

Completion Certificate No. 4

Date: 26.11.2019
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 3:

- IHS S5 – Grenoble 161/1, str.;
- IHS S6 – Grenoble 163/1, str.;
- IHS S7 – Grenoble 165/1, str.;
- IHS S8 – Grenoble 165/2, str.;

2. Object 4:

- IHS S9 – Grenoble 130, str.;
- IHS S10 – Grenoble 130/1 s.1, str.;
- IHS S11 – Grenoble 130/1 s.2, str.;
- IHS S12 – Grenoble 130/1 s.3, str.;
- IHS S13 – Grenoble 130/2, str.;
- IHS S14 – Grenoble 130/3 s.2, str.;
- IHS S15 – Grenoble 130/3 s.2, str.;

3. Object 5:

- IHS S16 – Costiujeni 8/3, str.;
- IHS S17 – Costiujeni 8/4, str.;
- IHS S18 – Costiujeni 8/2 s.1, str.;
- IHS S19 – Costiujeni 8/2 s.2, str.;
- IHS S20 – Costiujeni 8/2 s.3, str.;
- IHS S21 – Costiujeni 8/2 s.4, str.;

Digitally signed by Burdila
Date: 2021.01.19 11:04:02
Reason: MoldSign Signatu
Location: Moldova

4. **Object 14:**
IHS S70 – Dokuceaev 3 s.1, str.;
IHS S71 – Dokuceaev 3 s.2, str.;
IHS S72 – Dokuceaev 3/1, str.;

DH associated pipes:

Pre-insulated steel pipe with signal wire – DN88,9 ≈ 66 m;

Electro-welded steel pipe – DN89 ≈ 10 m.

5. **Object 15:**
IHS S73 – Lomonosov 49/2 s.1, str.;
IHS S74 – Lomonosov 49/2 s.2, str.;

6. **Object 16:**
IHS S75 – Negruzzi 2/3, str..

Date of Completion: November 26th, 2019.

However, you are required to complete the outstanding items listed in the Attachment 1, 2 and 3 (beneficiary's objections) 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

Natalia Mutaf

Viorel Babii

Ghenadie Oclanschi

Alexandru Bucățel

Elena Donceac

Andrei Prepelită

Veaceslav Djelali

Andrei Rusu

A vertical list of handwritten signatures in blue ink, each written over a horizontal line. The signatures correspond to the names listed on the left: Carolina Cebotari, Alexandru Lupan, Natalia Mutaf, Viorel Babii, Ghenadie Oclanschi, Alexandru Bucățel, Elena Donceac, Andrei Prepelită, Veaceslav Djelali, and Andrei Rusu.

Attachment 1 to the Completion Certificate

of November 26th, 2019 under the Contract No. 8451-C1.10

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

- S5 - the gasket from the pressure regulator is leaking; it is necessary to restore the finish of the walls;
- S6 - the insulation of the pipes is damaged;
- S7 - the grounding wire connected to the door of the distribution panel is not tightened;
- S8 - the grounding wire at the vibration damper for the cold-water outline is not connected well; insulation of the pipe without the protection of aluminum foil; the ground wire is not securely fastened to the PE strip;
- S9 - the heat exchangers are not insulated; the pressure sensor is not connected to the pipe;
- S10 - the dome light is not fixed to the ceiling; the temperature sensor a/e is positioned under the roof of the staircase entrance; the grounding wire at the vibration damper for the hot-water outline is not connected;
- S11 - the ground wire is not fastened to the PE strip; the grounding wire at the vibration damper is not connected;
- S13 - the clips for fixing the protective tubes for the cables are weakly attached to the ceiling; the heat exchanger is not insulated;
- S14, S15 - gasket from the pressure regulator is leaking; the heat exchanger is not insulated;
- S16 - the heat exchanger is not isolated; PE strip is not attached to the wall; the insulation of the pipes is damaged; it is necessary to restore the plaster of the walls; servomotors for heat and hot water are missing (after flooding);
- S17 - the heat exchanger is not isolated; the temperature sensor is in the sun; the grill for the water evacuation pit is missing; the grounding wire is not fixed at the vibration dampers;
- S18 - the connection at the spring-flap, after the cold-water meter, is leaking;
- S20 - the ground wire connected to the PE strip is weakly tightened; the temperature sensor is above the door, below the balcony;
- S21 - the connection to the pressure gauge leaks; the hot water pipe is not fixed well (hanged with a wire wire);
- S72 - the door opening sensor is not fixed; the insulation of the heat exchangers is missing; the coupling at the servomotor is leaking;
- S73 - PE strip is not fastened to the wall;
- S75 - door opening sensor is missing; the heat exchanger is not isolated; PE strip is not attached to the wall.

Attachment 2 to the Completion Certificate
of November 26th, 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:

- S5, S6, S7 - potential equalization on hot water outline was not executed;
- S7 - insulation of the hot water pipes is missing; the IHS grounding strip was not painted;
- S10 - space shall be cleaned; the PE strip is not painted;
- S11 - the PE strip is not painted;
- S13 - space shall be cleaned;
- S16 - potential equalization was not executed;
- S70 - space shall be cleaned; pipes are not isolated on both circuits;
- S73 - the primary outline pipes are not isolated; space shall be cleaned;
- S74 - the pipes on both circuits are not isolated; space shall be cleaned;
- S75 - potential equalization was not executed;

- S5 - the grounding wire is not fastened to the PE strip;
- S6 - the dome light is not grounded; in the distribution panel (DP) the cables are connected and insulated incorrectly, not complying with the regulations applied in RM;
- S7, S18 - in the distribution panel (DP) the cables are connected and insulated incorrectly, not complying with the regulations applied in RM.
- S8 - pressure gauge P3 is defective; in the distribution panel (DP) the cables are connected and insulated incorrectly, not complying with the regulations applied in RM;
- S11 - in the distribution panel (DP) the cables are connected and insulated incorrectly not complying with the regulations applied in RM; the generator and 220V sockets are mounted exactly below a water drain tap;
- S12 - potential equalization wires are not multiwire but monowire;
- S21 - automation panel not earthed;

Attachment 3 of November 26th, 2019.

| No. | IHS | Adresa | Observatii |
|-----|--------|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | S 1-1 | M.c.Bătrîn, 24 s.1,2 | |
| 2 | S 1-2 | M.c.Bătrîn, 24/3 | |
| 3 | S 1-3 | str. Grenoble, 157 s.1 | |
| 4 | S 1-4 | str. Grenoble, 157 s.2 | |
| 5 | S 1-5 | str. Grenoble, 161/1 | 1. AVP curge la conexiuni |
| 6 | S 1-6 | str. Grenoble, 163/1 | |
| 7 | S 1-7 | str. Grenoble, 165/1 | |
| 8 | S 1-8 | str. Grenoble, 165/2 | 1. Manometrul P3 defect; |
| 9 | S 1-9 | str. Grenoble, 130 | 1. Nu este conectat senzorul de presiune; |
| 10 | S 1-10 | str. Grenoble, 130/1 s.1 | 1. Senzorul T° a/e sub acoperiș intrare scară |
| 11 | S 1-11 | str. Grenoble, 130/1 s.2 | 1. Filtru pe conturul primar bătut (8/4 bar); 2. Senzorul T° a/e sub acoperiș intrare scară |
| 12 | S 1-12 | str. Grenoble, 130/1 s.3 | 1. AVP curge |
| 13 | S 1-13 | str. Grenoble, 130/2 | 1. Lipsește izolarea schimbătorului SI; |
| 14 | S 1-14 | str. Grenoble, 130/3 s.1 | 1. Lipsește izolarea schimbătorului SI; 2. AVP curge; |
| 15 | S 1-15 | str. Grenoble, 130/3 s.2 | 1. Lipsește izolarea schimbătorului SI; 2. AVP curge; |
| 16 | S 1-16 | str. Costiujeni, 8/3 | 1. Lipsește izolarea schimbătorului SI; 2. Lipsește servomotorul SI (după inundajie) |
| 17 | S 1-17 | str. Costiujeni, 8/4 | 1. Lipsește izolarea schimbătorului SI; 2. Senzorul T a/e la soare; 3. Lipsește grilajul |
| 18 | S 1-18 | str. Costiujeni, 8/2 s.1 | 1. Curge îmbinarea la supapa cu sens unic A/R; |
| 19 | S 1-19 | str. Costiujeni, 8/2 s.2 | 1. Senzorul T a/e deasupra ușii, sub balcon |
| 20 | S 1-20 | str. Costiujeni, 8/2 s.3 | |

