

**"Profision of professional design services and estimation of cost for construction of 17 Biomass Heating Systems and solar installations for domestic hot water "**

**S.R.L. "CANDISGAZ" Ltd.**

**Licența seria A MII nr.028656 din 17.08.2011**

**Obiect RFP17/01626/50P Gr.9.11**

**Centrala termică cu arderea biocombustibilului solid și instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădinița de copii din s.Tănătari, r-I Căușeni.**

**ALBUMUL nr.1**

**Desene de execuție. Specificația utilaj.**

PG - PPlan general

SM(TM) - Soluții termomecanice

ÎV - Încălzirea, ventilarea

RTE- Rețele termice exterioare

SAC - Soluții arhitectural constructive

EEF.IEI - Echipament electric de forță. Iluminatul electric interior

ASM - Automatizarea instalațiilor termomecanice

REAC, RAC- Rețele exterioare și interioare de alimentare cu apă și canalizare

SI - Semnalizare de incendiu

**CHIȘINĂU 2018**

PLAN SITUATIE



Centră termică

Documentatia de executie este elaborata in conformitate cu normativele si regulile in vigoare, cu respectarea masurilor, care asigura siguranta contra incendiului si a exploziei la functionarea cladirii si garanteaza criteriile de baza a calitatii, reglementate privind calitatea in constructii:

- A - rezistenta si stabilitate;
- B - securitatea de functionare;
- C - siguranta contra incendiului si exploziei;
- D - igiena, siguranta pentru sanatatea oamenilor, restabilizarea si protectia mediului inconjurator;
- E - izolatia hidrologica si termica si conservarea energiei.
- F - protectie impotriva zgomotului.

Procese de alunecari de teren activ sau potentiale pe teritoriul constructiei lipsesc.

I.S.P  
A.S.P

Candu C.  
Cojocaru V.

Evidenta desenelor de lucru a setului de baza

Planse	Denumiri desene	Nota
1	Date generale.	
2	Plan de trasare.	
3	Plan de amenajare a terenului.	
4	Sistematizarea pe verticala.	
5	Plan volume de implutura si excavari.	
6	Garduri. Portita.	
7	Schema planului general.	
8	Planul retelelor ingineresti	

- Planul general a fost executat in baza temei de proiectare.
- Desenul dat este elaborat pe baza ridicarii topografice, realizata de firma "GEOCONTUR", S.R.L. an.2017.
- Cercetarile tehnico-geologice sunt realizate de firma "GEOCONTUR", S.R.L. an.2018.
- Sistema de cote-Baltica.  
La baza cotei a fost primita cota soclului cladirii existente - 60,74 a gradinitei de copii.
- Trasarea centralei termice se efectueaza de la aliniamentul casei existente.

Suprafata terenului in sectorul ingradirii -  $104,50 \text{ m}^2$

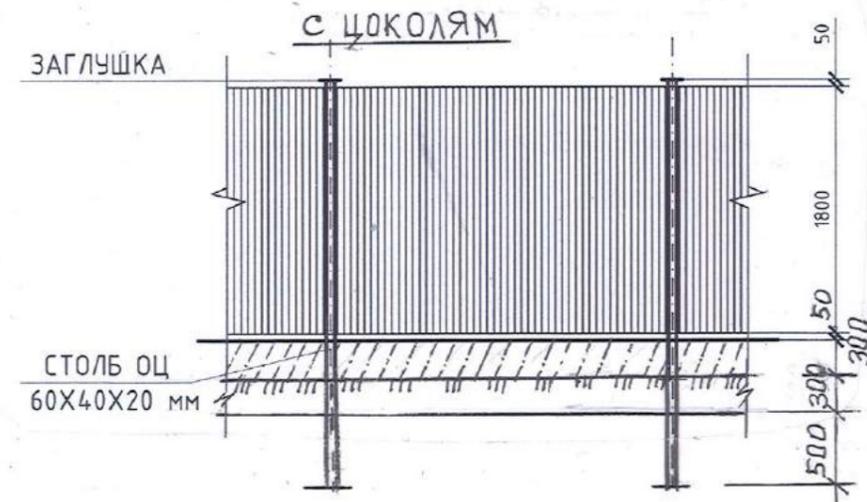
Suprafata terenului in afara ingradirii -  $4,00 \text{ m}^2$

