

d-na Hui'lan
My

AAA/2

AGENCIILE DE PROTECȚIA MEDIULUI	
PROTECȚIA MEDIULUI BACĂU	
Str. Oțet nr. 23 BACĂU	
INTRARE	Nr. 4694
IEȘIRE	
Ziua 30	Luna 03 Anul 2020

**„DEZVOLTAREA PIETEI DE ENERGIE TERMICĂ -
ETAPA III - RACORDAREA LA S.A.C.E.T. BACĂU A
SPITALULUI JUDEȚEAN ȘI A COLEGIULUI ECONOMIC
ION GHICA”**

Beneficiar:
S.C. THERMOENERGY GROUP S.A. BACĂU -
CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI BACĂU

Proiectant:
Asocierea
PFA DUICA D. IRINA
S.C. EURO ENGINEERING & CONSULTING S.R.L.

Contract:
994/17.04.2018

Faza:
STUDIU DE FEZABILITATE - AVIZ MEDIU

MEMORIU DE PREZENTARE PENTRU PROIECTUL

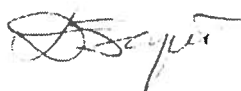
„DEZVOLTAREA PIETEI DE ENERGIE TERMICĂ - ETAPA III - RACORDAREA
LA S.A.C.E.T. BACĂU A SPITALULUI JUDEȚEAN ȘI A COLEGIULUI ECONOMIC
ION GHICA”

SPITALUL JUDEȚEAN BACĂU

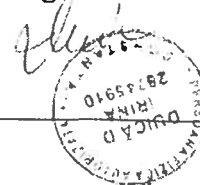
ÎNTOCMIT

APROBAT

Ing. Daniela SCRIPCĂ



Ing. Irina DUICĂ



CUPRINS

1. DENUMIREA PROIECTULUI. INFORMAȚII GENERALE	5
2. TITULARUL PROIECTULUI.....	5
3. DESCRIEREA PROIECTULUI.....	6
3.1 REZUMATUL PROIECTULUI.....	6
3.2 JUSTIFICAREA NECESITĂȚII PROIECTULUI.....	10
3.3 LIMITELE AMPLASAMENTULUI PROIECTULUI.....	11
3.4 ELEMENTELE SPECIFICE CARACTERISTICE PROIECTULUI PROPUȘ.....	11
3.4.1 <i>Profilul și capacitățile de producție.....</i>	<i>11</i>
3.4.2 <i>Descrierea instalației și a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament (după caz).....</i>	<i>11</i>
3.4.3 <i>Descrierea proceselor de producție ale proiectului propus, în funcție de specificul investiției, produse și subproduse obținute, mărimea, capacitatea.....</i>	<i>11</i>
3.4.4 <i>Materiile prime, energia și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare a acestora.....</i>	<i>12</i>
3.4.5 <i>Racordarea la rețelele utilitare existente în zonă.....</i>	<i>13</i>
3.4.6 <i>Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției.....</i>	<i>13</i>
3.4.7 <i>Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente.....</i>	<i>13</i>
3.4.8 <i>Resursele naturale folosite în construcție și funcționare.....</i>	<i>13</i>
3.4.9 <i>Metode folosite în construcție.....</i>	<i>14</i>
3.4.10 <i>Planul de execuție, cuprinzând faza de construcție, punerea în funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioară.....</i>	<i>15</i>
3.4.11 <i>Relația cu alte proiecte existente sau planificate.....</i>	<i>15</i>
3.4.12 <i>Detalii privind alternativele care au fost luate în considerare.....</i>	<i>15</i>
3.4.13 <i>Alte activități care pot apărea ca urmare a proiectului.....</i>	<i>17</i>
3.4.14 <i>Alte autorizații cerute pentru proiect.....</i>	<i>18</i>
3.5 LOCALIZAREA PROIECTULUI.....	18
3.6 CARACTERISTICILE IMPACTULUI POTENȚIAL	18
3.6.1 <i>Impactul potențial asupra apei.....</i>	<i>18</i>
3.6.2 <i>Impactul potențial asupra aerului.....</i>	<i>19</i>
3.6.3 <i>Impactul potențial asupra solului și subsolului.....</i>	<i>20</i>
3.6.4 <i>Impactul potențial asupra biodiversității.....</i>	<i>20</i>
3.6.5 <i>Impactul potențial asupra peisajului.....</i>	<i>20</i>
3.6.6 <i>Impactul potențial asupra populației.....</i>	<i>21</i>
3.6.7 <i>Impactul potențial asupra patrimoniului istoric și cultural.....</i>	<i>22</i>
4. SURSE DE POLUANȚI ȘI INSTALAȚII PENTRU REȚINEREA, EVACUAREA ȘI DISPERSIA POLUANȚILOR ÎN MEDIU	22
4.1 PROTECȚIA CALITĂȚII APELOR.....	22

4.1.1	Sursele de poluanți pentru ape, locul de evacuare sau emisarul	22
4.1.2	Stațiile și instalațiile de epurare sau de preepurare a apelor uzate prevăzute	23
4.2	PROTECȚIA AERULUI	23
4.2.1	Sursele de poluanți pentru aer, poluanți	23
4.2.2	Instalațiile pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă	25
4.3	PROTECȚIA ÎMPOTRIVA ZGOMOTULUI ȘI VIBRAȚIILOR	25
4.3.1	Sursele de zgomot și de vibrații	25
4.3.2	Amenajările și dotările pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor	26
4.3.3	PROTECȚIA ÎMPOTRIVA RADIAȚIILOR	26
4.3.4	SURSELE DE RADIAȚII	26
4.3.5	Amenajările și dotările pentru protecția împotriva radiațiilor	26
4.4	PROTECȚIA SOLULUI ȘI A SUBSOLULUI	26
4.4.1	Sursele de poluanți pentru sol, subsol și ape freactice	27
4.4.2	Lucrările și dotările pentru protecția solului și a subsolului	27
4.4.3	PROTECȚIA ECOSISTEMELOR TERESTRE ȘI ACVATICE	28
4.4.4	IDENTIFICAREA AREALELOR SENSIBILE CE POT FI AFECTATE DE PROIECT	28
4.4.5	Lucrările, dotările și măsurile pentru protecția biodiversității, monumentelor naturii și ariilor protejate	28
4.5	PROTECȚIA AȘEZĂRILOR UMANE ȘI A ALTOR OBIECTIVE DE INTERES PUBLIC	29
4.5.1	Identificarea obiectivelor de interes public, distanța față de așezările umane, respectiv față de monumente istorice și de arhitectură, alte zone asupra cărora există instituit un regim de restricție, zone de interes tradițional etc. 29	
4.5.2	Lucrările, dotările și măsurile pentru protecția așezărilor umane și a obiectivelor protejate și/sau de interes public 29	
4.6	GOSPODĂRIREA DEȘEURILOR GENERATE PE AMPLASAMENT	29
4.6.1	Tipurile și cantitățile de deșeuri de orice natură rezultate	29
4.6.2	Modul de gospodărire a deșeurilor	30
4.7	GOSPODĂRIREA SUBȘTANȚELOR ȘI PREPARATELOR CHIMICE PERICULOASE	31
4.7.1	Substanțele și preparatele chimice periculoase utilizate și/sau produse	31
4.7.2	Modul de gospodărire a substanțelor și preparatelor chimice periculoase și asigurarea condițiilor de protecție a factorilor de mediu și a sănătății populației	31
5.	PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI	31
6.	JUSTIFICAREA ÎNCADRĂRII PROIECTULUI, DUPĂ CAZ, ÎN PREVEDERILE ALTOR ACTE NORMATIVE NAȚIONALE CARE TRANSPUN LEGISLAȚIA COMUNITARĂ (IPPC, SEVESO, COV, LCP, DIRECTIVA-CADRU APĂ, DIRECTIVA-CADRU AER, DIRECTIVA-CADRU A DEȘEURILOR ETC.)	32
7.	LUCRĂRI NECESARE ORGANIZĂRII DE ȘANTIER	32
8.	LUCRĂRI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI LA FINALIZAREA INVESTIȚIEI, ÎN CAZ DE ACCIDENTE ȘI/SAU LA ÎNCETAREA ACTIVITĂȚII, ÎN MĂSURA ÎN CARE ACESTE INFORMAȚII SUNT DISPONIBILE	33
9.	ANEXE - PIESE DESENATE	33

1. DENUMIREA PROIECTULUI. INFORMAȚII GENERALE

Proiectul care face obiectul prezentului memoriu de prezentare se numește „Dezvoltarea pieței de energie termică – Etapa III - Racordarea la S.A.C.E.T. Bacău a Spitalului Județean și a Colegiului Economic Ion Ghica” – SPITALUL JUDEȚEAN BACĂU.

