5,922,231	5,922,231
IN	Ajutor de stat	541,749	42,337,928	77,520,200										
IN	Energie electrica				59,976,304	59,976,304	59,976,304	59,976,304	59,976,304	59,976,304	59,976,304	59,976,304	59,976,304	59,976,304
IN	*Cantitate (MWH)*				*132,994*	*132,994*	*132,994*	*132,994*	*132,994*	*132,994*	*132,994*	*132,994*	*132,994*	*132,994*
IN	*Pret (RON/MWH)*				*451*	*451*	*451*	*451*	*451*	*451*	*451*	*451*	*451*	*451*
IN	Energie Termica				47,170,860	47,170,860	47,170,860	47,170,860	47,170,860	47,170,860	47,170,860	47,170,860	47,170,860	47,170,860
IN	*Cantitate (MWH)*				*166,242*	*166,242*	*166,242*	*166,242*	*166,242*	*166,242*	*166,242*	*166,242*	*166,242*	*166,242*
IN	*Cantitate (Gcal)*				*142,942*	*142,942*	*142,942*	*142,942*	*142,942*	*142,942*	*142,942*	*142,942*	*142,942*	*142,942*
IN	*Pret (RON/ Gcal)*				*330*	*330*	*330*	*330*	*330*	*330*	*330*	*330*	*330*	*330*
IN	**Total Intrări operaţional**				**107,147,164**	**107,147,164**	**107,147,164**	**107,147,164**	**107,147,164**	**107,147,164**	**107,147,164**	**107,147,164**	**107,147,164**	**107,147,164**
OUT	Gaz consumat (RON)				65,494,337	65,494,337	65,494,337	65,494,337	65,494,337	65,494,337	65,494,337	65,494,337	65,494,337	65,494,337
OUT	*Cantitate (MWH)*				*316,995*	*316,995*	*316,995*	*316,995*	*316,995*	*316,995*	*316,995*	*316,995*	*316,995*	*316,995*
OUT	*Pret (RON/MWH)*				*207*	*207*	*207*	*207*	*207*	*207*	*207*	*207*	*207*	*207*
OUT	Costuri Mentenanţă				24,106,170	24,106,170	24,106,170	24,106,170	24,106,170	24,106,170	24,106,170	24,106,170	24,106,170	24,106,170
OUT	Dobândă plătită				6,731,344	6,396,010	6,040,676	5,685,342	5,330,008	4,974,674	4,619,340	4,264,006	3,908,673	3,553,339
OUT	Impozit pe profit incremental				1,727,250	1,784,104	1,840,957	1,897,811	1,954,664	2,011,517	2,068,371	2,125,224	2,182,078	2,238,931
OUT	**Total Ieşiri operaţional**				**98,079,100**	**97,780,620**	**97,482,139**	**97,183,659**	**96,885,178**	**96,586,698**	**96,288,218**	**95,989,737**	**95,691,257**	**95,392,776**
	Flux numerar perioada	118,082,475	(28,302,043)	(51,820,676)	3,145,833	3,444,313	3,742,794	4,041,274	4,339,755	4,638,235	4,936,715	5,235,196	5,533,676	5,832,157
	Flux numerar cumulat	118,082,475	89,780,431	37,959,755	41,105,588	44,549,901	48,292,695	52,333,969	56,673,723	61,311,958	66,248,674	71,483,870	77,017,546	82,849,703

Fond Modernizare - CET Brazi
Toate valorile sunt în RON, exceptie cele e

	An	14 2037	15 2038	16 2039	17 2040	18 2041	19 2042	20 2043	21 2044	22 2045	23 2046	24 2047	25 2048
	Numar luni previzionate	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
OUT	Cost investitie												
IN	Contributie proprie												
IN	Imprumut bancar												
OUT	Principal Platit	5,922,231	5,922,231	5,922,231	5,922,231	5,922,231	5,922,231	5,922,231	5,922,231	5,922,231	5,922,231	-	-
IN	Ajutor de stat												
IN	Energie electrica	59,976,304	59,976,304	59,976,304	59,976,304	59,976,304	59,976,304	59,976,304	59,976,304	59,976,304	59,976,304	59,976,304	59,976,304
IN	*Cantitate (MWH)*	*132,994*	*132,994*	*132,994*	*132,994*	*132,994*	*132,994*	*132,994*	*132,994*	*132,994*	*132,994*	*132,994*	*132,994*
IN	*Pret (RON/MWH)*	*451*	*451*	*451*	*451*	*451*	*451*	*451*	*451*	*451*	*451*	*451*	*451*
IN	Energie Termica	47,170,860	47,170,860	47,170,860	47,170,860	47,170,860	47,170,860	47,170,860	47,170,860	47,170,860	47,170,860	47,170,860	47,170,860
IN	*Cantitate (MWH)*	*166,242*	*166,242*	*166,242*	*166,242*	*166,242*	*166,242*	*166,242*	*166,242*	*166,242*	*166,242*	*166,242*	*166,242*
IN	*Cantitate (Gcal)*	*142,942*	*142,942*	*142,942*	*142,942*	*142,942*	*142,942*	*142,942*	*142,942*	*142,942*	*142,942*	*142,942*	*142,942*
IN	*Pret (RON/ Gcal)*	*330*	*330*	*330*	*330*	*330*	*330*	*330*	*330*	*330*	*330*	*330*	*330*
IN	**Total Intrări operaţional**	**107,147,164**	**107,147,164**	**107,147,164**	**107,147,164**	**107,147,164**	**107,147,164**	**107,147,164**	**107,147,164**	**107,147,164**	**107,147,164**	**107,147,164**	**107,147,164**
OUT	Gaz consumat (RON)	65,494,337	65,494,337	65,494,337	65,494,337	65,494,337	65,494,337	65,494,337	65,494,337	65,494,337	65,494,337	65,494,337	65,494,337
OUT	*Cantitate (MWH)*	*316,995*	*316,995*	*316,995*	*316,995*	*316,995*	*316,995*	*316,995*	*316,995*	*316,995*	*316,995*	*316,995*	*316,995*
OUT	*Pret (RON/MWH)*	*207*	*207*	*207*	*207*	*207*	*207*	*207*	*207*	*207*	*207*	*207*	*207*
OUT	Costuri Mentenanţă	24,106,170	24,106,170	24,106,170	24,106,170	24,106,170	24,106,170	24,106,170	24,106,170	24,106,170	24,106,170	24,106,170	24,106,170
OUT	Dobândă plătită	3,198,005	2,842,671	2,487,337	2,132,003	1,776,669	1,421,335	1,066,002	710,668	355,334	-	-	-
OUT	Impozit pe profit incremental	2,295,784	2,352,638	2,409,491	2,466,345	2,523,198	2,580,052	2,636,905	2,693,758	2,750,612	2,807,465	2,807,465	2,807,465
OUT	**Total Ieşiri operaţional**	**95,094,296**	**94,795,815**	**94,497,335**	**94,198,854**	**93,900,374**	**93,601,894**	**93,303,413**	**93,004,933**	**92,706,452**	**92,407,972**	**92,407,972**	**92,407,972**
	Flux numerar perioada	6,130,637	6,429,118	6,727,598	7,026,079	7,324,559	7,623,040	7,921,520	8,220,000	8,518,481	8,816,961	14,739,192	14,739,192
	Flux numerar cumulat	88,980,340	95,409,458	102,137,056	109,163,134	116,487,693	124,110,733	132,032,253	140,252,253	148,770,734	157,587,695	172,326,886	187,066,080

Împrumutul previzionat este pe o perioadă de 20 de ani de rambursare cu principal fix începând cu perioada de operare.

În urma analizei de sustenabilitate financiară fluxul de numerar este pozitiv pe întreaga perioadă previzionată. Totodată, menţionăm că partea de cost de investiţie este defalcată pe ani în linie cu graficul de realizare a investiţie din cadrul studiului de fezabilitate.

4.7. ANALIZA ECONOMICĂ, INCLUSIV CALCULAREA INDICATORILOR DE PERFORMANŢĂ ECONOMICĂ: VALOAREA ACTUALIZATĂ NETĂ, RATA INTERNĂ DE RENTABILITATE ŞI RAPORTUL COST-BENEFICIU SAU, DUPĂ CAZ, ANALIZA COST-EFICACITATE

Analiza economică are la bază costul investiţiei precum şi beneficiile aduse de către aceasta. Din perspectiva costului, acesta, similar cu analiza financiară este împărţit pe ani în funcţie graficul de realizarea a investiţiei. Din perspectiva beneficiilor aduse, am considerat economia de gaze naturale la preţul pieţei, şi transportul acestor gaze naturale, precum şi impactul asupra mediului dat de diminuarea cantităţii de CO2 emise. Aceasta este calculată în studiul de fezabilitate prin înmulţirea tonelor de CO2 reduse cu preţul european – Allowance CO2 estimat la 74.07 EUR, sursa: https://tradingeconomics.com/commodity/carbon

Totodată, în calculul beneficiului economic, am considerat economia de suprafaţă construită dată de centrala în cogenerare, precum şi de diminuarea numărului de angajaţi necesari, atât timp cât centrala în cogenerare este automatizată.

Din perspectiva analizei economice aceasta este realizată pe o perioadă de 25 de ani, similar cu analiza financiară.

Fond Modernizare - CET Brazi
Toate valorile sunt în RON, exceptie cele evidentiate

An	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Cost investitie	903,898	70,639,971	129,340,877										
Economie gaze naturale													
Cantitate (MWh)				101,707.33	101,707.33	101,707.33	101,707.33	101,707.33	101,707.33	101,707.33	101,707.33	101,707.33	101,707.33
Pret (RON/MWh)				206.61	206.61	206.61	206.61	206.61	206.61	206.61	206.61	206.61	206.61
Valoare (RON)				21,013,751.45	21,013,751.45	21,013,751.45	21,013,751.45	21,013,751.45	21,013,751.45	21,013,751.45	21,013,751.45	21,013,751.45	21,013,751.45
Pret transport/distributie/alte (RON/MWh)				35.00	35.00	35.00	35.00	35.00	35.00	35.00	35.00	35.00	35.00
Valoare (RON)				3,559,756.55	3,559,756.55	3,559,756.55	3,559,756.55	3,559,756.55	3,559,756.55	3,559,756.55	3,559,756.55	3,559,756.55	3,559,756.55
Economic - diminuare suprafetei folosite													
Suprafata - 2000 mp				2,500.00	2,500.00	2,500.00	2,500.00	2,500.00	2,500.00	2,500.00	2,500.00	2,500.00	2,500.00
Valorificare 30 EUR / mp				149.28	149.28	149.28	149.28	149.28	149.28	149.28	149.28	149.28	149.28
Valoare (RON)				373,192.50	373,192.50	373,192.50	373,192.50	373,192.50	373,192.50	373,192.50	373,192.50	373,192.50	373,192.50
Economic - diminuare factei de munca													
Numar angajati				8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00
Cost mediu salarial anual				80,400.00	80,400.00	80,400.00	80,400.00	80,400.00	80,400.00	80,400.00	80,400.00	80,400.00	80,400.00
Valoare (RON)				643,200.00	643,200.00	643,200.00	643,200.00	643,200.00	643,200.00	643,200.00	643,200.00	643,200.00	643,200.00
Reducere emisii CO2													
Tone CO2				20,544	20,544	20,544	20,544	20,544	20,544	20,544	20,544	20,544	20,544
Valoare (RON)				7,547,603	7,547,603	7,547,603	7,547,603	7,547,603	7,547,603	7,547,603	7,547,603	7,547,603	7,547,603
Flux numerar neactualizat	(903,898)	(70,639,971)	(129,340,877)	33,137,503	33,137,503	33,137,503	33,137,503	33,137,503	33,137,503	33,137,503	33,137,503	33,137,503	33,137,503
VANE (11,3% - actualizare)	40,870,325.24												
Rata beneficiului Economic (RIRE)	14.92%												

Fond Modernizare - CET Brazi
Toate valorile sunt în RON, exceptie cele evidentiate

An	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Cost investitie												
Economie gaze naturale												
Cantitate (MWh)	101,707.33	101,707.33	101,707.33	101,707.33	101,707.33	101,707.33	101,707.33	101,707.33	101,707.33	101,707.33	101,707.33	101,707.33
Pret (RON/MWh)	206.61	206.61	206.61	206.61	206.61	206.61	206.61	206.61	206.61	206.61	206.61	206.61
Valoare (RON)	21,013,751.45	21,013,751.45	21,013,751.45	21,013,751.45	21,013,751.45	21,013,751.45	21,013,751.45	21,013,751.45	21,013,751.45	21,013,751.45	21,013,751.45	21,013,751.45
Pret transport/distributie/alte (RON/MWh)	35.00	35.00	35.00	35.00	35.00	35.00	35.00	35.00	35.00	35.00	35.00	35.00
Valoare (RON)	3,559,756.55	3,559,756.55	3,559,756.55	3,559,756.55	3,559,756.55	3,559,756.55	3,559,756.55	3,559,756.55	3,559,756.55	3,559,756.55	3,559,756.55	3,559,756.55
Economic - diminuare suprafetei folosite												
Suprafata - 2000 mp	2,500.00	2,500.00	2,500.00	2,500.00	2,500.00	2,500.00	2,500.00	2,500.00	2,500.00	2,500.00	2,500.00	2,500.00
Valorificare 30 EUR / mp	149.28	149.28	149.28	149.28	149.28	149.28	149.28	149.28	149.28	149.28	149.28	149.28
Valoare (RON)	373,192.50	373,192.50	373,192.50	373,192.50	373,192.50	373,192.50	373,192.50	373,192.50	373,192.50	373,192.50	373,192.50	373,192.50
Economic - diminuare factei de munca												
Numar angajati	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00
Cost mediu salarial anual	80,400.00	80,400.00	80,400.00	80,400.00	80,400.00	80,400.00	80,400.00	80,400.00	80,400.00	80,400.00	80,400.00	80,400.00
Valoare (RON)	643,200.00	643,200.00	643,200.00	643,200.00	643,200.00	643,200.00	643,200.00	643,200.00	643,200.00	643,200.00	643,200.00	643,200.00
Reducere emisii CO2												
Tone CO2	20,544	20,544	20,544	20,544	20,544	20,544	20,544	20,544	20,544	20,544	20,544	20,544
Valoare (RON)	7,547,603	7,547,603	7,547,603	7,547,603	7,547,603	7,547,603	7,547,603	7,547,603	7,547,603	7,547,603	7,547,603	7,547,603
Flux numerar neactualizat	33,137,503	33,137,503	33,137,503	33,137,503	33,137,503	33,137,503	33,137,503	33,137,503	33,137,503	33,137,503	33,137,503	33,137,503
VANE (11,3% - actualizare)												
Rata beneficiului Economic (RIRE)												

Rata Beneficiului Economic RIRE – este de 14,92%. VANE de 40.870.325,24 RON

4.8.ANALIZA DE SENZITIVITATE

Evaluarea riscului este cuprinsă în studiul de fezabilitate în cadrul subcapitolului 4.9 Evaluarea Riscului. În completarea evaluării riscurilor am efectuat o analiză de senzitivitate economică detaliată mai jos.

În analiza de senzitivitate am considerat următoarea ipoteză de lucru: cuantificarea impactului modificării cu 1% a unei variabile asupra VAN-ului calculat pe flux de numerar incremental, flux definit mai sus în analiza financiară. Variabiabilele modificate cu 1% sunt preţul gazelor naturale – impact direct prin achiziţia lor, atât în scenariu cu proiect, cât şi în scenariul contrafactual, şi respectiv costul investiţiei.

Variabila 1% modificare în preţul gazelor naturale este considerată nesemnificativă deoarece determină o modificare a VAN-ului cu mai puţin de 1% (modificarea obţinută fiind de 0,1%). Variabila 1% modificare costului investiţiei în scenariu cu proiect este considerată o variabilă semnificativă deoarece determină o modificare a VAN-ului cu mai mult de 1% (modificarea obţinută fiind de 2,4%).

4.9. ANALIZA DE RISCURI, MĂSURI DE PREVENIRE/DIMINUARE A RISCURILOR

Analiza de risc este o componentă principală a activităţii de management de proiect.

Datorită faptului că proiectul va fi depus spre obţinerea de finanţare nerambursabilă, activitatea de identificare şi gestionare a riscurilor trebuie efectuată cu atenţie sporită.

Analiza de risc cuprinde următoarele etape principale:

- identificarea riscurilor;
- analiza calitativă a riscurilor;
- identificarea opţiunilor de adaptare;
- analiza cantitativă a riscurilor.

Identificarea riscurilor

Identificarea riscurilor trebuie să includă toate categoriile de riscuri care pot apărea pe parcursul derulării şi implementării proiectului

Proiectele din domeniul energetic, implicit proiectul nostru, pot fi impietate de următoarele categorii de riscuri:

- riscuri legislative;
- riscuri legate de cerere;
- riscuri legate de proiectare;
- riscuri administrative;
- riscuri legate de achiziţia terenului necesar amplasamentului;
- riscuri legate de procedurile de achiziţii;
- riscuri legate de implementare (execuţia lucrărilor);
- riscuri legate de exploatare/operare;
- riscuri financiare.

Analiza calitativă a riscurilor

Analiza calitativă a riscurilor este bazată pe judecata experţilor (consultant+proiectant) pentru identificarea hazardelor, consecinţelor şi riscurilor cheie asociate.

Analiza calitativă a riscurilor presupune încadrarea riscurilor identificate anterior funcţie de probabilitatea apariţiei şi severitatea impactului asupra proiectului / investiţiei.

O probabilitate (P) sau probabilitate de apariţie este atribuită fiecărui eveniment advers.

Probabilitatea apariţiei evenimentelor adverse se cuantifică astfel:

A. Probabilitate foarte scăzută (0-10%);
B. Probabilitate scăzută (10%-33%);
C. Probabilitate medie (33%-66%);
D. Probabilitate mare (66-90%);
E. Probabilitate foarte mare (90-100%).

Pentru fiecare efect se acordă un impact de Severitate (S) de la I (fără efect) până la V (catastrofal), bazat pe costul şi/sau pierderea bunăstării sociale generate de proiect.

Tabelul 4.1 – Ierarhizarea impactului de severitate

Ierarhizare	Descriere
I	FĂRĂ EFECT: Nu există efecte semnificative asupra bunăstării sociale, chiar şi fără introducerea de măsuri de remediere.
II	MINOR: Scăderi minore a bunăstării sociale, care afectează minim efectele pe termen lung ale proiectului. Cu atoate acestea, proiectul necesită amendarea cu unele măsuri de remediere şi acţiuni corective.
III	MODERAT: Scăderea bunăstării sociale, în principal pierderi financiare care afectează proiectul chiar şi pe termen mediu. Măsurile de remediere pot corecta problema.
IV	CRITIC: Scădere majoră a bunăstării sociale; apariţia evenimentului advers duce la pierderea unora din funcţiile principale ale proiectului. Măsurile de remediere, chiar de amploare, nu sunt suficiente pentru evitarea daunelor grave.
V	CATASTROFAL: Eşecul proiectului, cu pierderi majore sau chiar totale ale funcţiilor proiectului. Efectele principale ale proiectului nu se mai materializează pe termen mediu.

Această ierarhizare permite clasificarea riscurilor, asociată cu probabilitatea lor de apariţie. Nivelul de risc R calculează conform formulei:

R = P*S

Tabelul 4.2 –Clasificarea riscurilor –nivelul de risc

Nivel Risc	Culoare	Severitate / Probabilitate	I	II	III	IV	V
Scăzut		A	Scăzut	Scăzut	Scăzut	Scăzut	Moderat
Moderat		B	Scăzut	Scăzut	Moderat	Moderat	Ridicat
Ridicat		C	Scăzut	Moderat	Moderat	Ridicat	Ridicat
Neacceptabil		D	Scăzut	Moderat	Ridicat	Foarte mare	Foarte mare
		E	Moderat	Ridicat	Foarte mare	Foarte mare	Foarte mare

Clasificarea este utilă pentru a identifica potenţialele probleme cu care s-ar putea confrunta proiectul.

Identificarea opţiunilor de adaptare

Odată stabilit nivelul riscurilor (P şi S), este important să se identifice opţiunile de adaptare, adică măsurile de atenuare şi/sau prevenire necesare pentru a diminua vulnerabilitatea proiectului la riscurile identificate şi evaluate în etapele anterioare. În principiu, nu ar trebui să rămână riscuri inacceptabile.

Tabelul de mai jos prezintă, într-un mod calitativ, tipurile de măsuri sau combinaţii de măsuri pentru reducerea riscul de proiect.

Tabelul 4.3 –Alegerea opţiunilor de adaptare

Severitate / Probabilitate	I	II	III	IV	V
A	Prevenire sau atenuare		Atenuare		
B					
C					
D	Prevenire		Prevenire şi atenuare		
E					

„Intensitatea" măsurii trebuie să fie proporţională cu nivelul de risc.

Pentru riscurile cu un nivel ridicat de impact şi probabilitate, trebuie implementat un răspuns mai puternic şi un nivel mai ridicat de angajament în gestionarea acestora. Pe de altă parte, pentru riscuri de nivel scăzut, o monitorizare atentă poate fi suficientă. Atunci când nivelul de risc devine

inacceptabil (o situaţie care nu ar trebui să se concretizeze niciodată, în principiu) întregul proiect, începând cu soluţia tehnică şi continuând cu proiectarea propriu-zisă, trebuie revizuit.

La identificarea măsurilor de atenuare a riscurilor existente, este obligatoriu să se definească organismul responsabil pentru executarea acestora şi în ce etapă a proiectului se va întâmpla acest lucru (planificare, achiziţie, implementare, exploatare).

În cele din urmă, impactul măsurilor de prevenire şi/sau atenuare a riscurilor asupra rezilienţei proiectului şi expunerea rămasă la risc trebuie evaluate.

Pentru fiecare eveniment advers, se evaluează riscul rezidual după implementarea măsurilor. Dacă expunerea la risc este evaluată ca fiind acceptabilă (adică nu mai există niveluri de risc ridicate sau foarte ridicate), se adoptată strategia de risc calitativă propusă.

Dacă rămâne un risc substanţial, este necesară trecerea la o analiză cantitativă probabilistică pentru a investiga în continuare riscurile proiectului.

În tabelul următor se prezintă matricea de prevenire a riscurilor.

Tabelul 4.4 –Matricea de prevenire a riscului

Nr.crt.	Descriere risc	Probabilitate	Severitate	Nivel risc	Măsuri de prevenire şi/sau atenuare a riscului	Risc rezidual
0	1		2	3	4	5
1.	**Riscuri legislative**					
1.1.	Modificări legislative ale condiţiilor de accesare a fondurilor nerambursabile	C	IV	Ridicat	▪ Luarea în considerare a unor rezerve de timp potenţial necesare astfel ca proiectul să poată fi modificat în vederea conformării la noile prevederi legislative. ▪ Se vor obţine toate aprobările (autorizaţiile, permisele, acordurile, avizele, etc.) pentru derularea investiţiei înainte de începerea execuţiei lucrărilor.	Moderat
2.	**Riscuri legate de cerere**					
2.1.	Deficitul de cerere de energie termică datorită tendinţelor demografice (scăderea natalităţii şi migraţiei populaţiei Polului de Creştere Ploieşti din arealul analizat)	B	III	Moderat	▪ Asigurarea funcţionării SACET la parametrii stabiliţi în cadrul acestui studiu de fezabilitate; ▪ Optimizarea funcţionării SACET.	Scăzut
2.2.	Analiza inadecvată a schimbărilor climatice care poate conduce la modificări ale cererii de energie termică	A	II	Scăzut	▪ S-au utilizat modele climatice globale şi regionale cu ajutorul unui portal recomandat de UE; ▪ Proiecţiile climatice s-au analizat în două scenarii, moderat şi pesimist, iar rezultatele	Scăzut

Nr.crt.	Descriere risc	Probabilitate	Severitate	Nivel risc	Măsuri de prevenire şi/sau atenuare a riscului	Risc rezidual
0	1		2	3	4	5
					s-au implementat în cadrul acestui studiu de fezabilitate.	
2.3	Evoluţie neaşteptată a preţului combustibilului (gaz natural)	B	IV	Moderat	▪ Creşterea costurilor de producţie, ducând până la creşterea preţului de vânzare al energiei termice.	Moderat
3.	**Riscuri legate de proiectare**					
3.1.	Evaluare necorepunzătoare (subevaluare) a costurilor proiectului	B	IV	Moderat	▪ În devizul general s-a inclus o rezervă pentru cheltuieli diverse şi neprevăzute.	Scăzut
4.	**Riscuri administrative**					
4.1.	Schimbarea conducerii administrative ca urmare a începerii unui nou mandat şi lipsa de implicare a persoanelor nou alese în implementarea proiectului	C	V	Ridicat	▪ Nerespectarea obligaţiilor contractuale este sancţionată conform legii.	Moderat
4.2.	Conflicte de interese între diferite nivele decizionale	B	III	Moderat	▪ Se va elabora planul de management al implementării investiţiei. ▪ Se va nominaliza echipa de proiect de către reprezentantul legal. ▪ Se vor stabili responsabilităţile membrilor echipei de proiect prin realizarea unor fişe de post. ▪ Diseminarea tuturor informaţiilor către toţi membrii echipelor de proiect. ▪ Evaluarea factorilor motivaţionali.	Scăzut

Nr.crt.	Descriere risc	Probabilitate	Severitate	Nivel risc	Măsuri de prevenire şi/sau atenuare a riscului	Risc rezidual
0	1		2	3	4	5
4.3.	Lipsa colaborării instituţionale	B	III	Moderat	▪ Stabilirea unor linii eficiente şi concentrate de comunicare. ▪ Introducerea în echipa de management a proiectului a unei persoane specializate în comunicare care să intervină în astfel de situaţii şi să aplaneze conflictele apărute. ▪ Diseminarea tuturor informaţiilor către toţi membrii echipelor de proiect.	Scăzut
5.	**Riscuri legate de procedurile de achiziţii**					
5.1.	Numărul de oferte depuse nu este în conformitate cu cerinţele legislaţiei în vigoare, aferentă fiecărei categorii de contract, ceea ce determină reluarea procedurii şi întârzierea atribuirii contractelor	B	IV	Moderat	▪ Autoritatea Contractantă va face toate demersurile pentru a determina interesul posibililor ofertanţi prin aplicarea întocmai a procedurilor de promovare a achiziţiilor.	Scăzut
5.2.	Contestaţii numeroase asupra procedurilor de atribuire a contractelor pot determina întârzieri în atribuirea contractelor ce nu permit finalizarea proiectului în orizontul de timp planificat	C	IV	Ridicat	▪ Autoritatea Contractantă va elabora documentaţia de atribuire astfel încât aceasta să corespundă cerinţelor legislaţiei din domeniul achiziţiilor publice. ▪ Factorii de evaluare ai ofertelor precum şi algoritmul de punctare se vor preciza în mod clar şi detaliat în cadrul documentaţiei de atribuire.	Moderat

Nr.crt.	Descriere risc	Probabilitate	Severitate	Nivel risc	Măsuri de prevenire și/sau atenuare a riscului	Risc rezidual
0	1		2	3	4	5
6.	**Riscuri legate de implementare (execuția lucrărilor)**					
6.1.	Întârzieri în execuția lucrărilor și riscuri de depășire a costurilor din culpa Antreprenorului General, care pot duce pâna la modificarea soluției tehnice	C	III	Moderat	▪ Se vor încheia contracte de execuție ferme, cu clauze bine stabilite: garanții de bună execuție, penalizări, etc.. ▪ Subcontractanții vor încheia contracte identice cu contractul Antreprenorului General; ▪ Toate materialele/echipamentele /componentele care vor fi achiziționate vor fi noi, de la firme recunoscute în domeniu și vor avea agremente tehnice, declarația de conformitate, marcajul european de securitate CE, iar furnizorii vor garanta performanțele acestora, etc.. ▪ Pe durata execuției lucrărilor se vor respecta Programele privind controlul de calitate pe șantierele lucrărilor de construcții-montaj întocmite de proiectanții de specialitate. ▪ Autoritatea Contractantă va contracta serviciul de dirigenție de șantier pe perioada execuției proiectului; ▪ Autoritatea Contractantă va contracta serviciul de asistență tehnică din partea	Moderat