Beneficiar: PNUD					
Certificat de Urbanism Nr. <u>61</u> din <u>21.07</u> 2017					
Certificat ISP Seria 2014-P, Nr.1119 din 18.09.2014			Licenta Seria A MMII Nr.028656 din 17.08.2011		
Certificat ASP Seria 2014-P, Nr.1113 din 18.09.2014					
RFP17/01626-50P-PG GR.9.11					
<i>Centră termică cu arderea biocombustibilului solid și instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădinița de copii nr.2 din s. Tănătari, r-I Căușeni.</i>					
Mod	Nr.par	Coala	Nr.doc	Semnatura	Data
ISP		Candu C.			02.18
ASP		Cojocaru V.			-11-
Elaborat		Solonari O.			-11-
Date generale.					
			Etapa	Coala	Coli
			PE	1	8
					S.R.L. "CandisGaz" or.Chisinau

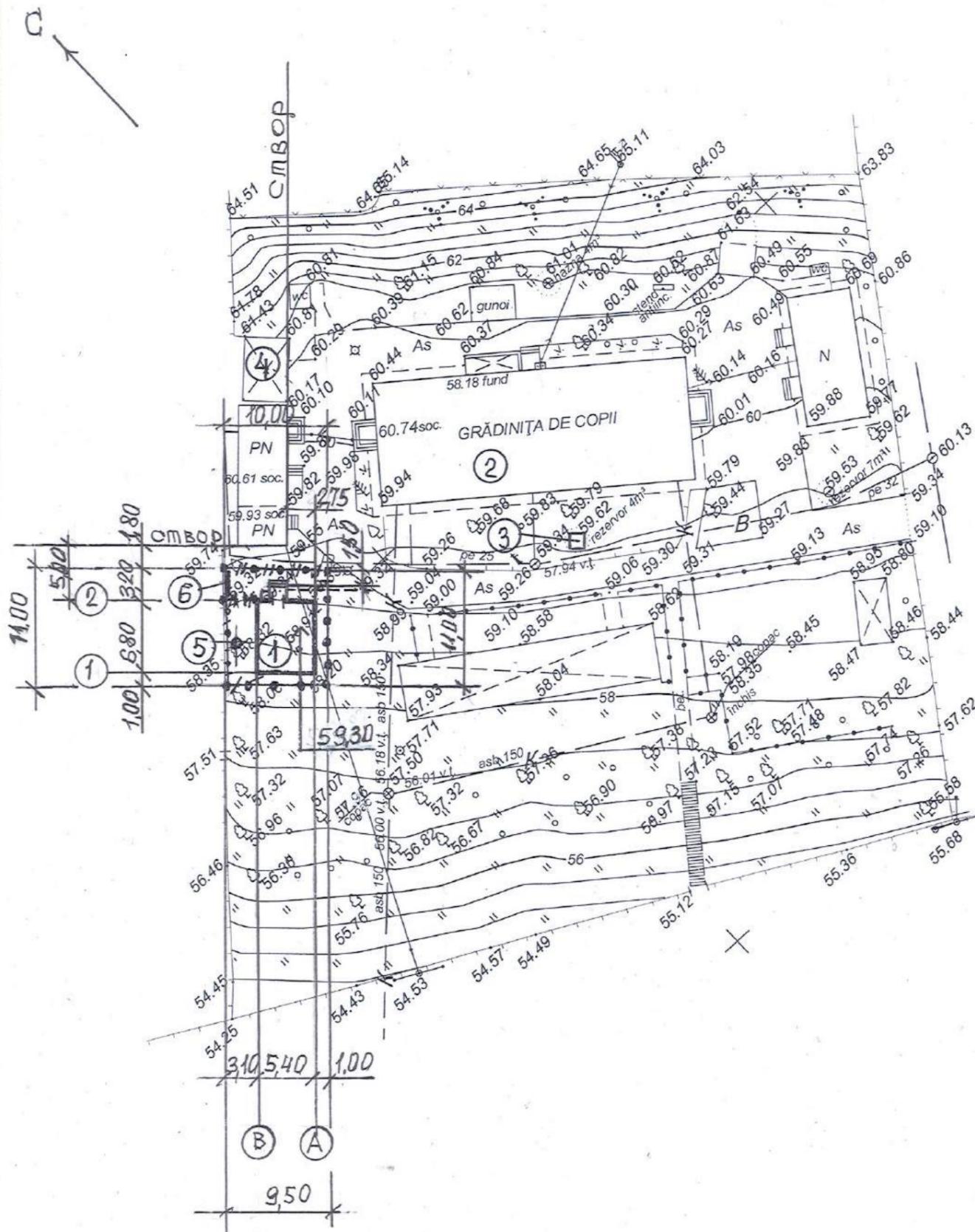
LEGENDA

No după PG	Denumirea	Remarcă
1	Centrala termică	proiectată
2	Grădinița de copii	existentă
3	Rezervor antiincendiar	existent
4	Depozit de combustibil solid	existent
5	Teren pentru stocarea cenușei	proiectat
6	Panou antiincendiar	complet.