În momentul de față Spitalul Județean Bacău are asigurat agentul termic (încălzire și apă caldă de consum) cu ajutorul centralelor termice pe gaz existente în incinta Spitalului Județean. Costurile cu producerea energiei termice sunt ridicate iar în perioada de iarnă sunt deficiențe în furnizarea agentului termic datorită scăderii presiunii gazelor.

Având în vedere cele menționate mai sus, se propune alimentarea Spitalului Județean de la sistemul centralizat de încălzire prin intermediul a 3 module termice care vor asigura un regim termic corespunzător în încăperile Spitalului Județean. Alimentarea prin intermediul centralelor termice pe gaz rămânând ca alimentare de rezervă.

Soluția tehnică adoptată în vederea realizării racordării consumatorului la sistemul de termoficare este următoarea:

- montarea a unor module termice în vecinătatea incintelor centralelor termice existente, în construcții ușoare tip container realizate din panouri sandwich;
- alimentarea modulelor termice cu agent termic primar prin intermediul unor conducte preizolate montate direct în pământ pe pat de nisip;
- racordarea circuitului de distribuție al modulelor termice la instalațiile existente în centralele termice, care să permită funcționarea în paralel a centralelor termice existente ca sursă de rezervă.

Prezentul memoriu de prezentare este elaborat, în conformitate cu prevederile Legii 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului Metodologiei de aplicare a evaluării impactului asupra mediului pentru proiecte publice și private - Anexa 5E și servește la obținerea acordului de mediu.

2. TITULARUL PROIECTULUI

Titularul proiectului este Consiliul Local al Municipiului Bacău, prin S.C. Thermoenergy Group S.A. Bacău, cu sediul în Municipiul Bacău, strada Chimiei, nr. 6, tel. 0234/585.050, e-mail: secretariat@thermoenergy.ro.

Persoana de contract:

- Responsabil pentru protecția mediului: ing. Ernest Ifrim, tel. 0745/649.301.

3. DESCRIEREA PROIECTULUI

3.1 Rezumatul proiectului

Proiectul „Dezvoltarea pieței de energie termică – Etapa III - Racordarea la S.A.C.E.T. Bacău a Spitalului Județean și a Colegiului Economic Ion Ghica” – SPITALUL JUDEȚEAN BACĂU, prevede racordarea la sistemul centralizat de termoficare a Municipiul Bacău, a consumatorului menționat mai sus prin intermediul unor module termice.

Sistemul de alimentare centralizată cu energie termică (SACET) din Municipiul Bacău, are următoarele componente principale:

- sursa de producere a energiei termice:
 - CET Bacău I – Chimiei
 - CET Bacău II – Letea
 - Centrale termice de cvartal
- rețele termice primare – asigură transportul energiei termice între sursă și punctele termice – 70,100 km;
- punctele termice – în prezent 55, asigură transferul energiei termice între agentul primar și agentul secundar;
- module termice – în prezent 41, asigură transferul energiei termice între agentul primar și agentul secundar;
- centrale termice de zonă – în prezent 7 și rețea de distribuție 22,237 km;
- rețele termice secundare – asigură distribuția energiei termice de la punctele termice și centralele termice de cvartal către consumatorii finali – 385,099 km;
- consumatorul final.

În cadrul proiectului, soluția tehnică adoptată în vederea realizării racordării consumatorului la sistemul de termoficare este următoarea:

- montarea a trei module termice, în vecinătatea incintelor centralelor termice existente, în construcții ușoare tip container realizate din panouri sandwich;
- alimentarea modulelor termice cu agent termic primar prin intermediul unor conducte preizolate montate direct în pământ pe pat de nisip;
- racordarea circuitului de distribuție al modulelor termice la instalațiile existente în centralele termice, care să permită funcționarea în paralel a centralelor termice existente ca sursă de rezervă.

Principalele lucrări aferente proiectului constau în:

- **Reteaua termică primară**

Lucrările constau în racordarea la rețeaua termică primară existentă a 3 module termice care urmează să deservescă toți consumatorii aferenți Spitalului Județean.

Noul racord termic, care va alimenta 2 module termice (consumatorii arondați CT Maternitate și CT Veche) se va realiza conform planului de situație anexat, din rețeaua termică primară existentă Dn 800, amplasată în aerian la limita dintre strada Constantin Ene și Parcul Cancicov. Racordul va fi realizat cu ajutorul unor robineteți cu obturator sferic Dn 250, Pn 25.

Noul racord termic către al treilea modul termic (consumatorii arondați CT Ambulanță +CT Medicină Chirurgicală) va fi realizat, conform planului de situație anexat, prin prelungirea racordului existent la Spitalul Municipal, racord care a fost dimensionat din start pentru a prelua viitori consumatori.

Toate elementele preizolate vor fi prevăzute cu sistem de supraveghere avarii, adică cu senzori (conductori electrici) incorporați în spumă, în scopul supravegherii nivelului umidității izolației și localizării eventualelor defecte.

Aceste racorduri vor fi realizate cu ajutorul elementelor preizolate: conducte preizolate, coturi preizolate, ramificații preizolate, puncte fixe, precum și materiale necesare montării elementelor preizolate.

Diametrele conductelor vor fi stabilite funcție de necesarul de căldură maxim orar aferent fiecărui consumator, pe baza unui calcul hidraulic, în conformitate cu datele furnizate de beneficiar.

Pentru dimensionarea rețelei termice primare, necesare racordării modulelor termice aferente Spitalului Județean la SACET, conform temei de proiectare, a fost luat în calcul și dimensionarea racordului comun către două centrale termice: CT Parc 1 și CT Anghel Saligny, centrale termice care vor fi transformate în module termice în cadrul unui proiect viitor.

Conducta preizolată rigidă pentru acest proiect este în conformitate cu SR EN 253:2016 - „Conducte pentru încălzire districtuală. Sisteme de conducte preizolate pentru rețele subterane de apă caldă. Ansamblu de conducte din oțel, izolație termică de poliuretan și manta exterioară de polietilenă”, aplicat la parametrii de funcționare a conductelor pentru transport agent termic primar.

Acest standard stabilește condițiile tehnice și metodele de încercare pentru sistemul de conducte preizolate format dintr-o țevă trasă de oțel, izolație din spumă rigidă de poliuretan și o manta exterioară de protecție.

Pentru conductele de serviciu ale rețelei termice primare se va utiliza țevă din oțel trasă având Dn100, Dn150, Dn200, Dn250, P235GH-TC2 (OLT 35KII); conform SR EN 10216 – 2 + A2:2008 – „Țevi din oțel fără sudură utilizate la presiune. Condiții tehnice de livrare. Partea 2: Țevi din oțel nealiat și aliat, cu caracteristici precizate la temperatură ridicată”, dimensiuni conform SR ENV 10220:2003 – „Țevi din oțel cu capete netede, sudate și fără sudură. Tabele generale de dimensiuni și mase liniare”, cu certificat de inspecție tip 3.1, în conformitate cu SR EN 10204:2005 – „Produse metalice. Tipuri de documente de inspecție”.

Deasemenea conductele preizolate realizate în fabrică, vor garanta funcționarea la o temperatură de durată de 140°C:

Soluția tehnică de instalare în sistem preizolat oferă avantaje, ca:

- pierderi minime în transportul energiei termice sub formă de apă fierbinte;
- durate de viață de 30 de ani și mai mari (50 ani);
- siguranța sporită în exploatare (sistemul de avertizare al avariilor asigură depistarea rapidă și localizarea cu precizie acceptabilă a acestora);
- eliminarea pierderilor de agent termic;
- durata mică de execuție a lucrărilor de șantier;
- ocuparea unor spații mai reduse în teren;
- costuri reduse de întreținere și exploatare a rețelelor termice;

Elemente preizolate vor fi amplasate direct în pământ pe pat de nisip.

Se vor menține pe cât posibil pe domeniul public noile trasee.

Conflictele juridice legate de terenuri aflate în proprietate privată sunt în sarcina beneficiarului.

Lucrările pe partea de construcții constau în:

- realizarea șanțului corespunzător pentru noile trasee, în vederea amplasării conductelor preizolate, cu respectarea tehnologiei specifice de montaj. Astfel noile conducte preizolate vor fi amplasate pe un pat de cel puțin 10 cm nisip, acoperirea lor cu nisip (cel puțin 10 cm peste generatoarea superioară a mantalei de protecție a conductei preizolate), după care se va executa acoperirea cu pământ bine compactat (cel puțin 60 cm), până la nivelul solului;
- realizarea unor cămine de golire și sau aerisire, ce vor fi prevăzute cu guri de acces;
- execuția de suportii ficși, etc..

După terminarea lucrărilor se va reface structura drumurilor, aleilor, spațiilor verzi, conform situației inițiale.

• **Modulul Termic**

Proiectul prevede lucrări pentru montajul unor module termice, în scopul alimentării cu agent termic secundar, încălzire și apă caldă de consum, a fiecărui consumator în parte.