Nr.crt.	Descriere risc	Probabilitate	Severitate	Nivel risc	Măsuri de prevenire şi/sau atenuare a riscului	Risc rezidual
0	1		2	3	4	5
					proiectantului pe perioada execuţiei proiectului.	
6.2.	Condiţii de climă şi temperatură nefavorabile efectuării unor categorii lucrări pâna la fenomene extreme care pot impune declararea stării de forţă majoră (incendiu, inundaţie, cutremur, fenomene sociale, sabotaj, pandemii, etc.) şi care pot duce la întreruperea implementării proiectului	A	IV	Scăzut	▪ Luarea în considerare a unor rezerve de timp potenţial necesare diminuării efectelor fenomenelor menţionate şi continuarea lucrărilor de execuţie fără afectarea în mod semnificativ a graficului de implementare a investiţiei.	Scăzut
7.	**Riscuri legate de exploatare/operare**					
7.1.	Producerea frecventă a defecţiunilor	A	IV	Scăzut	▪ Furnitura va fi însoţită de Manualul de operare şi Instrucţiunile de întreţinere; ▪ Pe baza documentelor menţionate anterior, Beneficiarul instalaţiei are obligativitatea întocmirii: o Instrucţiunilor de exploatare; o Fişelor de manevră; o Programului de mentenanţă. ▪ Se vor respecta riguros instrucţiunile, normele şi procedurile de exploatare tehnologică;	Scăzut

Nr.crt.	Descriere risc	Probabilitate	Severitate	Nivel risc	Măsuri de prevenire şi/sau atenuare a riscului	Risc rezidual
0	1		2	3	4	5
					▪ Se vor respecta riguros instrucţiunile, normele şi procedurile de mentenanţă predictivă şi corectivă; ▪ Personalului de exploatare va fi instruit, iar cunoştinţele profesionale vor fi verificate periodic.	
7.2.	Costuri de întreţinere şi reparaţii mai mari decât cele estimate	A	IV	Scăzut	▪ Respectarea întocmai a Programului de mentenanţă corectivă; ▪ Creşterea acţiunilor de mentenanţă preventivă.	Scăzut
7.3.	Oprirea îndelungată a instalaţiei din cauza fenomenelor extreme care pot impune declararea stării de forţă majoră (inundaţie, cutremur, sabotaj, pandemii, etc.)	A	V	Moderat	▪ Se vor efectua toate lucrările de reparaţii necesare. ▪ Punerea din nou în funcţiune se va efectua conform instrucţiunilor, normelor şi procedurilor de exploatare tehnologică.	Moderat
8.	**Riscuri financiare**					
8.1.	Autoritatea Contractantă nu are capacitate suficientă de finanţare în anumite perioade, lipsă de lichidităţi în momente cheie	C	IV	Ridicat	▪ Realizarea unui cash-flow al proiectului din momentul în care sunt semnate contractele cu furnizorii principali pentru a ţine sub control plăţile pentru proiect şi încasările din fonduri nerambursabile aferente acestuia.	Moderat

Nr.crt.	Descriere risc	Probabilitate	Severitate	Nivel risc	Măsuri de prevenire și/sau atenuare a riscului	Risc rezidual
0	1		2	3	4	5
					▪ Se va aloca şi rezerva bugetul integral necesar realizării părţii de proiect care îi revine în bugetul Autorităţii Contractante	
8.2.	Întârzieri în rambursarea banilor aferenţi cererilor de rambursare	C	V	Ridicat	▪ În aceasta situație, Autoritatea Contractantă va identifica din timp resursele financiare pentru acoperirea necesarului de finanțare până la efectuarea rambursărilor, prin realizarea unei prognoze de cash-flow a investiției sau va recurge la mecanismul cererilor de plată sau prefinanțare, în conformitate cu prevederile fiecărui program de finanțare.	Moderat
8.3.	Modificări ale sistemului tarifar şi/sau sistemului de acordarea stimulentelor /subvenţiilor/schemelor de ajutor de la stat	C	III	Moderat	▪ Autoritatea Contractantă, respectiv Operatorul SACET vor comunica periodic cu ANRE pentru a afla din timp eventualele modificări ale sistemului tarifar şi/sau sistemului de acordarea stimulentelor /subvenţiilor/schemelor de ajutor de la stat.	Moderat

În urma analizei riscului rezidual, se remarcă următoarele riscuri cu impact moderat, care trebuiesc urmărite cu atenţie:

- Modificări legislative ale condiţiilor de accesare a fondurilor nerambursabile;
- Evoluţie neaşteptată a preţului combustibilului (gaz natural);
- Schimbarea conducerii administrative ca urmare a începerii unui nou mandat şi lipsa de implicare a persoanelor nou alese în implementarea proiectului;
- Contestaţii numeroase asupra procedurilor de atribuire a contractelor pot determina întârzieri în atribuirea contractelor ce nu permit finalizarea proiectului în orizontul de timp planificat;
- Întârzieri în execuţia lucrărilor şi riscuri de depăşire a costurilor din culpa Antreprenorului General, care pot duce pâna la modificarea soluţiei tehnice;
- Oprirea îndelungată a instalaţiei din cauza fenomenelor extreme care pot impune declararea stării de forţă majoră (inundaţie, cutremur, sabotaj, pandemii, etc.);
- Autoritatea Contractantă nu are capacitate suficientă de finanţare în anumite perioade, lipsă de lichidităţi în momente cheie;
- Întârzieri în rambursarea banilor aferenţi cererilor de rambursare;
- Modificări ale sistemului tarifar şi/sau sistemului de acordarea stimulentelor /subvenţiilor/schemelor de ajutor de la stat.

Organismele responsabile pentru executarea măsurilor de atenuare a riscurilor existente sunt:

- UIP pentru etapele de planificare, achiziţie şi implementare a proiectului ;
- Proiectantul pentru etapa de proiectare şi asistenţă tehnică;
- Antreprenorul General pentru perioada de execuţie a lucrărilor;
- Operatorul pentru etapa de operare/exploatare a instalaţiei.

Analiza cantitativă (evaluarea probabilistică) a riscurilor

Analiza cantitativă probabilistică a riscului este necesară atunci când expunerea la risc rezidual este încă semnificativă.

Pentru investiţia analizată, expunerea la risc este evaluată ca fiind acceptabilă (adică nu mai există niveluri de risc ridicat sau foarte ridicat). Nu este necesară analiza cantitativă a riscului.

5. SCENARIUL TEHNICO-ECONOMIC OPTIM, RECOMANDAT

5.1. COMPARAŢIA SCENARIILOR PROPUSE, DIN PUNCT DE VEDERE TEHNIC, ECONOMIC, FINANCIAR, AL SUSTENABILITĂŢII ŞI RISCURILOR

Comparaţie	Scenariul 1	Scenariul 2
Tehnic	• descriere lucrări conform subcap.3.2.; • modernizare a utilităţilor de bază -energie termică (apă caldă menajeră şi încălzire) la clădiri/locuinţe; • reducere importantă a cantităţii de emisii poluante (GES) eliberate în atmosferă; • durată de execuţie similară; • suprafaţă similară de teren ocupată cu investiţia. • flexibilitate în alimentarea serviciilor proprii electrice ale centralei	• descriere lucrări conform subcap.3.2; • modernizare a utilităţilor de bază -energie termică (apă caldă menajeră şi încălzire) la clădiri/locuinţe; • reducere mai mică a cantităţii de emisii poluante (GES) eliberate în atmosferă; • îmbunătăţire a eficienţei energetice; • durată de execuţie similară; • suprafaţă similară de teren ocupată cu investiţia. • dificultăţi în alimentarea serviciilor proprii electrice ale centralei.
Economic	• valoare similară a cheltuielilor care asigură implementarea proiectului	• valoare similară a cheltuielilor care asigură implementarea proiectului
Financiar	• impact financiar mediu de susţinere a lucrărilor de realizare a investiţiei la Autoritatea Contractantă; • sustenabil financiar;	• impact financiar mediu de susţinere a lucrărilor de realizare a investiţiei la Autoritatea Contractantă; • sustenabil financiar;
Sustenabilitate	• beneficii sociale: o asigurarea condiţiilor adecvate de igienă şi confort termic în locuinţe/clădiri; o creşterea calităţii serviciului livrat populaţiei; o creşterea calităţii vieţii utilizatorilor locuinţelor/utilizatorilor clădirilor.	• beneficii sociale identice cu scenariul 1;
Riscuri	• riscuri conform subcap.4.9.	• riscuri conform subcap.4.9.

Din punct de vedere al tehnic:

- ambele scenarii îndeplinesc cerinţa esenţială: asigurarea necesarului de energie termică;
- durata de implementare a proiectului este mai mare pentru primul scenariu, deoarece necesită montarea mai multor motoare termice;
- scenariu 1 asigură flexibilitate mai mare în acoperirea curbei de sarcină;

– scenariul 1 asigură o disponibilitate mai mare în funcţionare în perioada de mentenanţă / /întreţinere / reparaţii (în cazul scenariului 2 dacă un motor este oprit capacităţile rămase în funcţiune reprezintă 50%, pe când în scenariul 1 75%).

Ambele scenarii au o valoare similară a cheltuielilor care asigură implementarea proiectului.

Analizând sustenabilitatea celor două scenarii, nu s-au identificat diferenţe.

Riscurile asociate ambelor scenarii au fost prezentate în subcapitolul 4.9..

5.2. SELECTAREA ŞI JUSTIFICAREA SCENARIULUI OPTIM RECOMANDAT

În conformitate cu prevederile HG nr.907/2016 privind etapele de elaborare şi conţinutul cadru al documentaţiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiţii finanţate din fonduri publice, cu modificările şi completările ulterioare, au fost propuse şi prezentate două soluţii tehnice pentru realizarea obiectivului de investiţii.

La elaborarea scenariilor tehnico-economice s-au avut în vedere aspecte care au ţinut de: lucrările necesar a fi efectuate, analiza financiară şi analiza economică, sustenabilitatea investiţiei şi potenţialele riscuri la care este supusă investiţia.

Scenariile prezentate anterior au fost comparate prin următoarele metode:

a) Tehnic

- diferenţe din punct de vedere tehnic între scenarii;

b) Criterii economice şi financiare

- impactul lucrărilor de realizare a investiţiei asupra situaţiei economice a Autorităţii Contractante;

c) Criterii de mediu

- reducere a cantităţii de emisii poluante (GES) eliberate în atmosferă;
- îmbunătăţirea eficienţei energetice;

d) Criterii sociale

- impactul lucrărilor de realizare a investiţiei asupra confortului populaţiei.

La analiza opţiunilor s-au luat în considerare şi aspectele privind adaptarea la schimbările climatice şi atenuarea efectelor acestora şi rezistenţa în faţa dezastrelor, aşa cum s-a prezentat la subcap. 4.4. punctul d.

În urma analizei efectuate în cadrul subcap. 5.1, rezultă ca scenariul 1 este mai avantajos ca scenariul 2, astfel încât proiectantul recomandă implementarea scenariului 1.

5.3. DESCRIEREA SCENARIULUI OPTIM RECOMANDAT PRIVIND:

a) *obţinerea si amenajarea terenului*

Conform Extrasului de Carte funciară:

- teren intravilan, proprietate apaţinând domeniului public al Municipiului Ploieşti.

b) *asigurarea utilităţilor necesare funcţionării obiectivului*

Conform subcap.4.3.

c) *soluţia tehnică, cuprinzând descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcţional arhitectural şi economic, a principalelor lucrări pentru investiţia de bază, corelată cu nivelul calitativ, tehnic şi de performanţă ce rezultă din indicatorii tehnico-economici propuşi*

Conform subcap.3.2.

d) *probe tehnologice şi teste*

Conform legislaţiei în vigoare, adică conform Programelor privind controlul de calitate pe şantierele lucrărilor de construcţii-montaj întocmite de proiectanţii de specialitate (structură, arhitectură, instalaţii aferente construcţiilor, instalaţii tehnologice).

5.4. PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AFERENŢI OBIECTIVULUI DE INVESTIŢII:

a) indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectului de investiţii, exprimată în lei, cu TVA şi, respectiv, fără TVA, din care construcţii-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general

Valoarea totală a investiţiei este de:

Scenariul 1

- cu TVA	238.844.501,09 lei
din care C+M	76.356.618,56 lei
- fără TVA	200.884.746,17 lei
din care C+M	64.165.225,68 lei

b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanţă - elemente fizice/capacităţi fizice care să indice atingerea ţintei obiectivului de investiţii - şi, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele şi reglementările tehnice în vigoare

	Indicatori obligatorii la nivel de proiect	Unitate de măsură	Valoare
I.1	Reducerea gazelor cu efect de seră –scădere anuală estimată a gazelor cu efect de seră	Echivalent tone de CO_2	20.544,88
I.2	Capacitate instalată în cogenerare de înaltă eficienţă, pe gaz, flexibilă	MW	45,2
I.3	Reducerea în consumul anual de energie primară	MWh/an	101.707,33

Eşalonarea investiţei (INV/C+M) (valorile conţin TVA):

- 238.844.501,09 / 76.356.618,56 lei

c) indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat/operare, stabiliţi în funcţie de specificul şi ţinta fiecărui obiectiv de investiţii

Indicatori sociali:

Grupul ţintă:

- utilizatorii locuinţelor/clădirilor: populaţia Polului de Creştere Ploieşti;

Beneficiari direcţi:

- populaţia Polului de Creştere Ploieşti;
- TERMO PLOIEŞTI SRL şi Primăria Ploieşti.

d) durata estimată de execuţie a obiectivului de investiţii, exprimată în luni

Durata de realizare: 28 luni,

din care:

- 2 luni înainte de obţinerea finanţării;
- 26 luni după obţinerea finanţării (18 luni pentru execuţie lucrări).

5.5. PREZENTAREA MODULUI ÎN CARE SE ASIGURĂ CONFORMAREA CU REGLEMENTĂRILE SPECIFICE FUNCŢIUNII PRECONIZATE DIN PUNCTUL DE VEDERE AL ASIGURĂRII TUTUROR CERINŢELOR FUNDAMENTALE APLICABILE CONSTRUCŢIEI, CONFORM GRADULUI DE DETALIERE AL PROPUNERILOR TEHNICE

Proiectul este elaborat în conformitate cu legislaţia românească specifică (standarde, coduri, prescripţii tehnice, legi, ş.a.) în vigoare la data semnării contractului şi respecta cerinţele naţionale în domeniul protecţiei mediului, social, al relaţiilor de muncă, protecţia muncii şi apărarea împotriva incendiilor.

Activitatea de proiectare a respectat legislaţia naţională şi comunitară aplicabilă în domeniul egalităţii de şanse, de gen, nediscriminare, accesibilitate.

De asemenea, ne-am asumat preluarea principiilor "Do No Significant Harm" (DNSH) în activitatea de elaborare a proiectului.

Prescripţiile tehnice, standardele şi reglementările aplicabile în domeniu se vor respecta de către toţi factorii ce concură la realizarea investiţiei.

Legile, normativele şi standardele menţionate în continuare au caracter indicativ şi nu sunt limitative, fiind specificate cu titlu de referinţă.

Documente strategice:

- Strategia Naţională pentru Dezvoltarea Durabilă a României 2030;
- Strategia Naţională privind Schimbările Climatice 2022 – 2030;
- Planul Naţional Integrat în Domeniul Energiei şi Schimbărilor Climatice (PNIESC) 2021-2030;
- Strategia Energetică a României 2019-2030, cu perspectiva anului 2050;
- Planul de Dezvoltare Regională Sud-Muntenia 2021- 2027;
- Strategia de Dezvoltare a Judeţului Prahova 2021-2027;

- Strategia de alimentare cu energie termică a populaţiei din Municipiului Ploieşti pentru perioada 2023-203;
- Strategia Integrată de Dezvoltare Urbană (SIDU) a Polului de Creştere Ploieşti 2021-2027;
- Planul de acţiune pentru energie durabilă (PAED) al Municipiului Ploieşti;
- Planul de mobilitate urbană durabilă (PMUD) pentru Polul de Creştere Ploieşti 2021 – 2027;
- Studiu de calitatea a aerului şi plan integrat de calitate a aerului pentru Municipiul Ploieşti şi comuna Brazi;
- Strategia SMART CITY a Municipiului Ploieşti;
- Planul de analiză şi a acoperire a riscurilor judeţul PRAHOVA, versiunea revizuită în 2016.

Achiziţii publice:

- Legea nr.98/2016 privind achiziţiile publice;
- HG nr.395/2016 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor referitoare la atribuirea contractului de achiziţie publică / acordului cadru din Legea nr.98/2016 privind achiziţiile publice, cu modificările şi completările ulterioare;

Documente de referinţă:

- HG nr.907/2016 privind etapele de elaborare şi conţinutul-cadru al documentaţtiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiţii finanţate din fonduri publice;
- HG nr.1116/16.11.2023 pentru modificarea şi completarea HG nr.907/2016 privind etapele de elaborare şi conţinutul-cadru al documentaţiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiţii finanţate din fonduri publice;
- Legea nr.123/2012, energiei electrice şi a gazelor naturale cu modificările şi completările ulterioare,
- Legea nr.196/2021 pentru modificarea şi completarea Legii serviciului public de alimentare cu energie termică nr.325/2006, pentru modificarea alin. (5) al art. 10 din Legea nr.121/2014 privind eficienta energetică şi pentru completarea alin. (3) al art.291 din Legea nr.227/2015 din Codul fiscal,
- Ordonanţa de Urgenţă a Guvernului nr.53/2019 privind aprobarea Programului multianual de finanţare a investiţiilor pentru modernizarea/înlocuirea, reabilitarea, retehnologizarea şi extinderea sau înfiinţarea sistemelor de alimentare centralizată cu energie termică a localităţilor şi pentru modificarea şi completarea Legii serviciilor comunitare de utilităţi publice nr. 51/2006;

- Legea nr.325/2006 a serviciului public de alimentare cu energie termică,
- Legea nr.51/2006 a serviciilor comunitare de utilităţi publice, cu modificările şi completările ulterioare,
- Legea nr.121/2014 privind eficienţa energetică, cu modificările şi completările ulterioare,
- Legea nr.160/2016 pentru modificarea şi completarea Legii nr.121/2014 privind eficienţa energetică, cu modificările şi completările ulterioare,

Legislaţie referitoare la protecţia mediului

- Ordonanţa de Urgenţă nr.195/2005 privind protecţia mediului, cu modificările şi completările ulterioare;
- Legea nr. 265/2006 pentru aprobarea O.U.G nr.195/2005 privind protecţia mediului;
- Legea nr.292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice şi private asupra mediului;
- Legea nr.104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, cu modificările şi completările ulterioare;
- Legea Apelor nr.107/1996, cu modificările şi completările ulterioare;
- HG nr.188/2002 pentru aprobarea unor norme privind condiţiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate, cu modificările şi completările ulterioare;
- Ordonanţa de Urgenţă nr.92/2021 privind regimul deşeurilor, cu modificările şi completările ulterioare;
- Legea nr.278/2013 privind emisiile industriale, cu modificările şi completările ulterioare;
- OUG nr.92/2021 privind regimul deşeurilor, cu modificările şi completările ulterioare;
- HG nr.856/2002 privind evidenţa gestiunii deşeurilor şi pentru aprobarea listei cuprinzând deşeurile, inclusiv deşeurile periculoase, cu modificările şi completările ulterioare;
- Legea 132/2010 privind colectarea selectivă a deşeurilor, în instituţiile publice;

Legislaţie referitoare la apărarea împotriva incendiilor

- Legea nr.307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor cu modificările şi completările ulterioare;
- Ordinul MAI nr.163/2007 pentru aprobarea Normelor Generale de apărare împotriva incendiilor;
- Ordinul MAI nr.129/2016 –pentru aprobarea Normelor metodologice privind avizarea şi autorizarea de securitate la incendiu şi protecţie civilă;

- P 118/1-2016 - Normativ privind securitatea la incendiu a construcţiilor;
- PE 009 –Norme de prevenire, stingere şi dotare împotriva incendiilor pentru producerea, transportul şi distribuţia energiei electrice şi termice;

Legislaţie referitoare la securitatea şi sănătatea în muncă

- Legea nr.319/2006 a securităţii şi sănătăţii în muncă, cu modificările şi completările ulterioare;
- HG nr.1425/2006 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii nr. 319/2006, cu modificările şi completările ulterioare;
- HG nr.1048/2006 privind cerinţele minime de securitate şi sănătate pentru utilizarea de către lucrători a echipamentelor individuale de protecţie la locul de muncă;
- HG nr.1091/2006 privind cerinţele minime de securitate şi sănătate pentru locul de muncă;
- HG nr.1051/2006 – Cerinţe minime de securitate şi sănătate pentru manipularea manuală a maselor care prezintă riscuri pentru lucrători;
- HG nr.300/2006 privind cerinţele minime de securitate şi sănătate pentru şantierele temporare sau mobile şi completările aduse prin HG nr. 601/2007;
- Ordinul MLPAT nr. 9/N/15.03.1993 -Regulamentul privind protecţia şi igiena muncii în construcţii;
- PE 006 – Instrucţiuni generale de protecţie a muncii pentru unităţile energetice;

Cerinţe tehnice (proiectare, procurare, montaj, recepţie:)

- Standarde din grupa ISO 9000 privitoare la asigurarea calităţii;
- Legea nr.10/1995 privind calitatea în construcţii, republicată, cu modificările şi completarile ulterioare;
- HG nr.766/1997 pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcţii, cu modificările şi completările ulterioare;
- Legea nr.50/1991, privind autorizarea lucrarilor de constructii, republicată, cu modificările şi completările ulterioare;
- Ordinul M.D.R.L. nr.839/2009, pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcţii, cu modificările şi completările ulterioare;

- HG nr.1072/2003, privind avizarea de către Inspectoratul de Stat în Construcţii a documentaţiilor tehnico-economice pentru obiectivele de investiţii finanţate din fonduri publice, cu modificările şi completările ulterioare;
- P 100/1-2013 -Normativ pentru proiectarea antiseismică a construcţtiilor de locuinţe, social-culturale, agrozootehnice şi industriale;
- CR 1-1-3/2012 - Cod de proiectare. Evaluarea acţiunii zăpezii asupra structurilor;
- CR 1-1-4/2012- Cod de proiectare. Evaluarea acţiunii vântului asupra structurilor;
- STAS 6054-77 –Teren de fundare. Adâncimi maxime de îngheţ. Zonarea teritoriului RSR;
- CR 0-2012 – Cod de proiectare. Bazele proiectării structurilor în construcţii;
- NP 112/2014 - Normativ pentru proiectarea structurilor de fundare directă;
- PE 224 –Normativ pentru proiectarea instalaţiilor termomecanice ale termocentralelor;
- I 7-2011 -Normativ pentru proiectarea, execuţia şi exploatarea instalaţiilor electrice aferente clădirilor;
- I 9 -2015 -Normativ pentru proiectarea, execuţia şi exploatarea instalaţiilor sanitare aferente clădirilor;
- I 13 -2015 -Normativ pentru proiectarea, execuţia şi exploatarea instalaţiilor de încălzire centrală;
- I 18/1 -01 -Normativ pentru proiectarea şi executarea instalaţiilor electrice interioare de curenţi slabi aferente construcţiilor civile şi de producţie;
- RE-Ip-30 -Îndrumar de proiectare şi execuţie a instalaţiilor de legare la pământ;
- NP 099 -Normativ privind proiectarea, executarea, verificarea si exploatarea instalatiilor electrice;
- PE 003 -Nomenclator de verificări, încercări şi probe privind montajul, punerea în funcţiune şi darea în exploatare a instalaţiilor energetice;
- NP 099 -Normativ privind proiectarea, executarea, verificarea si exploatarea instalatiilor electrice;
- HG nr.273/1994 privind aprobarea Regulamentului de recepţie a lucrărilor de construcţii şi instalaţii aferente acestora, cu modificările şi completările ulterioare, în special HG nr.343/2017.

Autoritatea Contractantă se va asigura de menţionarea în cerinţele documentaţiilor de achiziţie/de proiectare din caietul de sarcini pentru implementarea investiţiei, a măsurilor privind respectarea obligaţiilor prevăzute în programul de finanţare ales pentru susţinerea dezvoltării durabile în linie cu principiul „Do No Significant Harm" (DNSH).

Având în vedere tipul clădirilor proiectate şi caracterul lor funcţional, proiectantul consideră oportună verificarea proiectelor pentru cerinţele fundamentale: rezistenţă mecanică şi stabilitate, securitate la incendiu şi pentru specialităţile tehnologice.

Pe durata **execuţiei lucrărilor**, se vor respecta Programele privind controlul de calitate pe şantierele lucrărilor de construcţii-montaj întocmite de proiectanţii de specialitate (structură, arhitectură, instalaţii aferente construcţiilor, instalaţii tehologice).

Procesele verbale de lucrări ascunse şi Procesele verbale de recepţie a lucrărilor vor fi ataşate la Cartea Construcţiei/Instalaţiei prin grija Beneficiarului.

De asemenea se vor ataşa la Cartea Construcţiei / Instalaţiei şi Certificatele de calitate a materialelor.

Urmărirea comportării în timp a construcţiei se va efectua conform Programelor de urmărire întocmite de proiectanţii de specialitate.

5.6. NOMINALIZAREA SURSELOR DE FINANŢARE A INVESTIŢIEI PUBLICE, CA URMARE A ANALIZEI FINANCIARE ŞI ECONOMICE

Potenţialele **surse de finanţare identificate** sunt:

- surse proprii de finanţare;
- împrumut bancar;
- principalele programe naţionale de finanţare;
- principalele programe finanţate de către Uniunea Europeană.

Bugetul local poate fi considerat o sursă de finanţare în măsura în care se gândeşte un proiect de reabilitare a sistemului centralizat de alimentare cu energie termică a cărui investiţie face obiectul atragerii de fonduri europene nerambursabile. Cota de participare prin cofinanţare a autorităţilor locale poate să se ridice la 5-15% din investiţia totală.

Disponibilităţile de finanţare sunt multiple, putându-se alege dintre:

- ***PROGRAMUL OPERAŢIONAL REGIONAL REGIUNEA– SUD – MUNTENIA***
- ***ADMINISTRAŢIA FONDULUI PENTRU MEDIU***
- ***PLANUL NAŢIONAL DE REDRESARE ŞI REZILIENŢĂ AL ROMÂNIEI***
- ***FONDUL PENTRU MODERNIZARE***
- ***PROGRAMUL OPERAŢIONAL DEZVOLTARE DURABILĂ PODD 2021-2027***
- ***PROGRAMUL TERMOFICARE PENTRU PERIOADA 2019-2027.***

Sursa de finanţare de unde Ordonatorul principal de credite doreşte să acceseze fondurile nerambursabile, la momentul derulării proiectului, este Fondul pentru Modernizare.

Fondul pentru Modernizare a fost instituit ca mecanism de finanţare prin Directiva 2003/87/CE a Parlamentului European şi a Consiliului din 13 octombrie 2003 de stabilire a unui sistem de comercializare a cotelor de emisie de gaze cu efect de seră în cadrul Comunităţii şi de modificare a Directivei 96/61/CE a ConsiliuluiText cu relevanţă pentru SEE (Directiva ETS).

