

Lista seturilor de bază a desenele de execuție

Notația	Denumirea	Notă
06/22-SM	Soluții termomecanice	

Lista desenele de execuție a setului de bază

Coala	Denumirea	Notă
1	Date generale (început)	
2	Date generale (sfârșit)	
3	Schema de principiu.	
4	Vederea izometrică, Sc 1:10.	
5	Planul încăperii punctului termic cota -3.000, Sc 1:20.	
6	Secțiunea 1-1, Sc 1:10.	
7	Secțiunea 2-2, Sc 1:10.	

Lista proceselor-verbale privind lucrările ascunse

Nr.	Conținutul	Notă
1	Proces-verbal de testare la presiune.	
2	Proces-verbal de verificare a rosturilor sudabile.	
3	Proces-verbal de curățire a suprafeței interioare a conductei.	
4	Proces-verbal lucrărilor ascunse.	

Proiectul este elaborat în conformitate cu standardele și prevederile actelor legislative și normative în vigoare și asigură criteriile principale reglementate de "Legea privind calitatea în construcții":

- A - rezistență și stabilitate;
- B - siguranță în exploatare;
- C - siguranță la foc;
- D - igiena, sănătatea oamenilor, refacerea și protecția mediului înconjurător;
- E - izolație termică, hidrologă și economie de energie;
- F - protecția împotriva zgomotului;
- G - utilizare sustenabilă a resurselor naturale.

Lista documentelor anexate și de referință

Notația	Denumirea	Notă
	Documente de referință	
Seria 5.903-13	Piese și accesorii pentru conductele rețelelor termice.	
Seria 7.903.9-3	Proiectarea izolației termice pentru conductele rețelelor termice de apă, abur și condensat, pozate suprațeran și subțeran în canale.	
Seria 4.903-10 (ediția 5)	Piese și accesorii pentru conductele rețelelor termice.	
06/22-SM.SU	Documente anexate	2 coli
	Specificația utilajului și materialelor.	

Fluxurile termice de calcul

Pozitia în planul general	Denumirea consumatorului	Fluxul termic de calcul, kW (Gcal/h)			
		încălzire	ventilare	ACM	Necesități tehnologice
1	Căminul nr.1 din str. Miron Costin, 26/2	152,00 (0,131)	-	122,00 (0,105)	-
2	Căminul nr.2 din str. Miron Costin, 26/1	152,00 (0,131)	-	122,00 (0,105)	-
3	Căminul nr.3 din str. Miron Costin, 26/3	152,00 (0,131)	-	122,00 (0,105)	-
Total:					822,00 (0,707)

COORDONAT:

SMT "Termoelectrica" S.A.	Nr. 24 din 06.04.2023. Coordonat. Piese la executia lucrărilor de montare, de instalat experimentale, pentru m. de telefon, 022-44-23-65.	
IP Centru de Excelență în Economie și Finanțe	Sergo Alina	
	06/22-SM	
	Instalarea schimbătorului de căldură pentru prepararea ACM în căminul nr.1 din str. Miron Costin, 26/2.	
modif. sect. Coala	Nr. 24 din 06.04.2023. Coordonat. Piese la executia lucrărilor de montare, de instalat experimentale, pentru m. de telefon, 022-44-23-65.	Coli
Dir. teh. adj. Virfan A.	Soluții termomecanice	Faza
Șef SPOM Bugalan V.		Coala
Șef adj. SPOM Helbeti V.		PE
Șef SPPr Gherșun A.		1
Elaborat Prisacari V.		7
	Date generale (început)	"Termoelectrica" S.A.

Date generale

Proiectul pentru instalarea schimbătorului de căldură pentru prepararea ACM în căminul nr.1 din str. Miron Costin, 26/2 a Centrului de Excelență în Economie și Finanțe este elaborat conform avizului de racordare nr. 04 din 14.01.2022 și în corespundere cu:

- NCM G.04.07-2014 "Rețele termice";
- NCM G.04.08-2018 "Izolația termică a utilităților și a conductelor";
- CP G.04.13-2016 "Proiectarea punctelor termice".

Presiunea de calcul în punctul racordare:

- conducta tur (proгноzat)- 143,5 m col.apă (5,5 bar);
 - conducta retur (proгноzat) - 117,5 m col.apă (2,9 bar);
 - presiunea hidrostatică - 115,3 m col.apă.
- Graficul de temperatură în rețele termice - 95-55°C.
Cota geodezică - 88,5 m.

