

Completion Certificate No. 2

Date: 19.11.2019
Loan/Credit N°: 8451-MD / P132443
ICB N°: 8451-C1.10

Project: District Heating Efficiency Improvement Project
To: Joint Venture Techno Test SRL and PROMINTERGAZ SRL
Attn: Mr. Gheorghe BURDILA

Dear Mr. Burdila,

Pursuant to GC Clause 24 (Completion of the Facilities) of the General Conditions of the Contract entered into between yourselves and the Employer dated February 8, 2019, relating to the **Procurement of Plant Design, Supply and Installation of 120 Individual Substations and associated pipes in Chisinau District Heating System**; we hereby notify you that the following parts of the Facilities were complete on the date specified below, and that, in accordance with the terms of the Contract, the Employer hereby takes over the said parts of the Facilities, together with the responsibility for care and custody and the risk of loss thereof on the date mentioned below.

I. Description of the Facilities or part thereof:

The following consistent (general) works were carried out:

- installation of DH pipes
- preparation and repairs of rooms
- installation on new DH substations
- connection of the new DH substations to the DH, CW, SH, DHW, DHWRC systems
- installation of electrical equipment, automation of the control system, valves, strainers, piping and electricity supply systems.

The installation/reconstruction works have been performed for the following objects:

1. **Object 10:**

- IHS S41 – Chimiștilor 1 str.;
- IHS S42 – Chimiștilor 3 str.;
- IHS S43 – Chimiștilor 5 str.;
- IHS S44 – Chimiștilor 7 s.1 str.;
- IHS S45 – Chimiștilor 7 s.2 str.;
- IHS S46 – Chimiștilor 9 str.;
- IHS S47 – Chimiștilor 11 s.1 str.;
- IHS S48 – Chimiștilor 11 s.2 str.;
- IHS S49 – Chimiștilor 13 str.;
- IHS S50 – Chimiștilor 15 str.;

DH associated pipes:

Pre-insulated steel pipe with signal wire – DN139,7 approx. 50 m; DN76,1 approx. 2 m.

2. Object 12:

IHS S55 – Lupu 55 sec. 1, str.;
IHS S56 – Lupu 55 sec. 2, str.;
IHS S57 – Lupu 55 sec. 3, str.;
IHS S58 – Lupu 55 sec. 4, str.;
IHS S59 – Lupu 59 sec. 1, str.;
IHS S60 – Lupu 59 sec. 2, str.;
IHS S61 – Lupu 59/1, str.;
IHS S62 – Lupu 59/2, str.;
IHS S63 – Cornului 3/1, str.;
IHS S64 – Cornului 3/2, str.;
IHS S65 – Cornului 5, str.;
IHS S66 – Cornului 5/1, str.;
IHS S67 – Cornului 5/2, s.1 str.;
IHS S68 – Cornului 5/2, s.2 str.;

DH associated pipes:

Pre-insulated steel pipe with signal wire – DN168,3 approx. 120 m; DN114,3 approx. 16 m;
DN76,1 approx. 46 m; DN60,3 approx 16 m.

Electro-welded steel pipe – DN219 approx. 4 m; DN159 approx. 10 m; DN133 approx. 10 m;
DN108 approx. 14 m; DN76 approx. 30 m; DN57 approx. 25 m; DN25 approx. 3 m.

3. Object 28:

IHS S99 – Ion Creangă 47/2, str.;

DH associated pipes:

Pre-insulated steel pipe with signal wire – DN114,3 approx. 80 m.

Electro-welded steel pipe – DN108 approx. 6 m; DN45 approx. 1 m.

4. Object 29:

IHS S100 – Alexandrescu 13, str.;
IHS S101 – Alexandrescu 15, str.;
IHS S102 – Alexandrescu 17, str.;
IHS S103 – Alexandrescu 17/1, str.

II. Date of Completion: November 19, 2019.

However, you are required to complete the outstanding items listed in the Attachment 1, 2 and 3 hereto as soon as practicable.

This letter does not relieve you of your obligation to complete the execution of the Facilities in accordance with the Contract nor of your obligations during the Defect Liability Period.