| | | | |
|----|--------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 21 | S 1-21 | str. Costujeni, 8/2 s.4 | 1. Senzorul T a/e deasupra uşii; |
| 22 | S 1-22 | str. Grenoble, 207 | |
| 23 | S 1-23 | str. Grenoble, 205/2 s.1 | |
| 24 | S 1-24 | str. Grenoble, 205/2 s.2 | |
| 25 | S 1-25 | str. Cuza Voda, 38/2 s.1 | |
| 26 | S 1-26 | str. Cuza Voda, 38/2 s.2 | |
| 27 | S 1-27 | str. Cuza Voda, 36 | |
| 28 | S 1-28 | bd. Traian, 20 s.1 | |
| 29 | S 1-29 | bd. Traian, 20 s.2 | |
| 30 | S 1-30 | bd. Traian, 16/2 | |
| 31 | S 1-31 | bd. Dacia, 53/2 | 1. Lipseşte izolarea schimbătorului SI; |
| 32 | S 1-32 | bd. Dacia, 53/3 | 1. Lipseşte izolarea schimbătorului SI; 2. Servomotorul ACM nu reacţionează |
| 33 | S 1-33 | Dacia bd. 53 sec.1 | 1. Pompa SI vibrează |
| 34 | S 1-34 | Dacia bd. 53 sec.2 | |
| 35 | S 1-35 | Dacia bd. 53 sec.3 | |
| 36 | S 1-36 | Dacia bd. 53 sec.4 | |
| 37 | S 1-37 | Dacia bd. 53 sec.5 | 1. Utlajul ruginit după inundaţie |
| 38 | S 1-38 | bd. Cuza Voda, 23 s.1 | |
| 39 | S 1-39 | bd. Cuza Voda, 23 s.2 | |
| 40 | S 1-40 | bd. Cuza Voda, 23 s.3 | |
| 41 | S 1-41 | Chimistilor str. 1 | 1. AVP zgomoti; 2. Senzorul T a/e sub acoperiş la 1 etaj (nivelul subsolului) |
| 42 | S 1-42 | Chimistilor str. 3 | 1. Senzorul T a/e sub acoperiş la 1 etaj |

| | | | |
|----|--------|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 43 | S 1-43 | Chimistilor str. 5 | |
| 44 | S 1-44 | Chimistilor str. 7 s.1 | |
| 45 | S 1-45 | Chimistilor str. 7 s.2 | |
| 46 | S 1-46 | Chimistilor str. 9 | |
| 47 | S 1-47 | Chimistilor str. 11 s.1 | 1. Senzorul T° a/e deasupra ușii |
| 48 | S 1-48 | Chimistilor str. 11 s.2 | |
| 49 | S 1-49 | Chimistilor str. 13 | |
| 50 | S 1-50 | Chimistilor str. 15 | |
| 51 | S 1-51 | Dacia bd. 49 | |
| 52 | S 1-52 | Dacia bd. 49/2 sec.1 | |
| 53 | S 1-53 | Dacia bd. 49/2 sec.2 | |
| 54 | S 1-54 | Dacia bd. 49/3 | |
| 55 | S 1-55 | Lupu, 55 sec.1 | 1. Senzorul T° a/e la nivel de 1m, sub balcon; 2. Lipsește izolarea la pompa SI |
| 56 | S 1-56 | Lupu, 55 sec.2 | 1. Lipsește izolarea la pompa SI |
| 57 | S 1-57 | Lupu, 55 sec.3 | 1. Senzorul T° a/e la nivel de 1m |
| 58 | S 1-58 | Lupu, 55 sec.4 | |
| 59 | S 1-59 | Lupu, 59 sec.1 | 1. Lipsește izolarea schimbător SI |
| 60 | S 1-60 | Lupu, 59 sec.2 | 1. Lipsește izolarea schimbător SI; 2. Lipsește grilajul |
| 61 | S 1-61 | Lupu, 59/1 | 1. Lipsește izolarea schimbător SI |
| 62 | S 1-62 | Lupu, 59/2 | 1. Lipsește izolarea schimbător SI |
| 63 | S 1-63 | Cornului str. 3/1 | 1. Senzorul T° a/e la nivel de 1m, sub balcon; 2. Lipsește izolarea schimbător SI |
| 64 | S 1-64 | Cornului str. 3/2 | 1. Lipsește izolarea schimbător SI |

| | | | |
|----|--------|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| 65 | S 1-65 | Cornului str. 5 | 1. Lipsește izolarea schimbător ACM |
| 66 | S 1-66 | Cornului str. 5/1 | |
| 67 | S 1-67 | Cornului str. 5/2 s.1 | |
| 68 | S 1-68 | Cornului str. 5/2 s.2 | 1. Vutește pompa SI |
| 69 | S 2-1 | A.Russo, 57 | |
| 70 | S 2-2 | Docuceaev, 3 sec.1 | 1. Nu sunt izolate țevile pe ambele circuite |
| 71 | S 2-3 | Docuceaev, 3 sec.2 | 1. Filtru pe conturul primar bătut (7,5/4,5 bar); |
| 72 | S 2-4 | Docuceaev, 3/1 | 1. Lipsește izolarea schimbătoarelor; 2. Lipsește iluminarea |
| 73 | S 2-5 | Lomonosov, 49/2, s.1 | 1. Lipsește izolarea schimbător SI; 2. Nu sunt izolate țevile conturului primar |
| 74 | S 2-6 | Lomonosov, 49/2, s.2 | 1. Nu sunt izolate țevile pe ambele circuite; 2. Senzorul T° a/e sub acoperiș intrare scară |
| 75 | S 2-7 | Negruzzi, 2/3 | 1. Lipsește izolarea schimbător SI; 2. Senzorul T° a/e sub acoperiș intrare scară |
| 76 | S 2-8 | Grigore Vieru, 29 | |
| 77 | S 2-9 | Saharov, 10 | |
| 78 | S 2-10 | Moscovei, 22 | |
| 79 | S 2-11 | Moscovei, 24 | |
| 80 | S 2-12 | Moscovei, 26 | |
| 81 | S 2-13 | Moscovei, 28 | |
| 82 | S 2-14 | str.Trandafirilor, 15 | |
| 83 | S 2-15 | str.Cetatea Chilia, 73+E88:18 | |
| 84 | S 2-16 | bd.Cuza Vodă, 24/2 | |
| 85 | S 2-17 | bd.Cuza Vodă, 26/1 | |
| 86 | S 2-18 | bd.Dacia, 9/1 + arend. | |