În proiect se prevede:

1. Pentru prepararea apei calde menajere instalarea schimbătorului de căldură cu plăci de marca SWEP potrivit parametrilor de calcul:
 - temperatura agentul termic în sezonul de încălzire - 95-65°C;
 - temperatura agentul termic în postsezon de încălzire - 62-22°C;
 - temperatura apeductului - 10-55°C;
 - pierderi de presiune - 30 kPa;
 - sarcina termică 122 kW, 84 plăci, tip B28.
2. Înregistrarea consumului de energie termică de integratorul termic tip Multical 603, marca Kamstrup;
3. Evidența consumului de debit pentru încălzire de debitmetru tip Ultraflow 54, DN25, $Q_{nom}=6,0\text{ m}^3/h$, marca Kamstrup;
4. Evidența consumului de debit a apei vezi partea "RAC";
5. Menținerea diferenței de presiune necesare pentru sistemul apei calde menajere de regulatorul de presiune diferențial tip AVP, DN20, $K_{vs}=6,3\text{ m}^3/h$, marca Danfoss;
6. Reglarea temperaturii în sistemul apei calde menajere de regulatorul de temperatură cu acțiune directă de tip 43-1, DN20, $K_{vs}=5,7\text{ m}^3/h$ marca Samson;

Conform capacității de trecere de proiect este necesar de majorat diametrele de la DN80 (existent) până la DN100 a conductelor rețelor termice din punctul de racordare până la punctul termic a Căminului nr.1 și majorarea diametrelor de la DN65 (existent) până la DN80 după punctul termic a Căminului nr.1 până la ramificația spre Căminele nr.2 și nr.3.

În punctele superioare a rețelor termice se instalează robinete manuale pentru evacuarea aerului, iar în punctele superioare a rețelor inferioare se instalează deaeratoare automate pentru evacuarea aerului. În punctele inferioare se instalează robinete pentru drenare.

Conductele să se execute din țevă de oțel apă și gaz conform GOST 3262-75 și țevi electrosudate conform GOST 10704-91 izolate cu vată minerală acoperită cu folie de aluminiu. Sudarea conductelor să se realizeze cu electrozi de tipul 3-42, GOST 9467-75*, tipul de sudură Tp-2 conform desenelor tehnice din seria 5.903-13. Sudarea să se realizeze conform GOST 16037-80*.

După finisarea lucrărilor să se efectueze spălarea hidropneumatică a conductelor și încercarea hidrolică, conductele rețelor termice și utilajul aferent - 1,25 Pluc, dar nu mai puțin de 1,6 MPa.

Înainte de aplicarea izolației anticorozive, conductele să fie curățate de murdărie și rugină până la strălucire metalică.

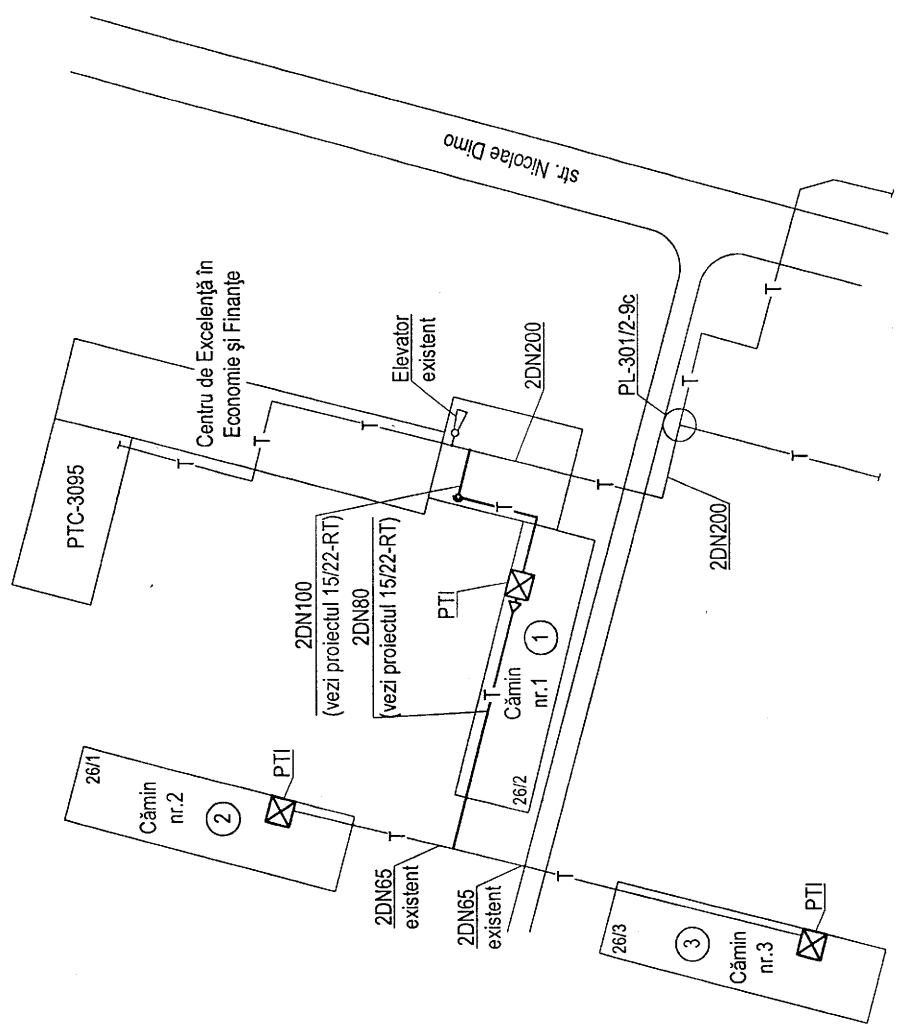
Protecție anticorozivă - grund GF-021 conform GOST 25129-82*.