În România, Fondul pentru Modernizare finanţează investiţii din sectoarele prioritare identificate de ***Ministerul Energiei***, în baza strategiilor naţionale şi a obiectivelor la nivel european şi este implementat prin intermediul unor programe-cheie. În cadrul fiecărui program-cheie sunt definite unul sau mai multe domenii de investiţii.

Finanţarea proiectelor în cadrul acestei operaţiuni este de tip nerambursabil şi constă în prefinanţarea şi rambursarea cheltuielilor eligibile făcute pentru realizarea proiectului, la valoarea şi în condiţiile stabilite prin Contractul de finanţare.

Proiectul ***"Studiu de Fezabilitate în vederea creşterii eficienţei energetice a CET Brazi prin montarea unei surse noi de producere a energiei termice şi electrice, în cogenerare de înaltă eficienţă. Instalarea de motoare termice"*** se încadrează în categoriile de acţiuni finanţabile menţionate în ***Fondul de Modernizare,*** programul-cheie 5: *Cogenerare de înaltă eficienţă şi modernizarea reţelelor de termoficare - Sprijin pentru modernizarea şi realizarea de centrale în cogenerare de înaltă eficienţă şi pentru modernizarea reţelelor de termoficare, domeniu de investiţii 5.1.* –Suport pentru sprijinirea investiţiilor de cogenerare de înală eficienţă".

Proiectul respectă reglementările naţionale şi comunitare privind eligibilitatea cheltuielilor, promovarea egalităţii de şanse şi politica nediscriminatorie, dezvoltarea durabilă, tehnologia informaţiei, achiziţiile publice, informare şi publicitate, precum şi alte prevederi legale aplicabile Fondului de Modernizare.

6. URBANISM, ACORDURI ŞI AVIZE CONFORME

6.1. CERTIFICATUL DE URBANISM EMIS ÎN VEDEREA OBŢINERII AUTORIZAŢIEI DE CONSTRUIRE

Beneficiarul deţine Certificatul de Urbanism nr. 63 din data de 05.04.2024, anexat prezentei lucări.

6.2. EXTRAS DE CARTE FUNCIARĂ

Beneficiarul deţine Extrasul de Carte Funciară pentru informare nr. 29173, eliberat de OCPI Prahova, în data de 18.06.2024, anexat prezentei lucrări.

6.3. ACTUL ADMINISTRATIV AL AUTORITĂŢII COMPETENTE PENTRU PROTECŢIA MEDIULUI

La momentul elaborării Studiului de Fezabilitate a fost emisă Decizia etapei de evaluare iniţială nr. 9936/13.06.2024 de către Agenţia pentru Protecţia Mediului Prahova, conform căreia, este necesară declanşarea procedurii de Evaluare a Impactului asupra Mediului. Această procedură se află în desfăşurare.

Proiectul nu este amplasat pe arii naturale protejate şi nu face parte din zonele Natura 2000.

6.4. AVIZE CONFORME PRIVIND ASIGURAREA UTILITĂŢILOR

Pentru acest obiectiv de investiţii, se vor respecta prevederile Certificatului de Urbanism nr. 63 din data de 05.04.2024

6.5. STUDIU TOPOGRAFIC, VIZAT DE CĂTRE OFICIUL DE CADASTRU ŞI PUBLICITATE IMOBILIARĂ

În anexa prezentului Studiu de fezabilitate se regăseşte extrasul de plan cadastral.

6.6. AVIZE, ACORDURI ŞI STUDII SPECIFICE, DUPĂ CAZ, ÎN FUNCŢIE DE SPECIFICUL OBIECTIVULUI DE INVESTIŢII ŞI CARE POT CONDIŢIONA SOLUŢIILE TEHNICE

Pentru acest obiectiv de investiţii, se vor respecta prevederile Certificatului de Urbanism nr. 63 din data de 05.04.2024

7. IMPLEMENTAREA INVESTIŢIEI

7.1. INFORMAŢII DESPRE ENTITATEA RESPONSABILĂ CU IMPLEMENTAREA INVESTIŢIEI

- **PRIMĂRIA MUNICIPIULUI PLOIEŞTI** cu sediul în Piaţa Eroilor nr. 1A, Municipiul Ploieşti, judeţul Prahova, cod poştal 100006;
- tel.: +40 244 51 66 99; fax: +40 244 51 38 29; email: comunicare@ploiesti.ro;
- www.ploiesti.ro.

7.2. STRATEGIA DE IMPLEMENTARE, CUPRINZÂND: DURATA DE IMPLEMENTARE A OBIECTIVULUI DE INVESTIŢII (ÎN LUNI CALENDARISTICE), DURATA DE EXECUŢIE, GRAFICUL DE IMPLEMENTARE A INVESTIŢIEI, EŞALONAREA INVESTIŢIEI PE ANI, RESURSE NECESARE

Durata de realizare estimată: 28 luni

Graficul orientativ de implementare a investiţiei este prezentat la cap.3.5

Eşalonarea investiţei (INV/C+M) (valorile conţin TVA):

- 238.844.501,09 / 76.356.618,56 lei

Beneficiarul are obligaţia de a asigura cadrul instituţional şi mobilizarea tuturor resurselor de care dispune, în vederea implementării proiectului de investiţii.

7.3. STRATEGIA DE EXPLOATARE/OPERARE ŞI ÎNTREŢINERE: ETAPE, METODE ŞI RESURSE NECESARE

Operarea/exploatarea motoarelor termice se va efectua de către personalul deja angajat pentru operare/exploatare.

Furnizorul echipamentelor care se vor monta va livra, odată cu furnitura, următoarele documente în limba română:

- cartea tehnică a produsului;
- instrucţiuni de montaj şi punere în funcţiune;
- manualul /planul de întreţinere / inspecţii şi reparaţii;
- manualul / instrucţiunile de exploatare / operare;
- lista pieselor de schimb pentru doi ani de funcţionare.

Furnizorul poate acorda asistenţă tehnică şi service (inclusiv piese de schimb) pe toată durata de viaţă a echipamentului, în baza unui contract de service.

7.4. RECOMANDĂRI PRIVIND ASIGURAREA CAPACITĂŢII MANAGERIALE ŞI INSTITUŢIONALE

Ordonatorul de credite responsabil cu implementarea va face aranjamentele corespunzătoare pentru a asigura implementarea eficientă a proiectului de investiţii.

Echipa de proiect va fi constituită la nivelul UAT Municipiul Ploieşti.

Numărul membrilor echipei de proiect se va stabili în funcţie de disponibilitatea personalului UAT Ploieşti, dar nu va avea mai puţin de 2 persoane: manager de proiect şi responsabil cu achiziţiile publice.

Persoana desemnată pentru funcţia de Manager de Proiect trebuie să ocupe o poziţie suficient de înaltă, pentru a avea autoritatea necesară îndeplinirii sarcinilor specificate.

8. CONCLUZII ŞI RECOMANDĂRI

În conformitate cu prevederile HG nr. 907/2016 privind etapele de elaborare şi conţinutul cadru al documentaţiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiţii finanţate din fonduri publice, cu completările şi modificările ulterioare, au fost propuse şi prezentate două soluţii tehnice pentru realizarea obiectivului de investiţii *"Studiu de Fezabilitate în vederea creşterii eficienţei energetice a CET Brazi prin montarea unei surse noi de producere a energiei termice şi electrice, în cogenerare de înaltă eficienţă. Instalarea de motoare termice"*.

La elaborarea scenariilor tehnico-economice s-au avut în vedere aspecte care au ţinut de: lucrările necesar a fi efectuate, analiza financiară şi analiza economică, sustenabilitatea investiţiei şi potenţialele riscuri la care este supusă investiţia.

La analiza opţiunilor s-au luat în considerare şi aspectele privind adaptarea la schimbările climatice şi atenuarea efectelor acestora şi rezistenţa în faţa dezastrelor, aşa cum s-a prezentat la subcap. 4.4. punctul d.

În urma analizei efectuate, proiectantul recomandă implementarea scenariului 1.

Pe baza tuturor celor prezentate în această lucrare, se recomandă derularea în continuare a proiectului şi implementarea acestuia, cu amendamentul că, potrivit programului de finanţare ales, proiectul trebuie implementat/executat până la data de 31.12.2030.

ANEXE

1. Deviz general Scenariul 1;
2. Deviz pe obiect Scenariul 1;
3. Deviz general Scenariul 2;
4. Deviz pe obiect Scenariul 2;
5. Certificat de Urbanism nr. 63/05.04.2024;
6. Extras de Carte Funciară nr. 29173;
7. Extras de plan cadastral;
8. Decizia etapei de evaluare inițială nr. 9936/13.06.2024;
9. Analiza Cost-Beneficiu.

4.6 ANALIZA FINANCIARĂ, INCLUSIV CALCULAREA INDICATORILOR DE PERFORMANȚĂ FINANCIARĂ: FLUXUL CUMULAT, VALOAREA ACTUALIZATĂ NETĂ, RATA INTERNĂ DE RENTABILITATE; SUSTENABILITATEA FINANCIARĂ

Analiza financiară a acestui proiect are la bază următoarele ipoteze de lucru:

- Aspecte enunțate în ghidul solicitantului: *SPRIJINIREA INVESTIȚIILOR ÎN COGENERAREA DE ÎNALTĂ EFICIENȚĂ ÎN SECTORUL ÎNCĂLZIRII CENTRALIZATE*;
- Devizul scenariului cu proeict și devizul scenariului contra-factual;
- Aspecte procedurale menționate în ghidul european de întocmire a analizei cost beneficiu: https://ec.europa.eu/regional_policy/sources/studies/cba_guide.pdf
- Rata de actualizare utilizată este de 11,3%.

Această analiză respectă din punct de vedere procedural următoarele aspecte descrise mai jos, în vederea stabilirii ajutorului finanțabil nerambursabil, precum și în determinarea indicatorilor VAN și RIR.

"Costul eligibil este costul net suplimentar care trebuie determinat comparând profitabilitatea scenariului factual cu cea a scenariului contrafactual. Pentru determinarea deficitului de finanțare în astfel de cazuri, solicitantul finanțării trebuie să prezinte în cererea de finanțare o cuantificare, pentru scenariul factual și un scenariu contrafactual credibil, a tuturor costurilor și veniturilor principale, a costului mediu ponderat estimat al capitalului (CMPC) al beneficiarilor pentru actualizarea fluxurilor de numerar viitoare, precum și a valorii actualizate nete (VAN) pentru scenariile factuale și contrafactuale, pe durata de viață a proiectului. Costul suplimentar net tipic se determină ca diferența dintre valoarea actualizată netă (VAN) pentru scenariul factual și pentru scenariul contrafactual pe durata de viață a proiectului în conformitate cu prevederile." -Ghidul Solicitantului.

"Se vor lua în considerare numai fluxurile de numerar din anul în care apar și vor fi proiectate pe o perioadă de referință de 25 de ani pentru capacitați noi, care include și perioada de implementare a operațiunii." - Ghidul Solicitantului.

Datele utilizate pentru întocmirea analizei financiare și totodată, a sustenabilității financiare sunt detaliate mai jos după cum urmează:

Prețurile pentru utilități sunt folosite în mod identic atât pentru scenariul cu proiect cât și pentru scenariul contra-factual. Prețul energiei electrice previzionat este de 450,97 MWh, acest preț este extras din data de 29.06.2024 de pe platforma operatorului pieței de energie electrică și gaze naturale – OPCOM referitor la PZU – Piața zilei următoare *(DAM – Day Ahead Market)*.

	ROPEX_DAM [lei/MWh]	Volum [MWh]
ROPEX_DAM_Base* (1-24)	450.97	41.305.7
ROPEX_DAM_Peak* (9-20)	284.41	20.785.6
ROPEX_DAM_Off_peak* (1-8) & (21-24)	617.52	20.520.1

Figură 1 - Raport OPCOM 29.06.2024

Prețul pentru gazele naturale este de 206,61 RON/MWh, acest preț este extras din cotațiile pentru gaze naturale disponibile pe Bursa de Mărfuri din România la data de 27 mai 2024, sursa: https://brm.ro/cotatii-gaze-naturale/ , ultima dată disponibilă la momentul întocmirii acestui studiu.

Prețul pentru gigacalorie energie termică utilizat din previziuni este de 330 RON/Gcal.

Din perspectiva costului investițiilor avem următoarele valori ale devizelor pentru ambele scenarii, cuprinse și în cadrul studiu de fezabilitate și atașate prezentului proiect:

Scenariu cu proiect: 200.884.746,17 RON fără TVA. În cadrul scenariului cu proiect valoarea eligibilă, bazată doar pe cheltuielile eligibile este de: 158.278.116,12 RON. Valoarea finală eligibilă este stabilită ulterior pe baza calculației raportată la deficitul de finanțare. Scenariu contra-factual: 162.363.056,85 RON fără TVA.

Din punct de vedere al cantităților rezultate și respectiv utilizate precum și a costurilor utilizate în analiza tehnică și financiară:

Scenariul cu proiect:

- Producția anuală brută de energie electrică 132.994 MWhe/an
- Producția anuală brută de căldură 166.242 MWht/an, echivalent 142.942 Gcal/an.
- Producția netă de energie electrică în cogenerare 125.014 MWhe/an
- Producția netă (utilă) de căldură în cogenerare 159.592 MWht/an
- Consumul anual de gaze naturale 316.995 MWhg/an.
- Eficiența globală anuală a utilizării cogenerării va fi de 94,40%.
- Estimarea totală a reducerii anuale a cantității de emisii gaze cu efect de seră la sfârșitul perioadei ca urmare a energiei primare economisită într-un an de operare.ΔEm = 20.544,88 toneCO2/an
- Reducerea consumului anual total de energie primară pentru entitățile care beneficiază de sprijin în cadrul programului cheie 5. 101.707,33 MWh/an
- Cost mentenanță anual echivalent 12% din costul de investiție.

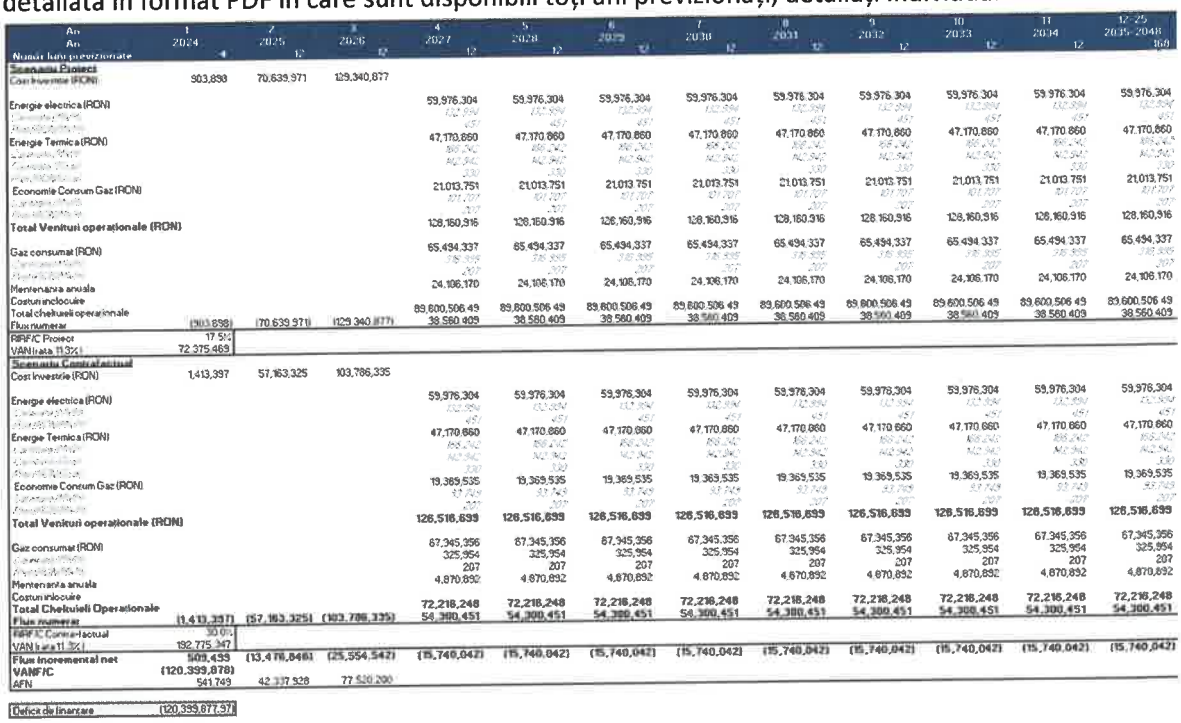
Scenariul contra-factual:

- Producția anuală brută de energie electrică 132.994 MWhe/an
- Producția anuală brută de căldură 166.242 MWht/an, echivalent 142.942 Gcal/an.
- Producția netă de energie electrică în cogenerare 125.014 MWhe/an
- Producția netă (utilă) de căldură în cogenerare 159.592 MWht/an
- Consumul anual de gaze naturale va fi de 325.954 MWhg/an.
- Eficiența globală anuală a utilizării cogenerării va fi de 84,65%.

- Estimarea totală a reducerii anuale a cantității de emisii gaze cu efect de seră la sfârșitul perioadei ca urmare a energiei primare economisită într-un an de operare ΔEm = 18.937,35 toneCO2/an
- Reducerea consumului anual total de energie primară pentru entitățile care beneficiază de sprijin în cadrul programului cheie 5 - 93.749,26 MWh/an
- Cost mentenanță anual echivalent 3% din costul de investiție.

Primul an previzionat are 4 luni estimate datorită perioadei de depunere, iar următorii ani au previziunile efectuate considerând perioada integrală de 12 luni.

Calculul deficitului de finanțare este realizat pe baza ghidului solicitantului prin aspectele definite în partea de sus a acestuia. În vedere reflectării calculului în prezentare întrucât anii 12 până la 25 prezentați nu conțin variații sunt reflectați la finalul o singură dată. Atașat proiectului se regăsește Analiza Cost Beneficiu detaliată în format PDF în care sunt disponibili toți ani previzionați, detaliați individual:



An	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12-25
An	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035-2048
Numărul lunii previzionate	4	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	180
Scenariu Proiect												
Cost investiție (RON)	903,898	70,639,971	129,340,877									
Energie electrica (RON)				59,976,304	59,976,304	59,976,304	59,976,304	59,976,304	59,976,304	59,976,304	59,976,304	59,976,304
Energie Termica (RON)				47,170,860	47,170,860	47,170,860	47,170,860	47,170,860	47,170,860	47,170,860	47,170,860	47,170,860
Economie Consum Gaz (RON)				21,013,751	21,013,751	21,013,751	21,013,751	21,013,751	21,013,751	21,013,751	21,013,751	21,013,751
Total Venituri operationale (RON)				128,160,916	128,160,916	128,160,916	128,160,916	128,160,916	128,160,916	128,160,916	128,160,916	128,160,916
Gaz consumat (RON)				65,494,337	65,494,337	65,494,337	65,494,337	65,494,337	65,494,337	65,494,337	65,494,337	65,494,337
Mentenanta anuala				24,106,170	24,106,170	24,106,170	24,106,170	24,106,170	24,106,170	24,106,170	24,106,170	24,106,170
Costuri incluse												
Total cheltuieli operationale				89,600,506 49	89,600,506 49	89,600,506 49	89,600,506 49	89,600,506 49	89,600,506 49	89,600,506 49	89,600,506 49	89,600,506 49
Flux numerar	(903,898)	(70,639,971)	(129,340,877)	38,560,409	38,560,409	38,560,409	38,560,409	38,560,409	38,560,409	38,560,409	38,560,409	38,560,409
RIRFIC Proiect	17.5%											
VAN la rata 11,3%	72,375,469											
Scenariu Contrafactual												
Cost investitie (RON)	1,413,397	57,163,325	103,786,335									
Energie electrica (RON)				59,976,304	59,976,304	59,976,304	59,976,304	59,976,304	59,976,304	59,976,304	59,976,304	59,976,304
Energie Termica (RON)				47,170,860	47,170,860	47,170,860	47,170,860	47,170,860	47,170,860	47,170,860	47,170,860	47,170,860
Economie Consum Gaz (RON)				19,369,535	19,369,535	19,369,535	19,369,535	19,369,535	19,369,535	19,369,535	19,369,535	19,369,535
Total Venituri operationale (RON)				126,516,699	126,516,699	126,516,699	126,516,699	126,516,699	126,516,699	126,516,699	126,516,699	126,516,699
Gaz consumat (RON)				67,345,356	67,345,356	67,345,356	67,345,356	67,345,356	67,345,356	67,345,356	67,345,356	67,345,356
				325,954	325,954	325,954	325,954	325,954	325,954	325,954	325,954	325,954
				207	207	207	207	207	207	207	207	207
				4,870,892	4,870,892	4,870,892	4,870,892	4,870,892	4,870,892	4,870,892	4,870,892	4,870,892
Mentenanta anuala												
Costuri incluse												
Total Cheltuieli Operationale				72,216,248	72,216,248	72,216,248	72,216,248	72,216,248	72,216,248	72,216,248	72,216,248	72,216,248
Flux numerar	(1,413,397)	(57,163,325)	(103,786,335)	54,300,451	54,300,451	54,300,451	54,300,451	54,300,451	54,300,451	54,300,451	54,300,451	54,300,451
RIRFIC Contrafactual	30.0%											
VAN la rata 11,3%	192,775,347											
Flux incremental net	509,499	(13,476,646)	(25,554,542)	(15,740,042)	(15,740,042)	(15,740,042)	(15,740,042)	(15,740,042)	(15,740,042)	(15,740,042)	(15,740,042)	(15,740,042)
VANIFC	(120,399,878)											
AFN	541,749	42,337,928	77,520,200									
Deficit de finanțare	(120,399,877.37)											

Diferența dintre scenariu cu proiect și scenariu contra-factual din perspectiva Valorii Actualizate Net (VAN), aplicând pentru actualizare - CMPC de 11,3% în linie cu ghidul solicitantului, rezultată este deficitul de finanțare. Acesta este de 120.399.877,97 RON și reprezintă Ajutorul Finanțabil Nerambursabil, conform ghidului solicitantului: *"Pentru proiectele finanțate prin intermediul prezentului apel de proiecte, intensitatea ajutorului de stat acordat este 100% din costurile eligibile, cu respectarea regulilor de ajutor de stat."*

Astfel, din punct de vedere al surselor de finanțare situația este următoarea:

Calcul surse de finanțare

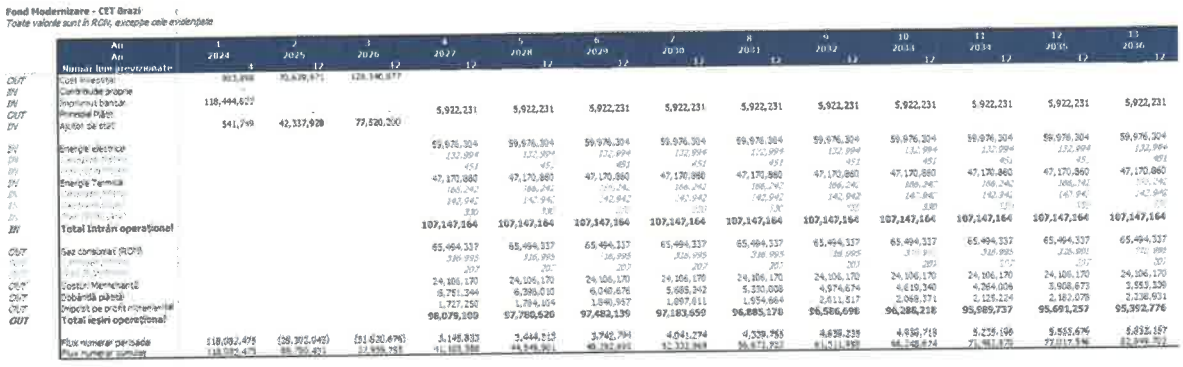
Surse de finanțare		
Valoare investiție fara TVA	200,884,746.17	*RON*
Valoare TVA	37,959,754.92	*RON*
Valoare totala incluzând TVA	238,844,501.09	*RON*
Valoarea neeligibilă a investiției	80,566,384.97	*RON*
Valoarea eligibilă a investiți	158,278,116.12	*RON*
Valoarea ajutorului de stat solicitat	120,399,877.97	*RON*
Cofinanțarea eligibil	37,878,238.15	*RON*
Contribuția solicitantului	118,444,623.12	*RON*
Surse proprii	-	*RON*
Credit	118,444,623.12	*RON*

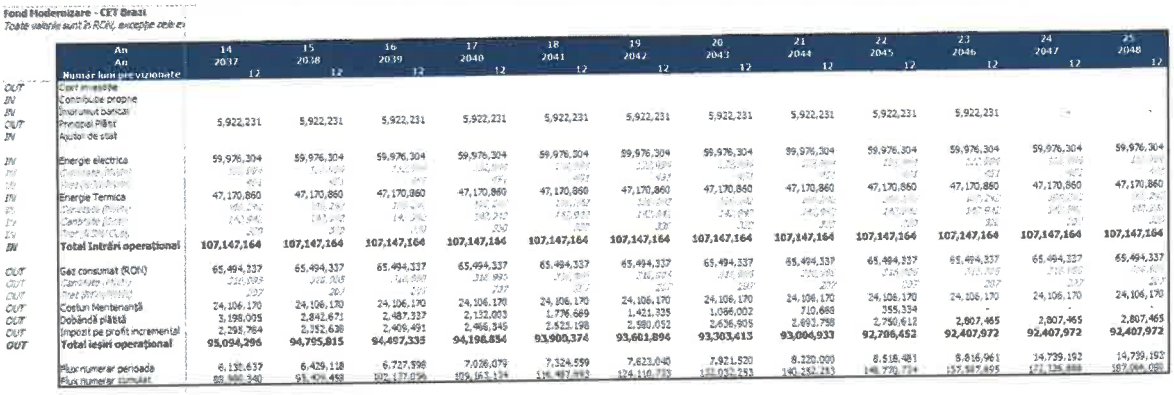
Din punct de vedere al indicatorului VAN în linie cu prevederile ghidului solicitantului: *"Indicatorii rentabilității financiare a investiției se calculează pe baza fluxului de numerar net incremental, care se calculează ca diferență între fluxul de numerar net generat de scenariul cu proiect și fluxul de numerar net generat de scenariul contrafactual."*, astfel VAN-ul este identic cu deficitul de finanțare fiind aceași formulă de calcul și este reprezentat în valoare de 120.399.877,97 RON.

Totodată, în cadrul analizei financiare am calculat și RIRF/C și VANF/C atât pentru scenariu cu proiect, cât și pentru scenariu contra-factual. În scenariu cu proiect avem un RIRF/C de 17,5% și un VAN/C de 72.375.469 RON, iar în scenariu contra-factual RIRF/C fiind de 30% și un VANF/C de 192.775.347 RON.

În calculul RIRF/C și VANF/C nu au fost incluse:
- Fluxurile financiare de natura dobânzilor și rambursărilor de credite se exclud din ieșirile de numerar ale proiectului pentru calculul indicatorilor de performanță ai proiectului. De asemenea, nu se iau în considerare impozitele, taxele și alte ieșiri de numerar care nu sunt legate de costurile de operare;
- În cazul în care taxa pe valoare adăugată nu este un cost eligibil, calculul venitului net actualizat se bazează pe cifre care exclud taxa pe valoare adăugată;
- Fluxurile de numerar de tipul subvențiilor, creditelor bancare, finanțarea UE nu sunt incluse în intrările de numerar ale proiectului.