| | | | |
|-----|--------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 87 | S 2-19 | bd.Dacia, 11 | |
| 88 | S 2-20 | Cuza Vodă, 29/2 | |
| 89 | S 2-21 | Dacia, 12 | |
| 90 | S 2-22 | Independenței, 42 | 1. Lipsește izolarea schimbătorului SI; |
| 91 | S 2-23 | Independenței, 42/1, s.1 | 1. Lipsește izolarea schimbătorului SI; |
| 92 | S 2-24 | Independenței, 42/1, s.2 | 1. Lipsește izolarea schimbătorului SI; |
| 93 | S 2-25 | Independenței, 42/2, s.1 | 1. Lipsește izolarea schimbătoarelor; |
| 94 | S 2-26 | Independenței, 42/2, s.2 | |
| 95 | S 2-27 | Independenței, 44 | 1. Lipsește izolarea schimbătorului SI; |
| 96 | S 2-28 | Independenței, 46 | 1. Lipsește izolarea schimbătorului SI; |
| 97 | S 2-29 | Independenței, 4/1 | |
| 98 | S 2-30 | Independenței, 4/2 | |
| 99 | S 2-31 | I. Creanga str. 47/2 | 1. Lipsește izolarea schimbător SI |
| 100 | S 2-32 | Alexandrescu, 13 | 1. Lipsește izolarea schimbătorului SI; 2. Senzorul de T ^a /e la soare; 3. Cablu senzor intrare nu este conectat/atrîmă. |
| 101 | S 2-33 | Alexandrescu, 15 | 1. Lipsește izolarea schimbătorului SI; 2. Senzorul de presiune nu este conectat |
| 102 | S 2-34 | Alexandrescu, 17 | 1. AVP nu se deschide complet |
| 103 | S 2-35 | Alexandrescu, 17/1 | |
| 104 | S 3-1 | Voluntarilor, 8/1 sec.1 | 1. Lipsește senzor ușă; 2. Lipsește izolarea pompă SI; 3. Lipsește izolare schimbător SI |
| 105 | S 3-2 | Voluntarilor, 8/1 sec.2 | 1. Lipsește senzor ușă; 2. Lipsește izolarea pompă SI; 3. Pompa SI face zgomot; 4. De fixat țeava spre vas de exnasiune |
| 106 | S 3-3 | Voluntarilor, 10 sec.1 | 1. Lipsește izolarea schimbătorului SI; 2. Zgomot AVP și regulatorul de T ^a SI |
| 107 | S 3-4 | Voluntarilor, 10 sec.2 | 1. Lipsește izolarea schimbătorului SI; 2. Zgomot AVP și regulatorul de T ^a SI; 3. Lipsește izolare pompă SI |
| 108 | S 3-5 | Voluntarilor, 10 sec.3 | 1. Lipsește izolarea schimbătorului SI; |

| | | | |
|-----|--------|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| 109 | S 3-6 | Voluntarilor, 12 sec.1 | 1. Lipsește izolarea schimbătorului SI; |
| 110 | S 3-7 | Voluntarilor, 12 sec.2 | 1. Lipsește izolarea schimbătorului SI; 2. Lipsește izolarea pompă SI |
| 111 | S 3-8 | Voluntarilor, 12 sec.3 | 1. Lipsește izolarea schimbătorului SI; |
| 112 | S 3-9 | Voluntarilor, 12/1 sec.1 | 1. Lipsește izolarea schimbătorului SI; 2. De schimbat poziția reg. ACM |
| 113 | S 3-10 | Voluntarilor, 12/1 sec.2 | 1. Lipsește izolarea pompă SI |
| 114 | S 3-11 | Voluntarilor, 12/1 sec.3 | 1. Lipsește izolarea schimbătorului SI; |
| 115 | S 3-12 | Spătaru, 21/3 | |
| 116 | S 3-13 | Spătaru, 21/4 | |
| 117 | S 3-14 | Voluntarilor, 16 | 1. Lipsește izolarea schimbătorului SI; |
| 118 | S 3-15 | Voluntarilor, 18/1 | 1. Lipsește izolarea pompă SI; 2. Manometru P3 defect |
| 119 | S 3-16 | Voluntarilor, 18/2 | 1. Lipsește izolarea pompă SI; 2. Lipsește servomotoarele (după inundatie) |
| 120 | S 3-17 | Voluntarilor, 18/3 | 1. Lipsește izolarea pompă SI |

Attachment 3 of November 26th, 2019.

ACT
de verificare

OBIECT: S1-65, S1-5, S1-6, S1-7, S1-8, S1-9, S1-10, S1-11, S1-12,
S1-13, S1-14, S1-15, S1-16, S1-17, S1-18, S1-19, S1-20, S1-21.

Scopul

Coresponderea instalației montate cu proiectul.

Verificarea documentației de execuție.

Coresponderea 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 220/380V
4. Puterea electrică 3 kW
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. În panourile electrice lipsesc marșajii automatelor
2. Nu este indicat denumirea de dispozitiv la panourile electrice
3. Lipsește tichete de marșaj pe cabluri în PS
4. Nu corespund de iluminat lipsește conexiune conductoarelor PE.
5. Nu este indicată tensiunea de lucru peștelor electrice.
6. Mapistica de împământare nu este lăptosă în culoarea neagră
7. Nu este realizată egalarea potențialelor
8. Execuția conexiunilor a cablurilor în PS nu corespunde cu documentația normativ- tehnic
9. Nu sunt respectate cerințele p. 2.1.31. NAIE.
10. Nu este prezentată documentația tehnică de predare - primire a lucrărilor de instalații electrice
11. În obiectul S1-10 instalarea prizei 220V și prizei pentru conectarea generatorului nu corespunde cerințelor

Concluzii:

Instalația electrică:

11. se înlocuiește contor trifazat de tip "LHN" (conform proiectului);
poate fi pusă în funcție după înlăturarea
neajunsurilor depistate.

Membrii:

Delauschi G
Babil V
Bobocari S

25.11.2019


S.A. TERMOELECTRICA S.A.
SERVICIUL
ELECTRIC

S.A. TERMOELECTRICA
LABORATORUL
ELECTROTENNIC

ACT
de verificare

OBIECT: Sd-1, Sd-2, Sd-3, Sd-4, Sd-5, Sd-6, Sd-7, S3-1, S3-2, S3-3, S3-4,
S3-5, S3-6, S3-7, S3-8, S3-9, S3-10, S3-11, S3-14, S3-15,
S3-16, S3-17

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 220/380V
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 panourile electrice lipsesc mărcașii automatelor
2. Lipsește deumirile de dispecerat la panourile electrice.
3. Lipsește fișete de mărcaș pe cabluri în PD.
4. La conexiunile de iluminat lipsește conștinșoare conductivului PE.
5. Nu este indicată tensiunea de lucru prizele electrice.
6. Marșrutul de împământare nu este vizibil în camera masoară.
7. Nu este realizată alegerea potențialului conform proiectului.
8. Execuția conexiunilor la cabluri în PD nu corespunde cu documentația normativ- tehnic.
9. Nu sunt îndeplinite cerințele p. 4.1.31. NAIE.
10. Nu este prezentată documentația tehnică de predare - primire a lucrărilor de instalații electrice.
11. De zăboșit conținutul realizat de tip "LUN 4" (conform proiectului).

Concluzii:

Instalația electrică:

poate purta în funcție după zăboșirea
neajunsurilor depistate.

Membrii:

Oclauschi G
Mobil
Botuori S

26. 11. 2019



«TERMoeLECTRICA» S.A.
SERVICIUL
ELECTRIC

S.A. TERMoeLECTRICA
LABORATORUL
ELECTROTEHNIC

Completion Certificate No. 5

Date: 02.12.2019
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 6:**

IHS S22 – Grenoble 207, str.;
IHS S23 – Grenoble 205/2 s.1, str.;
IHS S24 – Grenoble 205/2 s.2, str.;
IHS S25 – Cuza Voda 38/2 s.1, str.;
IHS S26 – Cuza Voda 38/2 s.2, str.;
IHS S27 – Cuza Voda 38, str.;

DH associated pipes:

Pre-insulated steel pipe with signal wire – DN168,3 ≈ 80 m; DN76,1 ≈ 50 m;

Electro-welded steel pipe – DN219 ≈ 8 m; DN159 ≈ 7 m; DN133 ≈ 16 m; DN89 ≈ 90,5 m;
DN76 ≈ 4 m; DN45 ≈ 1 m; DN32 ≈ 1 m; DN25 ≈ 2 m.

2. **Object 7:**

IHS S28 – Traian 20 s.1, str.;
IHS S29 – Traian 20 s.2, str.;
IHS S30 – Traian 16/2, str.;

Digitally signed by Burdila Gheorghe
Date: 2021.01.19 11:07:36 EET
Reason: MoldSign Signature
Location: Moldova



3. **Object 9:**
IHS S38 – Cuza Voda 23 s.1, str.;
IHS S39 – Cuza Voda 23 s.2, str.;
IHS S40 – Cuza Voda 23 s.3, str.;

DH associated pipes:

Pre-insulated steel pipe with signal wire – DN114,3 ≈ 220 m.