După finisarea lucrărilor de montare, de oferit următoarele procese-verbale:

- Proces-verbal de testare la presiune;
- Proces-verbal de curățare a suprafeței interioare a conductei;
- Proces-verbal de hidroizolare a conductelor;
- Pașapoartele tehnice a armăturilor.

Confecționarea, montarea și testarea sistemului de efectuat în corespundere cu SNIP 3.05.01.-85 "Sisteme interioare sanitaro-tehnice".
Toate echipamentele și materialele trebuie să posede Certificate de corespundere cu standardele Republicii Moldova.

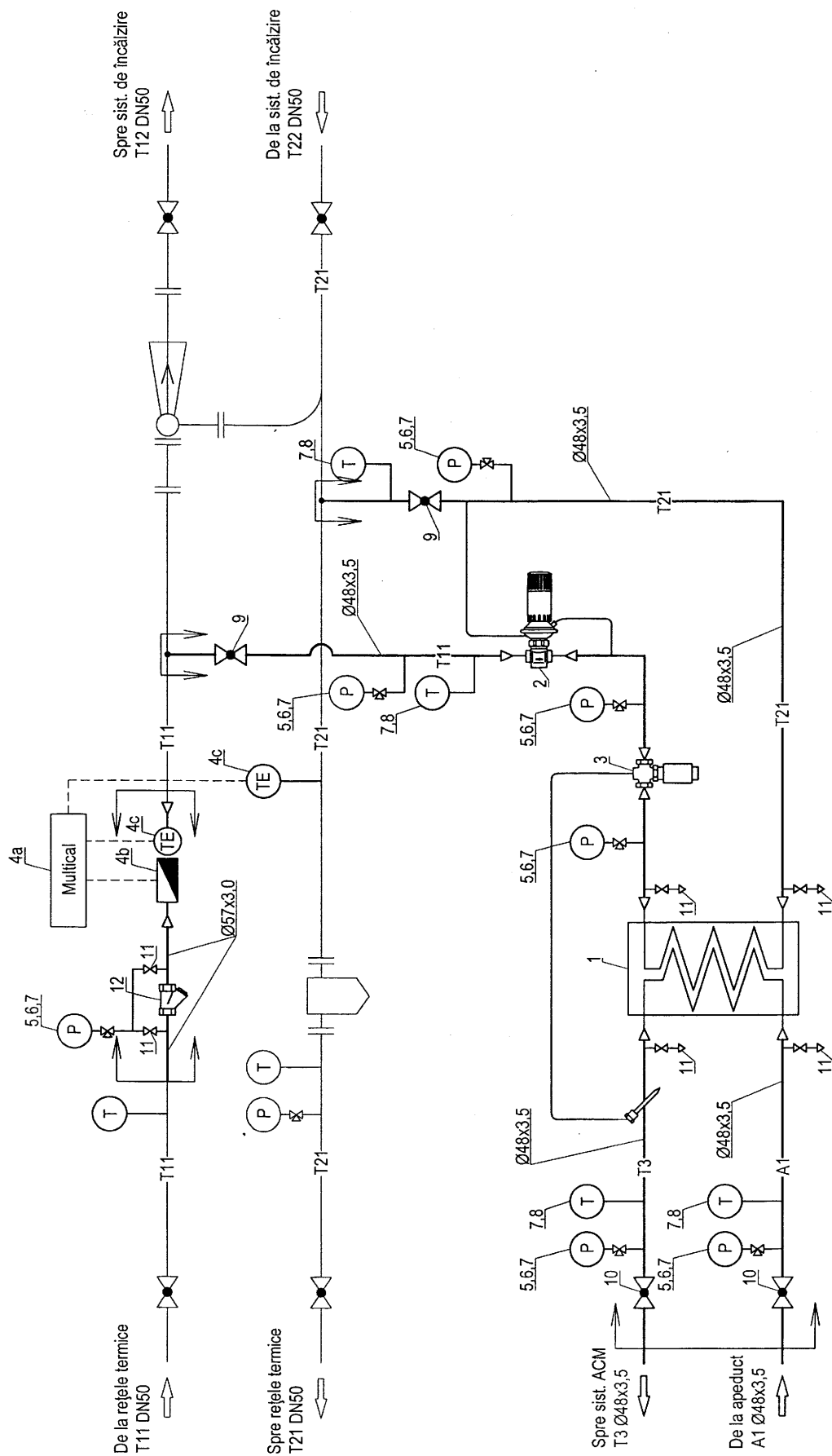