Very truly yours,

Project Manager Ovidiu Radu

MEPIU Technical Supervisor Iulian Tovarnițchi

Responsible from „Termoelectrica” SA: Carolina Cebotari

Alexandru Lupan

Tatiana Lisnic

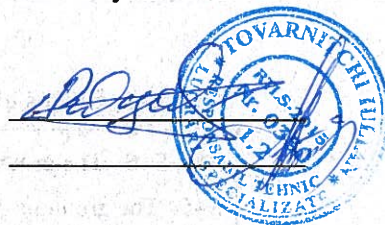
Viorel Babii

Bucățel Alexandru

Natalia Slabenco

Andrei Prepeliță

Vladimir Buruiian



A blue ink handwritten signature, likely belonging to Carolina Cebotari, written over a horizontal line.

A blue ink handwritten signature, likely belonging to Alexandru Lupan, written over a horizontal line.

A blue ink handwritten signature, likely belonging to Tatiana Lisnic, written over a horizontal line.

A blue ink handwritten signature, likely belonging to Viorel Babii, written over a horizontal line.

A blue ink handwritten signature, likely belonging to Bucățel Alexandru, written over a horizontal line.

A blue ink handwritten signature, likely belonging to Natalia Slabenco, written over a horizontal line.

A blue ink handwritten signature, likely belonging to Andrei Prepeliță, written over a horizontal line.

A blue ink handwritten signature, likely belonging to Vladimir Buruiian, written over a horizontal line.

Attachment 1 to the Completion Certificate
of November 19, 2019 under the Contract No. 8451-C1.10

Outstanding items under the Contract to be completed by the Contractor:

- S44, S46 - The ground wire at the vibration damper is not connected to the flange;
- S45 - The grounding wires at the vibration dampers are not connected to the flanges;
- S47 - The ground wire at the vibration damper is weakly fixed to the bolt. The plastic clips for securing the cable protection tubes are not fixed to the ceiling and do not fulfill their purpose. The door opening sensor is missing;
- S49 - Door opening sensor is missing;
- S50 - the grill is missing above the water drainage pit;
- S55 - 1) the weld on the IHS frame must be painted 2) the grounding strip is not fixed to the wall;
- S56 - in the Electric Distribution Panel (DP) a circuit breaker is mounted reverse (upside down);
- S57 - hot water pressure gauge leaks;
- S58 - 1) the door opening sensor is not fixed; 2) DP cables are not fastened to the circuit breakers (weak connections); 3) the grounding wire of the DP is not fixed by the PE strip;
- S59, S60, S63, S65, S99, S100 - heat exchanger insulation is missing;
- S61 - 1) defective pressure gauge (does not hold pressure); 2) there is no isolation on the heat exchanger; 3) the connection to the water meter is leaking and above it on the same pipe at the joint;
- S62 - 1) cleanliness must be ensured in the room and outside of it (repair materials thrown out); 2) there is no isolation on the heat exchanger;
- S64 - 1) there is no isolation on the heat exchanger; 2) the door opening sensor is not fixed;
- S66 - the grill is missing above the water drainage pit;
- S67 - the pump produces a strange noise;
- S100 - door opening sensor is not fixed;
- S101 - 1) there is no isolation of the heat exchanger; 2) the pressure sensor is not connected to the pipe; 3) the door opening sensor is not fixed properly;
- S102 - 1) there is no isolation of the heat exchanger; 2) the door opening sensor is not fixed; 3) the paint on the walls must be restored; 4) AVP does not open completely;
- S103 - 1) the external temperature sensor must be moved from the metal plate (the heat from the sun will mess the parameters); 2) there is no isolation of the heat exchanger; 3) the cable must be attached to the ceiling; 4) the earthing wire is not properly attached to the PE strip.

Attachment 2 to the Completion Certificate
of November 19, 2019 under the Contract No. 8451-C1.10

Works that were not completed by the Contractor or that for which the provisions of the project were not respected:

S44, S46 – Cleanliness inside the rooms must be ensured.

S42, S48 – door opening sensor present, but not fixed.