4. **Object 21:**
IHS S83 – Cetatea Chilia 73, str.;

5. **Object 22:**
IHS S84 – Cuza Voda 24/2, str.;
IHS S85 – Cuza Voda 26/1, str.;

DH associated pipes:

Pre-insulated steel pipe with signal wire – DN76,1 ≈ 72 m;

Electro-welded steel pipe – DN76 ≈ 30 m.

6. **Object 23:**
IHS S86 – Daci 9/1, bd.;

7. **Obiectul 24:**
IHS S88 – Cuza Voda 29/2, str.;

8. **Obiectul 25:**
IHS S89 – Dacia 12, bd.;

9. **Obiectul 27:**
IHS S97 – Independenței 4/1, str.;
IHS S98 – Independenței 4/2, str.

DH associated pipes:

Pre-insulated steel pipe with signal wire – DN114,3 ≈ 34 m;

Electro-welded steel pipe – DN219 ≈ 8 m; DN108 ≈ 33 m; DN76 ≈ 15 m; DN45 ≈ 3 m;
DN25 ≈ 2 m;

Date of Completion: December 2nd, 2019.

However, you are required to complete the outstanding items listed in the Attachment 1, 2 and 3 (beneficiary's objections) 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

Marcel Condrea

Viorel Babii

Ghenadie Oclanschi

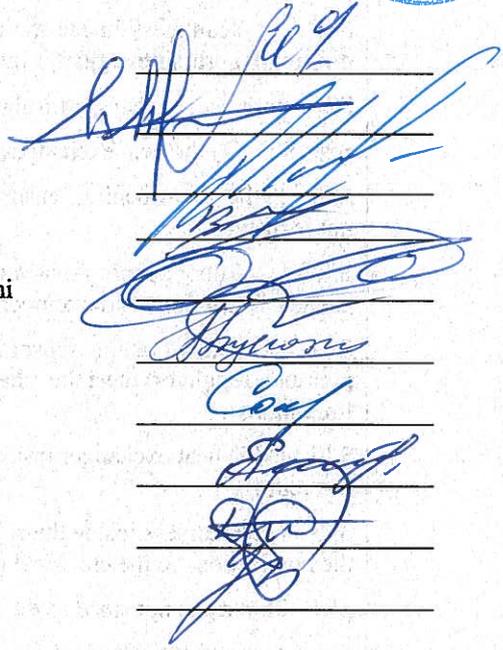
Alexandru Bucățel

Tatiana Comaniuc

Andrei Prepețiță

Veaceslav Djelali

Leandri Țigaru



Attachment 1 to the Completion Certificate

of December 2nd, 2019 under the Contract No. 8451-C1.10

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

At all IHS's to check the bolts on the flanges of the pipes with rubber vibration dampers (some are weakly tightened)

S22 - 1) PE strip is not painted and is not fixed to the wall; 2) the dome light is not fixed to the ceiling;

S23 - 1) PE strip is not fixed to the wall; 2) the actuator flap is skipping during rotation (verification is required); 3) the welding points of the IHS frame must be painted;

S24 - the welding points of the IHS frame must be painted;

S25 - 1) cleanliness inside the room must be ensured; 2) the dome lights are not grounded; 3) the differential pressure regulator must be checked (gives no impulse);

S27 - both heat exchanger insulators are missing;

S28, S29 - 1) the heat exchanger insulator is missing; 2) data transmission is not configured;

S30 - 1) the door opening sensor is not fixed; 2) data transmission is not configured; 3) the servomotor nut is rusty;

S38 - 1) the door opening sensor is not fixed; 2) the PE strip is not fixed to the wall; 3) the heat exchanger isolator is missing; 4) the temperature sensor must be moved (indicates the wrong temperature);

S39 - 1) the door opening sensor is not fixed; 2) the heat exchanger isolator is missing; 3) the differential pressure regulator must be checked (it does not adjust across the entire spectrum / adjust with limitations);

S40 - 1) the heat exchanger insulator is missing; 2) the polyethylene pipe for water has no support from the ceiling;

S83 - 1) cleanliness inside the room must be ensured; 2) the grill is missing at the water drainage pit; 3) the connections in the electrical distribution panel are not completed;

S84 - PE strip is not fixed to the wall;

S85 - 1) the heat exchanger insulator is missing; 2) the grill is missing at the water drainage pit; 3) the PE rail is not painted;

S86 - 1) the door opening sensor is not fixed; 2) the heat exchanger isolator is missing; 3) the PE rail is not fixed to the wall;

S88 - both heat exchangers are not insulated;

S97 - 1) the door opening sensor is not fixed; 2) the heat exchanger isolator is missing;

S98 - the heat exchanger isolator is missing;

Attachment 2 to the Completion Certificate
of December 2nd, 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:

S22, S23, S24, S25, S26, S27, S28, S29, S30, S38, S39, S40, S83, S84, S85, S89 - the potential equalization is not executed at the pipes separated by rubber vibration dampers;

S28, S29, S38, S39, S40, S84, S85, S86, S89 - the automation panel is not grounded;

S83, S86, S88, S89 - pipes on both circuits are not isolated;

S23 - 1) the electrical distribution panel (DP) is not grounded; 2) The IHS is not grounded;

S27 - 1) in the DP the cables are connected with insulating tape; 2) all the cables are of one color (at the top of the circuit breakers);

S40 - the DP cables are all of one color (at the top of the circuit breakers);

S86, S88 - In the DP the Null is connected in series instead of in parallel (all circuit breakers depend on a single connection which is not secure and not according to the regulations).

Attachment 3 of December 2nd, 2019.

ACT
de verificare

OBIECT: S1-22' S1-23' S1-24' S1-25' S1-26' S1-27' / S1-28' S1-29' S1-30' S1-38' S1-39' S1-40' /

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 220/380 V
4. Puterea electrică 3 kW
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 panourile electrice lipsesc marcajul autotururilor.
2. Lipsesc denunțurile de dispecerat la panourile electrice.
3. Lipsesc fișete de marcaj pe cabluri în PD
4. La corpurile de iluminat lipsește conexiunea conductivității PE.
5. Nu este indicat tensiunea de lucru a izolației electrice
6. Măsurtoarea de împănătură nu este verificată în vederea
7. Nu este realizată alegerea potențialelor conform proiectului
8. Execuțarea conexiunilor a cablurilor în PD nu corespunde cu documentația normativ-technic.
9. Nu sunt îndeplinite cerințele p. d. t. S. N.A.E.
10. Se introduc contor trifazat de tip "LUN 4" (conform proiectului)

Concluzii:

Instalația electrică:

poate pusă în funcție după înlăturarea
neajunsurilor depistate.

Membrii:

Delauschi S.
Babic J.
Botnari J.

26.11.2019

S.A. TERMoeLECTRICA
LABORATORUL
ELECTROTEHNIC

S.A. TERMoeLECTRICA
SERVICIUL
ELECTRIC

Completion Certificate No. 6

Date: 06.12.2019
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 1:**

IHS S1 – Mircea cel Bătrân 24 s.1,2 bd.;

IHS S2 – Mircea cel Bătrân 24/3 bd.;

DH associated pipes:

Pre-insulated steel pipe with signal wire – DN114,3 ≈ 45 m;

Electro-welded steel pipe – DN108 ≈ 30 m; DN76 ≈ 1 m; DN45 ≈ 3 m.

2. **Object 13:**

IHS S69 – A. Russo 57 str.;

3. **Object 17:**

IHS S76 – Grigore Vieru 29 str.;

4. **Object 18:**

IHS S77 – Saharov 10 str.;

Digitally signed
Date: 2021.01.11
Reason: Moldovan
Location: Moldova

5. **Object 19:**

IHS S78 – Moscova 22 bd.;

IHS S79 – Moscova 24 bd.;

IHS S80 – Moscova 26 bd.;

IHS S81 – Moscova 28 bd.;

DH associated pipes:

Electro-welded steel pipe – DN133 ≈ 4 m.