Planul de situație



06/22-SM

																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															</
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

Schema de principiu



Semne convenționale:

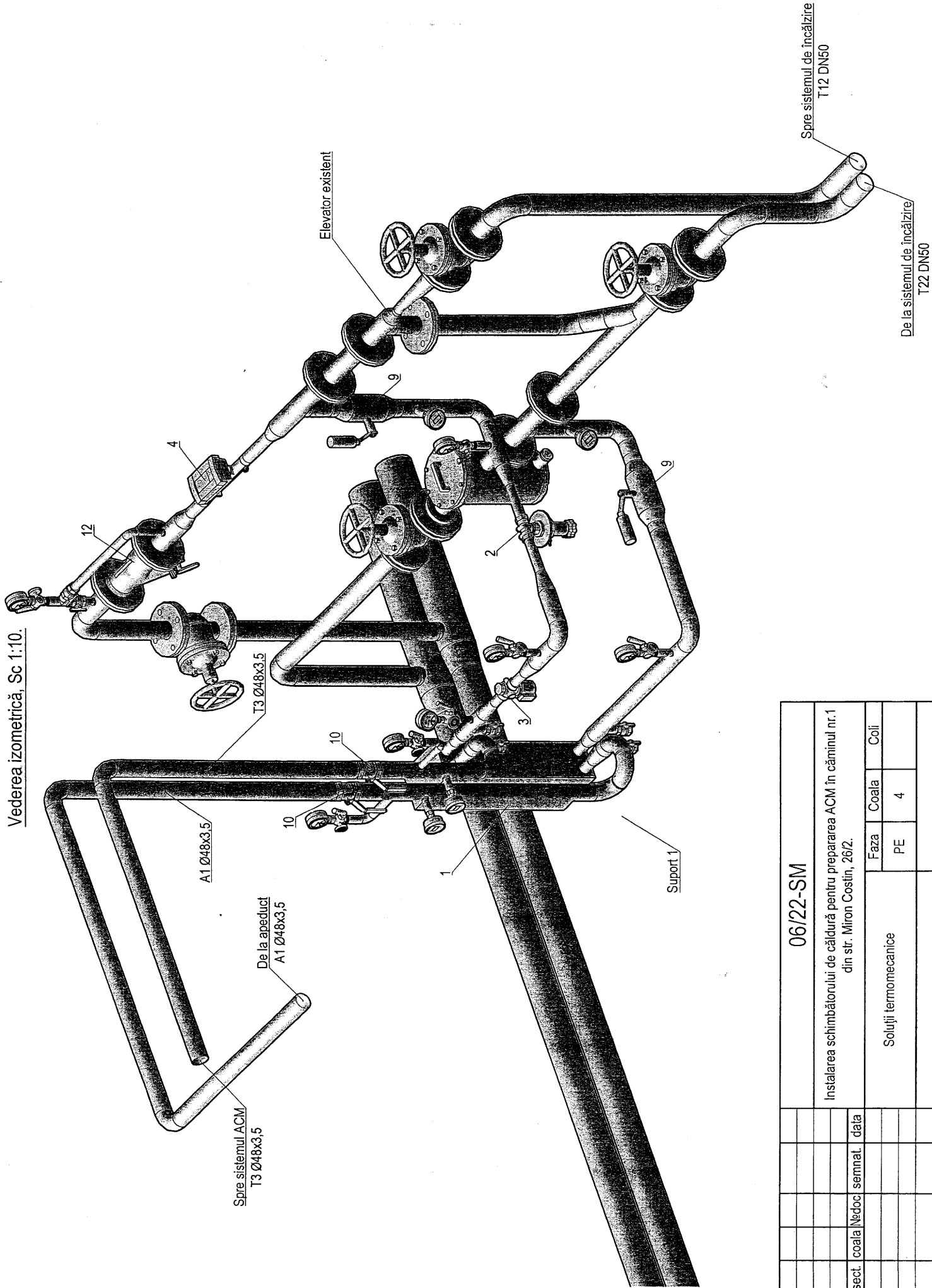
- | | | |
|--|---------|--|
| | — T11 — | - Conducta tur conturul primar, t=95°C |
| | — T21 — | - Conducta retur conturul primar, t=65°C |
| | — T3 — | - Conducta apei calde menajere, t=55°C |
| | — A1 — | - Conducta apeductului, t=10°C |
| | | - Directia de curgere |