ФРАГМЕНТ. ОГРАДЫ (ЕВРОЗАБОР)



1. Разбивку производить от створов наружных граней стен существующего здания, Вдоль существующей ограды проектируется МЕТАЛЛИЧЕСКАЯ ОГРАДА тип "Профлист".



ISCALITURA ȘI DATA

№ INVENT ORIGIN

RFP17/01626-50P-PG GR.9.11					
Centrala termică cu arderea biocombustibilului solid și instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădinița de copii nr.2 din s. Tănătari, r-l Căușeni.					
modif	Nr trons.	planșa	Nr doc.	semnătura	data
ISP	Candu C.				02.18
Sp.Pr.	Cojocaru V				-/-
Executant	Solonari O.				-/-
				Etapa	Planșa
				PE	2
				Plan de trasare	Planșe
				Sc. 1:500	
				S.R.L. "CandisGaz" or. Chișinău	

LEGENDA

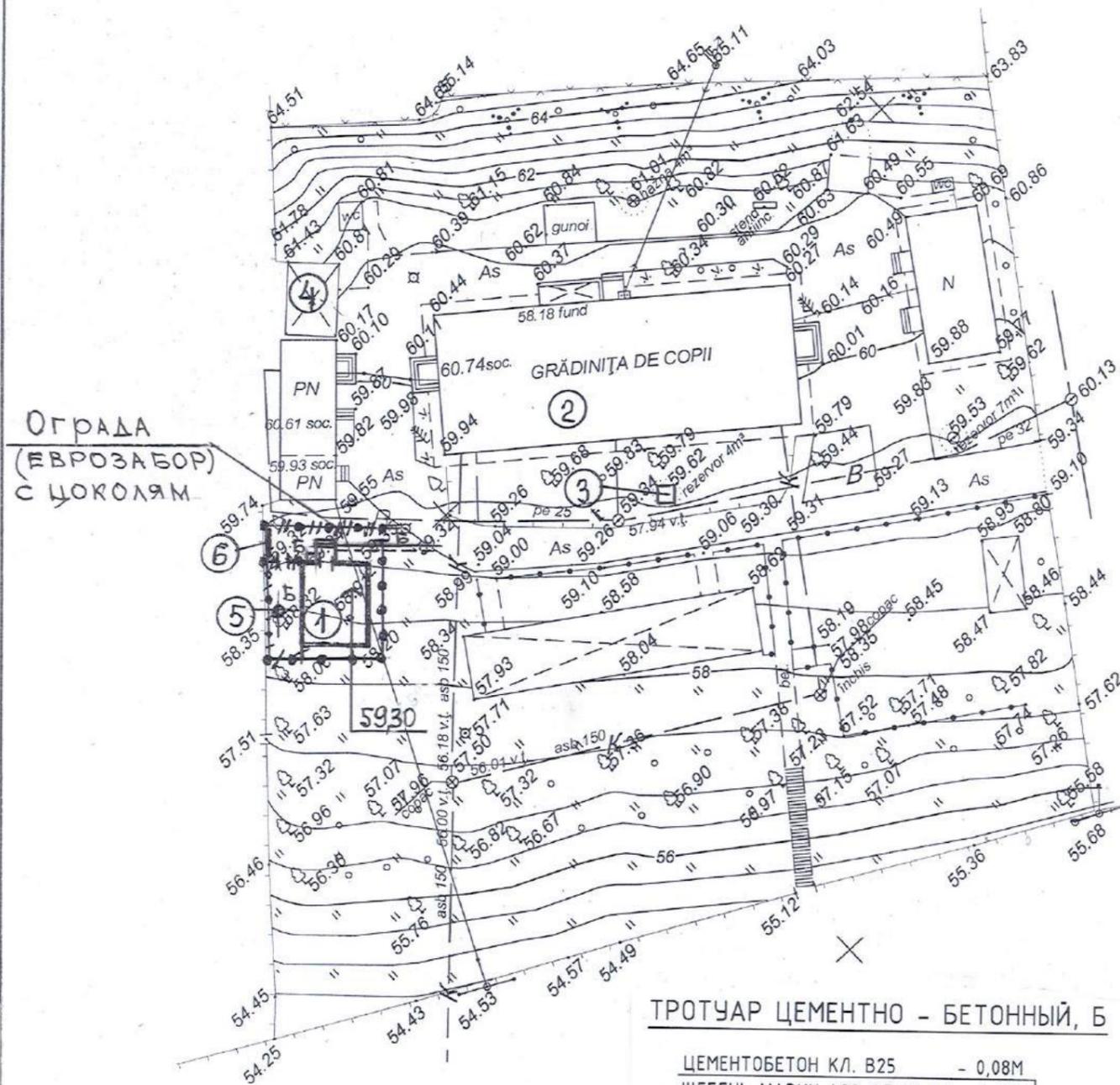
No după PG	Denumirea	Remarcă
1	Centrala termică	proiectată
2	Grădinița de copii	existentă
3	Rezervor antiincendiar	existent
4	Depozit de combustibil solid	existent
5	Teren pentru stocarea cenușei	proiectat
6	Panou antiincendiar	complet.

