

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.;

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

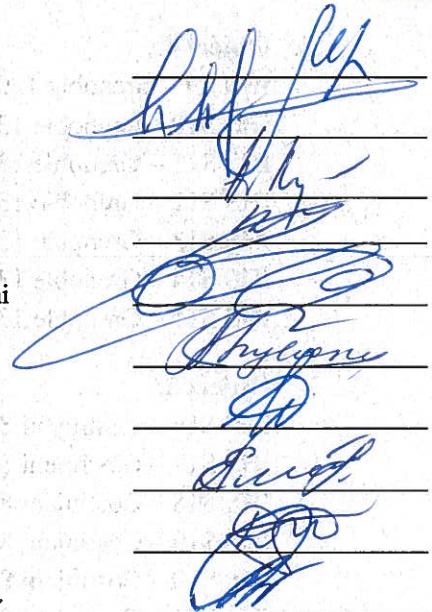
Alexandru Bucățel

Elena Donceac

Andrei Prepelită

Veaceslav Djelali

Andrei Rusu



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 băut (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 inundație)
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 expansiune
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 defăct
119	S 3-16	Voluntarilor, 18/2	1. Lipsește izolarea pompă SI; 2. Lipseșc servomotoarele (după inundăție)
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

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 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. Nu panouri electrice lipsesc marșajul automatelor
2. Nu este indicat denumirea de dispozitiv la panouri electrice
3. Lipsesc etichete de marșaj pe cabluri în PS
4. Nu corespunde de iluminat lipsește conexiune conductoarelor PE.
5. Nu este indicată tensiunea de lucru peștelor electrice.
6. Marșajele de împănitoare nu este lăpșite în culoarea neagră
7. Nu este realizată egalarea potențialelor
8. Execuționarea 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. Nu obiectul S1-10 instalarea prizei 220V și prizei pentru conectarea generatorului nu corespunde cerințelor

Concluzii:

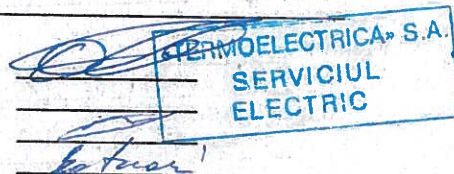
Instalația electrică:

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



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 etichete de mărcaș pe cabluri în PD.
4. La conexiunile de iluminat lipsește conexiunile conductoarelor PE.
5. Nu este indicată tensiunea de lucru a prizei electrice.
6. Verificarea de împământare nu este realizată în cel puțin una din încăperile.
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 proiectare - primire a lucrărilor de instalații electrice.
11. De executat cașon prefabricat de tip "LUN 4" (conform proiectului).

Concluzii:

Instalația electrică:

poate purta în funcție după înlăturarea neajunsurilor depistate.

Membrii:

Oclauschi G
Mobil
Botuori S

26. 11. 2019



«TERMoeLECTRICA» S.A.
SERVICIUL
ELECTRIC

S.A. TERMoeLECTRICA
LABORATORUL
ELECTROTEHNIC