În schimb acestea sunt ultilizate în analiza de sustenabilitate financiară pentru scenariu cu proiect:





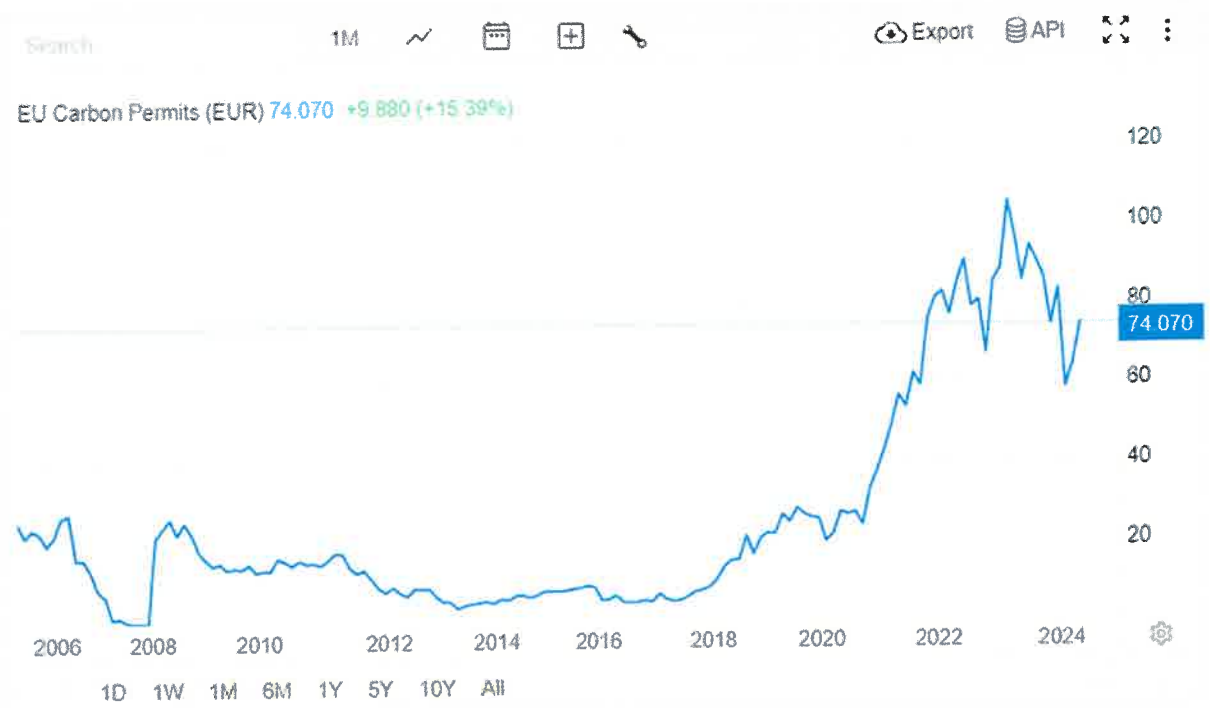
	An	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
	An	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048
	Număr luni previzionate	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
OUT	Cost investiție												
IN	Contribuție proprie												
IN	Împrumut bancar												
OUT	Principal Plăți	5,922,231	5,922,231	5,922,231	5,922,231	5,922,231	5,922,231	5,922,231	5,922,231	5,922,231	5,922,231	-	-
IN	Ajutor de stat												
IN	Energie electrica	59,976,304	59,976,304	59,976,304	59,976,304	59,976,304	59,976,304	59,976,304	59,976,304	59,976,304	59,976,304	59,976,304	59,976,304
IN	Energie Termica	47,170,860	47,170,860	47,170,860	47,170,860	47,170,860	47,170,860	47,170,860	47,170,860	47,170,860	47,170,860	47,170,860	47,170,860
IN	**Total intrări operațional**	**107,147,164**	**107,147,164**	**107,147,164**	**107,147,164**	**107,147,164**	**107,147,164**	**107,147,164**	**107,147,164**	**107,147,164**	**107,147,164**	**107,147,164**	**107,147,164**
OUT	Gaz consumat (RON)	65,494,337	65,494,337	65,494,337	65,494,337	65,494,337	65,494,337	65,494,337	65,494,337	65,494,337	65,494,337	65,494,337	65,494,337
OUT	Costuri Mentenanță	24,106,170	24,106,170	24,106,170	24,106,170	24,106,170	24,106,170	24,106,170	24,106,170	24,106,170	24,106,170	-	24,106,170
OUT	Dobândă plătită	3,198,095	2,842,671	2,487,337	2,132,003	1,776,669	1,421,335	1,066,002	710,668	355,334	-	2,807,465	2,807,465
OUT	Impozit pe profit incremental	2,293,764	2,352,638	2,409,491	2,466,345	2,525,198	2,580,052	2,636,905	2,693,758	2,750,612	2,807,465	92,407,972	92,407,972
OUT	**Total ieșiri operațional**	**95,094,296**	**94,795,815**	**94,497,335**	**94,198,854**	**93,900,374**	**93,601,894**	**93,303,413**	**93,004,933**	**92,706,452**	**92,407,972**		
	Flux numerar perioada	6,132,637	6,429,118	6,727,598	7,026,079	7,324,559	7,623,040	7,921,520	8,220,000	8,518,481	8,816,961	14,739,192	14,739,192
	Flux numerar cumulat	89,980,340	96,409,458	103,137,056	110,163,134	117,487,693	125,110,733	133,032,253	141,252,253	149,770,734	158,587,695	173,326,888	188,066,080

Împrumutul previzionat este pe o perioadă de 20 de ani de rambursare cu principal fix începând cu perioada de operare.

În urma analizei de sustenabilitate financiară fluxul de numerar este pozitiv pe întreaga perioadă previzionată. Totodată, menționăm că partea de cost de investiție este defalcată pe ani în linie cu graficul de realizare a investiție din cadrul studiului de fezabilitate.

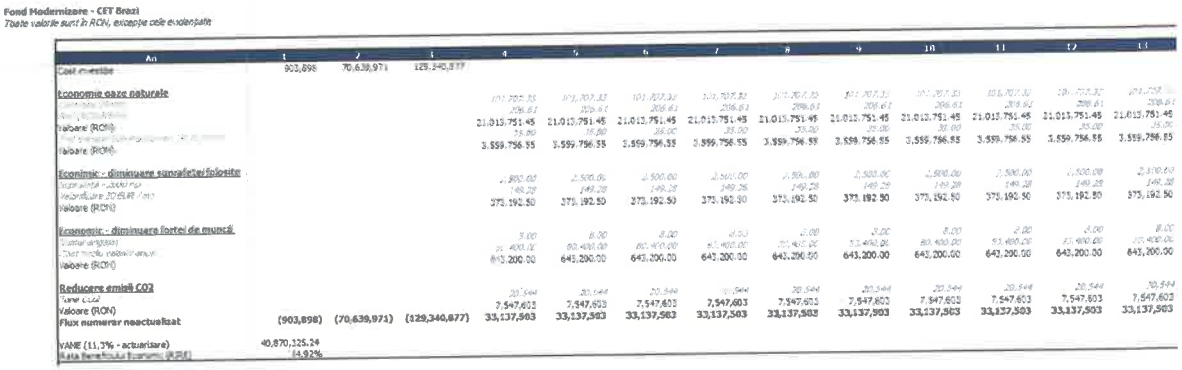
4.7 ANALIZA ECONOMICĂ, INCLUSIV CALCULAREA INDICATORILOR DE PERFORMANȚĂ ECONOMICĂ: VALOAREA ACTUALIZATĂ NETĂ, RATA INTERNĂ DE RENTABILITATE ŞI RAPORTUL COST-BENEFICIU SAU, DUPĂ CAZ, ANALIZA COST-EFICACITATE

Analiza economică are la bază costul investiției precum și beneficile aduse de către aceasta. Din perspectiva costului acesta, similar cu analiza financiară este împărțit pe ani în funcție graficul de realizarea a investiției. Din perspectiva beneficilor aduse, am considerat economia de gaze naturale, la prețul pieței, și transportul acestor gaze naturale precum și impactul asupra mediului dat de diminuarea cantității de CO2 emise. Aceasta este calculată în studiul de fezabilitate prin înmulțirea tonelor de CO2 reduse cu prețul european – Allowance CO2 estimat la 74.07 EUR, sursa: https://tradingeconomics.com/commodity/carbon



Totodată în calculul beneficiului economic am considerat economia de suprafață construită dată de centrarea în cogenerare precum și de diminuarea numărului de angajați necesari atât timp cât centrala în cogenerare este automatizată.

Din perspectiva analizei economice aceasta este realizată pe o perioadă de 25 de ani, similar cu analiza financiară.



Fond Modernizare - CET Brazi
Toate valorile sunt în RON, exceptie cele evidentiate

An	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Cost investitie												
Economie gaze naturale												
Valoare (RON)	21,013,751.45	21,013,751.45	21,013,751.45	21,013,751.45	21,013,751.45	21,013,751.45	21,013,751.45	21,013,751.45	21,013,751.45	21,013,751.45	21,013,751.45	21,013,751.45
Valoare (RON)	3,559,756.55	3,559,756.55	3,559,756.55	3,559,756.55	3,559,756.55	3,559,756.55	3,559,756.55	3,559,756.55	3,559,756.55	3,559,756.55	3,559,756.55	3,559,756.55
Economic - diminuare suprafetei folosite												
Valoare (RON)	373,192.50	373,192.50	373,192.50	373,192.50	373,192.50	373,192.50	373,192.50	373,192.50	373,192.50	373,192.50	373,192.50	373,192.50
Economic - diminuarea fortei de munca												
Valoare (RON)	643,200.00	643,200.00	643,200.00	643,200.00	643,200.00	643,200.00	643,200.00	643,200.00	643,200.00	643,200.00	643,200.00	643,200.00
Reducere emisii CO2												
Valoare (RON)	7,547,603	7,547,603	7,547,603	7,547,603	7,547,603	7,547,603	7,547,603	7,547,603	7,547,603	7,547,603	7,547,603	7,547,603
Flux numerar neactualizat	**33,137,503**	**33,137,503**	**33,137,503**	**33,137,503**	**33,137,503**	**33,137,503**	**33,137,503**	**33,137,503**	**33,137,503**	**33,137,503**	**33,137,503**	**33,137,503**
VANE (11.2% - actualizare)												
Rata Beneficiului Economic (RIRE)												

Rata Beneficiului Economic RIRE – este de 14,92%. VANE de 40.870.325,24 RON

4.8 ANALIZA DE SENZITIVITATE

Evaluarea riscului este cuprinsă în studiul de fezabilitate în cadrul subcapitolului 4.9 Evaluarea Riscului. În completarea evaluării riscurilor am efectuate o analiză de senzitivitate economică detaliată mai jos.

În analiza de senzitivitate am considerat următoarea ipoteză de lucru: cuantificarea impactului modificării cu 1% a unei variabile asupra VAN-ului calculat pe flux de numerar incremental, flux definit mai sus în analiza financiară. Variabiabilele modificate cu 1% sunt prețul gazelor naturale – impact direct prin achiziția lor atât în scenariu cu proiect cât și în scenariul contrafactual, și respectiv costul investiție.

Variabila 1% modificare în prețul gazelor naturale este considerată nesemnificativă deoarece determină o modificare a VAN-ului cu mai puțin de 1% (modificarea obținută fiind de 0,1%). Variabila 1% modificare costului investiției în scenariu cu proiect este considerată o variabilă semnificativă deoarece determină o modificare a VAN-ului cu mai mult de 1% (modificarea obținută fiind de 2,4%).

DEVIZ GENERAL ESTIMATIV AL OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

Studiu de fezabilitate în vederea creșterii eficienței energetice a CET Brazi prin montarea unei surse noi de producere a energiei termice și electrice, în cogenerare de înaltă eficiență. Instalarea de motoare termice

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	SCENARIUL 1		
		VALOARE (fără TVA)	TVA (19%)	VALOARE (cu TVA)
		LEI	LEI	LEI
0	1	2	3	4
1	**CAPITOLUL 1. CHELTUIELI PENTRU OBȚINEREA ȘI AMENAJAREA TERENULUI**			
1.1	Obținerea terenului	0,00	0,00	0,00
1.2	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	24.679,50	4.727,11	29.606,61
1.4	Cheltuieli pentru relocarea / protecția utilităților	0,00	0,00	0,00
	Total capitol 1	24.679,50	4.727,11	29.606,61
2	**CAPITOLUL 2. CHELTUIELI PENTRU ASIGURAREA UTILITĂȚILOR NECESARE OBIECTIVULUI**			
2.1	Asigurarea cu utilități (racord electric, bransamente gaz, apă/canal, termoficare)	13.932.520,00	2.647.178,80	16.579.698,80
	Total capitol 2	13.932.520,00	2.647.178,80	16.579.698,80
3	**CAPITOLUL 3. CHELTUIELI PENTRU PROIECTARE ȘI ASISTENȚĂ TEHNICĂ**			
3.1	**Studii**	33.679,50	6.399,11	40.078,61
3.1.1.	Studii de teren (topo+geo)	8.800,00	1.672,00	10.472,00
3.1.2.	Raport privind impactul asupra mediului	24.679,50	4.727,11	29.606,61
3.1.3	Alte studii specifice	0,00	0,00	0,00
3.2	**Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații**	10.000,00	0,00	10.000,00
3.3	**Expertizare tehnică**	0,00	0,00	0,00
3.4	**Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor, auditul de siguranță rutieră**	0,00	0,00	0,00
3.5	**Proiectare**	5.461.954,16	1.035.871,29	6.497.825,45
3.5.1.	Teme de proiectare	0,00	0,00	0,00
3.5.2.	Studiu de prefezabilitate	0,00	0,00	0,00
3.5.3.	Studiu de fezabilitate / documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	384.000,00	72.960,00	456.960,00
3.5.3.1	Studiu de fezabilitate	245.000,00	46.550,00	291.550,00
3.5.3.2	Analiza cost-beneficiu	139.000,00	26.410,00	165.410,00
3.5.4.	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	130.617,38	24.817,30	155.434,68
3.5.5.	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	78.370,43	14.890,38	93.260,81
3.5.6.	Proiect tehnic și a detalii de execuție	4.868.966,35	923.203,61	5.792.169,96
3.6	**Organizarea procedurilor de achiziție**	50.000,00	9.500,00	59.500,00
3.7	**Consultanță**	301.234,75	57.234,60	358.469,35
3.7.1.	Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	251.234,75	47.734,60	298.969,35
3.7.2	Auditul financiar	50.000,00	9.500,00	59.500,00
3.8	**Asistență tehnică**	382.817,38	72.735,30	455.314,68
3.8.1.	Asistență tehnică din partea proiectantului	130.617,38	24.817,30	155.434,68
3.8.1.1	*pe perioada de execuție a lucrărilor*	80.868,38	15.365,00	96.221,47
3.8.1.2	*pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții*	49.769,00	9.454,21	59.213,21
3.8.2.	Diriginție de șantier	126.000,00	23.940,00	149.940,00
3.8.3.	Coordonator în materie de securitate și sănătate -conform HG nr.300/2006, cu modificările și completările ulterioare	126.000,00	23.940,00	149.940,00
	Total capitol 3	6.229.455,79	1.181.702,30	7.411.158,09
4	**CAPITOLUL 4. CHELTUIELI PENTRU INVESTIȚIA DE BAZĂ**			
4.1	**Construcții și instalații**	9.653.246,00	1.834.116,74	11.487.362,74
4.2	**Montaj utilaje tehnologice și funcționale**	40.394.790,00	7.667.910,10	47.962.700,10
4.3	**Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj**	80.699.580,00	15.315.920,20	95.925.409,20
4.4.	**Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport**	0,00	0,00	0,00
4.5	**Dotări**	49.759,00	9.454,21	59.213,21
4.6.	**Active necorporale**	0,00	0,00	0,00
	Total capitol 4	130.817.375,00	24.817.301,25	155.434.676,25
5	CAPITOLUL 5. ALTE CHELTUIELI			
5.1	**Organizare de șantier**	399.904,29	75.981,81	475.900,93
5.1.1.	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	249.760,18	47.460,13	297.260,31
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului	149.874,11	28.476,08	178.350,19
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	1.000.000,00	0,00	1.000.000,00
5.2.1.	Comisioanele și dobânzile aferente creditului bancă finanțatoare	0,00	0,00	0,00
5.2.2.	Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții 0,5%	319.677,16	0,00	319.677,16
5.2.3.	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții 0,1%	63.916,44	0,00	63.916,44
5.2.4.	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	63.916,44	0,00	63.916,44
5.2.5.	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire / desființare	639.154,36	0,00	639.154,36
5.3	**Cheltuieli Diverse și Neprevăzute** (5%*(1.2+1.3+1.4+2+3.1+3.2+3.3+3.5+3.7+3.8+4+5.1.1)	7.520.457,30	1.428.886,79	8.949.366,09
5.4	**Cheltuieli pentru informare și publicitate**	15.000,00	2.850,00	17.850,00
	Total capitol 5	8.935.361,59	1.507.718,60	10.443.080,19
6	CAPITOLUL 6. CHELTUIELI PENTRU PROBE TEHNOLOGICE ȘI TESTE ȘI PREDARE LA BENEFICIAR			
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00
6.2	Probe tehnologice și teste	99.618,00	18.908,42	118.426,42
	Total capitol 6	99.618,00	18.908,42	118.426,42
7	CAPITOLUL 7. CHELTUIELI AFERENTE MARJEI DE BUGET ȘI PENTRU CONSTITUIREA REZERVEI DE IMPLEMENTARE			
7.1.	Cheltuieli aferente marjei de buget (25% din (1.2+1.3+1.4+2+3.1+3.2+3.3+3.5+3.7+3.8+4+5.1.1)	37.751.012,61	7.172.692,40	44.923.705,01
7.2.	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț 5% din C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)	3.208.261,26	609.569,64	3.817.830,93
	Total capitol7	40.959.273,90	7.782.262,04	48.741.535,94
	TOTAL	204.994.746,11	37.949.734,82	242.944.661,06
	din care C + M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)	64.166.225,68	12.191.582,88	76.356.015,56

Data: 12/6/2024

Autoritate Contractantă:

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI PLOIEȘTI

Întocmit:

ELSACO ESCO SRL

DEVIZUL OBIECTULUI

Studiu de fezabilitate în vederea creșterii eficienței energetice a CET Brazi prin montarea unei surse noi de producere a energiei termice și electrice, în cogenerare de înaltă eficiență. Instalarea de motoare termice

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	SCENARIUL 1		
		VALOARE (fără TVA)	TVA (19%)	VALOARE (cu TVA)
		LEI	LEI	LEI
0	1	2	3	4
CAPITOLUL 4 CHELTUIELI PENTRU INVESTIȚIA DE BAZĂ				
4.1	**Construcții și instalații**			
4.1.1.	Lucrări de construcții - rezistență clădire	2.507.853,60	476.492,18	2.984.345,78
4.1.2.	Lucrări de arhitectură clădire	2.507.853,60	476.492,18	2.984.345,78
4.1.3.	Instalații aferente construcțiilor clădire	2.149.588,80	408.421,87	2.558.010,67
4.1.4.	Fundații echipamente, fundații coșuri fum, structuri susținere conducte, estacade, ș.a.	2.487.950,00	472.710,50	2.960.660,50
TOTAL I -subcap. 4.1		**9.653.246,00**	**1.834.116,74**	**11.487.362,74**
4.2	**Montaj utilaje tehnologice și funcționale**			
4.2.1.	Motoare termice și instalații anexe acestora (incluse în furnitură), inclusiv PIF și instruire personal	16.121.916,00	3.063.164,04	19.185.080,04
4.2.2.	Procurare și montaj instalații anexe ale motoarelor termice (neincluse în furnitură)	24.182.874,00	4.594.746,06	28.777.620,06
TOTAL II -subcap. 4.2		**40.304.790,00**	**7.657.910,10**	**47.962.700,10**
4.3	**Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj**	80.609.580,00	15.315.820,20	95.925.400,20
4.3.1.	Motoare termice și instalații anexe acestora	80.609.580,00	15.315.820,20	95.925.400,20
4.4.	**Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport**	0,00	0,00	0,00
4.5	**Dotări**	49.759,00	9.454,21	59.213,21
4.6.	**Active necorporale**	0,00	0,00	0,00
TOTAL III -subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		**80.659.339,00**	**15.325.274,41**	**95.984.613,41**
Total deviz pe obiect (Total I +Total II +Total III)		**130.617.375,00**	**24.817.301,25**	**155.434.676,25**

Data: **12/6/2024**

Autoritate Contractantă:

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI PLOIEȘTI

Întocmit:

ELSACO ESCO SRL

SOCIETATEA COMERCIALA ELSACO ESCO S.R.L. BOTOSANI ROMANIA

DEVIZ GENERAL ESTIMATIV AL OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

Studiu de fezabilitate în vederea creșterii eficienței energetice a CET Brazi prin montarea unei surse noi de producere a energiei termice și electrice, în cogenerare de înaltă eficiență. Instalarea de incalzire termica

		SCENARIUL 2		
Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	VALOARE (fără TVA)	TVA (19%)	VALOARE (cu TVA)
		LEI	LEI	LEI
0	1	2	3	4
1	CAPITOLUL 1. CHELTUIELI PENTRU OBȚINEREA ȘI AMENAJAREA TERENULUI			
1.1	Obținerea terenului	0,00	0,00	0,00
1.2	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	24.679,50	4.727,11	29.406,61
1.4	Cheltuieli pentru relocarea / protecția utilităților	0,00	0,00	0,00
	Total capitol 1	24.679,50	4.727,11	29.406,61
2	CAPITOLUL 2. CHELTUIELI PENTRU ASIGURAREA UTILITĂȚILOR NECESARE OBIECTIVULUI			
2.1	Asigurarea cu utilități (racord electric, branșamente gaz, apă/canal, termoficare)	13.932.520,00	2.647.178,80	16.579.698,80
	Total capitol 2	13.932.520,00	2.647.178,80	16.579.698,80
3	CAPITOLUL 3. CHELTUIELI PENTRU PROIECTARE ȘI ASISTENȚĂ TEHNICĂ			
3.1	Studii	33.679,50	6.399,11	40.078,61
3.1.1.	Studii de teren (topo+geo)	8.800,00	1.672,00	10.472,00
3.1.2.	Raport privind impactul asupra mediului	24.879,50	4.727,11	29.606,61
3.1.3	Alte studii specifice	0,00	0,00	0,00
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	10.000,00	0,00	10.000,00
3.3	Expertizare tehnică	0,00	0,00	0,00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor, auditul de siguranță rutieră	0,00	0,00	0,00
3.5	Proiectare	5.451.854,16	1.035.871,79	6.487.725,95
3.5.1.	Tema de proiectare	0,00	0,00	0,00
3.5.2.	Studiu de prefezabilitate	0,00	0,00	0,00
3.5.3.	Studiu de fezabilitate / documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	564.000,00	72.960,00	456.960,00
3.5.3.1	Studiu de fezabilitate	245.000,00	46.550,00	291.550,00
3.5.3.2	Analiza Cost-beneficiu	139.000,00	26.410,00	165.410,00
3.5.4.	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	130.617,38	24.817,30	155.434,68
3.5.5.	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	78.370,43	14.890,38	93.260,81
3.5.6.	Proiect tehnic și detalii de execuție	4.868.966,35	925.203,61	5.792.169,96
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	50.000,00	9.500,00	59.500,00
3.7	Consultanță	301.234,76	57.234,60	358.469,35
3.7.1.	Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	251.234,76	47.734,60	298.969,35
3.7.2.	Auditul financiar	50.000,00	9.500,00	59.500,00
3.8	Asistență tehnică	382.917,19	72.807,26	455.314,68
3.8.1.	Asistență tehnică din partea proiectantului:	130.617,38	24.817,30	155.434,68
3.8.1.1	*pe perioada de execuție a lucrărilor*	80.856,38	15.363,09	96.221,47
3.8.1.2	*pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții*	49.759,00	9.454,21	59.213,21
3.8.2.	Diligențe de șantier	126.000,00	23.940,00	149.940,00
3.8.3.	Coordonator în materie de securitate și sănătate - conform HG nr.300/2006, cu modificările și completările ulterioare	126.000,00	23.940,00	149.940,00
	Total capitol 3	6.229.465,78	1.181.702,30	7.411.168,08
4	CAPITOLUL 4. CHELTUIELI PENTRU INVESTIȚIA DE BAZĂ			
4.1	Construcții și instalații	7.576.299,77	1.439.479,95	9.015.899,83
4.2	Montaj utilaje tehnologice și funcționale	31.313.625,26	5.949.588,80	37.263.214,06
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	62.627.260,51	11.899.177,66	74.526.438,11
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotări	38.658,80	7.345,17	46.003,97
4.6.	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
	Total capitol 4	101.555.744,34	19.295.591,47	120.851.335,76
5	CAPITOLUL 5. ALTE CHELTUIELI			
5.1	Organizare de șantier	399.054,29	75.935,21	475.600,50
5.1.1.	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	249.780,18	47.460,13	297.250,31
5.1.2.	Cheltuieli conexe organizării șantierului	149.874,11	28.475,08	178.350,19
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	998.402,99	0,00	998.402,99
5.2.1.	Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0,00	0,00	0,00
5.2.2.	Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții 0,5%	264.236,17	0,00	264.236,17
5.2.3.	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții 0,1%	52.847,23	0,00	52.847,23
5.2.4.	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor -CSC	52.847,23	0,00	52.847,23
5.2.5.	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire / desființare	528.472,35	0,00	528.472,35
5.3	Cheltuieli Diverse și Neprevăzute (5%*(1.2+1.3+1.4+2+3.5+3.6+4))	6.087.585,77	1.152.803,30	7.220.189,06
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	15.000,00	2.850,00	17.850,00
	Total capitol 5	7.380.455,04	1.231.589,51	8.612.042,55
6	CAPITOLUL 6. CHELTUIELI PENTRU PROBE TEHNOLOGICE ȘI TESTE ȘI PREDARE LA BENEFICIAR			
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00
6.2	Probe tehnologice și teste	99.615,00	18.906,42	118.426,42
	Total capitol 6	99.615,00	18.906,42	118.426,42
7	CAPITOLUL 7. CHELTUIELI AFERENTE MARJEI DE BUGET ȘI PENTRU CONSTITUIREA REZERVEI DE IMPLEMENTARE			
7.1.	Cheltuieli aferente marjei de buget (25% din (1.2+1.3+1.4+2+3.1+3.2+3.3+3.5+3.7+3.8+4+5.1.1)	30.465.604,95	5.792.264,94	36.277.869,89
7.2.	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț 5% din C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)	2.654.851,24	504.421,73	3.159.272,97
	Total capitol 7	33.140.456,19	6.296.686,68	39.437.142,86
	TOTAL	163.963.569,05	31.372.794,23	195.336.363,28
	din care C + M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)	53.097.624,70	10.088.434,69	63.186.059,40

Data: 12/8/2024

Autoritate Contractantă:

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI PLOIEȘTI

Întocmit:

ELBACO ESCO SRL

DEVIZUL OBIECTULUI

Studiu de fezabilitate în vederea creșterii eficienței energetice a CET Brazi prin montarea unei surse noi de producere a energiei termice și electrice, în cogenerare de înaltă eficiență. Instalarea de motoare termice