S49 – old materials were not evacuated from the room. The pipe is fixed to the wall only with a wire;

S62, S102 – balancing of potentials (grounding) between separate rubber vibration pipes has not been done;

S41, S42 - both dome lights are not grounded (the ground wire is cut inside the dome case);

S43, S49 - the grounding wire of the installation is not connected to the grounding strip (whereas the Minutes of JSC "Energoservice" electrotechnical laboratory state that there is electrical continuity between the grounding strip and the installation);

S44, S45, S48 - there is a difference of 200A between the L-N and L-PE voltages; wire connections must be checked;

S55 - Electrical Distribution Panel (DP) is not grounded;

S56 - DP and the dome lights are not grounded;

S57 - in the DP, the cables are connected to each other and there are ends of non-insulated cables (danger of electric shock); Neutral rail is not fixed;

S59 - there grounding to the PE strip;

S60, S61 - cables of different colors connected between each other with insulating tape;

Attachment 3 of November 19, 2019.

ACT
de verificare

OBIECT: S1-55, S1-56, S1-57, S1-58, S1-59, S1-60, S1-61, S1-62, S1-63, S1-64, S1-67, S1-68, S2-31, S2-32, S2-33, S2-34, S2-35

Scopul

Correspondența instalației montate cu proiectul.
Verificarea documentației de execuție.
Correspondența instalației montate cerințelor DNT.

Caracteristica succintă a instalației electrice examinată vizual:

1. Categoria de alimentare III
2. Sistem de alimentare TN-C-S
3. Tensiunea nominală 220V/380V
4. Puterea electrică 3kW;
5. Tipul încăperii conform cerințelor securității electrice - încăpere deosebit de periculoasă

Neajunsurile depistate:

În rezultatul examinării vizuale și în rezultatul efectuării măsurărilor și încercărilor, au fost depistate următoarele neajunsuri:

1. La obiectele inspectate în PD lipsesc etichete de marcaj pe cabluri.
2. La corpurile de iluminat lipsește convergența conductoarelor PE.
3. Nu este indicată tensiunea de lucru prizele electrice.
4. Sigștrala de împănțare nu este boprită în culoarea neagră.
5. Nu este realizată egalarea potențialelor conform proiectului.
6. Procesele verbale nu asigură calității (valoare I sc verificarea continuității electrice duce prize de pământ și instalațiile legate la ea.
7. La obiectele în I sc în punctul K1 mai mare de 600h, este necesar de schimbat siguranța fuzibilă de tip gG pe aM (conform proiectului).
8. La obiectul S1-66 este limitat accesul la PD.
9. La panouri electrice lipsește marcajul automatelor.
10. Lipsesc denumirile de dispecerat la panouri electrice.
11. De culoare cotelor trifazat de tip "LVN 4" (conform proiectului).

Concluzii:

Instalația electrică:

poate fi pusă în funcție după înlăturarea neajunsurilor depistate

Membrii:

Oelavschi G
Babii V
Botucari S
Burdușan Z.

19.11.2019

S.A. «TERMoeLECTRICA»
LABORATORUL
ELECTROTEHNIC

«TERMoeLECTRICA» S.A.
SERVICIUL
ELECTRIC

Investitor (beneficiar): SA "TERMOELECTRICA"

PROCES VERBAL

DE RECEPȚIE LA TERMINAREA LUCRĂRILOR

Nr. 2 din 15-19 noiembrie 2019

privind lucrările pentru "Proiectarea, Furnizarea și Instalarea a 120 Puncte Termice Individuale (PTI) și a rețelelor termice aferente", executate în cadrul Contractului nr. 8451 – C 1.10 din 08.02.2019 încheiat între UCIPE (beneficiar SA „Termoelectrica”) și JV "TECHNO TEST SRL" & "Promintergaz SRL" în cadrul Proiectului de Îmbunătățire a Eficienței Sistemului de Alimentare Centralizată cu Energie Termică (SACET) în mun. Chișinău, în conformitate cu cerințele Acordului de Finanțare nr. 8541-MD din 15.04.2015, semnat între Banca Internațională de Reconstrucție și Dezvoltare și Guvernul Republicii Moldova.