- Modulele termice vor fi amplasate lângă centrale termice existente, în construcții ușoare tip container realizate din panouri sandwich;

În tabelul următor sunt prezentate sarcinile termice aferente fiecărui consumator:

Nr. Crt.	Modul termic	Sarcină termică încălzire	Sarcină termică apă caldă de consum
		[kW]	[kW]
1	MT1 - CT MATERNITATE	870	550
2	MT 2 - CT VECHE	3680	2100
3	MT 3 - CT AMBULANȚĂ + CT MEDICINĂ - CHIRURGICALĂ	1220	600

Modulele termice vor fi monobloc cu toate componentele montate pe un șasiu, gata de intercalat în instalațiile existente (agent termic primar, agent termic încălzire, apă caldă de conum, apă rece, instalații electrice, canalizare) ale consumatorului.

În modulul termic se va monta și câte un modul de adaos-expansiune, complet echipat și automatizat, aferent instalației de încălzire, instalații conexe, armături, conducte de legătură, după cum urmează:

Instalația de preparare a căldurii conține schimbător de căldură cu plăci, pompă dublă de circulație (cu posibilitatea modificării electronice a turației), electorală cu 2 căi montată pe circuitul primar, filtre de impurități.

Instalația de preparare a a.c.c. conține schimbător de căldură de căldură cu plăci, pompă de recirculare, electrovană cu 2 căi montată pe circuitul primar, filtre de impurități. Instalația pentru prepararea agentului termic pentru încălzire este asigurată printr-un sistem de expansiune dimensionat conform STAS 7132, respectiv un modul de echipat cu vas de expansiune închis, cu două pompe de adaos, bloc de ventile, presostate, vase de descărcare și adaos. Pornirea și oprirea pompelor de adaos se face automat funcție de presiunea din sistem.

Modulul va cuprinde indicatoare de nivel, senzori de presiune, precum și un panou de automatizare și alimentare cu energie electrică.

În vederea realizării, menținerii și controlului calităților chimice corespunzătoare ale apei se vor monta:

- în instalația de încălzire
 - filtre de impurități
 - prize pentru prelevare de probe

- în instalația de preparare a apei calde de consum:

- filtre de impurități
- prize pentru prelevare de probe

Pentru spălarea instalației interioare de încălzire s-a prevăzut pe corpul colectorului un ștuț cu robinet și clapetă antiretur legat la branșamentul de apă rece al punctului termic.

La nivelul fiecărui MT se va contoriza:

- a) agentul termic primar furnizat de sursă;
- b) agentul termic pentru încălzire;
- c) apa caldă de consum produsă (traductor de debit cu ultrasunete, prevăzut cu 2 sonde de temperatură);
- d) adaosul (debitmetru prevăzut cu releu reed 10 l/impuls, 2 fire);
- e) apa rece consumată (debitmetru cu releu reed 10 l/impuls, 2 fire) - la intrarea în PT
- f) recirculare (debitmetru cu releu reed 10 l/impuls, 2 fire).

Sistemul de contorizare a fost inclus în valoarea de investiție aferentă echipamentelor tehnologice (modul termic și modul expansiune adaos).

Modulele prevăzute vor avea agrement MLPTL și vor fi fabricate în regim de control al calității conform SR EN ISO 9001, ISO 9001 sau ISO 9002.

Pentru fiecare caz în parte, se va decide utilizarea unui vas de acumulare a.c.c. în funcție de profilul consumatorului.

Consumatorii de energie electrică aferenți modulului termic vor fi alimentați, de la tabloul electric existent la fiecare consumator, prin intermediul tabloului electric și de automatizare propriu al modulului termic montat pe șasiul respectiv.

În cadrul modernizării centralei termice, care va deveni modul termic / punct termic, se vor prevedea unități de preluare și transmisie date contoare de energie termică consumatori cu interfață M-bus, care vor prelua informațiile de la contoarele de energie termică pentru încălzire și apă caldă de consum de la toate modulele termice.

De asemenea în cadrul studiului de fezabilitate se va avea în vedere upgradarea softului existent în dispeceratul de termoficare pentru ca datele preluate de la contori să fie stocate și vizualizate în mod constant.

3.2 Justificarea necesității proiectului

Proiectul urmărește racordarea a noi consumatori la sistemul centralizat de termoficare, respectiv racordarea Spitalului Județean Bacău. Un al scop este de a identifica

soluții prin care costurile cu producerea energiei termice să fie diminuate.

Principala măsură este aceea de a racorda obiectivul la sistemul centralizat de termoficare cu ajutorul unor module termice. Un alt obiectiv ar fi și reducerea consumului de gaze naturale determinat de reducerea pierderilor de energie termică și implicit reducerea emisiilor de noxe.

3.3 Limitele amplasamentului proiectului

Limitele de proiect sunt:

- Rețeaua termică primară:

- punctul de racord de pe magistrala de apă fierbinte existentă în vecinătatea obiectivului/obiectivelor și intrarea în modulele termice, conform planului de situație anexat. Lungimea de traseu situată între limitele de proiectare este **de 690 metri**;

- Modulul Termic:

- asigurarea utilităților se va realiza din rețelele existente în incintele centralelor termice;
- racordarea la rețelele termice primare nou proiectate și la instalațiile secundare existente în centralele termice.

3.4 Elementele specifice caracteristice proiectului propus

3.4.1 Profilul și capacitățile de producție

Prin rețelele termice primare se asigură transportul energiei termice de la sursele de producere la modulele termice, iar noile module termice vor asigura transferul energiei termice între agentul primar și agentul secundar existent la consumatori;

3.4.2 Descrierea instalației și a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament (după caz)

Actualmente Spitalul Județean este alimentat cu agent termic încălzire și apă caldă de consum cu ajutorul a mai multor centrale termice pe gaz amplasate în 3 incinte.

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

Modulele termice pentru cele două obiective vor fi monobloc cu toate componentele montate pe un șasiu, gata de intercalat în instalațiile existente, iar dimensiunea acestora va fi stabilită la faza de proiect tehnic și detalii de execuție. Dimensiunea modulelor termice,

precum și dimensiunea noilor construcții va fi realizată la faza de proiect tehnic funcție de spațiul existent în vecinătatea centralcelor termice existente, împreună cu producătorul de module termice.

În tabelul următor sunt prezentate sarcinile termice aferente fiecărui consumator:

Nr. Crt.	Modul termic	Sarcină termică încălzire	Sarcină termică apă caldă de consum
		[kW]	[kW]
1	MT1 - CT MATERNITATE	870	550
2	MT 2 - CT VECHE	3680	2100
3	MT 3 - CT AMBULANȚĂ + CT MEDICINĂ - CHIRURGICALĂ	1220	600

3.4.4 *Materiile prime, energia și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare a acestora*

Materiile prime necesare realizării lucrărilor ce fac obiectul proiectului sunt următoarele:

- o elementele ale sistemului preizolat legat;

Sistemul preizolat este compus din sistemul de conducte din oțel, izolate cu spumă rigidă de poliuretan, având parametrii corespunzători standardului SR EN 253/2016, cu densitate de minim 80 kg/mc, conductivitate termică la 50°C de maxim 0,027W/mK și rezistența la compresie în direcție radială de min. 0,3 N/mm². Mantaua de protecție la conductele preizolate este realizată din polietilenă de înaltă densitate (PEHD), conform standardului SR EN 253:2016. De asemenea, sistemul preizolat conține și alte elemente precum: puncte fixe preizolate, realizate din tronsoane de țevă pe care sunt sudate plăci metalice, înglobate în blocuri de beton, coturi preizolate, ramificații preizolate, reducții preizolate, perne de dilatare, manșoane, armături de tipul cu obturator sferic, preizolate sau armături care nu sunt preizolate și care se izolează clasic (tipul se stabilește funcție de spațiul de montaj disponibil) etc.;

- o elementelor aferente sistemului de supraveghere și monitorizare avarii;
- o armături/vane/ventile de secționare/racord, golire și aerisire necesar a fi montate.

Modulele termice vor fi monobloc cu toate componentele montate pe un șasiu, gata de intercalat în instalațiile existente (agent termic primar, agent termic încălzire, apă caldă menajeră, apă rece, instalații electrice, canalizare) ale consumatorului.

În modulul termic se va monta și câte un modul de adaos-expansiune, complet echipat și automatizat, aferent instalației de încălzire, instalații conexe, armături, conducte de legătură, precum și vas de acumulare dacă va fi cazul.

3.4.5 Racordarea la rețelele utilitare existente în zonă

Nu sunt necesare noi utilități; modulele termice vor fi racordate la utilitățile existente în centralele termice.