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	SCENARIUL 2		
		VALOARE (fără TVA)	TVA (19%)	VALOARE (cu TVA)
		LEI	LEI	LEI
0	1	2	3	4
CAPITOLUL 4 CHELTUIELI PENTRU INVESTIȚIA DE BAZĂ				
4.1	**Construcţii şi instalaţii**			
4.1.1.	Lucrări de construcții - rezistență clădire	1.948.403,35	370.196,64	2.318.599,99
4.1.2.	Lucrări de arhitectură clădire	1.948.403,35	370.196,64	2.318.599,99
4.1.3.	Instalații aferente construcțiilor clădire	1.670.060,01	317.311,40	1.987.371,42
4.1.4.	Fundații echipamente, fundații coșuri fum, structuri susținere conducte, estacade, ș.a.	2.009.343,06	381.775,18	2.391.118,24
TOTAL I -subcap. 4.1		**7.576.209,77**	**1.439.479,86**	**9.015.689,63**
4.2	**Montaj utilaje tehnologice şi funcţionale**			
4.2.1.	Motoare termice și instalații anexe acestora (incluse în furnitură), inclusiv PIF și instruire personal	12.525.450,10	2.379.835,52	14.905.285,62
4.2.2.	Procurare și montaj instalații anexe ale motoarelor termice (neincluse în furnitură)	18.788.175,15	3.569.753,28	22.357.928,43
TOTAL II -subcap. 4.2		**31.313.625,26**	**5.949.588,80**	**37.263.214,06**
4.3	**Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj**	62.627.250,51	11.899.177,60	74.526.428,11
4.3.1.	Motoare termice și instalații anexe acestora	62.627.250,51	11.899.177,60	74.526.428,11
4.4.	**Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport**	0,00	0,00	0,00
4.5	**Dotări**	38.658,80	7.345,17	46.003,97
4.6.	**Active necorporale**	0,00	0,00	0,00
TOTAL III -subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		**62.665.909,31**	**11.906.522,77**	**74.572.432,08**
Total deviz pe obiect (Total I +Total II +Total III)		**101.555.744,34**	**19.295.591,42**	**120.851.335,76**

Data: **12/6/2024**

Autoritate Contractantă:

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI PLOIEȘTI

Întocmit:

ELSACO ESCO SRL

SOCIETATEA COMERCIALĂ ELSACO ESCO S.R.L. BOTOSANI ROMANIA

ROMÂNIA
JUDEŢUL PRAHOVA
PRIMĂRIA COMUNEI BRAZI
Nr.**12436** din **05.04.2024**

CERTIFICAT DE URBANISM
NR.63 din 05.04.2024

ÎN SCOPUL: STUDIU DE FEZABILITATE ÎN VEDEREA CREŞTERII EFICIENTEI ENERGETICE A CET BRAZI PRIN MONTAREA UNEI SURSE NOI DE PRODUCERE A ENERGIEI TERMICE ŞI ELECTRICE, ÎN COGENERARE DE ÎNALTĂ EFICIENTĂ. INSTALAREA DE MOTOARE TERMICE

Ca urmare a cererii adresate de **MUNICIPIUL PLOIEŞTI reprezentată prin ANDREI LIVIU VOLOSEVICI –în calitate de primar** cu sediul în judeţul **PRAHOVA**, munincipiul **PLOIEŞTI**, strada **PIAŢA EROILOR** nr. **1A**, **şi prin S.C. TERMO PLOIEŞTI S.R.L. prin BECHEANU MIHAI BOGDAN –în calitate de director general** , cu sediul în judeţul **PRAHOVA**, munincipiul **PLOIEŞTI**, strada **VLAD TEPEŞ** nr. **37**, telefon/fax _____, e-mail _____, înregistrată la nr.**12436** din **01.04.2024**,

pentru imobilul-teren şi/sau construcţii-, situat în judeţul **Prahova**, comuna **Brazi**, sat **Brazii de Sus**, cod poştal **107084**, strada **Trandafirilor**, nr. **89**, **Nr. cadastral 29173, T10,Cc40**
sau identificat prin plan de situaţie şi plan de încadrare în zonă anexate,

În temeiul reglementărilor documentaţiei de urbanism nr. B-URB-06-004 din 01.01.2009, faza P.U.G. şi proiect nr.22197 din 01.12.2015 privind rectificare P.U.G. şi R.L.U., aprobate cu Hotarirea Consiliului Local comuna Brazi nr. 29 din 05.05.2011 respectiv nr.37 din 26.08.2016 şi prelungire P.U.G. şi R.L.U. aprobată cu Hotarirea Consiliului Local comuna Brazi nr.20 din 30.03.2021

În conformitate cu prevederile Legii nr.50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcţii, republicată, cu modificările ulterioare

SE CERTIFICĂ:

1.REGIMUL JURIDIC:

Imobilul (teren şi construcţii) este situat în intravilanul satului Brazii De Sus şi este proprietatea Municipiului Ploieşti conform Act Notarial nr.1003 din 08.06.2022 emis de NP Meiroşu Mihai Gabriel şi cu delegare de gestiune directă conform Contract de Delegare către S.C. TERMO PLOIEŞTI S.R.L. conform Contract de Delegare 20322/22.09.2023 aprobat prin H.C.L. Ploieşti nr.458/22.09.2023 şi conform extrasului de carte funciară pentru informare nr.51170 din 01.04.2024 emis de BCPI Ploieşti.

Conform PUG şi RLU ale localităţii-documentaţii aprobate, terenul este situat în zonă de protecţie (250m) pentru platforma Petrobrazi (conform raport de mediu), în zonă cu servitute aeronautică (zona III), în zonă reţele electrice LEA , LES, conducte aducţiune apă şi în zonă de protecţie conform normelor SEVESO.

2. REGIMUL ECONOMIC:

Terenul are categoria de folosinţă: curţi-construcţii. Destinaţia stabilită prin P.A.T.J. Prahova şi P.U.G.-ul localităţii -documentaţii aprobate-este pentru unităţi industriale şi depozite"I"-subzonă industrie poluantă "IP".

Conform RLU aprobat funcţiunea dominantă este: zonă pentru unităţi industriale compusă din:

• întreprinderi industriale mari, mici şi mijlocii de producţie şi servicii nenocive, depozite etc.

Funcţiunile complementare admise sunt:

• zone verzi de protecţie;
• servicii complexe.;
• căi de circulaţie, parcări publice

Utilizări permise ale terenurilor din cadrul zonei şi subzonelor(modificat prin HCL 37/2016):

• activităţi industriale nepoluante conform functiunilor dominante
• depozite şi anexe industriale;
• servicii pentru activităţi industriale;
• spaţii verzi, plantaţii de protecţie;
• circulaţii, parcări.
• activitati industriale poluante, doar în incintele delimitate cu această funcţiune (UTR 9 – platforma industrială Brazi)

Utilizări permise cu condiţii, (modificat prin HCL 37/2016):

• oricare din funcţiunile de la permise cu condiţia existenţei unui proiect elaborat conform Legii 50/1991 republicată în 1996 siLegii 10/1995, a acordului de mediu conform Legii 137/1995.
• oricare din funcţiunile de la permise cu condiţia rezolvării în interiorul parcelei a tuturor exigenţelor de igiena şi protecţie sanitară conform normelor în vigoare (Ordinul MS nr. 119/2014);
• oricare din funcţiunile de la permise., cu condiţia respectării zonelor de protecţie şi servituţilor stabilite prin reglementări:
• aviz SNCFR în UTR 9, 10
pentru locuinţele de serviciu, reparaţiile capitale se pot face pe baza unei expertize tehnice şi a unei documentaţii autorizate conform Legiinr. 50/ 1991.
• se va obtineavizul AACR inzonele de servitude aeronautică
• sunt admise unităti poluante care pot coexista cu cele deja existente, doar în UTR 9, în incinta Rafinăriei Petrobrazi şi a Parcului Industrial Brazi, cu condiţia ca utilizările propuse să se încadreze cu zonele lor de protecţie în cea de 250 m instituită prin PUG sau cu condiţia întocmirii unui studiu de impact asupra sănătătii populaţiei, pentru diminuarea zonei de protecţie sau în cazul în care se generează o zonă de protecţie mai mare de 250m.

Utilizări interzise:

• locuinţe şi instituţii publice;
• construcţii pe parcele care nu îndeplinesc condiţiile de supraf. minima şi front a stradă (vezi caracteristici ale parcelelor).

Interdicţii temporare (modificatprin HCL 37/2016):

• schimbarea utilizării actuale a clădirilor existente (chiar dacă nu este necesară obţinerea unei autorizaţii de construire), se va face numai după obţinerea avizului de mediu;
• oricare din construcţiile admise în intersecţiile cu restricţie temporară până la realizarea acestora

Interdicţii permanente:

• oricefel de construcţie în zonele de servitute şi de protecţie a lucrărilor şi reţelelor tehnico-edilitare: prospectul străzilor, LEA, reţele gaze, apă-canal etc;
• orice fel de construcţii şi anexe care nu respectă normele sanitare şi de protecţia mediului în vigoare;
• orice fel de construcţie nouă în zona rezervată în incinta Petrobrazi pentru perdele de protecţie;
• orice fel de construcţie nouă în zona de locuinţe de servicu din incinta Petrobrazi.

3. REGIMUL TEHNIC:

Terenul în suprafaţă de **1.500 mp** din totalul de 153.173 mp aferent nr. cadastral 29173 , este situat în U.T.R. nr.9, are acces la drum public şi posibilităţi de racordare la reţelele existente în zonă de apă, canalizare, energie electrică, telefonie şi gaze naturale.

Lucrările propuse vor respecta prevederile Codului civil (aprobat prin Legea nr.287/2009 cu modificările şi completările ulterioare), normelor sanitare, PSI şi de protecţia mediului.

Conform RLU aferent PUG aprobat :

Orientarea faţă de punctele cardinale:

• se recomandă însorirea spaţiilor pentru birouri;
• se recomandă orientarea nord pentru depozite;
• se recomandă iluminare zenitală pentru spaţiile de lucru;

Amplasarea faţă de aliniament:

• zonele industriale necesită elaborarea de studii urbanistice zonale în cadrul cărora se vor respecta principii de amplasare faţă de aliniament determinate de raţiuni funcţionale, estetice sau ecologice (protecţia contra zgomotului, nocivităţii), acestea stabilite prin studii de impact asupra mediului, cu condiţia de a nu fi sub regimul de aliniere stabilit pentru UTR respectiv.

Amplasarea în interiorul parcelei, (modificat prin HCL 37/2016):

• dimensiunile parcelelor condiţionează funcţiunea clădirilor care se vor amplasa;
• pe o parcelă se pot amplasa una sau mai multe construcţii principale, construcţii anexe şi utilităţi, parcări şi spaţii verzi de protecţie perimetrale; clădirile se vor amplasa de regulă în regimi zolat; poziţia lor este condiţionată de regimul de aliniere faţă de drumurile publice şi faţă de limitele laterale şi limita posterioară care se înscriu în prevederile Codului Civil şi normelor de prevenire a incendiilor;
• distanţa minimă între construcţiile amplasate pe aceeaşi parcelă va fi egală cu jumătate din înălţimea construcţiei celei mai înalte, dar nu mai mică de 3 m. pentru a permite întreţinerea acestora, accesul mijloacelor de stingere a incendiilor, precum şi a mijloacelor de salvare (I = min.3m.);
• construcţiile se vor retrage fată de una din limitele laterale conform Codului Civil, iar fată de cealaltă limită ½ din înăltimea la cornisă, dar nu mai puţin de 3,0 m, dacă parcela invecinată nu admite funcţiuni de locuire. În cazul în care pe parcela alăturată sunt admise locuinţe, retragerea va fi de minim 6,0 m.
• retragerea construcţiilor fată de limita posterioară va fi de minim 3,0 m.

Accese carosabile:

• pentru tipurile de construcţii prevăzute în zona în care stabilirea condiţiilor, tipurilor dimensiunilor şi a numărului de accese pentru fiecare categorie de construcţii se face în raport cu:
-destinaţia, structura funcţională, capacitatea construcţiei şi condiţiile de amplasament;
-caracteristicile clădirii proiectate şi a clădirilor existente deservite în totalitate sau parţial, precum şi de componenţă şi caracterul traficului în zonă;
-asigurarea condiţiilor de fluenţă, securitate, confort şi o bună desfăşurare a circulaţiei generale pentru toţi participanţii la trafic;
-asigurarea legături la reţeaua majoră de circulaţie din localitate sau din teritoriu.
• fiecare parcelă destinată construcţiei va avea acces obligatoriu la un drum public sau privat;
• caracteristicile acceselor şi drumurilor vor corespunde normelor în vigoare privind proiectarea şi execuţia, accesul mijloacelor de stingere a incendiilor şi de protecţie civilă, circulaţia persoanelor cu mobilitate redusă etc. şi vor fi astfel amenajate încât să nu împiedice circulaţia;
• accesele vor respecta distanţele de siguranţă faţă de intersecţii;
• numărul de accese pe acelaşi drum va fi redus la minimum necesar;
• parcelele de colţ vor avea accesele din drumul cu traficul cel mai redus;
• în lungul drumurilor judeţene (DJ 104 P, DJ 140, DJ 101 G), în frontul dinspre Petrobrazi, s-a propus o pistă pentru biciclete de 2 m lăţime, cu 2 fire (1 fir pe sens).
• pentru toate categoriile de construcţii şi amenajări se vor asigura accese pentru intervenţii în caz de incendiu, dimensionate conform normelor pentru trafic greu;
• în cazul construcţiilor ce formează curţi interioare, asigurarea accesului vehiculelor de pompieri se va face prin ganguri cu o lăţime de minim 3m şi o înălţime de 3,5 m;
• accesele şi pasajele carosabile trebuie păstrate libere în permanenţă.

Accese pietonale:

• toate construcţiile şi amenajările de orice fel trebuie prevăzute cu accese pentru pietoni

corespunzătoare caracteristicilor acestora;
• căile pietonale, fie că sunt trotuare, fie că sunt alei, străzi sau pieţe pietonale, vor fi dispuse şi alcătuite structural conform caracterului funcţional şi încadrării urbane, astfel:
-pentru zonele supuse restricţiilor temporare de construire-conform studiilor urbanistice elaborate şi aprobate conform legii;
-pentru celelalte zone-conform prospectelor specifice prezentate.

Racordarea la reţele tehnico-edilitare existente:

• pentru construcţiile aparţinând altor categorii decât locuinţe individuale sau obiective de utilitate publică beneficiarul construcţiei se va obliga prin contract cu Consiliul Local, după obţinerea avizului organelor administraţiei publice specializate, să:
-prelungească reţeaua existentă(dacă are capacitatea necesară);
-mărească, după necesităţi, capacitatea reţelelor publice existente;
-construiască noi reţele.

Realizarea de reţele tehnico-edilitare:

• extinderile de reţele sau măririle de capacitate a reţelelor edilitare publice se realizează de către investitori sau beneficiari parţial sau în întregime, după caz, în condiţiile contractelor încheiate cu consiliile locale.
• lucrările de racordare şi de branşare la reţeaua edilitară publică se suportă în întregime de investitor sau beneficiar.

Proprietatea publică asupra reţelelor edilitare:

• reţelele de apă, de canalizare, de drumuri publice, sunt proprietate publică a comunei sau judeţului;
• reţelele de alimentare cu gaze, cu energie electrică sunt proprietatea publică a statului;
• lucrările prevăzute în aceste domenii, indiferent de modul de finanţare, intră în proprietate publică.

Parcelare:

• pentru a fi construibilă o parcelă trebuie să satisfacă exigenţele specifice funcţiunilor construcţiei pe care urmează să o primească atât în ceea ce privesc atributele de fapt (natură şi caracteristicile terenului), cât şi de drept (servituţile care îl grevează);
• condiţiile de construibilitate sunt:
-accesibilitate la drum public (direct sau pun servitute);
-echipare cu reţele tehnico-edilitare;
-forme şi dimensiuni care să permită respectarea regulilor de amplasare şi conformare din prezentul regulament;
• pentru clădirile aparţinând funcţiunii dominante
-se va respecta parcelarea existentă şi nu vor fi autorizate decât construcţiile care pot respecta toate normele de conformare;
-pe terenurile libere se vor elabora studiile urbanistice zonale, care vor stabili parcelarea şi destinaţia terenurilor în conformitate cu prevederile PUG.
-parcela minimă construibilă = 800 mp.

Înălţimea construcţiilor:

• autorizarea executării construcţiilor se va face cu respectarea înălţimii medii a clădirilor învecinate, fără ca diferenţa de înălţime să depăşească cu mai mult de 2 niveluri (6 m) clădirile imediat învecinate. În sensul prezentului Regulament, clădiri imediat învecinate sunt cele amplasate alăturat, de aceeaşi parte a străzii;
• pentru clădirile aparţinând funcţiunii dominante se va accepta un regim de înălţime, în limita reglementărilor zonei, cu condiţia încadrării în normele de igienă (distanţă faţă de limită orientată nord – h/2) şi protecţie împotriva incendiilor (distanţa minimă faţă de limitele laterale şi posterioare – 3 m); se pot accepta şi clădiri cu un regim de înălţime mai mare, dacă au fost prevăzute într-un plan urbanistic – PUZ-aprobat conform legii.

Aspectul exterior al construcţiilor

• aspectul exterior al construcţiilor şi amenajărilor reprezintă o problemă de interes public care impune anumite condiţii în judecarea aspectului construcţiei la eliberarea certificatului de urbanism;
• în zonele în care nu este instituit regim de protecţie, autorizarea se va face pe bază proiectelor întocmite de către persoanele desemnate conform Legii 50/1996, în condiţiile respectării specificului consacrat al zonei, al armonizării cu construcţiile existente şi al principiilor de estetică a arhitecturii;
• se interzice amplasarea către căile de comunicaţie publice a activităţilor care au aspect dezagreabil (depozite de deşeuri, de combustibili solizi etc.);
• se interzice folosirea, pentru finisaje, a materialelor precare (PAL, PFL, azbociment, plastic ondulat, imitaţii de materiale naturale) la clădirile sesizabile din spaţiul public.
• învelitorile vor fi din materiale rezistente, culorile recomandabile – gama roşu, verde, maro, tipul de învelitoare – şarpantă în 2 sau 4 ape.
• toate faţadele vor avea acelaşi grad de finisare.

Procentul de ocupare al terenului:

• procentul de ocupare a terenului (POT) exprimă raportul dintre suprafaţa ocupată la sol de clădiri şi suprafaţa terenului considerat; valoarea acestuia, în principiu nu trebuie să depăşească limita maximă stabilită prin PUG-POT = 70%;CUT maxim = 1,4; regim de înălţime P, P+2
• POT, pentru unităţile noi propuse, va fi corelat, în raport de funcţiunea clădirii, cu indicatorii admisibili determinaţi de necesităţi tehnologice şi cu normele de protecţie sanitară şi de protecţie a mediului şi se va stabili prin studiul de fezabilitate (conform anexa 2 la R.G.U.).

Parcaje:

• nu se vor elibera autorizaţii de construire pentru acele clădiri care prin specific necesită parcaje şi nu le poate asigura în perimetrul parcelei respective. Necesarul de parcaje pentru fiecare clădire ce solicită autorizaţia de construire trebuie determinat conform normativului P132/1993 şi anexei nr. 5 din R.G.U.

-pentru activităţi desfăşurate pe o suprafaţă de 10 – 100 mp, 1 loc de parcare la 25 mp
-pentru activităţi desfăşurate pe o suprafaţă de 100 – 1000 mp, 1 loc de parcare la 150 mp
-pentru activităţi desfăşurate pe o suprafaţă mai mare de 1000 mp, 1 loc de parcare la 100mp

• nu se vor autoriza construcţii de parcaje sau garaje de mari dimensiuni fără studii de impact asupra mediului (factor de perturbare a circulaţiei în zonă şi a mediului înconjurător).

Spaţii verzi:

• eliberarea autorizaţiilor de construire va fi condiţionată de obligaţia menţinerii sau realizării de spaţii verzi şi plantate în cadrul parcelei respective, dimensionate conform anexei nr. 6 din RGU în raport cu funcţiunea clădirii (vezi anexe la prezentul RLU);
• este obligatorie respectarea fâşiilor plantate de protecţie de-a lungul căilor de circulaţie prevăzute prin prospectele străzilor, precum şi a zonelor perimetrale plantate de min. 10 m, la limita zonei funcţionale;
• suprafeţele libere din spaţiul de retragere faţă de aliniament vor fi amenajate ca spaţii verzi;
• suprafaţa minimă de spaţii verzi din incintele industriale va fi de 20% din suprafaţa totală a terenului.

Împrejmuiri:

• pentru funcţiunea dominantă-conform necesităţi de securitate;
• spre spaţiul public, împrejmuirile vor fi decorative cu o înălţime de max. 1,50 m şi preferabil transparente şi dublate de gard viu, iar limitele laterale şi posterioare se vor realiza din împrejmuiri opace şi cu înălţimi cuprinse între 1,80-2,20 m.

Documentaţia urbanistică PUG şi RLU a comunei Brazi este valabilă până la data aprobarea noului PUG.

Notă: Documentaţia faza S.F. se va întocmi în conformitate cu prevederile HGR 907/2016 din 29 noiembrie 2016 privind etapele de elaborare şi conţinutul-cadru al

documentaţiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiţii finanţate din fonduri publice.
Notă: se va solicita un nou certificat de urbanism pentru faza D.T.A.C./D.T.A.D./D.T.O.E. (după caz).

Prezentul certificat de urbanism poate fi utilizat în scopul declarat pentru :
STUDIU DE FEZABILITATE ÎN VEDEREA CREŞTERII EFICIENŢEI ENERGETICE A CET BRAZI PRIN MONTAREA UNEI SURSE NOI DE PRODUCERE A ENERGIEI TERMICE ŞI ELECTRICE, ÎN COGENERARE DE ÎNALTĂ EFICIENŢĂ. INSTALAREA DE MOTOARE TERMICE

CERTIFICATUL DE URBANISM NU ŢINE LOC DE AUTORIZAŢIE DE CONSTRUIRE/DESFIINŢARE ŞI NU CONFERĂ DREPTUL DE A EXECUTA LUCRĂRI DE CONSTRUCŢII

În scopul elaborării documentaţiei pentru autorizarea executării lucrărilor de construcţii – de construire / de desfiinţare – solicitantul se va adresa autorităţii competente pentru protecţia mediului :

AGENŢIA PENTRU PROTECŢIA MEDIULUI PRAHOVA PLOIEŞTI,STR.GHEORGHE GRIGORE CANTACUZINO NR.306

4. OBLIGAŢII ALE TITULARULUI CERTIFICATULUI DE URBANISM :

În aplicarea Directivei Consiliului 85/337/CEE (Directiva EIA) privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice şi private asupra mediului, modificată prin Directiva Consiliului 97/11/CE şi prin Directiva Consiliului şi Parlamentului European 2003/35/CE privind participarea publicului la elaborarea anumitor planuri şi programe în legătură cu mediul şi modificarea, cu privire la participarea publicului şi accesul la justiţie, a Directivei 85/337/CEE şi a Directivei 96/61/CE. prin certificatul de urbanism se comunică solicitantului obligaţia de a contacta autoritatea teritorială de mediu pentru ca aceasta să analizeze şi să decidă, după caz, încadrarea / neîncadrarea proiectului investiţiei 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 desfăsoară după emiterea Certificatului de urbanism, anterior depunerii documentaţiei pentru autorizarea executării lucrărilor de construcţii la autoritatea administraţiei publice competente.

În vederea satisfacerii cerinţelor cu privire la procedura de emitere a acordului de mediu autoritatea competentă pentru protecţia mediului stabileşte mecanismul asigurării consultării publice, centralizării opţiunilor publicului şi formulării unui punct de vedere oficial cu privire la realizarea investiţiei în acord cu rezultatele consultării publice.

În aceste condiţii:

După primirea prezentului Certificat de urbanism, titularul are obligaţia de a se prezenta la autoritatea competentă pentru protecţia mediului în vederea evaluării iniţiale a investiţiei şi stabilirii necesităţii evaluării efectelor acesteia asupra mediului. În urma evaluării iniţiale a investiţiei se va emite actul administrativ al autorităţii competente pentru protectiamediului.

În situaţia în care autoritatea competentă pentru protecţia mediului stabileşte necesitatea evaluării efectelor investiţiei asupra mediului, solicitantul are

obligaţia de a notifica acest fapt autorităţii administraţiei publice competente cu privire la menţinerea cererii pentru autorizarea executării lucrărilor de construcţii.

În situaţia în care, după emiterea Certificatului de urbanism ori pe parcursul derulării procedurii de evaluare a efectelor investiţiei asupra mediului solicitantul renunţă la intenţia de realizare a investiţiei are obligaţia de a notifica acest fapt autorităţii administraţiei publice competente.

5. CEREREA DE EMITERE A AUTORIZAŢIEI DE CONSTRUIRE/ DESFIINŢARE VA FI ÎNSOŢITĂ DE URMĂTOARELE DOCUMENTE :

a) Certificatul de urbanism(copie);

b) Dovada titlului asupra imobilului, teren şi/sau construcţii, sau, după caz, extrasul de plan cadastral actualizat la zi şi extrasul de carte funciară de informare actualizat la zi, în cazul în care legea nu dispune altfel (copie legalizată)

c)documentaţia tehnică-D.T., dupa caz (2exemplare originale)

☐ D.T.A.C. ☐ D.T.O.E. ☐ D.T.A.D.

d) Avizele şi acordurile stabilite prin certificatul de urbanism

d.1. Avize şi acorduri privind utilităţile urbane şi infrastructură:

☐ alimentare cu apă	☐ gaze naturale	*Alte avize/acorduri*
☐ canalizare	☐ telefonizare	**-Aviz administrator retele utilităţi din incintă**
☐ alimentare cu energie electrică	☐ salubritate	
☐ alimentare cu energie termică	☐ transport urban	

d.2. Avize şi acorduri privind:

☒ **securitatea la incendiu**	☐ protecţia civilă	☒**sănătatea populaţiei**

d.3. avize / acorduri specifice ale adminustraţiei publice centrale şi /sau ale serviciilor descentralizate ale acestora (copie)

- Aviz S.C. AUTORITATEA AERONAUTICĂ CIVILĂ ROMÂNĂ R.A.	**-AVIZ TRANSELECTRICA -AVIZ ADMINISTRATOR CONDUCTĂ ADUCŢIUNE APĂ**	**-AVIZ TERMO PLOIESTI**

d.*4. Studii de specialitate (1 exemplar original)*

- Plan de situaţie pe ridicare topografică vizat de OCPI Prahova., cu delimitarea terenului aferent tuturor lucrărilor de construire propuse cu puncte de inflexiune şi cote pe contur, tabel de coordonate cu calcul suprafete, lungimi, curbe de nivel, tarlale, parcele, inclusiv pentru vecinătăţi, construcţii, retele şi drumuri existente	**- Studiu geotehnic** **- Expertiză tehnică (după caz)**	**-Rezolvarea situaţiei juridice a imobilului (înscrierea în cartea funciară a contractului de delegare nr.20322/22.09.2023)**

e) Punctul de vedere/Actul administrativ al autorităţii competente pentru protecţia mediului(copie)

f) Documente de plată ale următoarelor taxe (copie)

Prezentul certificat de urbanism are valabilitate de 12 luni de la data emiterii.

PRIMAR
Leonaș Radu
L.S.

SECRETAR GENERAL
Georgeta Enescu

ARHITECT ȘEF
Rodica Ilie

Achitat taxă de **scutit taxa**, conform __ nr. __ din __.Prezentul certificat a fost transmis solicitantului la data de **05.04.2024** direct/prin poștă.

În conformitate cu prevevederile 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_____

După această dată, o nouă prelungire a valabilității nu este posibilă, solicitantul urmând să obțină, în conditile legii, un alt certificat de urbanism.

PRIMAR

SECRETAR GENERAL

ARHITECT ȘEF

Data prelungirii valabilității_____
Achitat taxa de_____lei conform Chitanței
nr._____din_____ Transmis solicitantului la data
de_____direct/prin poștă.