1. Comisia de recepție și-a desfășurat activitatea în zilele de **15 și 19 noiembrie**, fiind formată din:

Nr.	Nume	Prenume	Calitatea	Organizația
1.	Dl. Radu	Ovidiu	Președintele Comisiei/ Consultant tehnic	UCIPE
2.	Dna Cebotari	Carolina	Vicepreședintele Comisiei/ Șef Serviciul Management Tehnic	SA "Termoelectrica"
3.	Dl. Tovarnițchi	Iulian	Secretarul Comisiei	UCIPE
4.	Dl. Burlacu	Anatol	Consultant Mediu	UCIPE
5.	Dna Lisnic	Tatiana	Serviciul Planificare și Organizare Mentenanță	SA "Termoelectrica"
6.	Dl. Babii	Viorel	Serviciul Electric	SA "Termoelectrica"
7.	Dl. Bucățel	Alexandru	Serviciul Automatizări și Instalații Termotehnice	SA "Termoelectrica"
8.	Dna Slabenco	Natalia	Serviciul Management Tehnic	SA "Termoelectrica"
9.	Dl. Prepeliță	Andrei	Inginer Sector Sisteme SCADA	SA "Termoelectrica"
10.	Dl. Buruian	Vladimir	Șef Secție Rețele Termice Buiucani	SA "Termoelectrica"
11.				

2. Au mai participat la recepție ca invitați:

Nr.	Nume	Prenume	Calitatea	Organizația
1	Dl. Ceban	Alexandr	Manager de Proiect	„Techno Test” SRL
2				
3				
4				

3. Constatările comisiei de recepție:

- a) din documentația scrisă și desenată, care trebuia prezentată, au lipsit sau sânt incomplete piesele cuprinse în lista - anexă nr. 1;
- b) lucrările cuprinse în lista - anexă nr. 2 nu au fost executate;
- c) în lucrările, cuprinse în lista - anexă nr. 3, nu s-au respectat prevederile proiectului;
- d) obiecțiile beneficiarului - act de verificare.

4. Comisia de recepție, în urma constatărilor făcute, propune:

Recepționarea lucrărilor de construcții – montaj cu volumele fizice îndeplinite deplin conform documentației de proiect și caietului de sarcini.

5. Comisia de recepție motivează propunerea făcută prin:

Finalizarea lucrărilor de construcții – montaj de către Antreprenor.

6. Comisia de recepție recomandă următoarele:

Recepție la terminarea lucrărilor și transmiterea obiectivelor spre lucrările de testare și reglare.

7. Descrierea obiectului recomandat spre recepție:

Obiectul 10:

PTI S41 – str. Chimiștilor 1;

PTI S42 – str. Chimiștilor 3;

PTI S43 – str. Chimiștilor 5;

PTI S44 – str. Chimiștilor 7 s.1;

PTI S45 – str. Chimiștilor 7 s.2;

PTI S46 – str. Chimiștilor 9;

PTI S47 – str. Chimiștilor 11 s.1;

PTI S48 – str. Chimiștilor 11 s.2;

PTI S49 – str. Chimiștilor 13;

PTI S50 – str. Chimiștilor 15.

Rețele Termice aferente:

Teavă din oțel Preizolată cu Poliuretan Rigid (PUR) cu semnalizare – DN139,7 aprox. 50 m și DN76,1 aprox. 2 m.

Obiectul 12:

PTI S55 – str. Lupu 55 sec. 1;

PTI S56 – str. Lupu 55 sec. 2;

PTI S57 – str. Lupu 55 sec. 3;

PTI S58 – str. Lupu 55 sec. 4;

PTI S59 – str. Lupu 59 sec. 1;

PTI S60 – str. Lupu 59 sec. 2;

PTI S61 – str. Lupu 59/1;

PTI S62 – str. Lupu 59/2;
PTI S63 – str. Cornului 3/1;
PTI S64 – str. Cornului 3/2;
PTI S65 – str. Cornului 5;
PTI S66 – str. Cornului 5/1;
PTI S67 – str. Cornului 5/2 s.1;
PTI S68 – str. Cornului 5/2 s.2.

Rețele Termice aferente:

Teavă din oțel Preizolată cu Poliuretan Rigid (PUR) cu semnalizare – DN168,3 aprox. 120 m;
DN114,3 aprox. 16 m; DN76,1 aprox. 46 m; DN60,3 aprox. 16 m.

Teavă din oțel electrosudată – DN219 aprox. 4 m; DN159 aprox. 10 m; DN133 aprox. 10 m;
DN108 aprox. 14 m; DN76 aprox. 30 m; DN57 aprox. 25 m; DN25 aprox. 3 m.