3.4.6 Descrierea lucrărilor de reface a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției

Având în vedere că conductele termice primare ce urmează a fi montate sunt amplasate direct în pământ pe pat de nisip, lucrările presupun afectarea zonelor verzi, aleilor sau drumurilor de pe noul traseu. Astfel după finalizarea lucrărilor de montaj conducte, se vor reface zonele de spațiu verde, alei, trama stradală, la starea inițială de dinaintea executării lucrărilor, în conformitate cu proiectul tehnic care va fi verificat de către verificatori acreditați de către MLPTL.

Suprafețele afectate de către lucrările de montaj elemente preizolate și module termice sunt:

Nr. crt,	Denumire tronson	Supraf. carosabil/alei (mp)	Supraf. spații verzi (mp)	Copaci (buc)
1	MT1 - CT MATERNITATE	485	205	-
2	MT 2 - CT VECHE			
3	MT 3 - CT AMBULANȚĂ + CT MEDICINĂ - CHIRURGICALĂ	135	-	-
Total		620	205	-

3.4.7 Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente

În perioada de montaj a modulelor termice vor fi utilizate numai căile de acces existente.

3.4.8 Resursele naturale folosite în construcție și funcționare

Rețelele termice ce urmează a fi montate asigură transportul de energie termice prin înmagazinarea acesteia în apa fierbinte din conducte. În rețelele termice se adaugă apă tratată (dedurizată) numai pentru compensarea eventualelor pierderi și a compensării variațiilor de volum (variații determinate de modificarea temperaturii apei din interiorul conductelor). Apa brută, care se dedurizează, pentru adăos în rețelele termice primare, este preluată din rețeaua de apă potabilă a municipiului Bacău. Pe perioada execuției lucrărilor nu se utilizează apă. Alte resurse naturale nu se folosesc nici în perioada de execuție a noilor rețele termice și nici în perioada de exploatare a acestora.

Module termice care vor asigura transferul energiei termice între agentul primar și agentul secundar existent la consumatori.

Pe perioada execuției lucrărilor nu se utilizează apă. Pe perioada de exploatare se va folosi apă rece pentru realizarea apei calde consum, apă rece preluată din instalațiile existente la consumatori. Alte resurse naturale nu se folosesc nici în perioada de execuție a lucrărilor și nici în perioada de exploatare a acestora.

3.4.9 Metode folosite în construcție

În cadrul proiectului, soluția tehnică adoptată în vederea realizării racordării consumatorului la sistemul de termoficare este următoarea:

- montarea a trei module termice, în vecinătatea incintelor centralelor termice existente, în construcții ușoare tip container realizate din panouri sandwich;
- alimentarea modulelor termice cu agent termic primar prin intermediul unor conducte preizolate montate direct în pământ pe pat de nisip;
- racordarea circuitului de distribuție al modulelor termice la instalațiile existente în centralele termice, care să permită funcționarea în paralel a centralelor termice existente ca sursă de rezervă.

Lucrările ce urmează să fie efectuate în sistemul de transport al căldurii cuprind:

- o lucrări termomecanice de montaj a conductelor amplasate subteran direct în pământ pe pat de nisip, cu conducte în sistem legat preizolat, reprezintă îmbinarea a mai multe porțiuni de conducte prin sudură. În zona sudurilor, după efectuarea probei de presiune care dovedește etanșeitarea conductelor, se realizează manșonarea conductelor preizolate, operație care presupune izolarea termică și hidrofugă în zona sudurilor.
- o Montarea de vane secționare și de racord pe noul traseu. Lucrări care se realizează prin sudura flanșelor pe conducte și apoi îmbinarea între aceste flanșe și flanșele de pe vane prin șuruburi;

Lucrările de reabilitare a rețelelor termice primare, pe partea de construcții constau în:

- realizarea șanțului corespunzător pentru noile trasee, în vederea amplasării conductelor preizolate, cu respectarea tehnologiei specifice de montaj. Astfel noile conducte preizolate vor fi amplasate pe un pat de cel puțin 10 cm nisip, acoperirea lor cu nisip (cel puțin 10 cm peste generatoarea superioară a mantalei de protecție a conductei preizolate), după care se va executa acoperirea cu pământ bine compactat (cel puțin 60 cm), până la nivelul solului;
- realizarea unor cămine de golire și sau aerisire, ce vor fi prevăzute cu guri de acces;

- execuția de suportii ficși etc..

Deșeurile rezultate în urma execuției lucrărilor vor fi sortate, transportate și depozitate la gropi de gunoi autorizate.

Pe lângă montajul propriu zis a modulelor termice, vor fi executate lucrări de realizare a unor construcții ușoare din panouri sandwich pentru amplasarea modulelor termice, lucrări care vor fi detaliate la faza de proiect tehnic.

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

Durata de execuție a investiției este de 12 luni, coroborat cu realizarea lucrărilor de racordare la SACET a Colegiului Economic Ion Ghica Bacău. După această perioadă este prevăzută Perioada de notificare a defectelor cu o durată de 12 luni, care în condiții speciale poate fi prelungită la 24 luni.

3.4.11 Relația cu alte proiecte existente sau planificate

Proiectul care face obiectul prezentului memoriu nu este în relație și cu alte proiecte.

3.4.12 Detalii privind alternativele care au fost luate în considerare

În Master Planul / Strategia de alimentare cu energie termica a municipiului Bacău până la nivelul anului 2033 care a fost aprobată cu HCL 135/21.07.2014 și completata cu HCL 321/19.09.2017 și care reprezintă planul de investiții pe termen lung, au fost stabilite și analizate 3 scenarii strategice de alimentare cu energie termica în Municipiul Bacău, pornind de la particularitățile acestuia.

Scenariile analizate pentru sistemul de alimentare cu energie termica a consumatorilor din Municipiul Bacău, au fost:

- **Scenariul I** - Modul de alimentare cu energie termica este în **sistem centralizat**, ținând seama de existenta infrastructurii: surse de producere a energiei termice și sistemul de transport și distribuție. S-a avut în vedere faptul ca sistemul de alimentare centralizata este unul caracterizat de stabilitate.
- **Scenariul II** - Modul de alimentare cu energie termica în cadrul acestui scenariu a fost în **sistem descentralizat**. Definirea scenariului privind modul de alimentare descentralizat a pornit de la existenta infrastructurii dezvoltate de-a lungul timpului pentru sistemul centralizat, având în vedere necesitatea de a nu afecta populația din Municipiu prin lucrările

de reconfigurare a sistemului, ca și faptul ca lucrările majore de reconfigurare a sistemului ar însemna concentrarea unor forte mari pentru execuție în cazul alimentării descentralizate cu energie termica, se considera ca S.C. CET S.A. Bacău se închide și se prevede realizarea de centrale termice de zona în punctele termice existente.

- **Scenariul III** - Modul de alimentare cu energie termica în cadrul acestui scenariu a fost **sistem individual**. S-a considerat sistarea funcționării operatorului de termoficare Bacău, populația urmând a-si monta centrale funcționând pe gaze naturale, pentru fiecare clădire

Scenariile de alimentare cu energie termica au fost comparate prin următoarele metode:

- Analiza avantajelor și dezavantajelor scenariilor
- Analiza multicriteriala, în baza următoarelor criterii:

1. Criterii de mediu:

- Reducerea de emisii de CO₂ raportata la energia echivalenta produsa;
- Reducerea poluării distribuite în zonele de locuințe.

2. Criterii sociale: aspecte sociale, estimându-se procentual nivelul impactului scenariului asupra populației, și anume:

- Impactul lucrărilor de realizare a investiției asupra stării de bine a populației.
- Impactului costului investiției directe asupra situației economice a populației.

3. Criterii financiare:

- Nivelul investiției.

Din punct de vedere al impactului asupra mediului, alimentarea în sistem centralizat este mai avantajoasa deoarece permite controlul și implementarea de masuri pentru diminuarea poluării. Sistemul descentralizat și cel individual conduc la creșterea nivelului poluării prin suprapunerea emisiilor generate la producerea energiei cu emisiile din traficul urban.

În urma analizei, prin ambele metode, a rezultat ca optim menținerea alimentării centralizate cu energie termica.

Stabilirea opțiunilor s-a făcut ținând seama de următoarele elemente:

- Conformarea cu cerințele privind protecția mediului, pentru îndeplinirea obligațiilor de conformare asumate prin prevederea și instalarea de echipamente performante pentru reducerea emisiilor de poluanți;
- Conformarea cu cerințele BREF-BAT și cu prevederile legislației UE și naționale privind domeniul energetic și al protecției mediului. În principiu, acestea se referă la creșterea eficienței energetice, în special prin utilizarea cogenerării;

- Disponibilitatea combustibililor;
- Nivelul emisiilor de CO₂ și implicațiile schemei de comercializare a certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră;
- Caracteristicile tehnologiilor existente pe piață;
- Alegerea unor tehnologii cu costuri de investiții și costuri de operare suportabile;
- Posibilitățile de implementare locală a noilor tehnologii;
- Capacitatea operatorului de a opera tehnologii complexe.