Oficiul de Cadastru şi Publicitate Imobiliară PRAHOVA
Biroul de Cadastru şi Publicitate Imobiliară Ploieşti

Cod verificare
100165778554

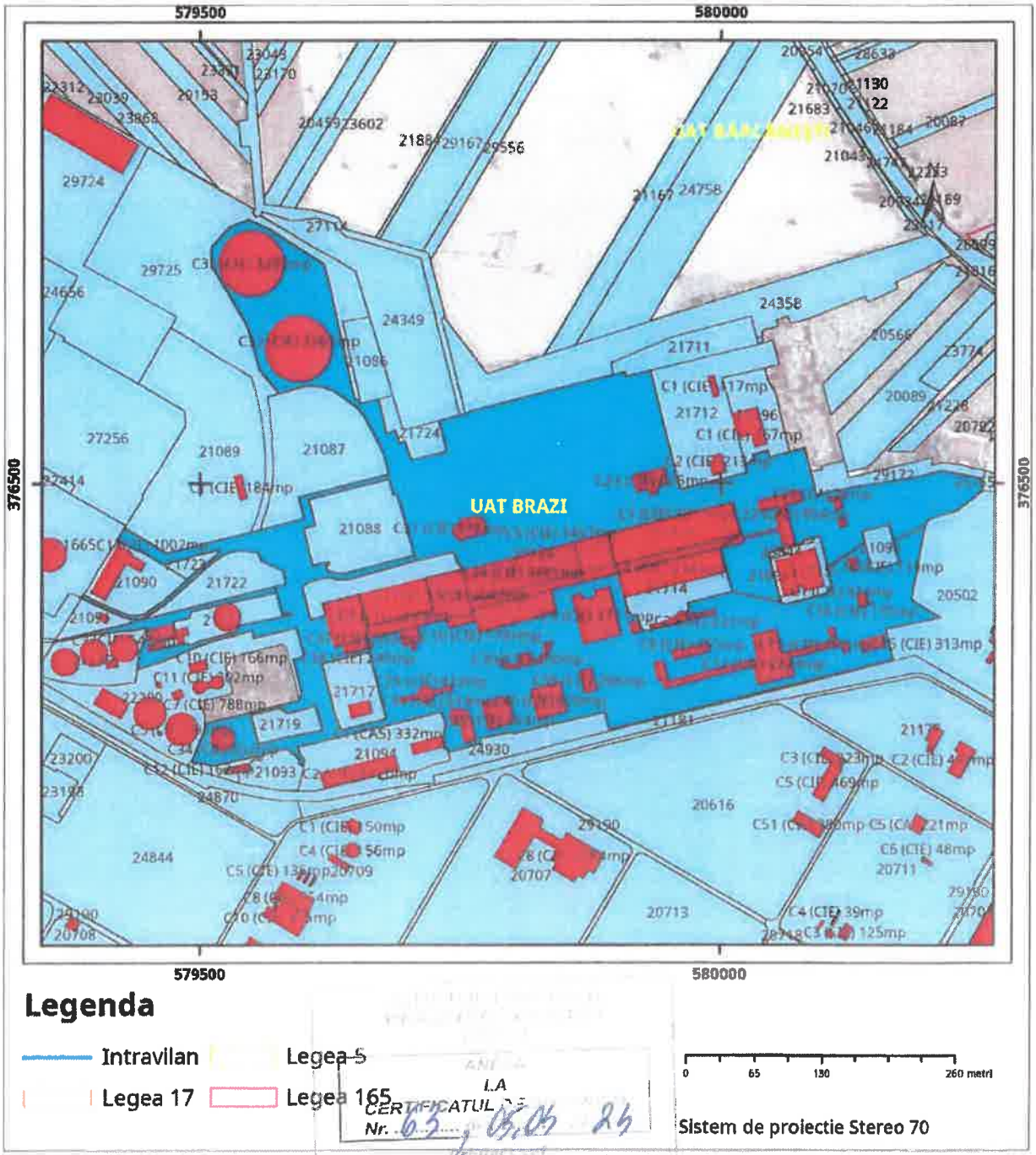
EXTRAS DE PLAN CADASTRAL

pentru imobilul cu IE **29173**, UAT Brazi / PRAHOVA, Loc. Brazii de Sus, Str. Trandafirilor , Nr. 89

Nr.cerere	47787
Ziua	28
Luna	03
Anul	2024

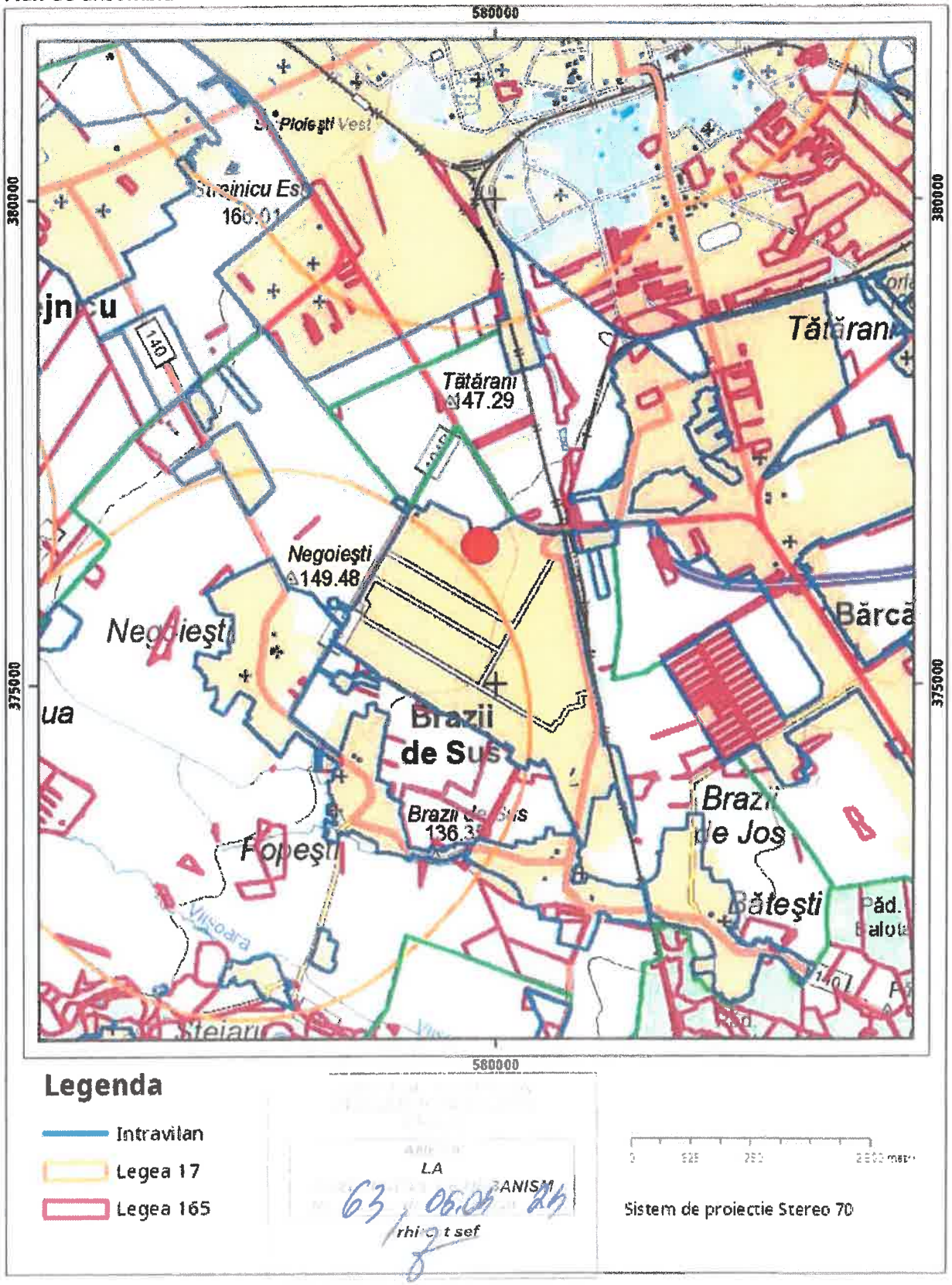
Teren: 153.173 mp
Teren: Intravilan
Categoria de folosinta(mp): Curti Constructii 153173mp

Plan detaliu



CERTIFICATUL ... LA
Nr. 63 ... 05.05 24

Plan de ansamblu



Sarcini tehnice (intersectii cu limitele legilor speciale)
Legea 17, Art. 3 ☐

Semnat electronic

Ultima actualizare a geometriei: 18-04-2022
Data și ora generării: 28-03-2024 10:13

Oficiul de Cadastru şi Publicitate Imobiliară PRAHOVA
Biroul de Cadastru şi Publicitate Imobiliară Ploieşti

Nr. cerere	92476
Ziua	18
Luna	06
Anul	2024

Cod verificare
100169511688

EXTRAS DE CARTE FUNCIARĂ
PENTRU INFORMARE

Carte Funciară Nr. 29173 Brazi

A. Partea I. Descrierea imobilului

TEREN Intravilan

Adresa: Loc. Brazii De Sus, Str TRANDAFIRILOR , Nr. 89, Jud. Prahova, Strada Trandafirilor nr.89, localitatea Brazi de Sus - Strada Piatra Craiului, nr.13, localitatea Negoiesti

Nr. Crt	Nr. cadastral Nr. topografic	Suprafaţa* (mp)	Observaţii / Referinţe
A1	29173	153.173	Teren neimprejmuit; Teren intravilan neimprejmuit

Construcţii

Crt	Nr cadastral Nr. topografic	Adresa	Observaţii / Referinţe
A1.1	29173-C1	Loc. Brazii De Sus, Str TRANDAFIRILOR , Nr. 89, Jud. Prahova, Strada Trandafirilor nr.89, localitatea Brazi de Sus - Strada Piatra Craiului, nr.13, localitatea Negoiesti	Nr. niveluri:3; S. construita la sol:381 mp; S. construita desfasurata:1105 mp; Statie tratare apa, D+P+1, Sdesf. =1105mp, an constr.1972
A1.2	29173-C2	Loc. Brazii De Sus, Str TRANDAFIRILOR , Nr. 89, Jud. Prahova, Strada Trandafirilor nr.89, localitatea Brazi de Sus - Strada Piatra Craiului, nr.13, localitatea Negoiesti	Nr. niveluri:2; S. construita la sol:39 mp; S. construita desfasurata:78 mp; Filtre Trafo, D+P, Sdesf.=78mp, an constr.1972
A1.3	29173-C3	Loc. Brazii De Sus, Str TRANDAFIRILOR , Nr. 89, Jud. Prahova, Strada Trandafirilor nr.89, localitatea Brazi de Sus - Strada Piatra Craiului, nr.13, localitatea Negoiesti	Nr. niveluri:2; S. construita la sol:4047 mp; S. construita desfasurata:6125 mp; Sala masini, S+P, Sdesf. =6126mp.
A1.4	29173-C4	Loc. Brazii De Sus, Str TRANDAFIRILOR , Nr. 89, Jud. Prahova, Strada Trandafirilor nr.89, localitatea Brazi de Sus - Strada Piatra Craiului, nr.13, localitatea Negoiesti	Nr. niveluri:4; S. construita la sol:1037 mp; S. construita desfasurata:4848 mp; Sala masini, S+P+2, Sdesf. =4848mp.
A1.5	29173-C5	Loc. Brazii De Sus, Str TRANDAFIRILOR , Nr. 89, Jud. Prahova, Strada Trandafirilor nr.89, localitatea Brazi de Sus - Strada Piatra Craiului, nr.13, localitatea Negoiesti	Nr. niveluri:1; S. construita la sol:1457 mp; S. construita desfasurata:1457 mp; Sala masini, Parter, Sdesf. =1457mp.
A1.6	29173-C6	Loc. Brazii De Sus, Str TRANDAFIRILOR , Nr. 89, Jud. Prahova, Strada Trandafirilor nr.89, localitatea Brazi de Sus - Strada Piatra Craiului, nr.13, localitatea Negoiesti	Nr. niveluri:3; S. construita la sol:146 mp; S. construita desfasurata:378 mp; Cladire canal gaze arse, P+2, Sdesf.=378mp.
A1.7	29173-C7	Loc. Brazii De Sus, Str TRANDAFIRILOR , Nr. 89, Jud. Prahova, Strada Trandafirilor nr.89, localitatea Brazi de Sus - Strada Piatra Craiului, nr.13, localitatea Negoiesti	Nr. niveluri:1; S. construita la sol:97 mp; S. construita desfasurata:97 mp; Pasarela, Sdesf.=97mp.
A1.8	29173-C8	Loc. Brazii De Sus, Str TRANDAFIRILOR , Nr. 89, Jud. Prahova, Strada Trandafirilor nr.89, localitatea Brazi de Sus - Strada Piatra Craiului, nr.13, localitatea Negoiesti	Nr. niveluri:2; S. construita la sol:355 mp; S. construita desfasurata:710 mp; Cladire finisare 4*50MW, S+P, Sdesf.=710mp, an constr.1989
A1.9	29173-C9	Loc. Brazii De Sus, Str TRANDAFIRILOR , Nr. 89, Jud. Prahova, Strada Trandafirilor nr.89, localitatea Brazi de Sus - Strada Piatra Craiului, nr.13, localitatea Negoiesti	Nr. niveluri:2; S. construita la sol:1771 mp; S. construita desfasurata:3542 mp; Cladire CAF-uri,S+P, Sdesf. =3542mp, an constr.1970
A1.10	29173-C10	Loc. Brazii De Sus, Str TRANDAFIRILOR , Nr. 89, Jud. Prahova, Strada Trandafirilor nr.89, localitatea Brazi de Sus - Strada Piatra Craiului, nr.13, localitatea Negoiesti	Nr. niveluri:1; S. construita la sol:1791 mp; S. construita desfasurata:1791 mp; Sala cazane 2*105+1*05MW, Parter, Sdesf.=1791mp, an constr.1973

Crt	Nr cadastral Nr. topografic	Adresa	Observaţii / Referinţe
A1.11	29173-C11	Loc. Brazii De Sus, Str TRANDAFIRILOR , Nr. 89, Jud. Prahova, Strada Trandafirilor nr.89, localitatea Brazi de Sus - Strada Piatra Craiului, nr.13, localitatea Negoiesti	Nr. niveluri:1; S. construita la sol:514 mp; S. construita desfasurata:514 mp; Statie pompe, Parter, Sdesf. =514mp, an constr.1972
A1.12	29173-C12	Loc. Brazii De Sus, Str TRANDAFIRILOR , Nr. 89, Jud. Prahova, Strada Trandafirilor nr.89, localitatea Brazi de Sus - Strada Piatra Craiului, nr.13, localitatea Negoiesti	Nr. niveluri:3; S. construita la sol:2324 mp; S. construita desfasurata:4611 mp; Statie tratare apa, S+P+1Er, Sdesf.=4611mp, an constr.1961
A1.13	29173-C13	Loc. Brazii De Sus, Str TRANDAFIRILOR , Nr. 89, Jud. Prahova, Strada Trandafirilor nr.89, localitatea Brazi de Sus - Strada Piatra Craiului, nr.13, localitatea Negoiesti	Nr. niveluri:1; S. construita la sol:352 mp; S. construita desfasurata:352 mp; Depozit soda si acid, Parter, Sdesf. =352mp, an constr.1979
A1.14	29173-C14	Loc. Brazii De Sus, Str TRANDAFIRILOR , Nr. 89, Jud. Prahova, Strada Trandafirilor nr.89, localitatea Brazi de Sus - Strada Piatra Craiului, nr.13, localitatea Negoiesti	Nr. niveluri:1; S. construita la sol:71 mp; S. construita desfasurata:71 mp; Depozit hidrazina, Parter, Sdesf.= 71mp, an constr.1973
A1.15	29173-C15	Loc. Brazii De Sus, Str TRANDAFIRILOR , Nr. 89, Jud. Prahova, Strada Trandafirilor nr.89, localitatea Brazi de Sus - Strada Piatra Craiului, nr.13, localitatea Negoiesti	Nr. niveluri:1; S. construita la sol:313 mp; S. construita desfasurata:313 mp; Depozit materiale, Parter, Sdesf. =313mp, an constr.1976
A1.16	29173-C16	Loc. Brazii De Sus, Str TRANDAFIRILOR , Nr. 89, Jud. Prahova, Strada Trandafirilor nr.89, localitatea Brazi de Sus - Strada Piatra Craiului, nr.13, localitatea Negoiesti	Nr. niveluri:1; S. construita la sol:135 mp; S. construita desfasurata:135 mp; Depozit H2 si CO2, Parter, Sdesf. =135mp, an constr. 1961
A1.17	29173-C17	Loc. Brazii De Sus, Str TRANDAFIRILOR , Nr. 89, Jud. Prahova, Strada Trandafirilor nr.89, localitatea Brazi de Sus - Strada Piatra Craiului, nr.13, localitatea Negoiesti	Nr. niveluri:1; S. construita la sol:18 mp; S. construita desfasurata:18 mp; Depozit materiale speciale, Parter, Sdesf.=18mp, an constr. 1967
A1.18	29173-C18	Loc. Brazii De Sus, Str TRANDAFIRILOR , Nr. 89, Jud. Prahova, Strada Trandafirilor nr.89, localitatea Brazi de Sus - Strada Piatra Craiului, nr.13, localitatea Negoiesti	Nr. niveluri:1; S. construita la sol:119 mp; S. construita desfasurata:119 mp; Statie de oxigen, Parter, Sdesf. =119mp, an constr.1967
A1.19	29173-C19	Loc. Brazii De Sus, Str TRANDAFIRILOR , Nr. 89, Jud. Prahova, Strada Trandafirilor nr.89, localitatea Brazi de Sus - Strada Piatra Craiului, nr.13, localitatea Negoiesti	Nr. niveluri:1; S. construita la sol:72 mp; S. construita desfasurata:72 mp; Casa portar, Parter, Sdesf.=72mp, an constr.1961
A1.20	29173-C20	Loc. Brazii De Sus, Str TRANDAFIRILOR , Nr. 89, Jud. Prahova, Strada Trandafirilor nr.89, localitatea Brazi de Sus - Strada Piatra Craiului, nr.13, localitatea Negoiesti	Nr. niveluri:1; S. construita la sol:72 mp; S. construita desfasurata:72 mp; Casa portar, Parter, Sdesf.=72mp, an constr.1961
A1.21	29173-C21	Loc. Brazii De Sus, Str TRANDAFIRILOR , Nr. 89, Jud. Prahova, Strada Trandafirilor nr.89, localitatea Brazi de Sus - Strada Piatra Craiului, nr.13, localitatea Negoiesti	Nr. niveluri:1; S. construita la sol:46 mp; S. construita desfasurata:46 mp; Atelier, Parter, Sdesf.=46mp, an constr.1961
A1.22	29173-C22	Loc. Brazii De Sus, Str TRANDAFIRILOR , Nr. 89, Jud. Prahova, Strada Trandafirilor nr.89, localitatea Brazi de Sus - Strada Piatra Craiului, nr.13, localitatea Negoiesti	Nr. niveluri:4; S. construita la sol:954 mp; S. construita desfasurata:954 mp; Cladire administrativa, P+1E+2Er, Sdesf.=2318mp, an constr.1961
A1.23	29173-C23	Loc. Brazii De Sus, Str TRANDAFIRILOR , Nr. 89, Jud. Prahova, Strada Trandafirilor nr.89, localitatea Brazi de Sus - Strada Piatra Craiului, nr.13, localitatea Negoiesti	Nr. niveluri:4; S. construita la sol:625 mp; S. construita desfasurata:625 mp; Cladire aparate de masura, D+P+2E, Sdesf.=2500mp, an constr.1961
A1.24	29173-C24	Loc. Brazii De Sus, Str TRANDAFIRILOR , Nr. 89, Jud. Prahova, Strada Trandafirilor nr.89, localitatea Brazi de Sus - Strada Piatra Craiului, nr.13, localitatea Negoiesti	Nr. niveluri:1; S. construita la sol:3491 mp; S. construita desfasurata:3491 mp; Sala masini 2*105MW, Parter, Sdesf.=3491mp, an constr.1973
A1.25	29173-C25	Loc. Brazii De Sus, Str TRANDAFIRILOR , Nr. 89, Jud. Prahova, Strada Trandafirilor nr.89, localitatea Brazi de Sus - Strada Piatra Craiului, nr.13, localitatea Negoiesti	Nr. niveluri:1; S. construita la sol:1027 mp; S. construita desfasurata:1027 mp; Sala degazori 2*105MW, Parter, Sdesf.=1027mp, an constr.1973
A1.26	29173-C26	Loc. Brazii De Sus, Str TRANDAFIRILOR , Nr. 89, Jud. Prahova, Strada Trandafirilor nr.89, localitatea Brazi de Sus - Strada Piatra Craiului, nr.13, localitatea Negoiesti	Nr. niveluri:1; S. construita la sol:26 mp; S. construita desfasurata:26 mp; Garaj, Parter, Sdesf.=26mp, an constr.1999

Crt	Nr cadastral Nr. topografic	Adresa	Observaţii / Referinţe
A1.27	29173-C27	Loc. Brazii De Sus, Str TRANDAFIRILOR , Nr. 89, Jud. Prahova, Strada Trandafirilor nr.89, localitatea Brazi de Sus - Strada Piatra Craiului, nr.13, localitatea Negoiesti	Nr. niveluri:1; S. construita la sol:122 mp; S. construita desfasurata:122 mp; Atelier intretinere auto, Parter, Sdesf.=122mp, an constr.1968
A1.28	29173-C28	Loc. Brazii De Sus, Str TRANDAFIRILOR , Nr. 89, Jud. Prahova, Strada Trandafirilor nr.89, localitatea Brazi de Sus - Strada Piatra Craiului, nr.13, localitatea Negoiesti	Nr. niveluri:7; S. construita la sol:240 mp; S. construita desfasurata:1680 mp; Corp degazori, S+P+5E, Sdesf. =1680mp, an constr.1972
A1.29	29173-C29	Loc. Brazii De Sus, Str TRANDAFIRILOR , Nr. 89, Jud. Prahova, Strada Trandafirilor nr.89, localitatea Brazi de Sus - Strada Piatra Craiului, nr.13, localitatea Negoiesti	Nr. niveluri:2; S. construita la sol:422 mp; S. construita desfasurata:922 mp; Cos fum si canal gaze arse + adapost Ala, S+P, Sdesf.=922mp, an constr.1972
A1.30	29173-C30	Loc. Brazii De Sus, Str TRANDAFIRILOR , Nr. 89, Jud. Prahova, Strada Trandafirilor nr.89, localitatea Brazi de Sus - Strada Piatra Craiului, nr.13, localitatea Negoiesti	Nr. niveluri:1; S. construita la sol:430 mp; S. construita desfasurata:430 mp; Cos fum si canale gaze arse, Sdesf. =430mp, an constr.1973
A1.31	29173-C31	Loc. Brazii De Sus, Str TRANDAFIRILOR , Nr. 89, Jud. Prahova, Strada Trandafirilor nr.89, localitatea Brazi de Sus - Strada Piatra Craiului, nr.13, localitatea Negoiesti	Nr. niveluri:1; S. construita la sol:578 mp; S. construita desfasurata:578 mp; Sala EPC, Demisol, Sdesf.=578mp, an constr.1973
A1.32	29173-C32	Loc. Brazii De Sus, Str TRANDAFIRILOR , Nr. 89, Jud. Prahova, Strada Trandafirilor nr.89, localitatea Brazi de Sus - Strada Piatra Craiului, nr.13, localitatea Negoiesti	Nr. niveluri:1; S. construita la sol:3263 mp; S. construita desfasurata:3263 mp; Turn racire, Parter, Sdesf. =3263mp, an constr.1973
A1.33	29173-C33	Loc. Brazii De Sus, Str TRANDAFIRILOR , Nr. 89, Jud. Prahova, Strada Trandafirilor nr.89, localitatea Brazi de Sus - Strada Piatra Craiului, nr.13, localitatea Negoiesti	Nr. niveluri:1; S. construita la sol:3203 mp; S. construita desfasurata:3203 mp; Turn racire, Parter, Sdesf. =3203mp, an constr.1974
A1.34	29173-C34	Loc. Brazii De Sus, Str TRANDAFIRILOR , Nr. 89, Jud. Prahova, Strada Trandafirilor nr.89, localitatea Brazi de Sus - Strada Piatra Craiului, nr.13, localitatea Negoiesti	Nr. niveluri:1; S. construita la sol:452 mp; S. construita desfasurata:452 mp; Rezervor pacura, Parter, Sdesf. =452mp, an constr.1994
A1.35	29173-C35	Loc. Brazii De Sus, Str TRANDAFIRILOR , Nr. 89, Jud. Prahova, Strada Trandafirilor nr.89, localitatea Brazi de Sus - Strada Piatra Craiului, nr.13, localitatea Negoiesti	Nr. niveluri:1; S. construita la sol:298 mp; S. construita desfasurata:298 mp; Cladire auxiliara comuna 4*50MW, P, Sdesf.=298mp, an constr.1962
A1.36	29173-C36	Loc. Brazii De Sus, Str TRANDAFIRILOR , Nr. 89, Jud. Prahova, Strada Trandafirilor nr.89, localitatea Brazi de Sus - Strada Piatra Craiului, nr.13, localitatea Negoiesti	Nr. niveluri:1; S. construita la sol:70 mp; S. construita desfasurata:70 mp; Gospodarie soda, Parter, Sdesf. =70mp, an constr.1979
A1.37	29173-C37	Loc. Brazii De Sus, Str TRANDAFIRILOR , Nr. 89, Jud. Prahova, Strada Trandafirilor nr.89, localitatea Brazi de Sus - Strada Piatra Craiului, nr.13, localitatea Negoiesti	Nr. niveluri:7; S. construita la sol:303 mp; S. construita desfasurata:2121 mp; Cladire auxiliara, S+P+5E, Sdesf. =2121mp, an constr.1972
A1.38	29173-C38	Loc. Brazii De Sus, Str TRANDAFIRILOR , Nr. 89, Jud. Prahova, Strada Trandafirilor nr.89, localitatea Brazi de Sus - Strada Piatra Craiului, nr.13, localitatea Negoiesti	Nr. niveluri:7; S. construita la sol:240 mp; S. construita desfasurata:1680 mp; Sala cazane, S+P+5E, Sdesf. =1680mp, an constr.1972
A1.39	29173-C39	Loc. Brazii De Sus, Str TRANDAFIRILOR , Nr. 89, Jud. Prahova, Strada Trandafirilor nr.89, localitatea Brazi de Sus - Strada Piatra Craiului, nr.13, localitatea Negoiesti	Nr. niveluri:1; S. construita la sol:784 mp; S. construita desfasurata:784 mp; Rezervor subteran, Parter, Sdesf. =784mp, an constr.1961
A1.40	29173-C40	Loc. Brazii De Sus, Str TRANDAFIRILOR , Nr. 89, Jud. Prahova, Strada Trandafirilor nr.89, localitatea Brazi de Sus - Strada Piatra Craiului, nr.13, localitatea Negoiesti	Nr. niveluri:1; S. construita la sol:900 mp; S. construita desfasurata:900 mp; Rezervor subteran, Parter, Sdesf. =900mp, an constr.1961

B. Partea II. Proprietari şi acte

Carte Funciară Nr. 29173 Comuna/Oraş/Municipiu: Brazi

Înscrieri privitoare la dreptul de proprietate şi alte drepturi reale	Referinţe
76450 / 09/06/2022	
Act Notarial nr. 1003, din 08/06/2022 emis de NP Meirosu Mihai Gabriel; Act Administrativ nr. 119, din	