Obiectul 28:

PTI S99 – str. Ion Creangă 47/2

Rețele Termice aferente:

Teavă din oțel Preizolată cu Poliuretan Rigid (PUR) cu semnalizare – DN114,3 aprox. 80 m.

Teavă din oțel electrosudată – DN108 aprox. 6 m; DN45 aprox. 1 m.

Obiectul 29:

PTI S100 – str. Alexandrescu 13;
PTI S101 – str. Alexandrescu 15;
PTI S102 – str. Alexandrescu 17;
PTI S103 – str. Alexandrescu 17/1.



8. Prezentul proces-verbal cu un total de 7 pagini, ce conține 3 anexe numerotate, a fost încheiat astăzi 19.11.2019 în cadrul contractului C 1.10, în 4 exemplare. Tot aici se anexează obiectiile SA „Termoelectrica” în Actul de verificare întocmit de Beneficiar.

Nr.	Nume	Prenume	Organizația	Semnătura
1.	Dl. Radu	Ovidiu	UCIPE	
2.	Dna Cebotari	Carolina	SA "Termoelectrica"	
3.	Dl. Tovarnițchi	Iulian	UCIPE	
4.	Dl. Burlacu	Anatol	UCIPE	
5.	Dna Lisnic	Tatiana	SA "Termoelectrica"	
6.	Dl. Babii	Viorel	SA "Termoelectrica"	
7.	Dl. Bucățel	Alexandru	SA "Termoelectrica"	
8.	Dna Slabenco	Natalia	SA "Termoelectrica"	
9.	Dl. Prepeliță	Andrei	SA "Termoelectrica"	
10.	Dl. Buruiian	Vladimir	SA "Termoelectrica"	
11.				



9. Lucrarea este:

TRANSMISĂ:

PRIMITĂ:

EXECUTANTUL:

INVESTITORUL:

" _____ "

" _____ "

L.Ș. _____

L.Ș. _____

(semnătura)

(semnătura)



Anexa 1: Lista pieselor care sânt lipsă sau sânt incomplete

- S44, S46 – Firul de împământare la amortizorul de vibrații nu este conectat la flanșă;
- S45 – Firele de împământare la amortizoarele de vibrații nu sunt conectate la flanșe;
- S47 – Firul de împământare la amortizorul de vibrații este slab fixat în bulon. Clemele de plastic de fixarea tuburilor de protecție pentru cabluri nu sunt fixate de tavan și nu își îndeplinesc scopul. Lipsește senzorul de deschidere a ușii;
- S49 – Lipsește senzorul de deschidere a ușii;
- S50 – lipsește grătarul deasupra groapei de evacuare a apei;
- S55 – 1) trebuie vopsită sudura de pe rama PTI-ului 2) șina de împământare nu este fixată de perete;
- S56 – în Panoul electric de Distribuție (PD) un automat este montat invers (cu capul în jos);
- S57 – manometrul de apă caldă curge;
- S58 – 1) senzorul de deschidere a ușii nu este fixat; 2) cablurile din PD nu sunt fixate bine în automate (conexiuni slabe); 3) firul de împământare al PD nu este fixat de șina PE;
- S59, S60, S63, S65, S99, S100 – lipsește izolarea schimbătorului de căldură;
- S61 – 1) manometru defect (transpirat și nu ține presiunea); 2) lipsește izolarea schimbătorului de căldură; 3) curge conexiunea la contor și mai sus de acesta pe aceeași țevă la îmbinare;
- S62 – 1) trebuie asigurată curățenia în încăpere și în afara ei (materiale de la reparație aruncate afară); 2) lipsește izolarea schimbătorului de căldură;
- S64 – 1) lipsește izolarea schimbătorului de căldură; 2) senzorul de deschidere a ușii nu este fixat;
- S66 – lipsește grătarul deasupra groapei de evacuare a apei;
- S67 – pompa produce un sunet straniu;
- S100 – senzorul de deschidere a ușii nu e fixat;
- S101 – 1) lipsește izolarea schimbătorului de căldură; 2) senzorul de presiune nu este conectat la conductă; 3) senzorul de deschidere a ușii nu e fixat bine;
- S102 – 1) lipsește izolarea schimbătorului de căldură; 2) senzorul de deschidere a ușii nu e fixat; 3) trebuie restabilită vopseaua pe pereți; 4) AVP nu se deschide complet;
- S103 – 1) senzorul de temperatură exterioară trebuie mutat de pe placa de metal (la soare va da parametri greșiți); 2) lipsește izolarea schimbătorului de căldură; 3) cablul trebuie prins de tavan; 4) firul de împământare nu e prins bine de șina PE.