06/22-SM

Instalarea schimbătorului de căldură pentru prepararea ACM în căminul nr.1
din str. Miron Costin, 26/2.

					Soluții termomecanice	Faza	Coala	Coli
						PE	3	
					Schema de principiu.			
Elaborat	Prisacari I.	<i>[Signature]</i>		02.22	"Termoelectrică" S.A.			

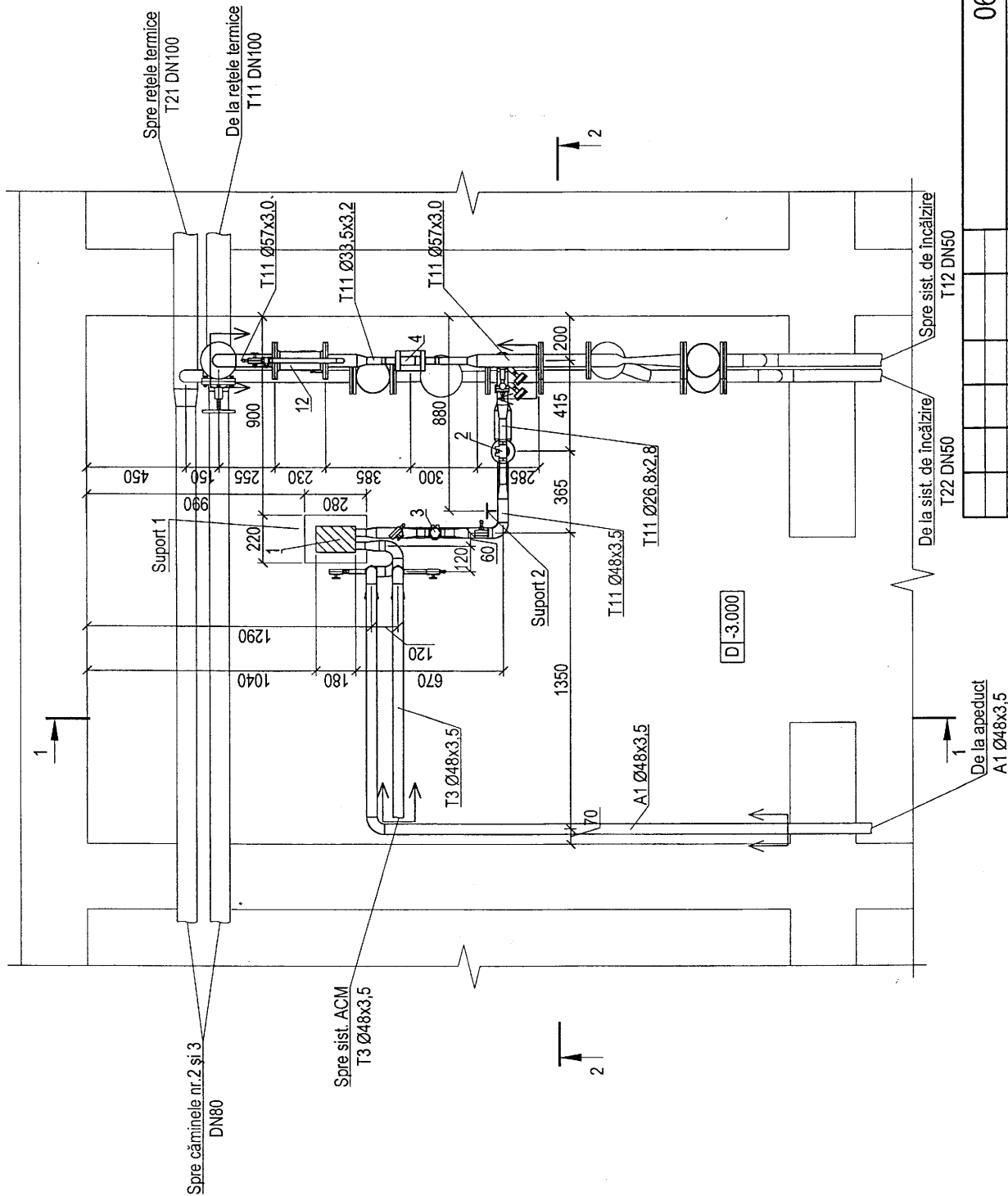
Vederea izometrică, Sc 1:10.