Înscrieri privitoare la dreptul de proprietate şi alte drepturi reale		Referinţe
19/05/2022 emis de CONSILIUL JUDETEAN PRAHOVA; Act Notarial nr. 734, din 27/04/2022 emis de NP Meirosu Mihai Gabriel; Act Notarial nr. 2233, din 04/05/2022 emis de NP IVAN CONSTANTIN; Act Notarial nr. 734, din 27/04/2022 emis de NP Meirosu Mihai Gabriel; Act Notarial nr. 2233, din 04/05/2022 emis de NP IVAN CONSTANTIN; Act Administrativ nr. 119, din 19/05/2022 emis de CONSILIUL JUDETEAN PRAHOVA;		
B1	Se infiinteaza cartea funciara 29173 a imobilului cu numarul cadastral 29173 / UAT Brazi, rezultat din dezmembrarea imobilului cu numarul cadastral 25162 inscris in cartea funciara 25162;	A1
165938 / 29/12/2022		
Act Administrativ nr. 358, din 25/08/2022 emis de CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI PLOIESTI; Act Administrativ nr. 287, din 29/09/2022 emis de CONSILIUL JUDETEAN PRAHOVA; Act Administrativ nr. 19720, din 11/10/2022 emis de PRIMARIA MINICIPIULUI PLOIESTI; Act Administrativ nr. 19559, din 10/10/2022 emis de PRIMARIA MUNICIPIULUI PLOIESTI; Act Administrativ nr. 289, din 04/10/2022 emis de CONSILIUL JUDETEAN PRAHOVA; Act Administrativ nr. 462, din 05/10/2022 emis de CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI PLOIESTI;		
B90	Intabulare, drept de PROPRIETATE(domeniul public), dobandit prin Lege, cota actuala 1/1	A1
	1) **MUNICIPIUL PLOIESTI**, CIF:2844855	
B91	Intabulare, drept de PROPRIETATE(domeniul public), dobandit prin Lege, cota actuala 1/1	A1.1, A1.2, A1.3, A1.4, A1.5, A1.6, A1.7, A1.8, A1.9, A1.10, A1.11, A1.12, A1.13, A1.14, A1.15, A1.16, A1.17, A1.18, A1.19, A1.20, A1.21, A1.22, A1.23, A1.24, A1.25, A1.26, A1.27, A1.28, A1.29, A1.30, A1.31, A1.32, A1.33, A1.34, A1.35, A1.36, A1.37, A1.38, A1.39, A1.40
	1) **MUNICIPIUL PLOIESTI**, CIF:2844855	

C. Partea III. SARCINI

Înscrieri privind dezmembrămintele dreptului de proprietate, drepturi reale de garanţie şi sarcini		Referinţe
60805 / 17/04/2024		
Act Administrativ nr. 20322, din 22/09/2023 emis de PRIMĂRIA MUNICIPIULUI PLOIEŞTI; Act Administrativ nr. 23292, din 18/10/2023 emis de PRIMĂRIA MUNICIPIULUI PLOEŞTI; Act Administrativ nr. 10889, din 11/06/2024 emis de PRIMĂRIA MUNICIPIULUI PLOIEŞTI;		
C17	Intabulare, drept de FOLOSINTApe o perioadă de 4 ani	A1
	1) **SC TERMO PLOIEŞTI SRL**, CIF:46877331	

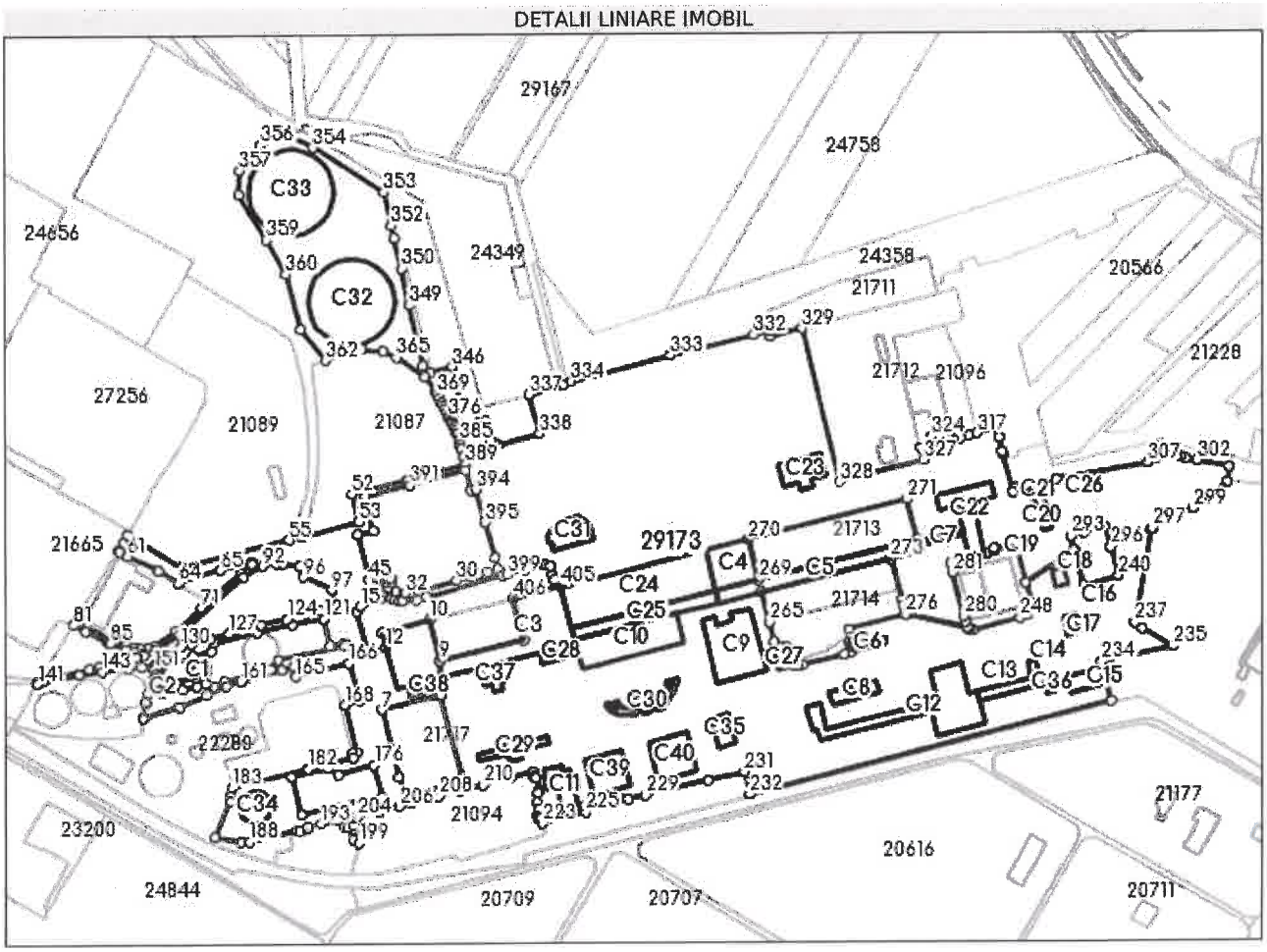
Anexa Nr. 1 La Partea I

Teren

Nr cadastral	Suprafaţa (mp)*	Observaţii / Referinţe
29173	153.173	Teren intravilan neimprejmuit

* Suprafaţa este determinată in planul de proiecţie Stereo 70.

DETALII LINIARE IMOBIL



Date referitoare la teren

Nr Crt	Categorie folosinţă	Intra vilan	Suprafaţa (mp)	Tarla	Parcelă	Nr. topo	Observaţii / Referinţe
1	curti constructii	DA	153.173	10	40	-	Teren intravilan neimprejmuit

Date referitoare la construcţii

Crt	Număr	Destinaţie construcţie	Supraf. (mp)	Situaţie juridică	Observaţii / Referinţe
A1.1	29173-C1	constructii industriale si edilitare	381	Cu acte	S. construita la sol:381 mp; S. construita desfasurata:1105 mp; Statie tratare apa, D+P+1, Sdesf.=1105mp, an constr.1972
A1.2	29173-C2	constructii industriale si edilitare	39	Cu acte	S. construita la sol:39 mp; S. construita desfasurata:78 mp; Filtre Trafo, D+P, Sdesf. =78mp, an constr.1972
A1.3	29173-C3	constructii industriale si edilitare	4.047	Cu acte	S. construita la sol:4047 mp; S. construita desfasurata:6125 mp; Sala masini, S+P, Sdesf.=6126mp.
A1.4	29173-C4	constructii industriale si edilitare	1.037	Cu acte	S. construita la sol:1037 mp; S. construita desfasurata:4848 mp; Sala masini, S+P+2, Sdesf.=4848mp.
A1.5	29173-C5	constructii industriale si edilitare	1.457	Cu acte	S. construita la sol:1457 mp; S. construita desfasurata:1457 mp; Sala masini, Parter, Sdesf.=1457mp.

Crt	Număr	Destinaţie construcţie	Supraf. (mp)	Situaţie juridică	Observaţii / Referinţe
A1.6	29173-C6	constructii industriale si edilitare	146	Cu acte	S. construita la sol:146 mp; S. construita desfasurata:378 mp; Cladire canal gaze arse, P+2, Sdesf.=378mp.
A1.7	29173-C7	constructii industriale si edilitare	97	Cu acte	S. construita la sol:97 mp; S. construita desfasurata:97 mp; Pasarela, Sdesf.=97mp.
A1.8	29173-C8	constructii industriale si edilitare	355	Cu acte	S. construita la sol:355 mp; S. construita desfasurata:710 mp; Cladire finisare 4*50MW, S+P, Sdesf.=710mp, an constr.1989
A1.9	29173-C9	constructii industriale si edilitare	1.771	Cu acte	S. construita la sol:1771 mp; S. construita desfasurata:3542 mp; Cladire CAF-uri,S+P, Sdesf.=3542mp, an constr.1970
A1.10	29173-C10	constructii industriale si edilitare	1.791	Cu acte	S. construita la sol:1791 mp; S. construita desfasurata:1791 mp; Sala cazane 2*105+1*05MW, Parter, Sdesf.=1791mp, an constr.1973
A1.11	29173-C11	constructii industriale si edilitare	514	Cu acte	S. construita la sol:514 mp; S. construita desfasurata:514 mp; Statie pompe, Parter, Sdesf.=514mp, an constr.1972
A1.12	29173-C12	constructii industriale si edilitare	2.324	Cu acte	S. construita la sol:2324 mp; S. construita desfasurata:4611 mp; Statie tratare apa, S+P+1Er, Sdesf.=4611mp, an constr.1961
A1.13	29173-C13	constructii industriale si edilitare	352	Cu acte	S. construita la sol:352 mp; S. construita desfasurata:352 mp; Depozit soda si acid, Parter, Sdesf.=352mp, an constr.1979
A1.14	29173-C14	constructii industriale si edilitare	71	Cu acte	S. construita la sol:71 mp; S. construita desfasurata:71 mp; Depozit hidrazina, Parter, Sdesf.= 71mp, an constr.1973
A1.15	29173-C15	constructii industriale si edilitare	313	Cu acte	S. construita la sol:313 mp; S. construita desfasurata:313 mp; Depozit materiale, Parter, Sdesf.=313mp, an constr.1976
A1.16	29173-C16	constructii industriale si edilitare	135	Cu acte	S. construita la sol:135 mp; S. construita desfasurata:135 mp; Depozit H2 si CO2, Parter, Sdesf.=135mp, an constr. 1961
A1.17	29173-C17	constructii industriale si edilitare	18	Cu acte	S. construita la sol:18 mp; S. construita desfasurata:18 mp; Depozit materiale speciale, Parter, Sdesf.=18mp, an constr. 1967
A1.18	29173-C18	constructii industriale si edilitare	119	Cu acte	S. construita la sol:119 mp; S. construita desfasurata:119 mp; Statie de oxigen, Parter, Sdesf.=119mp, an constr.1967
A1.19	29173-C19	constructii anexa	72	Cu acte	S. construita la sol:72 mp; S. construita desfasurata:72 mp; Casa portar, Parter, Sdesf. =72mp, an constr.1961
A1.20	29173-C20	constructii anexa	72	Cu acte	S. construita la sol:72 mp; S. construita desfasurata:72 mp; Casa portar, Parter, Sdesf. =72mp, an constr.1961
A1.21	29173-C21	constructii anexa	46	Cu acte	S. construita la sol:46 mp; S. construita desfasurata:46 mp; Atelier, Parter, Sdesf. =46mp, an constr.1961
A1.22	29173-C22	constructii administrative si social culturale	954	Cu acte	S. construita la sol:954 mp; S. construita desfasurata:954 mp; Cladire administrativa, P+1E+2Er, Sdesf.=2318mp, an constr.1961
A1.23	29173-C23	constructii industriale si edilitare	625	Cu acte	S. construita la sol:625 mp; S. construita desfasurata:625 mp; Cladire aparate de masura, D+P+2E, Sdesf.=2500mp, an constr. 1961
A1.24	29173-C24	constructii industriale si edilitare	3.491	Cu acte	S. construita la sol:3491 mp; S. construita desfasurata:3491 mp; Sala masini 2*105MW, Parter, Sdesf.=3491mp, an constr.1973
A1.25	29173-C25	constructii industriale si edilitare	1.027	Cu acte	S. construita la sol:1027 mp; S. construita desfasurata:1027 mp; Sala degazori 2*105MW, Parter, Sdesf.=1027mp, an constr.1973
A1.26	29173-C26	constructii anexa	26	Cu acte	S. construita la sol:26 mp; S. construita desfasurata:26 mp; Garaj, Parter, Sdesf. =26mp, an constr.1999
A1.27	29173-C27	constructii anexa	122	Cu acte	S. construita la sol:122 mp; S. construita desfasurata:122 mp; Atelier intretinere auto, Parter, Sdesf.=122mp, an constr.1968

Crt	Număr	Destinaţie construcţie	Supraf. (mp)	Situaţie juridică	Observaţii / Referinţe
A1.28	29173-C28	constructii industriale si edilitare	240	Cu acte	S. construita la sol:240 mp; S. construita desfasurata:1680 mp; Corp degazori, S+P+5E, Sdesf.=1680mp, an constr.1972
A1.29	29173-C29	constructii industriale si edilitare	422	Cu acte	S. construita la sol:422 mp; S. construita desfasurata:922 mp; Cos fum si canal gaze arse + adapost Ala, S+P, Sdesf.=922mp, an constr.1972
A1.30	29173-C30	constructii industriale si edilitare	430	Cu acte	S. construita la sol:430 mp; S. construita desfasurata:430 mp; Cos fum si canale gaze arse, Sdesf.=430mp, an constr.1973
A1.31	29173-C31	constructii industriale si edilitare	578	Cu acte	S. construita la sol:578 mp; S. construita desfasurata:578 mp; Sala EPC, Demisol, Sdesf. =578mp, an constr.1973
A1.32	29173-C32	constructii industriale si edilitare	3.263	Cu acte	S. construita la sol:3263 mp; S. construita desfasurata:3263 mp; Turn racire, Parter, Sdesf.=3263mp, an constr.1973
A1.33	29173-C33	constructii industriale si edilitare	3.203	Cu acte	S. construita la sol:3203 mp; S. construita desfasurata:3203 mp; Turn racire, Parter, Sdesf.=3203mp, an constr.1974
A1.34	29173-C34	constructii industriale si edilitare	452	Cu acte	S. construita la sol:452 mp; S. construita desfasurata:452 mp; Rezervor pacura, Parter, Sdesf.=452mp, an constr.1994
A1.35	29173-C35	constructii industriale si edilitare	298	Cu acte	S. construita la sol:298 mp; S. construita desfasurata:298 mp; Cladire auxiliara comuna 4*50MW, P, Sdesf.=298mp, an constr.1962
A1.36	29173-C36	constructii industriale si edilitare	70	Cu acte	S. construita la sol:70 mp; S. construita desfasurata:70 mp; Gospodarie soda, Parter, Sdesf.=70mp, an constr.1979
A1.37	29173-C37	constructii industriale si edilitare	303	Cu acte	S. construita la sol:303 mp; S. construita desfasurata:2121 mp; Cladire auxiliara, S+P+5E, Sdesf.=2121mp, an constr.1972
A1.38	29173-C38	constructii industriale si edilitare	240	Cu acte	S. construita la sol:240 mp; S. construita desfasurata:1680 mp; Sala cazane, S+P+5E, Sdesf.=1680mp, an constr.1972
A1.39	29173-C39	constructii industriale si edilitare	784	Cu acte	S. construita la sol:784 mp; S. construita desfasurata:784 mp; Rezervor subteran, Parter, Sdesf.=784mp, an constr.1961
A1.40	29173-C40	constructii industriale si edilitare	900	Cu acte	S. construita la sol:900 mp; S. construita desfasurata:900 mp; Rezervor subteran, Parter, Sdesf.=900mp, an constr.1961

Lungime Segmente
1) Valorile lungimilor segmentelor sunt obţinute din proiecţie în plan.

Punct început	Punct sfârşit	Lungime segment
1	2	63.172
4	5	32.041
7	8	45.46
10	11	36.433
13	14	31.589
16	17	8.973
19	20	2.283
22	23	7.191
25	26	6.185
28	29	6.041
31	32	3.069
34	35	1.973
37	38	2.438
40	41	2.353
43	44	1.128
46	47	12.088

Punct început	Punct sfârşit	Lungime segment
2	3	3.467
5	6	15.002
8	9	25.598
11	12	11.865
14	15	4.801
17	18	2.77
20	21	0.789
23	24	0.7
26	27	7.724
29	30	10.531
32	33	7.975
35	36	3.499
38	39	8.85
41	42	0.891
44	45	2.707
47	48	15.748

Punct început	Punct sfârşit	Lungime segment
3	4	10.833
6	7	52.318
9	10	32.228
12	13	14.439
15	16	14.939
18	19	3.128
21	22	10.686
24	25	58.695
27	28	7.512
30	31	36.685
33	34	5.086
36	37	3.175
39	40	0.636
42	43	3.127
45	46	35.064
48	49	10.148

Document care conţine date cu caracter personal, protejate de prevederile Legii Nr. 677/2001.

Extrase pentru informare on-line la adresa **epay.ancpi.ro**

Punct început	Punct sfârşit	Lungime segment
49	50	34.76
52	53	21.373
55	56	83.45
58	59	7.107
61	62	24.605
64	65	33.399
67	68	1.029
70	71	7.165
73	74	5.675
76	77	6.297
79	80	9.603
82	83	17.813
85	86	12.774
88	89	8.885
91	92	16.762
94	95	11.969
97	98	12.833
100	101	21.148
103	104	51.929
106	107	8.203
109	110	11.325
112	113	24.391
115	116	1.131
118	119	33.363
121	122	6.926
124	125	19.693
127	128	14.933
130	131	14.597
133	134	17.497
136	137	20.87
139	140	1.274
142	143	17.25
145	146	9.635
148	149	2.065
151	152	4.621
154	155	11.271
157	158	27.932
160	161	11.301
163	164	6.481
166	167	29.164
169	170	3.355
172	173	13.681
175	176	27.701
178	179	25.724
181	182	13.681
184	185	4.273
187	188	6.253
190	191	5.595
193	194	12.635
196	197	7.246
199	200	6.972
202	203	6.744
205	206	15.981
208	209	16.087
211	212	17.086
214	215	9.391

Punct început	Punct sfârşit	Lungime segment
50	51	4.507
53	54	44.195
56	57	47.946
59	60	1.188
62	63	0.956
65	66	15.157
68	69	10.612
71	72	26.036
74	75	5.419
77	78	8.54
80	81	3.337
83	84	1.185
86	87	6.732
89	90	21.688
92	93	10.607
95	96	8.757
98	99	12.278
101	102	10.839
104	105	8.868
107	108	7.017
110	111	12.456
113	114	14.844
116	117	14.502
119	120	27.386
122	123	10.512
125	126	14.47
128	129	14.901
131	132	14.236
134	135	10.288
137	138	13.806
140	141	1.037
143	144	19.948
146	147	1.603
149	150	0.872
152	153	2.186
155	156	6.953
158	159	22.669
161	162	31.573
164	165	1.364
167	168	11.157
170	171	3.504
173	174	27.947
176	177	24.186
179	180	29.371
182	183	59.201
185	186	29.415
188	189	36.423
191	192	1.916
194	195	7.343
197	198	2.948
200	201	4.919
203	204	4.114
206	207	9.442
209	210	18.37
212	213	3.816
215	216	1.368

Punct început	Punct sfârşit	Lungime segment
51	52	43.7
54	55	9.835
57	58	7.01
60	61	6.878
63	64	17.866
66	67	8.598
69	70	32.435
72	73	19.648
75	76	4.529
78	79	23.463
81	82	10.402
84	85	1.479
87	88	6.834
90	91	65.081
93	94	5.003
96	97	23.238
99	100	6.926
102	103	2.195
105	106	35.627
108	109	6.673
111	112	6.172
114	115	1.685
117	118	6.315
120	121	24.18
123	124	15.017
126	127	10.636
129	130	8.374
132	133	5.513
135	136	8.608
138	139	3.227
141	142	30.986
144	145	10.441
147	148	1.317
150	151	4.488
153	154	2.16
156	157	11.855
159	160	16.413
162	163	9.278
165	166	41.603
168	169	36.239
171	172	35.411
174	175	9.534
177	178	36.482
180	181	0.005
183	184	5.352
186	187	20.787
189	190	2.413
192	193	10.023
195	196	2.869
198	199	4.931
201	202	2.791
204	205	17.053
207	208	20.55
210	211	21.407
213	214	1.945
216	217	1.078

Document care conţine date cu caracter personal, protejate de prevederile Legii Nr. 677/2001.

Extrase pentru informare on-line la adresa **epay.ancpi.ro**

Formular versiunea 1.1

Punct început	Punct sfârşit	Lungime segment
217	218	6.721
220	221	1.761
223	224	22.149
226	227	28.015
229	230	48.441
232	233	280.211
235	236	26.604
238	239	34.285
241	242	27.459
244	245	1.29
247	248	6.013
250	251	1.48
253	254	5.709
256	257	4.915
259	260	3.259
262	263	4.776
265	266	23.45
268	269	122.121
271	272	31.2
274	275	4.153
277	278	4.445
280	281	33.78
283	284	8.374
286	287	1.94
289	290	0.885
292	293	10.839
295	296	15.941
298	299	27.712
301	302	24.49
304	305	3.333
307	308	70.111
310	311	3.37
313	314	1.986
316	317	14.846
319	320	5.988
322	323	0.547
325	326	8.729
328	329	118.837
331	332	12.261
334	335	6.722
337	338	30.631
340	341	2.629
343	344	13.035
346	347	17.259
349	350	28.344
352	353	25.702
355	356	21.391
358	359	39.91
361	362	30.001
364	365	11.147
367	368	2.138
370	371	3.386
373	374	2.831
376	377	2.13
379	380	3.001
382	383	1.335

Punct început	Punct sfârşit	Lungime segment
218	219	5.551
221	222	1.662
224	225	11.699
227	228	6.202
230	231	27.413
233	234	30.474
236	237	7.17
239	240	22.136
242	243	43.6
245	246	3.699
248	249	36.471
251	252	48.02
254	255	4.444
257	258	32.111
260	261	3.278
263	264	5.398
266	267	99.9
269	270	31.2
272	273	24.302
275	276	7.44
278	279	0.449
281	282	6.571
284	285	1.09
287	288	10.909
290	291	30.248
293	294	10.234
296	297	34.305
299	300	32.477
302	303	8.894
305	306	3.852
308	309	22.657
311	312	2.935
314	315	10.909
317	318	6.808
320	321	6.854
323	324	5.888
326	327	8.895
329	330	23.843
332	333	64.481
335	336	5.463
338	339	32.827
341	342	15.891
344	345	9.635
347	348	7.547
350	351	23.435
353	354	63.02
356	357	24.914
359	360	30.083
362	363	27.793
365	366	26.064
368	369	2.173
371	372	2.996
374	375	3.176
377	378	1.821
380	381	2.999
383	384	2.999

Punct început	Punct sfârşit	Lungime segment
219	220	5.329
222	223	4.277
225	226	4.773
228	229	13.599
231	232	17.384
234	235	54.519
237	238	72.187
240	241	27.021
243	244	15.998
246	247	4.67
249	250	2.999
252	253	43.303
255	256	7.73
258	259	4.582
261	262	11.378
264	265	15.014
267	268	24.237
270	271	122.172
273	274	31.563
276	277	48.014
279	280	4.4
282	283	19.331
285	286	6.76
288	289	5.581
291	292	43.599
294	295	16.883
297	298	7.532
300	301	11.398
303	304	3.653
306	307	17.866
309	310	5.825
312	313	29.047
315	316	7.638
318	319	6.422
321	322	9.11
324	325	6.371
327	328	64.725
330	331	4.459
333	334	76.942
336	337	20.954
339	340	2.591
342	343	5.865
345	346	33.995
348	349	46.713
351	352	9.414
354	355	20.983
357	358	17.838
360	361	42.574
363	364	15.951
366	367	11.476
369	370	3.444
372	373	2.996
375	376	0.868
378	379	1.181
381	382	1.664
384	385	2.159

Document care conţine date cu caracter personal, protejate de prevederile Legii Nr. 677/2001.

Extrase pentru informare on-line la adresa **epay.ancpi.ro**

Formular versiunea 1.1

Punct început	Punct sfârşit	Lungime segment
385	386	2.998
388	389	5.993
391	392	42.728
394	395	25.671
397	398	6.196
400	401	15.544
403	404	3.633
406	407	32.144
386	387	2.998
389	390	44.055
392	393	15.794
395	396	27.598
398	399	3.645
401	402	3.631
404	405	6.837
407	408	64.715
387	388	6.006
390	391	4.507
393	394	3.679
396	397	8.853
399	400	14.247
402	403	7.016
405	406	37.088
408	1	25.602

**** Lungimile segmentelor sunt determinate în planul de proiecţie Stereo 70 şi sunt rotunjite la 1 milimetru.**
***** Distanţa dintre puncte este formată din segmente cumulate ce sunt mai mici decât valoarea 1 milimetru.**

Extrasul de carte funciară generat prin sistemul informatic integrat al ANCPI conține informațiile din cartea funciară active la data generării. Acesta este valabil în condițiile prevăzute de art. 7 din Legea nr. 455/2001, coroborat cu art. 3 din O.U.G. nr. 41/2016, exclusiv în mediul electronic, pentru activități și procese administrative prevăzute de legislația în vigoare. Valabilitatea poate fi extinsă și în forma fizică a documentului, fără semnătură olografă, cu acceptul expres sau procedural al instituției publice ori entității care a solicitat prezentarea acestui extras.
Verificarea corectitudinii și realității informațiilor conținute de document se poate face la adresa **www.ancpi.ro/verificare**, folosind codul de verificare online disponibil în antet. Codul de verificare este valabil 30 de zile calendaristice de la momentul generării documentului.