Scenariile de alimentare cu energie termică, respectiv opțiunile au fost comparate prin metoda, analizei multicriteriale, în baza următoarelor criterii:

1. Criterii financiare:

- Valoarea investițiilor.
- Valoarea costurilor de operare.

2. Criterii tehnice:

- Cogenerare de mare eficiență

3. Criterii sociale:

- Suportabilitate prețului căldurii.

De asemenea scenariile și opțiunile au fost supuse analizei financiare și economice.

Ca urmare a analizei a rezultat ca fiind soluție optimă și recomandată menținerea în continuare a SACET, cu executare de lucrări în sursele de producere a energiei în scopul încadrării în normele europene și naționale de mediu, precum și pentru creșterea eficienței energetice, cu renunțarea la arderea cărbunelui. În acest caz sistemul de transport, distribuție precum și punctele termice vor fi reabilitate.

Preluarea de noi consumatori pentru alimentare în cadrul SACET reprezintă o acțiune de creștere a eficienței sistemului și reducerea cheltuielilor cu asigurarea energiei termice a consumatorilor preluați în SACET, condițiile producerii energiei în instalații cu eficiență ridicată și emisii de gaze cu efect de seră și alți poluanți, reduse.

Măsurile de creștere a eficienței energetice a SACET Bacău, respectiv reducerea emisiilor se încadrează în prevederile directivei 2012/27/CE, precum și a Directivei 2010/75/CE.

3.4.13 Alte activități care pot apărea ca urmare a proiectului

Reducerea consumului de gaze naturale determinat de reducerea pierderilor de energie termică și implicit reducerea emisiilor de noxe.

3.4.14 Alte autorizații cerute pentru proiect

Prin certificatul de urbanism nr. 567/19.07.2018, emis de către Municipiul Bacău, a fost impusă solicitarea către autoritatea competentă de mediu evaluarea impactului asupra mediului și/sau a procedurii de evaluare adecvată.

3.5 Localizarea proiectului

Lucrările de montaj a noilor module termice se vor realiza în incinta Spitalului Județean Bacău situat în Municipiul Bacău, Strada Spiru Haret 2-4.

Suprafețele afectate de către lucrările de montaj elemente preizolate și module termice sunt:

Nr. crt,	Denumire tronson	Supraf. carosabil/alei (mp)	Supraf. spații verzi (mp)	Copaci (buc)
1	MT1 - CT MATERNITATE	485	205	-
2	MT 2 - CT VECHЕ			
3	MT 3 - CT AMBULANȚĂ + CT MEDICINĂ - CHIRURGICALĂ	135	-	-
Total		620	205	-

3.6 Caracteristicile impactului potențial

În cele ce urmează se prezintă impactul potențial al proiectul analizat în perioada de execuție și exploatare a rețelelor și modulelor termice și măsurile de diminuare a impactului.

3.6.1 Impactul potențial asupra apei

Perioada de realizare a investiției

Luând în considerare categoriile de lucrări care vor fi realizate în cadrul proiectului, și anume montarea de conducte preizolate, vane de secționare, racord, golire/aerisire și module termice, rezultă că pentru realizarea acestor lucrări nu va fi necesară apă, iar în urma lucrărilor nu vor fi generate ape uzate.

Amplasarea organizării de șantier se face în zona precizată de către Beneficiar. Organizarea de șantier nu va fi amplasată pe malurile râurilor din Municipiul Bacău.

Chiar dacă nu se cunoaște încă locul în care va fi amplasată organizarea de șantier, principală sursă de poluare aferentă acesteia se referă la apele pluviale colectate din incinta amplasamentului, ape care pot antrena eventuale substanțe poluante deversate accidental (uleiuri, carburanți, etc.).

Alimentarea cu combustibili a mașinilor de transport materiale se va face la stațiile speciale, astfel că impactul apelor pluviale colectate de pe amplasamentul organizării de șantier va fi neglijabil.

În perioada de realizare a investiției, impactul global asupra apelor, poate fi caracterizat ca fiind neglijabil, pe termen scurt și cu efect local.

Perioada de exploatare

Având în vedere că rețeaua termică/conductele care vor fi înlocuite, funcționează în sistem închis, după montarea acestora, nu va fi necesară apă pentru exploatarea acestora și deci nu vor fi generate ape uzate.

Pe perioada de exploatare a modulelor termice se va folosi apă rece existentă în incinta centralelor termice, pentru prepararea apei calde de consum.

În cazul unor eventuale intervenții, conductele se vor goli în sistemul de receptare a apei existent (canalizarea orașului). Apa din conducte este dedurizată și degazată, încadrându-se în valorile limită ale indicatorilor de calitate pentru evacuarea apelor în sisteme de canalizare (normativ NTPA 002/2002).

3.6.2 Impactul potențial asupra aerului

Datorită surselor de emisie neregulate/praf, zona de impact maxim a acestora va fi în general extrem de restrânsă.

Impactul asupra calității aerului va fi redus, va avea loc la nivel local și va avea un caracter temporar, fiind limitat la perioada de desfășurare a lucrărilor la fiecare porțiune de conductă. De asemenea, schimbarea în timp a poziției surselor de emisie (datorită schimbării zonei de lucru) va determina un impact local neglijabil pe termen scurt și lung și o probabilitate scăzută de apariție a unor valori mari ale concentrațiilor pe termen scurt.

În ceea ce privește activitățile asociate cu organizarea de șantier, aceste activități vor avea impact strict în interiorul perimetrului organizării de șantier și în imediata vecinătate a acestora. Impactul va fi redus, va avea loc la nivel local și va avea un caracter temporar, fiind limitat la perioada de încărcare a izolației termice necesare aplicării acestora în căminele termice, în mijloacele de transport, cantitatea fiind una foarte redusă.

Perioada de exploatare

Având în vedere că rețeaua termică funcționează în sistem închis, iar modulele termice vor fi montate în noi construcții, funcționarea acestora nu va avea impact asupra aerului.

3.6.3 Impactul potențial asupra solului și subsolului

Pe perioada executării lucrărilor formele de impact identificate pot fi numai în legătură cu activităților desfășurate în cadrul organizării de șantier, acestea pot conduce la următoarele forme de impact:

- depozitarea/manevrarea necontrolată a vatei minerale eventual existente în depozit;
- deversări accidentale ale unor substanțe/compuși direct pe sol, în eventualitatea defectării unui rezervor de combustibil al unui mijloc de transport.

Deși se va produce o ocupare provizorie a terenului pentru realizarea lucrărilor și amplasarea organizării de șantier, impactul este considerat unul minim, reconstrucția ecologică a zonelor ocupate, dacă va fi cazul, fiind obligatorie.

Totuși o sursă potențială de poluare dispersă a solului și subsolului este reprezentată de activitatea mijloacelor de transport materiale și personal în zonele de lucru. Mijloacele de transport, din cauza defecțiunilor tehnice, pot pierde carburant și ulei. Neobservate și neremediate, aceste pierderi reprezintă surse de poluare a solului și subsolului.

Având în vedere cele menționate anterior, impactul global asupra solului și subsolului pentru perioada de realizare a investiției, poate fi caracterizat ca fiind minim, pe termen scurt, local ca arie de manifestare, cu efecte reversibile.

Perioada de exploatare

Având în vedere că rețeaua termică funcționează în sistem închis, iar modulele termice vor fi montate în noi construcții, funcționarea acestora nu va avea impact asupra solului și subsolului.

3.6.4 Impactul potențial asupra biodiversității

Perioada de realizare a investiției

În zonele execuției lucrărilor și în vecinătate, nu există arii naturale protejate.

Perioada de exploatare

Având în vedere că rețele și modulele termice sunt amplasate în afara zonelor naturale protejate, deci exploatarea nu va avea impact asupra biodiversității.

3.6.5 Impactul potențial asupra peisajului

Perioada de realizare a investiției

Luând în considerare faptul că lucrările de montaj a conductelor e termoficare, se desfășoară în municipiul Bacău, pe o perioadă limitată de timp, impactul asupra peisajului va fi minor, pe termen scurt, local ca arie de manifestare.

Chiar dacă la această data nu se poate preciza amplasamentul organizării de șantier, se recomandă amplasarea acesteia în la o distanță de minim 300 m față de zonele rezidențiale.

Având în vedere cele menționate anterior, impactul organizării de șantier asupra peisajului va fi minor, pe termen scurt, local ca arie de manifestare, cu efecte reversibile.

Perioada de exploatare

Doar noile module termice vor avea un impact asupra peisajului, fiind amplasate în construcții ușoare, amplasate în imediata vecinătate a centralelor termice existente.

3.6.6 Impactul potențial asupra populației

Perioada de realizare a investiției

Pentru că lucrările de montaj a modulelor termice, se vor desfășura într-o instituție publică, în perioada de realizare a investiției, lucrările vor avea un impact temporar asupra populației. Pe durata de execuție, pot apărea disconforturi datorate funcționării utilajelor și mijloacelor de transport (zgomot și emisii).