6. **Object 31:**

IHS S115 – Spătaru 21/3 str.;

IHS S116 – Spătaru 21/4 str.

Date of Completion: December 2nd, 2019.

However, you are required to complete the outstanding items listed in the Attachment 1, 2 and 3 (beneficiary's objections) 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

Larisa Dimitriu

Viorel Babii

Ghenadie Oclanschi

Alexandru Bucățel

Tatiana Comaniuc

Andrei Prepeliță

Veaceslav Djelali

Sergiu Berezan

Peteu Buzilă

Valeciu Vozian

Attachment 1 to the Completion Certificate
of December 6th, 2019 under the Contract No. 8451-C1.10

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

S1 - 1) the heat exchanger insulator is missing; 2) the door opening sensor is missing; 3) gasket of the flow regulator is missing;

S2 - door opening sensor is not fixed;

S69 – insulation of both heat exchangers is missing;

S76 - 1) the heat exchanger insulator is missing; 2) pressure gauge 1 is defective; 3) the door opening sensor is missing;

S77 - 1) PE strip is not attached to the wall; 2) the welding of the IHS frame is not painted; 3) The grounding wire of the automation panel is not fastened with a nut.

S78 - 1) it is necessary to restore the plastering of the walls; 2) the door opening sensor is missing; 3) the data transmission antenna is not fixed to the pipe (suspended on its own cable); 4) there is no isolation of the heat exchanger;

S79, S80 - 1) the door opening sensor is missing; 2) there is no isolation of the heat exchanger;

S81 - 1) the door opening sensor is missing; 2) there is no isolation of the heat exchanger; 3) a dome light is not closed with screws (partially opened);

S115 - the door opening sensor is fixed poorly;

S116 - the servomotor is not mounted.

Attachment 2 to the Completion Certificate
of December 6th, 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:

S2, S69, S76, S77, S79 - the potential equalization is not executed at the pipes separated by rubber vibration dampers;

S2, S69 - the pipes on both circuits are not isolated;

S2, S76 - the automation panel is not grounded;

S76 - the grounding wire of the electrical installation is not connected to the PE strip;

S115 – the electrical distribution panel (DP) is not grounded.

Attachment 3 of December 6th, 2019.

ACT
de verificare

OBIECT: S1-1; S1-2; S3-12; S3-13; S2-1

Scopul

Coresponderea instalației montate cu proiectul.

Verificarea documentației de execuție.

Coresponderea 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 220;
4. Puterea electrică 3 kW;
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. Lipsește etichete de marcare pe cabluri în PD
2. Nu este indicat tensiunea de lucru prizele electrice
3. Magistrala de împământare nu este realizată în culoarea neagră
4. Nu este realizată egalarea potențialelor conform proiectului
5. Execuția conexiunilor și cablurilor în PD nu corespunde cu documentația normativ - tehnic
6. Nu sunt îndeplinite cerințele p. 2.1.31 NAIE
7. La obiectul S2-1 nu sunt îndeplinite condițiile tehnice de la Aviz de autorizare

Concluzii:

Instalația electrică:

poate fi pusă în funcție după înălțarea neajunsurilor depistate

Membrii:

Delenschi G.

Babic V.

Botnari S.

06.12.2019

TERMOELECTRICA S.A.
SERVICIUL
ELECTRIC

SA T. ELECTRICA S.A.
LATORUL
TOTENIC

ACT
de verificare

OBIECT: Sd-8, Sd-9, Sd-10, Sd-11, Sd-12, Sd-13, Sd-16,
Sd-17, Sd-18, Sd-20, Sd-29, Sd-30

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 220 ;
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 panourile electrice lipsesc marcajele acționatelor
2. Lipsesc denumirile de dispozitiv la panourile electrice.
3. Lipsesc fișete de marcaj pe cabluri în PP
4. Nu au cupurile de iluminat și preste conexiunea conductoarelor PE.
5. Nu este indicat tensiunea de lucru prizele electrice.
6. Marșrutul de împănțire nu este vădit în cel puțin una din încăperi.
7. Nu este realizată legarea potențialelor conform proiectului
8. Execuția conexiunilor a cablurilor în PP nu corespunde cu documentația normativ-technic.
9. Nu sunt îndeplinite cerințele p. d. f. 39 NAI'E

Concluzii:

Instalația electrică:

poate pune în funcție după înlăturarea
neajunsurilor depistate.

Membrii:

Oclanochi B
Babii V
Botușeri S

26.11.2019
S.A. TERMoeLECTRICA
LABORATORUL
ELECTROTENNIC

TERMoeLECTRICA S.A.
SERVICIUL
ELECTRIC

Completion Certificate

Date: 13.11.2019
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 8:

IHS S31 – Bd. Dacia 53/2;
IHS S32 – Bd. Dacia 53/3;
IHS S33 – Bd. Dacia 53 sec. 1;
IHS S34 – Bd. Dacia 53 sec. 2;
IHS S35 – Bd. Dacia 53 sec. 3;
IHS S36 – Bd. Dacia 53 sec. 4;
IHS S37 – Bd. Dacia 53 sec. 5;

2. Object 11:

IHS S51 – Bd. Dacia 49;
IHS S52 – Bd. Dacia 49/2, s.1;
IHS S53 – Bd. Dacia 49/2, s.2;
IHS S54 – Bd. Dacia 49/3;

DH associated pipes:

Electro-welded steel pipe – DN219 approx. 70 m; DN159 approx 12 m; DN108 approx. 12 m; DN76 approx. 5 m.

Digitally signed by Burdila Gheorghe
Date: 2021.01.19 11:09:08 EET
Reason: MoldSign Signature
Location: Moldova

3. **Object 26:**

- IHS S90 – str. Independenței 42;
- IHS S91 – str. Independenței 42/1, s.1;
- IHS S92 – str. Independenței 42/1, s.2;
- IHS S93 – str. Independenței 42/2, s.1;
- IHS S94 – str. Independenței 42/2, s.2;
- IHS S95 – str. Independenței 44;
- IHS S96 – str. Independenței 46.

DH associated pipes:

Pre-insulated steel pipe with signal wire – DN114,3 approx. 52 m; DN88,9 approx. 56 m;

Electro-welded steel pipe – DN108 approx. 46 m; DN89 approx. 87 m; DN76 approx. 1 m;
DN57 approx. 10 m; DN45 approx. 2 m.

II. **Date of Completion:** November 13, 2019.

However, you are required to complete the outstanding items listed in the Attachment 1 and 2 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

Marcel Condrea

Ghenadie Oclanschi

Bucățel Alexandru

Tatiana Comaniuc

Veaceslav Djelali

Andrei Prepeliță

Leonid Țiganu

The block contains several handwritten signatures in blue ink, each written over a horizontal line. To the right of the signatures is a blue circular stamp. The stamp contains the text 'TOVARNITCHI IULIAN' around the top edge, 'SPECIALIST IN TECHNICAL DRAWING' around the bottom edge, and 'RTD 2015' in the center. The stamp is partially overlapping the signature lines.

Attachment 1 to the Completion Certificate
of November 13, 2019 under the Contract No. 8451-C1.10

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

| | |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| S31, S32 | The isolation of both plate heat exchangers is missing |
| S37 | Pavement to be finished (a tile is missing) |
| S53 | The isolation of one plate heat exchanger is missing |
| S51 | The modem for Data transmission into SCADA is not yet configured |
| S54 | 1) The isolation of one plate heat exchanger is missing 2) Door opening sensor is loose |
| S90, S91, S92, S93 | The isolation of one plate heat exchanger is missing |
| S94 | 1) The isolation of one plate heat exchanger is missing; 2) Dome light fixture is loose (to be fitted to the ceiling) |
| S95 | 1) The isolation of one plate heat exchanger is missing; 2) Pavement to be finished (a tile is missing) |
| S96 | 1) The isolation of one plate heat exchanger is missing; 2) Dome light fixture is loose (to be fitted to the ceiling); 3) Walls plastering (one side deteriorated because of panel removal); 4) The electric panel is not grounded. All rooms shall be cleaned from waste and garbage. |

ACT
de verificare

OBIECT: S31, S32, S33, S34, S35, S36, S37, S38, S39, S40, S51,
S52, S53, S54, S86, S89, S41, S42, S43, S44, S45, S46, S47, S48,
S49, S50.