Anexa 2: Lista lucrărilor care nu au fost executate

S44, S46 – Trebuie asigurată curățenia în interiorul încăperilor.

S42, S48 – senzorul de deschidere a ușii prezent, dar nu este fixat.

S49 – nu au fost evacuate materialele vechi din încăperea. Conducta nu este fixată de perete decât cu sârmă;

S62, S102 – egalarea potențialurilor (împământarea) între conductele separate de antivibratoare de cauciuc;

Anexa 3: Lista lucrărilor la care nu s-au respectat prevederile proiectului

S41, S42 – ambele plafoane de iluminat nu sunt împământate (firul de împământare e tăiat în plafon);

S43, S49 – firul de împământare al instalației nu e conectat la șina de împământare (pe când Procesul Verbal al laboratorului electrotehnic de la SA „Energoservice” declară că există continuitate electrică între priza de pământ și instalație);

S44, S45, S48 – este o diferență de 200A între tensiunile L-N și L-PE; trebuiesc verificate conexiunile firelor;

S55 – Panoul Electric de Distribuție (PD) nu este conectat la împământare;

S56 – PD și plafoanele de iluminat nu sunt împământate;

S57 – în PD cablurile sunt conectate între ele și sunt capete de cabluri neizolate (pericol de electrocutare); șina Neutrului nu este fixate;

S59 – lipsește împământarea la șina PE;

S60, S61 – cabluri de diferite culori legate între ele cu bandă izolantă;

ACT
de verificare

OBIECT: S1-55, S1-56, S1-57, S1-58, S1-59, S1-60, S1-61, S1-62, S1-63, S1-64, S1-67, S1-68, S2-31, S2-32, S2-33, S2-34, S2-35

Scopul

Corespunderea instalației montate cu proiectul.
Verificarea documentației de execuție.
Corespunderea instalației montate cerințelor DNT.

Caracteristica succintă a instalației electrice examinată vizual:

1. Categoria de alimentare III
2. Sistem de alimentare TN-C-S
3. Tensiunea nominală 220V/380V
4. Puterea electrică 3kW;
5. Tipul încăperii conform cerințelor securității electrice - încăpere deosebit de periculoasă

Neajunsurile depistate:

În rezultatul examinării vizuale și în rezultatul efectuării măsurărilor și încercărilor, au fost depistate următoarele neajunsuri:

1. La obiectele inspectate în PD lipsesc etichete de marcaj pe cabluri.
2. La corpurile de iluminat lipsește conexiunea conductorului PE.
3. Nu este indicată tensiunea de lucru a prizei electrice.
4. Siguranta de împănțare nu este bonită în culoarea neagră.
5. Nu este realizată egalizarea potențialelor conform proiectului.
6. Procesele verbale nu cuprind valoarea I_{sc} verificarea continuității electrice dintr-o priză de pământ și instalațiile legate la ea.
7. La obiectele în I_{sc} în panoul K1 mai mare de 600A, este necesar de schimbat siguranța fuzibilă de tip gG pe aM (conform proiectului).
8. La obiectul S1-66 este limitat accesul la PD.
9. La panourile electrice lipsește marcajul automatelor.
10. Lipsesc denumirile de dispecerat la panourile electrice.
11. Se înlocuiește corect trifazat de tip "LUN 4" (conform proiectului).

Concluzii:

Instalația electrică:

poate fi pusă în funcție după înlăturarea neajunsurilor depistate

Membrii: Oelavschi G
Babii V
Botuoni S
Burdușan D.

19.11.2019

S.A. «TERMoeLECTRICA»
LABORATORUL
ELECTROTEHNIC

«TERMoeLECTRICA» S.A.
SERVICIUL
ELECTRIC