Totodată, lucrările de montaj a echipamentelor se vor desfășura numai în cursul zilei, valoarea limită de 45 dB(A) impusă de Ordinul nr. 119/2014 în timpul nopții (23⁰⁰ – 7⁰⁰) va fi respectată.

Faptul că majoritatea lucrărilor se vor executa manual, utilajele folosite fiind de dimensiuni reduse (polizoare, etc.) nu există motive de apariție a vibrațiilor, deci, nu este necesar să se țină seama de problema apariției unor niveluri de intensitate a vibrațiilor peste cele admise de SR 12025/1994.

Lucrările vor fi realizate numai pe timpul zilei (8.00 – 18.00), cu echipamente/utilaje de lucru moderne și de mici dimensiuni, care generează un nivel de scăzut de zgomot și emisii. Toate echipamentele utilizate în aer liber în perioada derulării lucrărilor vor respecta prevederile HG nr. 1756/2006 privind limitarea nivelului emisiilor de zgomot în mediu.

În ceea ce privește organizarea de șantier, prin amplasarea la o distanță de minim 300 m de zone locuite, impactul acesteia asupra populației va fi neglijabil, pe termen scurt și local ca arie de manifestare.

Perioada de exploatare

Având în vedere că rețeaua termică funcționează în sistem închis, iar modulele termice vor fi montate în noi construcții amplasate în imediata vecinătate a centralelor termice existente, funcționarea acestora nu va avea impact asupra populației.

3.6.7 Impactul potențial asupra patrimoniului istoric și cultural

Perioada de realizare a investiției

Nu este cazul.

Perioada de exploatare

Nu este cazul.

4. SURSE DE POLUANȚI ȘI INSTALAȚII PENTRU REȚINEREA, EVACUAREA ȘI DISPERSIA POLUANȚILOR ÎN MEDIU

4.1 Protecția calității apelor

4.1.1 Sursele de poluanți pentru ape, locul de evacuare sau emisarul

Perioada de realizare a investiției

Ținând seama de categoriile de lucrări care vor fi realizate în cadrul proiectului, pentru realizarea acestora nu va fi necesară apă, iar în urma lucrărilor nu vor fi generate ape uzate. În ceea ce privește organizarea de șantier, principala sursă de poluare se referă la apele pluviale colectate din incinta amplasamentului, ape care pot antrena substanțe poluante deversate accidental (uleiuri, carburanți, etc.).

O sursă suplimentară de poluare a apelor este reprezentată de apele uzate fecaloid-menajere provenite de la angajații din cadrul organizării de șantier, ape care se evacuează în canalizarea Municipiului Bacău, dacă organizarea de șantier se va instala într-o zonă cu rețea de canalizare sau se va colecta în toalete ecologice ce se vor monta în organizarea de șantier și la punctele de lucru.

Perioada de exploatare

Având în vedere modul de funcționare a rețelei termice în sistem închis, după realizarea lucrărilor, nu va fi necesară apă pentru exploatarea noii rețele termice și nu vor fi generate ape uzate, adaosul necesar de apă în rețea se face în centralele de producere a energiei termice ce se transporta prin rețelele termice.

Modulul termic va fi racordat la instalația de apă rece existentă în incinta centralei termice și nu vor fi generate ape uzate.

4.1.2 Stațiile și instalațiile de epurare sau de preepurare a apelor uzate prevăzute

Perioada de realizare a investiției

Fiindcă pentru execuția lucrărilor ce fac obiectul investiției nu va fi necesară apă, iar în urma lucrărilor nu vor fi generate ape uzate, în zonele în care vor fi realizate lucrările, nu va fi necesară prevederea de stații și instalații de epurare sau de preepurare.

În organizarea de șantier nu se vor monta rezervoare de combustibil, alimentarea utilajelor și a mijloacelor de transport se va face la stații de alimentare autorizate. Reviziile și reparațiile utilajelor și mijloacelor de transport nu se va face în organizarea de șantier ci la agenți economici terți, autorizați pentru asemenea operații/lucrări.

Materialele ce se depozitează în organizarea de șantier sunt elemente ale sistemului preizolat, care nu afectează apele pluviale.

Față de cele de mai sus, rezultă că nu există poluatori pentru apele pluviale atât în zona execuției lucrărilor cât și în organizarea de șantier, astfel încât nu sunt necesare stații de epurare sau de preepurare a apelor uzate.

Precizăm că atât în zonele de lucru, cât și în cadrul organizării de șantier, dacă nu va exista posibilitatea racordării la canalizarea municipiului, vor fi amplasate toalete ecologice pentru angajați.

Perioada de exploatare

Nu va fi necesară prevederea de stații și instalații de epurare sau de preepurare.

4.2 Protecția aerului

4.2.1 Sursele de poluanți pentru aer, poluanți

Perioada de realizare a investiției

Emisiile datorate lucrărilor care vor fi realizate în cadrul proiectului sunt asociate cu funcționarea mijloacelor de transport echipamente și materiale necesare execuției lucrărilor.

O sursă suplimentară de praf este reprezentată de eroziunea vântului, fenomen care apare datorită existenței, pentru un anumit interval de timp, a suprafețelor de teren neacoperite expuse acțiunii vântului. Debitele masice ale emisiilor de praf datorate eroziunii vântului vor varia cu viteza vântului.

Praful generat de manevrarea materialelor și de eroziunea vântului este, în principal, de origine naturală (particule de sol, praf mineral).

Aceste surse de praf sunt însoțite de surse de emisie a poluanților specifici motoarelor cu ardere internă, reprezentate de motoarele utilajelor care sunt utilizate pentru derularea

lucrărilor de reabilitare. În plus, aprovizionarea cu materiale necesare desfășurării lucrărilor de reabilitare implică utilizarea de autovehicule pentru transport care, la rândul lor, generează poluanți caracteristici motoarelor cu ardere internă.

Mijloacele de transport, indiferent de tipul lor, funcționează cu motoare Diesel, gazele de eșapament evacuate în atmosferă conținând întregul complex de poluanți specific arderii interne a motorinei: oxizi de azot (NO_x), compuși organici volatili nonmetanici (COVnm), metan (CH_4), oxizi de carbon (CO , CO_2), amoniac (NH_3), particule cu metale grele (Cd, Cu, Cr, Ni, Se, Zn), hidrocarburi aromatice policiclice (HAP), dioxid de sulf (SO_2). Se remarcă, de asemenea, prezența protoxidului de azot (N_2O), a metanului care, împreună cu CO_2 , au efecte la scară globală asupra mediului, fiind gaze cu efect de seră.

Cantitățile de poluanți emise în atmosferă de mijloacele de transport depind, în principal, de următorii factori:

- tehnologia de fabricație a motorului;
- puterea motorului;
- consumul de carburant pe unitatea de putere;
- capacitatea motorului;
- vârsta motorului.

Emisiile de poluanți în atmosferă au o durată egală cu durata zilnică a programului de lucru (în general 8 ore), prezentând variații de la o oră la alta și de la o zi la alta, în funcție de nivelul activității, de operațiile specifice și de condițiile meteorologice dominante.

În vederea determinării emisiilor de poluanți în atmosferă din zonele în care se vor desfășura lucrările s-au luat în considerare următoarele elemente:

- categoriile de lucrări care urmează a fi executate și intensitatea lor;
- tipuri, cantități și caracteristici ale materialelor manevrate;
- duratele specifice ale diferitelor categorii de lucrări (număr de zile pe an, număr de ore pe zi);
- autovehiculele asociate transportului diferitelor materiale necesare lucrărilor: tip de vehicul, capacitatea motorului, greutatea și viteza vehiculului, caracteristicile carburanților și consumurile specifice, numărul de vehicule folosite pe oră, lungimea traseului parcurs, numărul de curse și numărul de kilometri parcurși, caracteristicile suprafeței de rulare;
- măsuri de reducere a emisiilor atmosferice pentru fiecare categorie de lucrări/utilaj.

Se menționează că surselor caracteristice lucrărilor nu li se pot asocia concentrații în emisie, fiind surse libere, deschise, nedirijate.

Perioada de exploatare

Nu este cazul.

4.2.2 Instalațiile pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă

Perioada de realizare a investiției

Prin natura lor, sursele de emisie asociate lucrărilor nu pot fi prevăzute cu sisteme de captare și evacuare dirijată a poluanților.

Măsurile pentru controlul emisiilor de particule sunt măsuri de tip operațional specifice acestui tip de surse.

În ceea ce privește emisiile generate de sursele mobile, acestea trebuie să respecte prevederile legale în vigoare.