Scopul
Coresponderea instalației montate cu proiectul.
Verificarea documentației de execuție.
Coresponderea 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:

- La obiectele cu I_{sc} în punctul K_1 mai mare de 600A, este necesar de schimbat siguranța fuzibilă de tip gG pe gM (conform proiectului)
- La obiectele inspectate în PD lipsește etichete de marcaj pe cabluri.
- La corpurile de iluminat lipsește conexiunea conductorului PE.
- Nu este realizată egalarea potențialelor conform proiectului.
- Nu este indicată tensiunea prizelor.
- Magistrala de împământare nu este vopsită în culoarea neagră.
- Procesele-verbale nu corespund realității (valorile I_{sc} , verificarea continuității electrice dintre priză de pământ și instalațiile legate la ea, de înlocuirea contor trifazat tip "LUN4" (conform proiectului)

Concluzii:

Instalația electrică:

poate fi pusă în funcțiune după
înlăturarea neajunsurilor depistate

Membrii: Oelgaschi G.
Babii V.
Botnari S.

15.11.19

•TERMoeLECTRICA• S.A.
SERVICIUL
ELECTRIC

S.A. •TERMoeLECTRICA•
LABORATORUL
ELECTROTEHNIC

Investitor (beneficiar): SA "TERMOELECTRICA"

PROCES VERBAL

DE RECEPȚIE LA TERMINAREA LUCRĂRILOR

Nr. 1 din 13 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 intervalul cu începere de la ora **09:00**, 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. | Dl. Condrea | Marcel | Serviciul Planificare și Organizare Mentenanță | SA "Termoelectrica" |
| 6. | Dl. Oclanschi | Ghenadie | Serviciul Electric | SA "Termoelectrica" |
| 7. | Dl. Bucățel | Alexandru | Serviciul Automatizări și Instalații Termotehnice | SA "Termoelectrica" |
| 8. | Dna Comaniuc | Tatiana | Serviciul Management Tehnic | SA "Termoelectrica" |
| 9. | Dl. Djelali | Veaceslav | Inginer Sector Sisteme SCADA | SA "Termoelectrica" |
| 10. | Dl. Prepeliță | Andrei | Inginer Sector Sisteme SCADA | SA "Termoelectrica" |
| 11. | Dl. Țiganu | Leonid | Șef Rețele Termice Botanica | SA "Termoelectrica" |

2. Au mai participat la recepție ca invitați:

| Nr. | Nume | Prenume | Calitatea | Organizația |
|-----|-------------|----------|--------------------|-------------------|
| 1 | Dl. Burdilă | Gheorghe | Administrator | „Techno Test” SRL |
| 2 | Dl. Ceban | Alexandr | Manager de Proiect | „Techno Test” SRL |
| 3 | Dl. Burlacu | Anatol | Consultant Mediu | UCIPE |
| 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.

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 8:

- PTI S31 – Bd. Dacia 53/2;
- PTI S32 – Bd. Dacia 53/3;
- PTI S33 – Bd. Dacia 53 sec. 1;
- PTI S34 – Bd. Dacia 53 sec. 2;
- PTI S35 – Bd. Dacia 53 sec. 3;
- PTI S36 – Bd. Dacia 53 sec. 4;
- PTI S37 – Bd. Dacia 53 sec. 5;

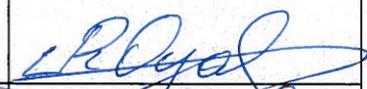
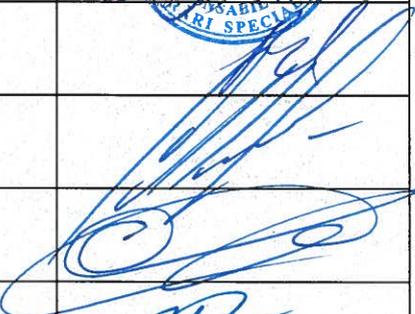
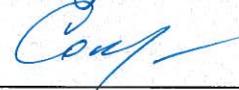
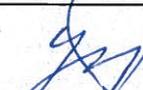
Obiectul 11:

- PTI S51 – Bd. Dacia 49;
- PTI S52 – Bd. Dacia 49/2, s.1;
- PTI S53 – Bd. Dacia 49/2, s.2;
- PTI S54 – Bd. Dacia 49/3;

Obiectul 26:

- PTI S90 – str. Independenței 42;
- PTI S91 – str. Independenței 42/1, s.1;
- PTI S92 – str. Independenței 42/1, s.2;
- PTI S93 – str. Independenței 42/2, s.1;
- PTI S94 – str. Independenței 42/2, s.2;
- PTI S95 – str. Independenței 44;
- PTI S96 – str. Independenței 46.

8. Prezentul proces-verbal, conține 3 file și 3 anexe numerotate, cu un total de 6 file, a fost încheiat astăzi 13.11.2019 în cadrul contractului C 1.10, în 6 exemplare.

| 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. | Dl. Condrea | Marcel | SA "Termoelectrica" | |
| 6. | Dl. Oclanschi | Ghenadie | SA "Termoelectrica" | |
| 7. | Dl. Bucățel | Alexandru | SA "Termoelectrica" |  |
| 8. | Dna Comaniuc | Tatiana | SA "Termoelectrica" |  |
| 9. | Dl. Djelali | Veaceslav | SA "Termoelectrica" |  |
| 10. | Dl. Prepeliță | Andrei | SA "Termoelectrica" |  |
| 11. | Dl. Țiganu | Leonid | SA "Termoelectrica" |  |

9. Lucrarea este:

TRANSMISĂ:

EXECUTANTUL:

" _____ "

L.Ș. _____

(semnătura)



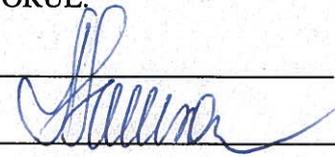
PRIMITĂ:

INVESTITORUL:

" _____ "

L.Ș. _____

(semnătura)



Anexa 1: Lista pieselor care sânt lipsă sau sânt incomplete

S37 – finisarea pavajului (lipsește o placă)