Data şi ora generării,
18/06/2024, 16:03

Oficiul de Cadastru şi Publicitate Imobiliară PRAHOVA
Biroul de Cadastru şi Publicitate Imobiliară Ploieşti

Cod verificare
100165778554

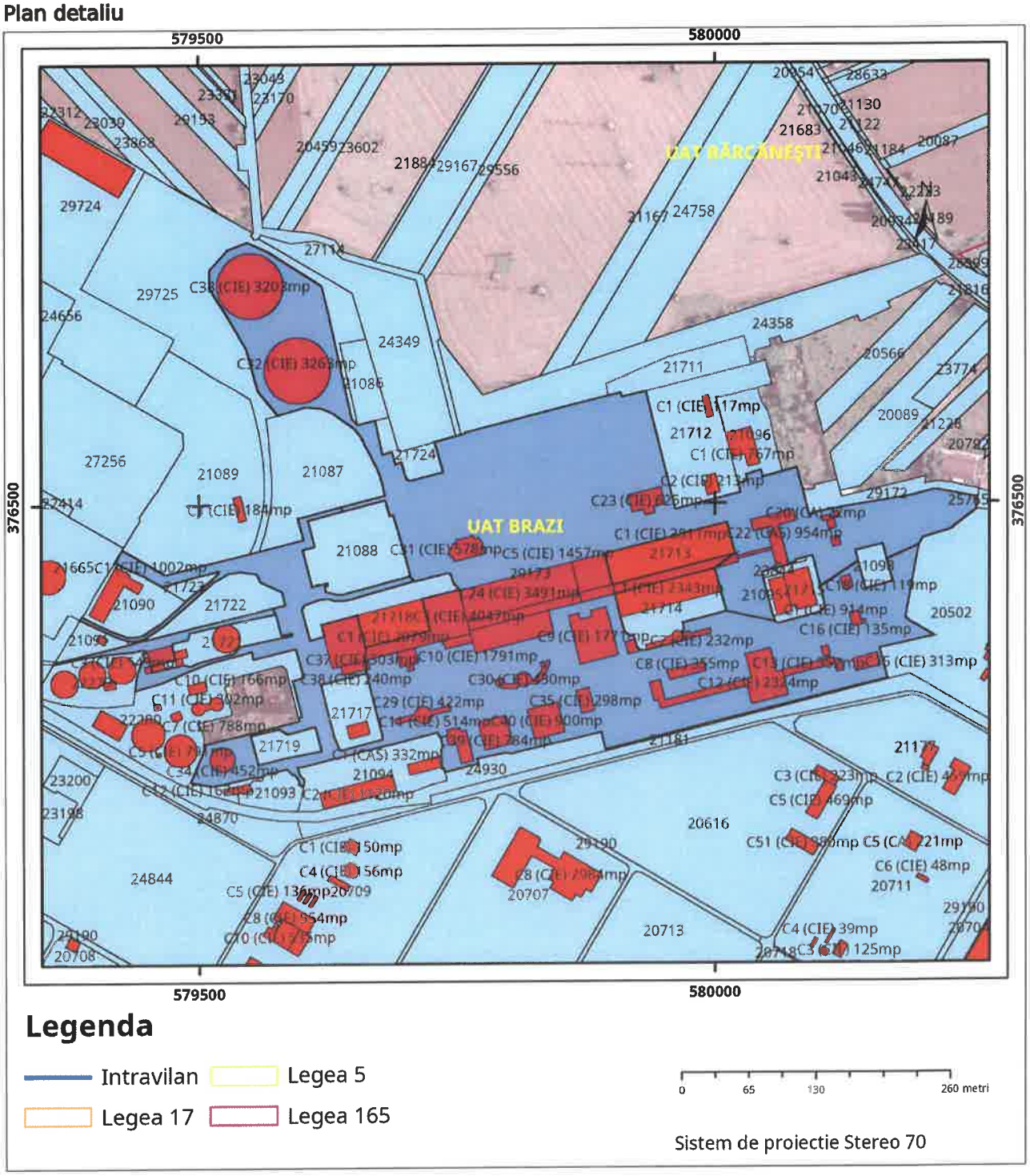
EXTRAS DE PLAN CADASTRAL

pentru imobilul cu IE **29173**, UAT Brazi / PRAHOVA, Loc. Brazii de Sus, Str. Trandafirilor , Nr. 89

Nr.cerere	47787
Ziua	28
Luna	03
Anul	2024

Teren: 153.173 mp
Teren: Intravilan
Categoria de folosinta(mp): Curti Constructii 153173mp

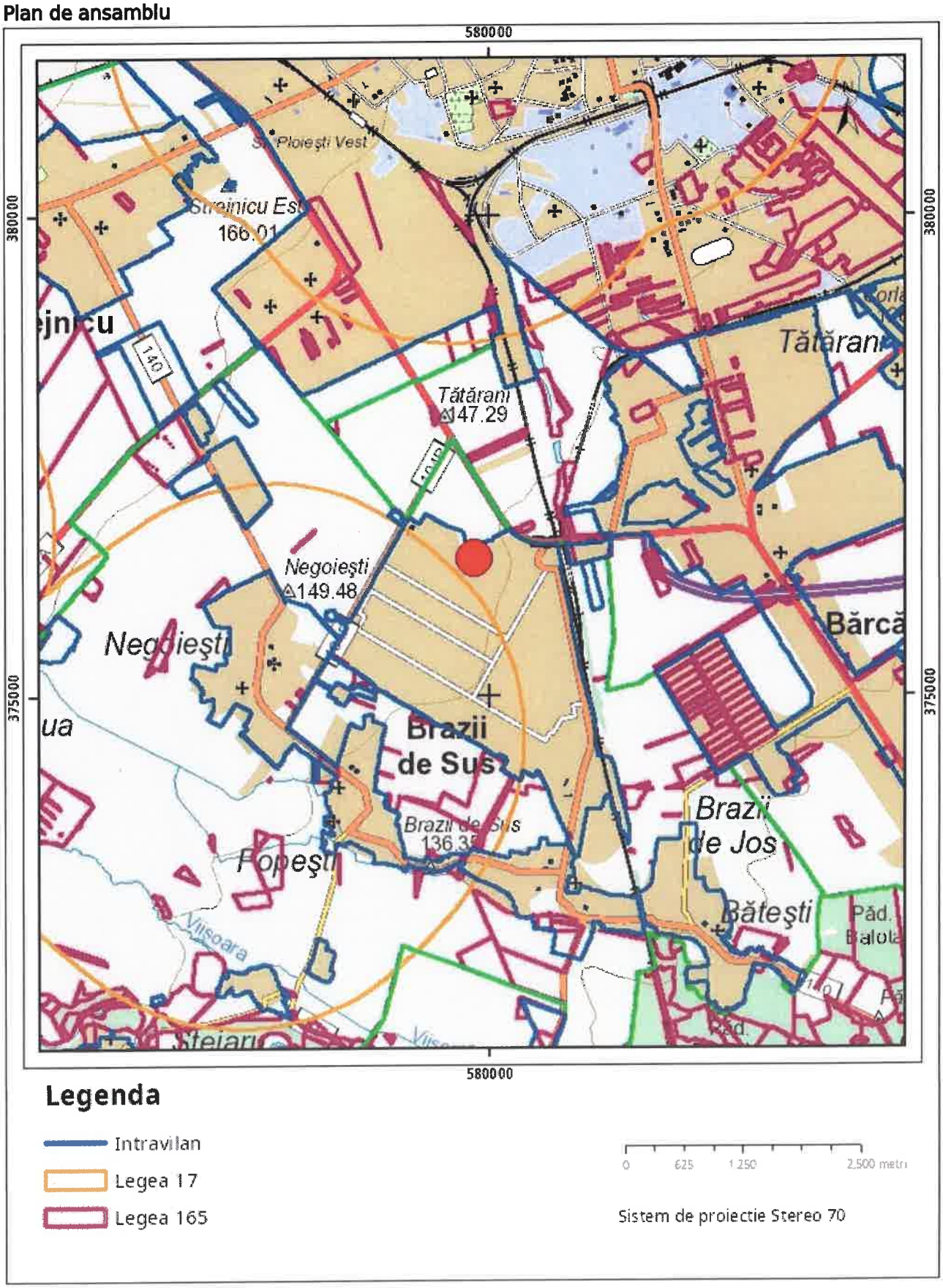
Plan detaliu



Legenda

Intravilan
Legea 5
Legea 17
Legea 165

Plan de ansamblu



Sarcini tehnice (intersectii cu limitele legilor speciale)
Legea 17, Art. 3 ☐

Semnat electronic

Ultima actualizare a geometriei: 18-04-2022
Data și ora generării: 28-03-2024 10:13

MINISTERUL MEDIULUI, APELOR ŞI PĂDURILOR

AGENŢIA NAŢIONALĂ PENTRU PROTECŢIA MEDIULUI

AGENŢIA PENTRU PROTECŢIA MEDIULUI PRAHOVA

Decizia etapei de evaluare iniţiala
Nr.9936/13.06.2024

Ca urmare a solicitării depuse de **MUNICIPIUL PLOIESTI**, reprezentat prin Andrei Liviu Volosevici-in calitate de Primar, din Ploiesti, P-ta Eroilor, nr. 1A si prin S.C. **TERMO PLOIESTI** S.R.L. prin Becheanu Mihai Bogdan - in calitate de Director General,din Ploiesti, str. Vlad Tepes, nr.37, judet Prahova, pentru proiectul: *„ Studiu de fezabilitate in vederea cresterii eficientei energetice a CET Brazi prin montarea unei surse noi de producere a energiei termice si electrice, in cogenerare de inalta eficienta, instalarea de motoare termice”*, amplasat in comuna Brazi, sat Brazii de Sus, str. Trandafirilor, nr.89, NC 29173, t10, Cc40, judetul Prahova înregistrată la APM Prahova cu nr. 9936/12.06.2024, a localizării amplasamentului în planul de urbanism şi în raport cu poziţia faţă de arii protejate, zone-tampon, monumente ale naturii sau arheologice, zone cu restricţii de construit, zona costieră;

- având în vedere că :
  - proiectul intră sub incidenţa Legii nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice şi private asupra mediului, fiind incadrat in anexa nr.2 pct. 3 a);
  - proiectul propus nu intră sub incidenţa art. 28 din OUG nr.57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei şi faunei sălbatice, cu modificări şi completările prin Legea nr.49/2011, cu modificarile si completarile ulterioare;
  - proiectul propus nu intra sub incidenta prevederilor art.48 si art. 54 din Legea apelor nr.107/1996, cu modificarile si completarile ulterioare,

APM Prahova decide :

Necesitatea declansarii procedurii de evaluare a impactului asupra mediului pentru proiectul: ***Studiu de fezabilitate in vederea cresterii eficientei energetice a CET Brazi prin montarea unei surse noi de producere a energiei termice si electrice, in cogenerare de inalta eficienta, instalarea de motoare termice.***

Pentru continuarea procedurii titularul va depune:

a) memoriul de prezentare completat conform continutului-cadru prevazut in anexa nr.5E la procedura;

Scanned with CamScanner

b) anuntul public de depunere conform modelului din anexa nr.5G la procedura; anuntul se va publica in presa locala, la sediul autoritatii administratiei publice si pe pagina proprie de internet;

c) dovada achitarii tarifului aferent etapei de incadrare, 400 lei in contul RO 85 TREZ5215032XXX000234 sau la sediul APM Prahova.

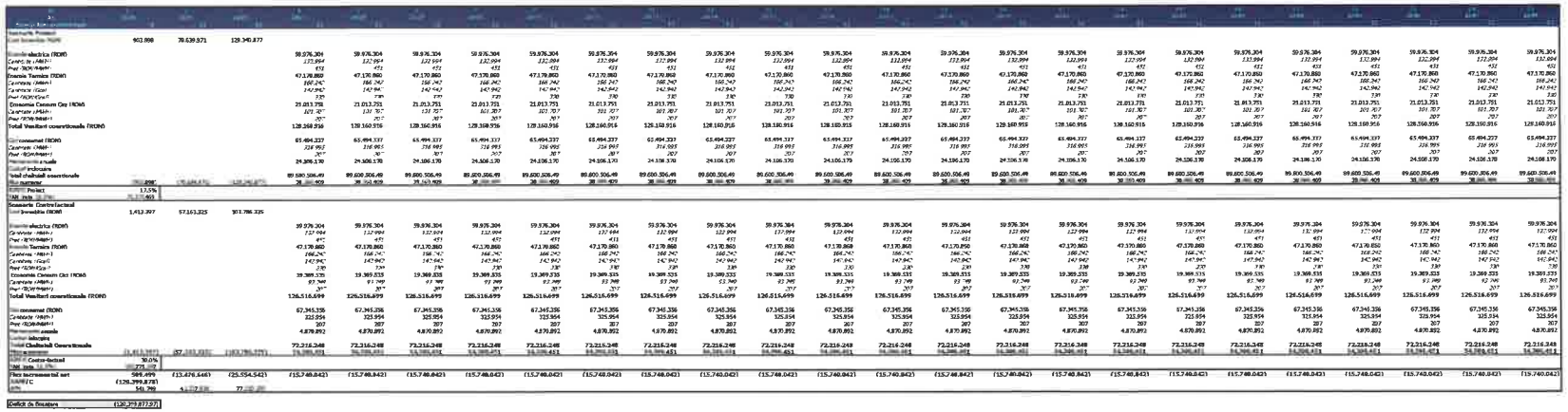
DIRECTOR EXECUTIV
Florin DIACONU

Şef serviciu A.A.A.,
Gabriela MUNTEANU

Întocmit,
Olguta FIDEL

Scanned with CamScanner

Fond Modernizare - CEI Brazi
Toate valorile sunt în RON, exceptie cele evidentiate



Evaluarea Rentabilitatii

Food Modernizare - CET Brazi
Toate valorile sunt în RON, exceptie cele evidentiate

	An	1 2024	2 2025	3 2026	4	5	6	7	8	9	10	11 2035	12	13	14	15	16	17	18	19 2043	20	21	22	23	24 2047	25 2048
	Anul în funcție de exploatare	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
OUT	Cost investitie	887.898	76.329.971	110.960.877																						
IN	Contributie investitie	-																								
IN	Investitii Ingrijire	118.444.623																								
OUT	Provizioane		-	-	5.922.231	5.922.231	5.922.231	5.922.231	5.922.231	5.922.231	5.922.231	5.922.231	5.922.231	5.922.231	5.922.231	5.922.231	5.922.231	5.922.231	5.922.231	5.922.231	5.922.231	5.922.231	5.922.231	5.922.231	5.922.231	-	-
IN	Alimentare	541.349	42.337.909	77.520.200																						
IN	Energie electrica				59.976.304	59.976.304	59.976.304	59.976.304	59.976.304	59.976.304	59.976.304	59.976.304	59.976.304	59.976.304	59.976.304	59.976.304	59.976.304	59.976.304	59.976.304	59.976.304	59.976.304	59.976.304	59.976.304	59.976.304	59.976.304	59.976.304	59.976.304
IN	Cantitate (MWh)				*132.994*	*132.994*	*132.994*	*132.994*	*132.994*	*132.994*	*132.994*	*132.994*	*132.994*	*132.994*	*132.994*	*132.994*	*132.994*	*132.994*	*132.994*	*132.994*	*132.994*	*132.994*	*132.994*	*132.994*	*132.994*	*132.994*	*132.994*
IN	Pret (RON/MWh)				*451*	*451*	*451*	*451*	*451*	*451*	*451*	*451*	*451*	*451*	*451*	*451*	*451*	*451*	*451*	*451*	*451*	*451*	*451*	*451*	*451*	*451*	*451*
IN	Energie Termica				47.170.860	47.170.860	47.170.860	47.170.860	47.170.860	47.170.860	47.170.860	47.170.860	47.170.860	47.170.860	47.170.860	47.170.860	47.170.860	47.170.860	47.170.860	47.170.860	47.170.860	47.170.860	47.170.860	47.170.860	47.170.860	47.170.860	47.170.860	47.170.860
IN	Cantitate (MWh)				*166.242*	*166.242*	*166.242*	*166.242*	*166.242*	*166.242*	*166.242*	*166.242*	*166.242*	*166.242*	*166.242*	*166.242*	*166.242*	*166.242*	*166.242*	*166.242*	*166.242*	*166.242*	*166.242*	*166.242*	*166.242*	*166.242*	*166.242*
IN	Cantitate (Gcal)				*142.942*	*142.942*	*142.942*	*142.942*	*142.942*	*142.942*	*142.942*	*142.942*	*142.942*	*142.942*	*142.942*	*142.942*	*142.942*	*142.942*	*142.942*	*142.942*	*142.942*	*142.942*	*142.942*	*142.942*	*142.942*	*142.942*	*142.942*
IN	Pret (RON/Gcal)				*330*	*330*	*330*	*330*	*330*	*330*	*330*	*330*	*330*	*330*	*330*	*330*	*330*	*330*	*330*	*330*	*330*	*330*	*330*	*330*	*330*	*330*	*330*
IN	**Total intrari operational**				**187.147.164**	**187.147.164**	**187.147.164**	**187.147.164**	**187.147.164**	**187.147.164**	**187.147.164**	**187.147.164**	**187.147.164**	**187.147.164**	**187.147.164**	**187.147.164**	**187.147.164**	**187.147.164**	**187.147.164**	**187.147.164**	**187.147.164**	**187.147.164**	**187.147.164**	**187.147.164**	**187.147.164**	**187.147.164**	**187.147.164**
OUT	Gaz consumat (RON)				65.494.337	65.494.337	65.494.337	65.494.337	65.494.337	65.494.337	65.494.337	65.494.337	65.494.337	65.494.337	65.494.337	65.494.337	65.494.337	65.494.337	65.494.337	65.494.337	65.494.337	65.494.337	65.494.337	65.494.337	65.494.337	65.494.337	65.494.337
OUT	Cantitate (MWh)				*316.995*	*316.995*	*316.995*	*316.995*	*316.995*	*316.995*	*316.995*	*316.995*	*316.995*	*316.995*	*316.995*	*316.995*	*316.995*	*316.995*	*316.995*	*316.995*	*316.995*	*316.995*	*316.995*	*316.995*	*316.995*	*316.995*	*316.995*
OUT	Pret (RON/MWh)				*207*	*207*	*207*	*207*	*207*	*207*	*207*	*207*	*207*	*207*	*207*	*207*	*207*	*207*	*207*	*207*	*207*	*207*	*207*	*207*	*207*	*207*	*207*
OUT	Cheltuieli Personal				24.106.170	24.106.170	24.106.170	24.106.170	24.106.170	24.106.170	24.106.170	24.106.170	24.106.170	24.106.170	24.106.170	24.106.170	24.106.170	24.106.170	24.106.170	24.106.170	24.106.170	24.106.170	24.106.170	24.106.170	24.106.170	24.106.170	24.106.170
OUT	Cheltuieli chirii				6.751.744	6.298.018	5.040.976	5.882.341	5.330.008	4.939.074	4.619.346	4.264.006	3.908.873	3.553.339	3.198.805	2.842.671	2.487.337	2.132.003	1.776.669	1.421.335	1.066.001	710.668	355.334	-	-	-	-
OUT	Taxe si impozite incrementale				1.727.210	1.784.104	1.960.957	1.897.813	1.954.664	2.011.517	2.068.371	2.125.224	2.182.078	2.238.931	2.295.784	2.352.638	2.409.491	2.466.345	2.523.198	2.580.052	2.636.905	2.693.758	2.750.612	2.807.465	2.807.465	2.807.465
OUT	**Total cost operational**				**98.079.461**	**97.290.459**	**97.902.539**	**97.183.659**	**94.805.179**	**96.396.698**	**96.288.218**	**95.909.737**	**95.691.237**	**95.382.778**	**95.894.296**	**94.795.811**	**94.497.335**	**94.198.854**	**93.900.374**	**93.601.894**	**93.303.413**	**93.004.933**	**92.706.452**	**92.407.972**	**92.407.972**	**92.407.972**
	Rai numerar perioada	118.080.475	(78.702.047)	(51.825.676)	3.165.833	3.444.313	3.742.794	4.041.274	4.339.755	4.638.235	4.936.715	5.236.196	5.533.676	5.832.157	6.130.637	6.429.118	6.727.598	7.026.079	7.324.559	7.623.040	7.921.520	8.220.000	8.518.481	8.816.961	14.739.192	14.739.192
	Flux numerar cumulat	118.080.475	39.378.428	(12.447.248)																						

Fond Modernizare – CET Brazi
Toate valorile sunt în RON, exceptie cele evidentiate

An	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Fond investitii	963.898	70.639.971	129.340.877																						
Economie care naturale																									
Cantitate (MWh - Productia neta)				101.707,33	101.707,33	101.707,33	101.707,33	101.707,33	101.707,33	101.707,33	101.707,33	101.707,33	101.707,33	101.707,33	101.707,33	101.707,33	101.707,33	101.707,33	101.707,33	101.707,33	101.707,33	101.707,33	101.707,33	101.707,33	101.707,33	101.707,33
Pret (CHF/MWh)				206,61	206,61	206,61	206,61	206,61	206,61	206,61	206,61	206,61	206,61	206,61	206,61	206,61	206,61	206,61	206,61	206,61	206,61	206,61	206,61	206,61	206,61
Valoare (RON)				21.013.751,45	21.013.751,45	21.013.751,45	21.013.751,45	21.013.751,45	21.013.751,45	21.013.751,45	21.013.751,45	21.013.751,45	21.013.751,45	21.013.751,45	21.013.751,45	21.013.751,45	21.013.751,45	21.013.751,45	21.013.751,45	21.013.751,45	21.013.751,45	21.013.751,45	21.013.751,45	21.013.751,45	21.013.751,45	21.013.751,45
Participare tranzactionare (COMINGW)				35,00	35,00	35,00	35,00	35,00	35,00	35,00	35,00	35,00	35,00	35,00	35,00	35,00	35,00	35,00	35,00	35,00	35,00	35,00	35,00	35,00	35,00	35,00
Valoare (RON)				3.559.756,55	3.559.756,55	3.559.756,55	3.559.756,55	3.559.756,55	3.559.756,55	3.559.756,55	3.559.756,55	3.559.756,55	3.559.756,55	3.559.756,55	3.559.756,55	3.559.756,55	3.559.756,55	3.559.756,55	3.559.756,55	3.559.756,55	3.559.756,55	3.559.756,55	3.559.756,55	3.559.756,55	3.559.756,55	3.559.756,55
Economie – diminuare consum relativ la vanzari																									
Consum - MWh				2.500,00	2.500,00	2.500,00	2.500,00	2.500,00	2.500,00	2.500,00	2.500,00	2.500,00	2.500,00	2.500,00	2.500,00	2.500,00	2.500,00	2.500,00	2.500,00	2.500,00	2.500,00	2.500,00	2.500,00	2.500,00	2.500,00	2.500,00
Valoare CHF/MWh				148,59	148,59	148,59	148,59	148,59	148,59	148,59	148,59	148,59	148,59	148,59	148,59	148,59	148,59	148,59	148,59	148,59	148,59	148,59	148,59	148,59	148,59	148,59
Valoare (RON)				371.192,50	371.192,50	371.192,50	371.192,50	371.192,50	371.192,50	371.192,50	371.192,50	371.192,50	371.192,50	371.192,50	371.192,50	371.192,50	371.192,50	371.192,50	371.192,50	371.192,50	371.192,50	371.192,50	371.192,50	371.192,50	371.192,50	371.192,50
Economie – diminuare forta de munca																									
Numar angajati				8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
Cost mediu salarial anual				80.491,00	80.491,00	80.491,00	80.491,00	80.491,00	80.491,00	80.491,00	80.491,00	80.491,00	80.491,00	80.491,00	80.491,00	80.491,00	80.491,00	80.491,00	80.491,00	80.491,00	80.491,00	80.491,00	80.491,00	80.491,00	80.491,00	80.491,00
Valoare (RON)				643.200,00	643.200,00	643.200,00	643.200,00	643.200,00	643.200,00	643.200,00	643.200,00	643.200,00	643.200,00	643.200,00	643.200,00	643.200,00	643.200,00	643.200,00	643.200,00	643.200,00	643.200,00	643.200,00	643.200,00	643.200,00	643.200,00	643.200,00	643.200,00
Reducere emisii CO2																									
Tone CO2				20.544	20.544	20.544	20.544	20.544	20.544	20.544	20.544	20.544	20.544	20.544	20.544	20.544	20.544	20.544	20.544	20.544	20.544	20.544	20.544	20.544	20.544	20.544
Valoare (RON)				7.547.603	7.547.603	7.547.603	7.547.603	7.547.603	7.547.603	7.547.603	7.547.603	7.547.603	7.547.603	7.547.603	7.547.603	7.547.603	7.547.603	7.547.603	7.547.603	7.547.603	7.547.603	7.547.603	7.547.603	7.547.603	7.547.603	7.547.603
Flux numerar neactualizat	**(963.898)**	**(70.639.971)**	**(129.340.877)**	**33.137.583**	**33.137.583**	**33.137.583**	**33.137.583**	**33.137.583**	**33.137.583**	**33.137.583**	**33.137.583**	**33.137.583**	**33.137.583**	**33.137.583**	**33.137.583**	**33.137.583**	**33.137.583**	**33.137.583**	**33.137.583**	**33.137.583**	**33.137.583**	**33.137.583**	**33.137.583**	**33.137.583**	**33.137.583**	**33.137.583**
VAUE (11,3% - actualizare)	40.870.325,24																								
Rata Beneficiului Economic (RIR)	14,92%																								

JUDEȚUL PRAHOVA
MUNICIPIUL PLOIEȘTI
NR. 347/10.07.2024

REFERAT DE APROBARE

privind depunerea proiectului, aprobarea documentației tehnico-economice, a indicatorilor tehnico-economici faza SF și a cheltuielilor aferente pentru proiectul „Creșterea eficienței energetice a CET Brazi prin montarea unei surse noi de producere a energiei termice și electrice, în cogenerare de înaltă eficiență. Instalarea de motoare termice"

Municipiul Ploiești intenționează să depună în vederea finanțării proiectul **„Creșterea eficienței energetice a CET Brazi prin montarea unei surse noi de producere a energiei termice și electrice, în cogenerare de înaltă eficiență. Instalarea de motoare termice"** în cadrul Fondului pentru Modernizare, Programul cheie 5: Cogenerare de înaltă eficiență și modernizarea rețelelor de termoficare - Sprijin pentru modernizarea și realizarea de centrale în cogenerare de înaltă eficiență și pentru modernizarea rețelelor de termoficare, Domeniu de investiții 5.1 - Suport pentru sprijinirea investițiilor de cogenerare de înaltă eficiență, care se derulează prin Ministerul Energiei.

Proiectul are drept scop promovarea unei investiții în vederea creșterii eficienței energetice a CET Brazi prin montarea unei surse noi de producere a energiei termice și electrice, în cogenerare de înaltă eficiență - Instalarea de motoare termice.

Soluțiile propuse sunt:

- creșterea eficienței energetice a CET Brazi prin montarea unei surse noi de producere a energiei termice și electrice, în cogenerare de înaltă eficiență:

instalarea de motoare termice cu o putere electrică instalată de până la 30 MWe; funcționând pe gaz natural, noi și modern echipate, de generație nouă, cu randament superior, precum și a instalațiilor anexe acestora.

Pentru a facilita accesul la fonduri nerambursabile, se limitează puterea electrică instalată la 20 MWe. Se vor monta motoare termice cu funcționare pe gaze naturale.

Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții

	Indicatori obligatorii la nivel de proiect	**Unitate de măsura**	**Valoare**
I.1	Reducerea gazelor cu efect de seră – scădere anuală estimată a gazelor cu efect de seră	Echivalent tone de CO2	20.544,88
I.2	Capacitate instalată în cogenerare de	MW	45,2

	înaltă eficiență, pe gaz, flexibilă		
I.3	Reducerea în consumul anual de energie primară	MWh/an	101.707,33

Din punct de vedere al surselor de finanțare situația este următoarea:

Valoare investitie fara TVA	200.884.746,17 RON
Valoare TVA	37.959.754,92 RON
Valoare totala incluzand TVA	238.844.501,09 RON
Valoarea neeligibila a investitiei	80.566.384,97 RON
Valoarea eligibila a investitiei	158.278.116,12 RON
Valoarea ajutorului de stat solicitat	120.399.877,97 RON
Cofinantare eligibil	37.878.238,15 RON
Contributia solicitantului	118.444.623,12 RON

Caracterul de urgenta este dat de faptul ca apelul de proiecte se închide la data de 31.07.2024, iar procedura de evaluare si selecție a proiectelor se realizează in ordinea depunerii, corelat cu obiectivele Fondului pentru Modernizare şi în limita bugetului alocat.

Având in vedere cele expuse mai sus, supunem atenției Consiliului Local proiectul de hotărâre alăturat.

PRI
Andrei – Liviu)SEVICI