În ceea ce privește organizarea de șantier, vor trebui respectate anumite criterii de amplasare, pentru minimizarea impactului asupra mediului, aceasta neputând fi amplasată la mai puțin de 300 m de zone rezidențiale, ariile naturale protejate, malul apelor.

Perioada de exploatare

În perioada de exploatare a modulelor termice, nu se vor folosi surse de poluanți.

4.3 Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

4.3.1 Sursele de zgomot și de vibrații

Perioada de realizare a investiției

Se apreciază că lucrările ce fac obiectul vor constitui o sursă de poluare fonică locală pe de o parte datorită realizării propriu-zise a lucrărilor, iar pe de altă parte datorită transportului materialelor. Aceste surse se vor suprapune peste fondul existent în zonele de amplasament ale lucrărilor.

Lucrările vor implica folosirea de utilaje (polizoare, aparate de tăiat, etc) și mijloace de transport (camioane) care, prin deplasările lor, provoacă zgomot și vibrații. Aceste utilaje și mijloace de transport generează între 75dB(A) și 90dB(A) în regim normal de funcționare. În aceste condiții, nivelul de zgomot generat poate depăși cu maxim 35 dB(A), în anumite perioade de lucru, în timpul zilei, valoarea limită de 55 dB(A) impusă de Ordin nr. 119/2014 al ministrului sănătății pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației (nivel de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (AeqT), măsurat la exteriorul locuinței conform standardului SR ISO 1996/2-08, la 1,5 m înălțime față de sol).

În ceea ce privește vibrațiile, lucrările nu pot reprezenta surse de vibrații deci, nu este necesar să se țină seama de problema apariției unor niveluri de intensitate a vibrațiilor peste cele admise de SR 12025/1994.

În ceea ce privește organizarea de șantier, prin amplasarea la o distanță de minim 300m de zone locuite și dacă este cazul, izolarea activităților producătoare de zgomot în interiorul organizării de șantier (utilizarea de panouri fonoabsorbante), aceasta va reprezenta o sursă neglijabilă, pe termen scurt, locală ca arie de manifestare.

Perioada de exploatare

Nu este cazul.

4.3.2 Amenajările și dotările pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor.

Perioada de realizare a investiției

Precizăm că toate echipamentele utilizate în aer liber în perioada derulării lucrărilor trebuie să respecte prevederile HG nr. 1756/2006 privind limitarea nivelului emisiilor de zgomot în mediu, produs de echipamente destinate utilizării în exteriorul clădirilor.

În ceea ce privește organizarea de șantier, depozitarea materialelor trebuie să se facă astfel încât să se creeze bariere acustice în direcția așezărilor umane, iar distribuția activităților în interiorul organizării de șantier trebuie studiată astfel încât activitățile producătoare de zgomot să fie izolate.

Perioada de exploatare

Nu este cazul.

4.3.3 Protecția împotriva radiațiilor

4.3.4 Sursele de radiații

În perioada de realizare a investiției și în perioada de exploatare a conductelor și a modulelor termice, nu se vor folosi surse de radiații.

4.3.5 Amenajările și dotările pentru protecția împotriva radiațiilor

Nu vor fi necesare amenajări și dotări pentru protecția împotriva radiațiilor în perioada de realizare a investiției și în perioada de exploatare a conductelor și a modulelor termice.

4.4 Protecția solului și a subsolului

4.4.1 Sursele de poluanți pentru sol, subsol și ape freatiche

Sursele potențiale de poluare a solului și subsolului sunt reprezentate de:

- scurgerea accidentală de produse petroliere care apar în timpul funcționării defectuoase a utilajelor, deversărilor accidentale la nivelul zonelor de lucru sau căilor transport și de acces;
- depunerea pe sol a poluanților din aer, proveniți din circulația mijloacelor de transport și funcționarea utilajelor.
- sursele potențiale de poluare a solului și subsolului datorate organizării de șantier sunt reprezentate de:
 - scurgerea accidentală de carburanți sau alte produse petroliere în timpul alimentării cu carburanți și funcționării defectuoase a utilajelor, deversărilor accidentale la nivelul zonelor de lucru sau căilor transport și de acces;
 - depunerea pe sol a poluanților din aer, proveniți din circulația mijloacelor de transport și funcționarea utilajelor.

Substanțele poluante prezente în emisii și susceptibile de a produce impact la nivelul solului sunt SO₂, NO_x și metalele grele.

Perioada de exploatare

În perioada de exploatare a conductelor și a modulelor termice, nu se vor folosi surse de poluanți. Precizăm că perioada de viață a noilor conducte/elemente preizolate va fi de minim 30 de ani.

4.4.2 Lucrările și dotările pentru protecția solului și a subsolului

În ceea ce privește organizarea de șantier sunt prevăzute următoarele măsuri pentru protecția solului și a subsolului:

- platforma organizării de șantier va avea o suprafață de beton sau piatră spartă, stabilizată pentru a împiedica sau reduce infiltrațiile de substanțe poluante în sol și subsol; aceste suprafețe vor fi prevăzute cu șanțuri de gardă pentru colectarea eventualelor scurgeri, cu debușarea în baze impermeabilizate din care să se poată colecta lichidele contaminante;
- utilajele și mijloacelor de transport, vor fi alimentate cu combustibil și se vor repara la operatori economici terți specializați;
- apele uzate fecaloid-menajere provenite de la angajații organizării de șantier și de la cei din zonele de lucru vor fi evacuate în canalizarea municipiului Bacău, sau vor fi colectate în bazinele toaletelor ecologice care vor fi utilizate și ulterior transportate la stația de epurare a municipiului Bacău.

Constructorul are de asemenea obligația reconstrucției ecologice a terenurilor ocupate sau afectate.

Perioada de exploatare

În perioada de exploatare a conductelor (perioada de viață a noilor conducte va fi de minim 30 de ani, iar conductele vor fi prevăzute cu senzori care vor avertiza asupra eventualelor avarii, astfel încât să se intervină în timp cât mai scurt în zona afectată) și a modulelor termice, nu sunt necesare lucrări sau dotări pentru protecția solului și a subsolului.

4.4.3 Protecția ecosistemelor terestre și acvatice

4.4.4 Identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect

Conductele și modulele termice ce urmează a se monta, sunt amplasate în zone unde nu există ecosisteme.

Pe teritoriul administrativ al municipiului Bacău nu există rezervații naturale sau arii protejate.

În Anexa 2 sunt prezentate planurile de încadrare în zonă a tronsoanelor ce fac obiectul investiției.

4.4.5 Lucrările, dotările și măsurile pentru protecția biodiversității, monumentelor naturii și ariilor protejate

Realizarea lucrărilor de montaj conducte preizolate precum și de celor de execuție a noilor construcții unde vor fi montate modulele termice, vor produce o deteriorare provizorie a anumitor spații verzi amenajate/neamenajate de pe traseu, astfel ca la finalizarea lucrărilor vor fi luate măsuri de refacere a acestor zone, la stadiul de dinaintea începerii lucrărilor..

Deși, nici organizarea de șantier nu afectează biodiversitatea, totuși se vor lua următoarele măsuri:

- prevenirea deteriorării suprafețelor învecinate;
- aducerea terenului la starea inițială după dezafectarea organizării de șantier;
- stropirea cu apă a platformelor din cadrul organizării de șantier în perioadele în care condițiile meteorologice sunt nefavorabile, pentru a diminua emisiile de particule în atmosferă.

Perioada de exploatare

Având în vedere că rețeaua termică funcționează în sistem închis iar modulele termice vor fi montate în noi construcții, iar după realizarea lucrărilor, rețelele precum și modulele termice

nefiind amplasate în apropierea unor ecosisteme, nu vor reprezenta o sursă de poluare pentru ecosistemele terestre și acvatice, nu vor fi necesare lucrări, dotări și măsuri pentru protecția biodiversității, monumentelor naturii și ariilor protejate.

4.5 Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public

4.5.1 Identificarea obiectivelor de interes public, distanța față de așezările umane, respectiv față de monumente istorice și de arhitectură, alte zone asupra cărora există instituit un regim de restricție, zone de interes tradițional etc.

Noile rețele termice și modulele termice nu vor fi amplasate în zone, unde există obiective de interes public, sau monumente istorice și de arhitectură.

4.5.2 Lucrările, dotările și măsurile pentru protecția așezărilor umane și a obiectivelor protejate și/sau de interes public

Perioada de realizare a investiției

În perioada realizării lucrărilor sunt prevăzute următoarele măsuri preventive pentru protecția așezărilor umane/populației:

- lucrările vor fi realizate numai pe timpul zilei (8.00 - 18.00);
- se vor utiliza echipamente/utilaje de lucru moderne care generează un nivel scăzut de zgomot/vibrații și emisii de poluanți în atmosferă cât mai mici;
- în ceea ce privește organizarea de șantier sunt prevăzute următoarele măsuri pentru protecția populației și obiectivelor de interes public:
 - amplasarea, la o distanță de minim 300 m de zone locuite;
 - izolarea activităților producătoare de zgomot în interiorul organizării de șantier, dacă va fi cazul, prin utilizarea de panouri fonoabsorbante;
 - sistemul de absorbție a zgomotului cu care sunt dotate utilajele trebuie întreținut periodic.