S31, S32 – lipsește izolația ambelor schimbătoare de căldură

S53, S90, S91, S92 – lipsește izolația schimbătorului de căldură

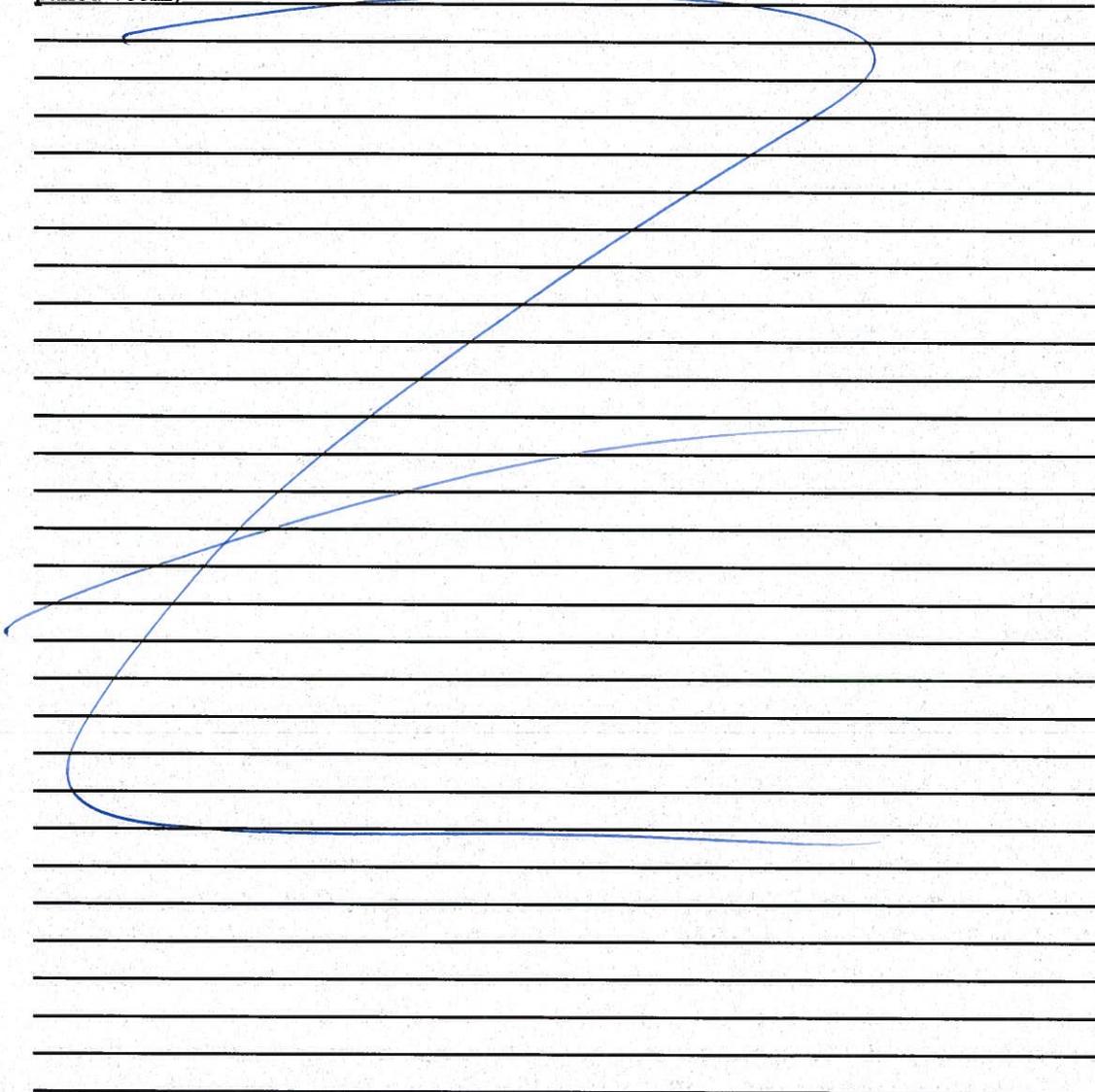
S54 – lipsește izolația schimbătorului de căldură; fixarea senzorului de deschidere a ușii e slabă

S93 – lipsește izolația schimbătorului de căldură; electricitatea e conectată pe schema temporară și încă nu e sigilat de Gas Natural Fenosa

S94 – lipsește izolația schimbătorului de căldură; electricitatea e conectată pe schema temporară și încă nu e sigilat de Gas Natural Fenosa; plafonul pentru iluminat nu este fixat bine

S95 – lipsește izolația schimbătorului de căldură; finisarea pavajului (placă defectă)

S96 – lipsește izolația schimbătorului de căldură; plafonul pentru iluminat nu este fixat bine; finisajul pereților încăperii (un perete este cu finisajul deteriorat din motivul eliminării unui panou vechi)



Anexa 2: Lista lucrărilor care nu au fost executate

S51 – modmul de transmitere a datelor în sistemul SCADA încă nu este configurat

S96 – panoul electric de distribuție nu are legătura la pământ

Trebuie asigurată curățenia în interiorul încăperilor precum la punctele S31, S35 și toate celelalte.

În toate încăperile în care sunt prezente circuite electrice vechi, trebuie asigurată izolarea cablurilor dezgolite care prezintă pericol de electrocutare. (ex. S31 – Dacia 53/2; S95 – Independentei 44, etc.)

A large, irregular blue scribble is drawn across the lined area of the document, starting from the top left and extending towards the bottom right, completely obscuring the horizontal lines.

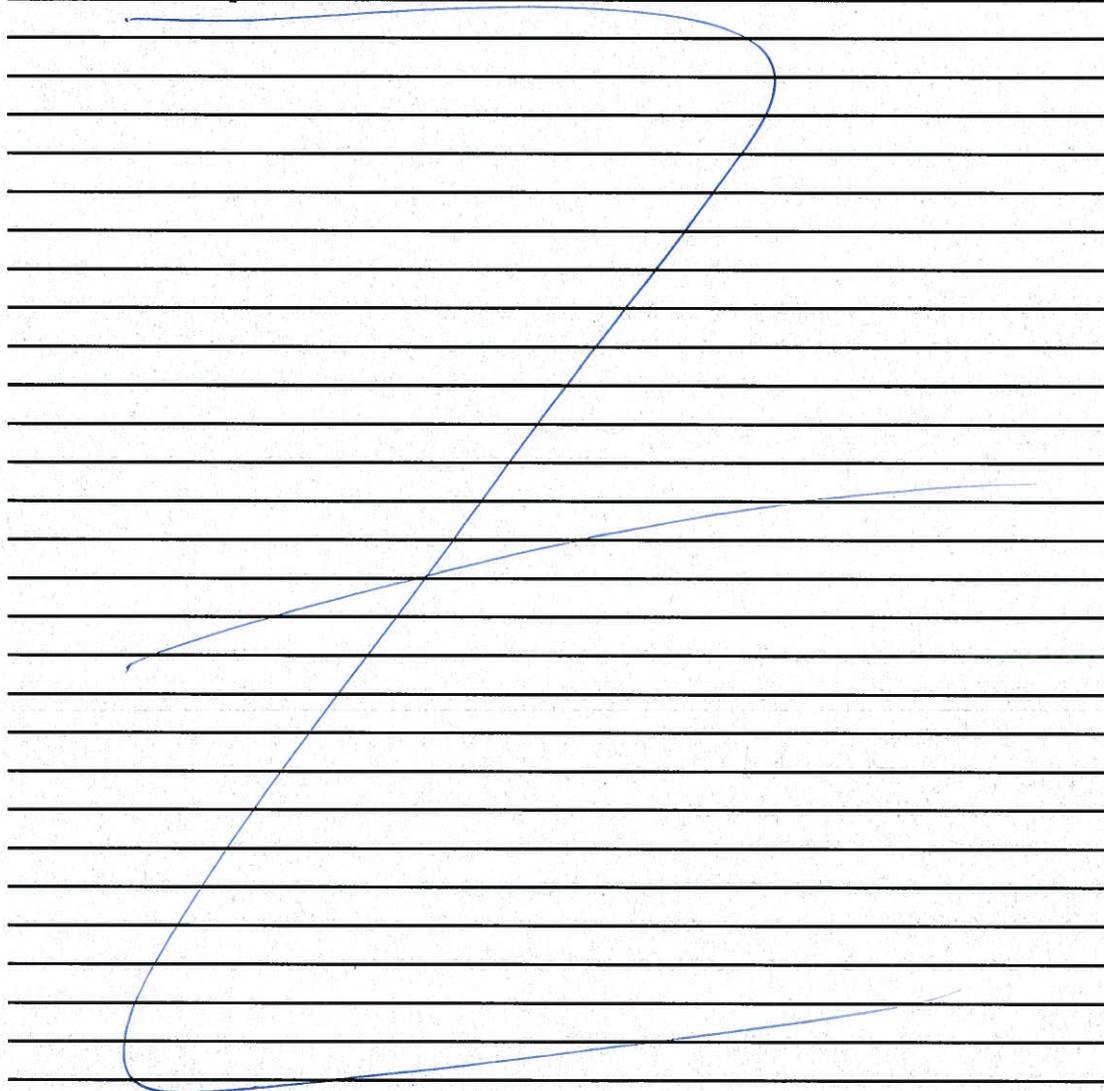
Anexa 3: Lista lucrărilor la care nu s-au respectat prevederile proiectului

S92 – conexiuni improvizate între cablurile din interiorul panoului electric de distribuție. Urmează a fi verificate toate conexiunile și remediate problemele întrucât au fost depistate neconformități la șina neutrului din interiorul panoului; Plafoanele de iluminat nu au legătură cu împământarea. Plintusul de pe perimetrul încăperii trebuie restabilit (cad bucăți de materiale de pe pereți, partea inferioară)

S96 – conexiuni improvizare între cablurile din interiorul panoului electric de distribuție.