06/22-SM									
Instalarea schimbătorului de căldură pentru prepararea ACM în căminul nr.1 din str. Miron Costin, 26/2.									
modif.		sect.	coala	Nedoc	semnal.	data	Faza		
							Coala		Coli
							PE		4
							Soluții termomecanice		
							"Termoelectrica" S.A.		
							Vederea izometrică, Sc 1:10.		
Elaborat							02.22		

Ne inv. original	Semnătura și data	În schimb Ne inv	Ne inv. dublicat	Semnătura și data
------------------	-------------------	------------------	------------------	-------------------

Planul încăperii punctului termic cota -3.000, Sc 1:20.



06/22-SM

Instalarea schimbătorului de căldură pentru prepararea ACM în câminul nr.1
din str. Miron Costin, 26/2.

Soluții termomecanice		Faza	Coala	Coli
		PE	5	

Planul încăperii punctului termic cota -3.000
Sc 1:20.

Elaborat	Prisacari I.	02.22
----------	--------------	-------

Ne inv. original	Semnătura și data	În schimb Neinv	Ne inv. publicat	Semnătura și data
------------------	-------------------	-----------------	------------------	-------------------

SPECIFICATIE

Poz.	Notația	Denumirea	Unit.	Cant.	Notă
		<u>Utilajul de baza:</u>			
1	SWEP	Schimbător de căldură cu plăci (ACM)			
	B28x84	Q=122 kW, 84 plăci	buc.	1	
1a	SWEP	Izolație termică	buc.	1	
1b		Fitinguri de sudură G 1 1/4"	buc.	4	
		<u>Utilajul de reglare:</u>			
2	Danfoss AVP 20	Regulator de presiune diferențială în set cu tub de impuls DN20 PN25 kvs=6,3 m³/h	set	1	dP=0,3-2,0bar
2a		Fitinguri de sudură G 1"	buc.	2	
3	Samson 43-1	Regulator de temperatură cu acțiune directă în set cu tub de impuls și sensor de temperatură			
		DN20 PN25 kvs=5,7 m³/h	set	1	
3a		Fitinguri de sudură G 1"	buc.	2	
		<u>Utilajul de măsură și control:</u>			
4		Aparat de evidență a energiei termice:			
4a	Kamstrup Multical 603	- Integrator termic	buc.	1	
4b	Kamstrup Ultratflow 54	- Debitmetru ultrasonor DN25 Gnom=6,0 m³/h	buc.	1	
4c	Kamstrup Pt 500	- Sensori de temperatură	buc.	2	
4d		- Fitinguri cu filet G5/4" - R 1"	buc.	2	
5	Tecofi	Manometru 0.....1,0 MPa	buc.	7	
6	Tecofi	Robinet cu 3 căi p/lu manometru	buc.	7	
7	3K4-48-70	Ștuț DN15	buc.	11	
8	Tecofi	Termometru bimetalic 0.....120°C	buc.	4	
		<u>Armatura:</u>			
9		Robinet sferic de sudură: DN40 PN16 T _{max} =120°C	buc.	2	
10		Robinet sferic cu filet: DN40 PN16 T _{max} =120°C	buc.	2	A1, T3
11		DN15 PN16 T _{max} =120°C	buc.	6	