Perioada de exploatare

Nu este cazul.

4.6 Gospodărirea deșeurilor generate pe amplasament

4.6.1 Tipurile și cantitățile de deșuri de orice natură rezultate

Perioada de realizare a investiției

Categoriile de deșeuri care vor rezulta ca urmare a realizării lucrărilor de montaj conducte preizolate și a realizării construcțiilor ușoare unde vor fi montate modulele termice, care fac obiectul proiectului sunt:

Deșeu	Cod deșeu	U.M.	Cantitate
Resturi vegetale	20 02 01	mc	10,5
Deșeuri asfalt	17.03.02	mc	37,2
Pământ din care: - pământ vegetal	17.05.04	mc mc	1162 83
Deșeuri de lemn	17.02.01	mc	0,5
Deșeuri menajere	20 03 01	t	0,5

Examinând categoriilor de deșeuri care vor rezulta din lucrările care fac obiectul proiectului analizat în prezentul memoriu, se constată că nu apar deșeuri periculoase.

Pentru că în organizarea de șantier nu există rezervoare de combustibil și nici atelier de reparații utilaje și mijloace de transport, nu există riscul poluării cu uleiuri uzate, anvelope, etc. Alimentarea cu combustibil și reviziile/reparațiile utilajelor și a mijloacelor de transport se vor face la firme specializate.

Perioada de exploatare

În perioada de exploatare a conductelor și a modulelor termice, nu sunt generate deșeuri.

4.6.2 Modul de gospodărire a deșeurilor

Perioada de realizare a investiției

Resturile vegetale rezultate în vederea realizării lucrărilor vor fi transportate la o stație de compostare din vecinătatea municipiului Bacău.

Deșeurile menajere rezultate de la angajații care vor realiza lucrările și angajații din cadrul organizării de șantier vor fi transportate la un depozit de deșeuri municipale autorizat.

Toate categoriile de deșeuri vor fi colectate selectiv, în containere, și eliminate zilnic din zonele de lucru.

În cazul în care vor fi necesare reparații ale echipamentelor, utilajelor și mijloacelor de transport, acestea se vor executa în ateliere specializate.

Antreprenorul general al lucrărilor va trebui să încheie contracte cu operatorii de salubritate sau/și cu agenți economici în vederea eliminării și depozitării deșeurilor în depozite autorizate.

La sfârșitul fiecărei zi se va face curățenie în zonele în care s-au executat lucrări în aceea zi.

Perioada de exploatare

Nu este cazul.

4.7 Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase

4.7.1 Substanțele și preparatele chimice periculoase utilizate și/sau produse

În perioada de realizare a lucrărilor cât și cea de exploatare nu vor rezulta substanțe și preparatele chimice periculoase.

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

Perioada de realizare a investiției

Alimentarea cu carburanți a utilajelor și mijloacelor de transport se va face de la stații specializate. În zonele de lucru nu vor fi depozitați carburanți.

Echipamentele, utilajele, mijloacele de transport cu care se va lucra vor fi aduse în zonele lucrărilor în stare bună de funcționare, având făcute reviziile tehnice și schimburile de lubrifianti. Reviziile tehnice, schimburile de ulei (hidraulic și de transmisie), anvelope uzate, baterii, precum și reparațiile curente vor fi realizate numai în ateliere autorizate.

În cazul în care vor fi necesare reparații ale echipamentelor, utilajelor și mijloacelor de transport, acestea se vor executa de asemenea în ateliere terțe, specializate.

Perioada de exploatare

După realizarea lucrărilor, nu vor fi utilizate produse/ substanțe și preparate chimice periculoase; deci nu vor fi necesare măsuri pentru gestionarea substanțelor și preparatelor chimice periculoase și pentru asigurarea condițiilor de protecție a factorilor de mediu și a sănătății populației datorate acestor substanțe.

5. PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI

Activitatea de monitorizare are scopul de a verifica impactul de mediu generat de lucrările de montaj a conductelor și a modulelor termice, atât pentru a evalua sursele de poluare și pentru a determina impactul asupra factorilor de mediu, cât și pentru stabilirea măsurilor pentru remedierea și diminuarea/eliminarea impactului.

Având în vedere activitățile care vor fi desfășurate, impactul prognozat, sursele de poluare identificate și măsurile propuse pentru diminuarea impactului, în perioada de realizare a lucrărilor ar trebui monitorizate lunar emisiile în atmosferă (pulberi și emisii

rezultate din funcționarea mijloacelor de transport), însă ținând cont de faptul că sursele de poluare a aerului sunt nedirijate, emisiile în atmosferă nu se vor putea monitoriza.

Luând în considerare faptul că rețeaua termică, conductele termice ce vor alimenta modulele termice cât și modulele termice funcționează în sistem închis, după realizarea lucrărilor, nu se consideră necesară monitorizarea factorilor de mediu.

6. JUSTIFICAREA ÎNCADRĂRII PROIECTULUI, DUPĂ CAZ, ÎN PREVEDERILE ALTOR ACTE NORMATIVE NAȚIONALE CARE TRANSPUN LEGISLAȚIA COMUNITARĂ (IPPC, SEVESO, COV, LCP, DIRECTIVA-CADRU APĂ, DIRECTIVA-CADRU AER, DIRECTIVA-CADRU A DEȘEURILOR ETC.)

Prezentul proiect, se încadrează în prevederile Legii 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului Metodologiei de aplicare a evaluării impactului asupra mediului pentru proiecte publice și private - Anexei 5E.

Activitatea propusă prin proiect nu cade sub incidența prevederilor:

- Legii nr. 278/2013 privind emisiile industriale;
- HG nr. 804/2007 privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase, cu modificările și completările ulterioare;

Activitățile desfășurate în perioada de execuție vor respecta prevederile Legii apelor nr. 107/1996 cu modificările și completările ulterioare, Legii nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător și Legii nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor.

Activitatea propusă se încadrează în prevederile legii nr.107/1996,art.48,lit.(e).

7. LUCRĂRI NECESARE ORGANIZĂRII DE ȘANTIER

În conformitate cu legislația națională, organizarea de șantier în ansamblul său (alegerea amplasamentului, suprafață, dotări) este responsabilitatea, executantului, iar Beneficiarul are responsabilitatea să sigure terenul pentru organizare de șantier.

Organizarea de șantier este proprie executantului, funcție de specialitate și va fi suficientă pentru depozitarea temporară a materialelor, pentru parcare utilajelor și mijloacelor de transport utilizate, construirea unor birouri, depozit de materiale, dacă va fi cazul.

Precizăm că nu vor fi necesare spații pentru depozitarea deșeurilor în cadrul organizării de șantier, deoarece lucrările prevăd doar montarea de conducte și module termice.

Pe perioada lucrărilor, în zona unde este cazul, circulația va fi reglementată pe un sens în funcție de posibilități.

Descărcarea materialelor se va face în apropierea zonei de lucru; manipularea lor se va face cu grijă, pentru a se evita deteriorarea solului și distrugerea vegetației;

Mijloacele de transport vor fi asigurate astfel încât să nu existe pierderi de material sau deșeuri în timpul transportului; autovehiculele folosite la construcții vor avea inspecția tehnică periodică efectuată prin Stații de Inspecție Tehnică autorizate;

Întreținerea utilajelor/mijloacelor de transport (spălare, reparații, schimburi de ulei) se vor face numai la SERVICE-uri / baze de producție autorizate;

În perioada execuției lucrărilor, pentru a nu se crea probleme de disconfort pentru populația din zonă datorită zgomotului de la utilajele folosite, se va respecta programul de lucru impus de Primăria Bacău prin **Autorizația de Construcție**;

Toate echipamentele mecanice trebuie să respecte standardele referitoare la emisiile de zgomot în mediu conform H.G 1756/2006 privind emisiile de zgomot în mediu produse de echipamentele destinate utilizării în exteriorul clădirilor.

Cazarea personalului de execuție, dacă este detașat se va realiza în municipiul Bacău sau în imediata vecinătate. Impactul organizării de șantier asupra mediului și măsurile / recomandările pentru diminuarea impactului au fost prezentate anterior, prezentându-se, acolo unde a fost cazul, metodele de pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților.

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

La finalizarea lucrărilor se vor reface spațiile verzi, aleile și străzile afectate, pentru a fi astfel readuse la starea inițială (anterioară execuției lucrărilor).

9. ANEXE - PIESE DESENATE

Anexa 1 – Documente emise de instituții abilitate (Certificat urbanism)

Anexa 2 – Planuri de încadrare în zonă și planuri de situație