Măsurările electrice de laborator nu au indicat în procesele verbale toate punctele de conexiuni unde se necesită de a verifica continuitatea în conformitate cu proiectul.

Finisajul pereților trebuie să fie executat calitativ în toate încăperile unde sunt montate PTI-uri în conformitate cu prezentul contract.



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.

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

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 convergența conductivității 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 planșetelor.
6. Procesele verbale nu corespund calității (valabile Tsc verificarea continuității electrice duce priza de pământ și instalațiile legate la ea).
7. La obiectele în Tsc 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 înlocuit colector trifazat de tip "LUN 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. Buruiian | 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.

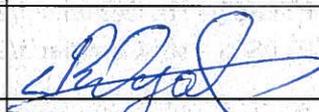
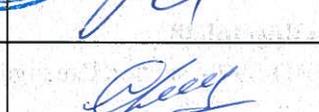
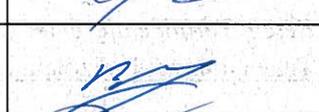
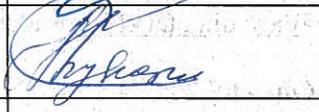
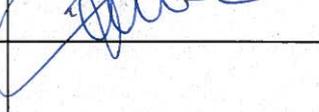
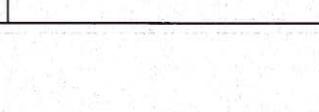
Teavă din oțel electrosudată – DN108 aprox. 6 m; DN45 aprox. 1 m.

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 marcare pe cabluri.
2. La corpurile de iluminat lipsește conexiunea conductorului PE.
3. Nu este indicată tensiunea de lucru a izolației electrice.
4. Măștrăla de împământare nu este bontă 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 panouri electrice lipsește marcajul automatelor.
10. Lipsesc denumirile de dispecerat la panouri 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
Botuori S
Burdușan D.

19.11.2019

S.A. «TERMoeLECTRICA»
LABORATORUL
ELECTROTEHNIC

«TERMoeLECTRICA» S.A.
SERVICIUL
ELECTRIC

Completion Certificate No. 3

Date: 20.11.2019
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 30:**

- IHS S104 – str. Voluntarilor 8/1 s.1;
- IHS S105 – str. Voluntarilor 8/1 s.2;
- IHS S106 – str. Voluntarilor 10 s.1;
- IHS S107 – str. Voluntarilor 10 s.2;
- IHS S108 – str. Voluntarilor 10 s.3;
- IHS S109 – str. Voluntarilor 12 s.1;
- IHS S110 – str. Voluntarilor 12 s.2;
- IHS S111 – str. Voluntarilor 12 s.3;
- IHS S112 – str. Voluntarilor 12/1 s.1;
- IHS S113 – str. Voluntarilor 12/1 s.2;
- IHS S114 – str. Voluntarilor 12/1 s.3.

DH associated pipes:

Pre-insulated steel pipe with signal wire – DN114,3 ≈ 52 m;

Electro-welded steel pipe – DN108 ≈ 35 m; DN57 ≈ 5 m; DN45 ≈ 1 m.

2. **Object 32:**

IHS S117 – str. Voluntarilor 16;
IHS S118 – str. Voluntarilor 18/1;
IHS S119 – str. Voluntarilor 18/2;
IHS S120 – str. Voluntarilor 18/3.

DH associated pipes:

Pre-insulated steel pipe with signal wire – DN114,3 ≈ 175 m; DN88,9 ≈ 46m;

Electro-welded steel pipe – DN108 ≈ 2 m; DN89 ≈ 7 m; DN76 ≈ 1,5 m; DN45 ≈ 5,5 m; DN32 ≈ 6,5 m.

II. Date of Completion: November 20, 2019.

However, you are required to complete the outstanding items listed in the Attachment 1, 2 and 3 (beneficiary's objections) 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

Larisa Dimitriu

Viorel Babii

Alexandru Bucățel

Tatiana Comaniuc

Andrei Prepelită

Veaceslav Djelali

Sergiu Berezan

Attachment 1 to the Completion Certificate

of November 20, 2019 under the Contract No. 8451-C1.10

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

- S104, S105 - 1) PE strip is not painted; 2) the door opening sensor is not installed; 3) cleanliness must be ensured;
- S106, S107 - 1) PE strip is not painted; 2) the heat exchanger insulation is missing;
- S108, S110 - 1) the door opening sensor is not installed; 2) the heat exchanger insulation is missing; 3) PE strip is not painted;
- S109 - 1) the door opening sensor is not fixed properly; 2) the heat exchanger insulation is missing; 3) PE strip is not painted; 4) the ground wire is not fastened to the PE strip; 5) a bulb is missing in one of the dome lights;
- S111 - 1) the door opening sensor is not fixed properly; 2) the heat exchanger insulation is missing; 3) the ground wire at the vibration damper is weakly fixed at the bolts;
- S112 - 1) the door opening sensor is not installed; 2) the heat exchanger insulation is missing; 3) the PE strip is not fixed to the floor and presents a danger for moving around the installation;
- S113 - 1) the door opening sensor is not installed; 2) PE strip is not painted;
- S114 - 1) the heat exchanger insulation is missing; 2) PE strip is not painted; 3) the bolts are not tightened at the grounding wire for equalizing the potentials (at the vibration damper);
- S117 - 1) the heat exchanger insulation is missing; 2) the external DH pipes are not isolated;
- S118 - 1) the pressure gauge leaks at the socket; 2) the ground wire is not fastened to the PE strip;
- S119 - 1) the door opening sensor is not fixed properly; 2) the PE strip is not fixed to the floor and presents a danger for moving around the installation; 3) the servomotors are missing; 4) the glass of a dome light is missing;
- S120 - 1) defective pressure gauge; 2) the dome light is not fixed well on the ceiling; 3) grounding on the PE strip not executed;

Attachment 2 to the Completion Certificate

of November 20, 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:

S117, S118, S119, S120 - the modem for remote data transmission is not set.

S105 - IHS installed too close to the wall and does not allow operation as well as maintenance at the back of the equipment;

S118 - in the DP the cables are connected to each other with insulation tape and present a short circuit danger;

S119 - the bulb is incandescent (inefficient) dome light that also misses the protective glass.

Attachment 3 of November 20th, 2019.

ACT
de verificare

OBIECT: Sd-1, Sd-3, Sd-4, Sd-5, Sd-6, Sd-7, S3-1, S3-2, S3-3, S3-4, S3-5, S3-6, S3-7, S3-8, S3-9, S3-10, S3-11, S3-14, S3-15, S3-16, S3-17.

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 220/380V
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 panouri electrice lipsesc marcajul automatelor
2. Lipsește denumirea de dispecerat la panouri electrice.
3. Lipsește etichete de marcaj pe cabluri în PD.
4. La corpurile de iluminat lipsește conexiunea conductoarelor PE.
5. Nu este indicată tensiunea de lucru prizele electrice.
6. Marcajul de împănăntare nu este vizibil în culoarea neagră.
7. Nu este realizată alegerea potențialilor conform proiectului.
8. Execuția conexiunilor la cablurile în PD nu corespunde cu documentația normativ- tehnic.
9. Nu sunt îndeplinite cerințele p. 4.1.31. NAIE.
10. Nu este prezentată documentația tehnică de predare - primire a lucrărilor de instalații electrice.
11. De înlocuit contor trifazat de tip "LUN 4" (conform proiectului).

Concluzii:

Instalația electrică:

poate merge în funcție după eliminarea
neajunsurilor depistate.

Membrii:

Oclauschi G
Neble V
Patucri S

26. 11. 2019


Bucuresti

«TERMoeLECTRICA» S.A.
SERVICIUL
ELECTRIC

S.A. TERMoeLECTRICA
LABORATORUL
ELECTROTENIC