SPECIFICATIE

Poz.	Notația	Denumirea	Unit.	Cant.	Notă
12		Filtru cu sită cu flanșe: DN50 PN16 T _{max} =120°C	buc.	1	
12a	GOST 12820-80	Flanșe DN50	buc.	2	
		<u>Fitinguri și conducte:</u>			
13	GOST 17375-2001	Cot 90° Ø57x3,0	buc.	1	DN50
14	GOST 17375-2001	Cot 90° Ø48x3,5	buc.	4	DN40
15	GOST 17375-2001	Cot 90° Ø21,3x2,8	buc.	1	DN15
16	GOST 17375-2001	Cot zincat 90° Ø48x3,5	buc.	9	DN40
17	GOST 17375-2001	Cot zincat 90° Ø21,3x2,8	buc.	2	DN15
18	GOST 17378-2001	Reducție Ø57x3,0/Ø33,5x3,2	buc.	2	DN50/DN25
19	GOST 17378-2001	Reducție Ø48x3,5/Ø33,5x3,2	buc.	2	DN40/DN25
20	GOST 17378-2001	Reducție Ø48x3,5/Ø26,8x2,8	buc.	4	DN40/DN20
21	GOST 17378-2001	Reducție zincată Ø48x3,5/Ø33,5x3,2	buc.	2	DN40/DN25
22	GOST10704-91	Teavă de oțel electrosudată Ø57x4,0	m	1,0	DN50
23	GOST3262-75	Teavă de oțel apă și gaz Ø48x3,5	m	2,5	DN40
24	GOST3262-75	Teavă de oțel apă și gaz Ø33,5x3,2	m	0,5	DN25
25	GOST3262-75	Teavă de oțel apă și gaz Ø26,8x2,8	m	1,0	DN20
26	GOST3262-75	Teavă de oțel apă și gaz Ø21,3x2,5	m	1,0	DN15
27	GOST3262-75	Teavă de oțel apă și gaz Ø48x3,5	m	8,0	DN40 (zincat)
28	GOST3262-75	Teavă de oțel apă și gaz Ø21,3x2,8	m	1,0	DN15 (zincat)
		<u>Protecție anticorozivă:</u>			
29		Grund GF-021 în 2 straturi	m ²	1,0	
		<u>Izolația termică:</u>			
		Cilindri din vată minerală cu mantă din folie de aluminiu L=1,2m δ=30mm:			
30		Ø57	buc.	1	
31		Ø48	buc.	3	
32		Ø34	buc.	1	
33		Ø27	buc.	1	
34		Cilindri din cauciuc elastomer ic δ=19mm: Ø48	m	8,5	
35		Ø27	buc.	1	

[illegible]

Ne inv. original	Semnătura și data	În schimb Ne inv.	Ne inv. duplicat	Semnătura și data
------------------	-------------------	-------------------	------------------	-------------------

SPECIFICAȚIE

Poz.	Notația	Denumirea	Unit.	Cant.	Notă
		<u>Elemente de fixare:</u>			
35		Colier cu piuliță M10x6 Ø48	set	6	
		<u>Suport 1</u>			
36	GOST 8240-97	Profil tip U10 L=200mm	buc.	2	
37	GOST103-76	Foaie de oțel	m²	0,062	
38	M10x6	Ancora tip expansiv cu piuliță	buc.	4	
		<u>Suport 2</u>			
39		Cornier L50x5, L=800mm	buc.	1	
40		Cornier L50x5, L=200mm	buc.	2	
41	GOST103-76	Foaie de oțel	m²	0,062	
42	M10x6	Ancora tip expansiv cu piuliță	buc.	4	
		<u>Demontare:</u>			
43		Filtru cu nămol	buc.	1	
44		Ventil de închidere DN50	buc.	1	returnare 100%

Ne inv. original	Semnătura și data	In schimb Nein/ny	Ne inv. dublicat	Semnătura și data
------------------	-------------------	-------------------	------------------	-------------------

[illegible]