ВЕДОМОСТЬ МАЛЫХ ФОРМ АРХИТЕКТУРЫ

№. ПО ПЛАНУ	УСЛОВНОЕ ИЗОБРАЖЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ЕД. ИЗМ.	КОЛ-ВО	ПРИМЕЧАНИЕ
-	-	ЕМКОСТЬ ДЛЯ ЗОЛЫ $\phi 0,6 \times 1,0$ (h) м			
		ИЗ СТАЛИ ТОЛЩ. 4мм С.КРЫШКОЙ			
		РАСХОД МАТЕРИАЛОВ:	ШТ	6	
		СТАЛЬ ТОЛЩ. 4мм-56,0 КГ.			

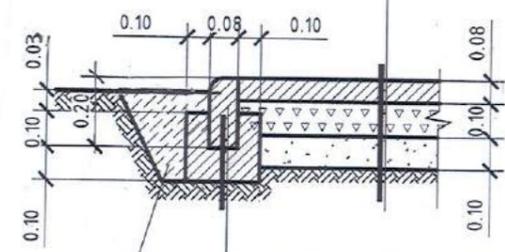
ВЕДОМОСТЬ ЭЛЕМЕНТОВ ОЗЕЛЕНЕНИЯ

№. ПО ПЛАНУ	НАИМЕНОВАНИЕ	ЕД. ИЗМ.	КОЛ-ВО	ВОЗРАСТ (ЛЕТ)	ПРИМЕЧАНИЕ
-	ГАЗОН ОБЫКНОВЕННЫЙ	м <sup>2</sup>	23		



ТРОТУАР ЦЕМЕНТНО - БЕТОННЫЙ, Б

- ЦЕМЕНТОБЕТОН КЛ. В25 - 0,08М
- ЩЕБЕНЬ МАРКИ 400 ФР.20-40 - 0,10М
- ПЕСОК ПО ГОСТ 8736-93 - 0,10М
- УПЛОТНЕННЫЙ ГРУНТ



- МЕСТНЫЙ УПЛОТНЕННЫЙ ГРУНТ
- БАРТОВОЙ КАМЕНИ БР.100.20.8 ПО ГОСТ 6665-91
- БЕТОН КЛ. В15 ПО ГОСТ 26633-91

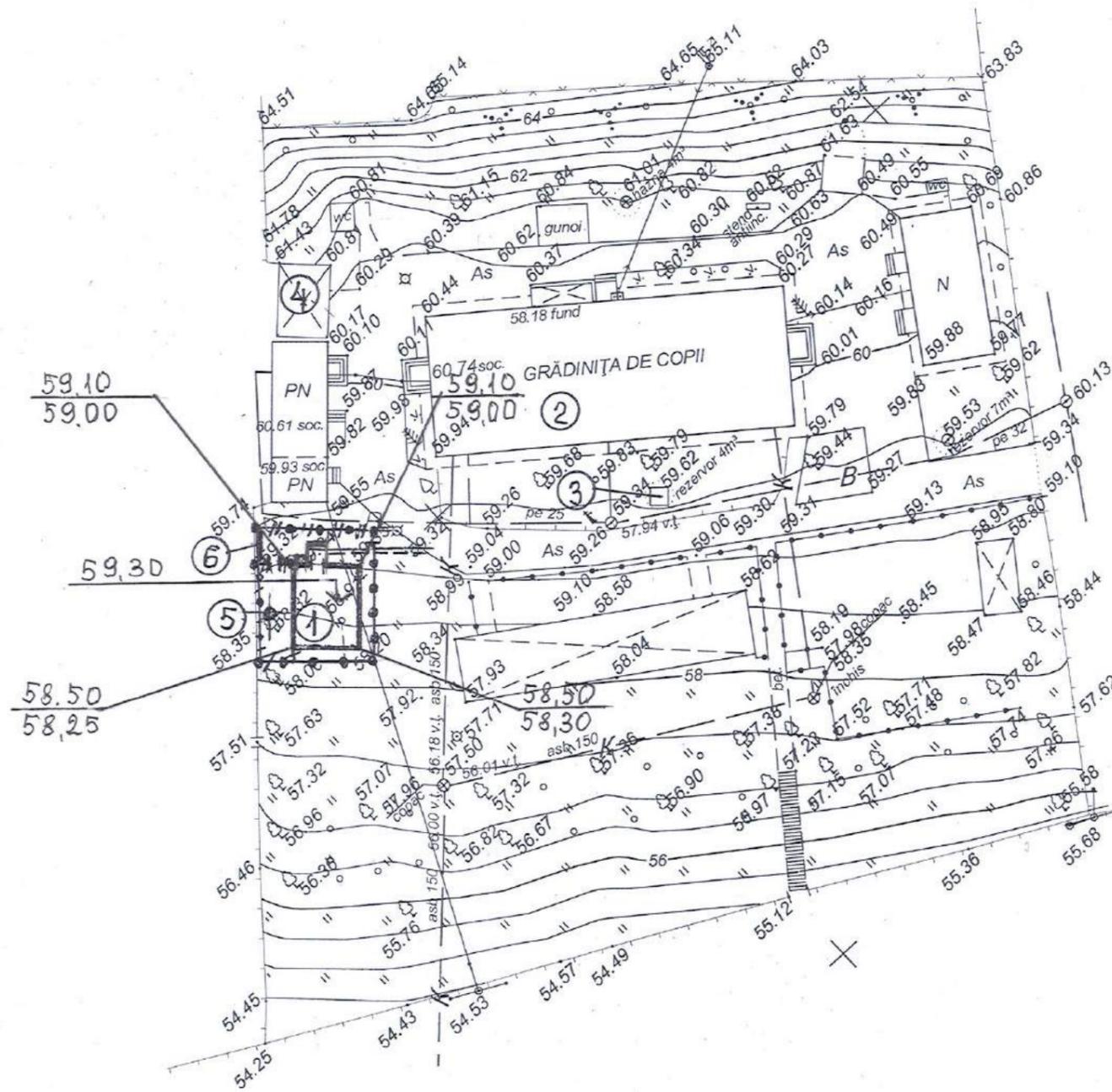
ISCALITURA SI DATA

№ INVENT ORIGIN

RFP17/01626-50P-PG GR.9.11					
Centrala termică cu arderea biocombustibilului solid și instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădinița de copii nr.2 din s. Tănătari, r-l Căușeni.					
modif	Nr trans.	plansa	Nr doc.	semnătura	data
			Etapa	Planșa	Planșe
			PE	3	
ISP	Candu C.				02.18
Sp.Pr.	Cojocar V				-/-
Executant	Solonari O.				-/-
Plan de amenajare a terenului. Sc. 1:500					
S.R.L. "CandisGaz" or. Chișinău					

LEGENDA

No după PG	Denumirea	Remarcă
1	Centrala termică	proiectată
2	Grădinița de copii	existentă
3	Rezervor antiincendiar	existent
4	Depozit de combustibil solid	existent
5	Teren pentru stocarea cenușei	proiectat
6	Panou antiincendiar	complet.



1. Разработку траншей и котлованов под инженерные коммуникации необходимо осуществлять в предельно короткие сроки с ограничением от поступления поверхностных вод и устройством временного водоотлива из траншей.

ISCALITURA ȘI DATA

№ INVENT ORIGIN

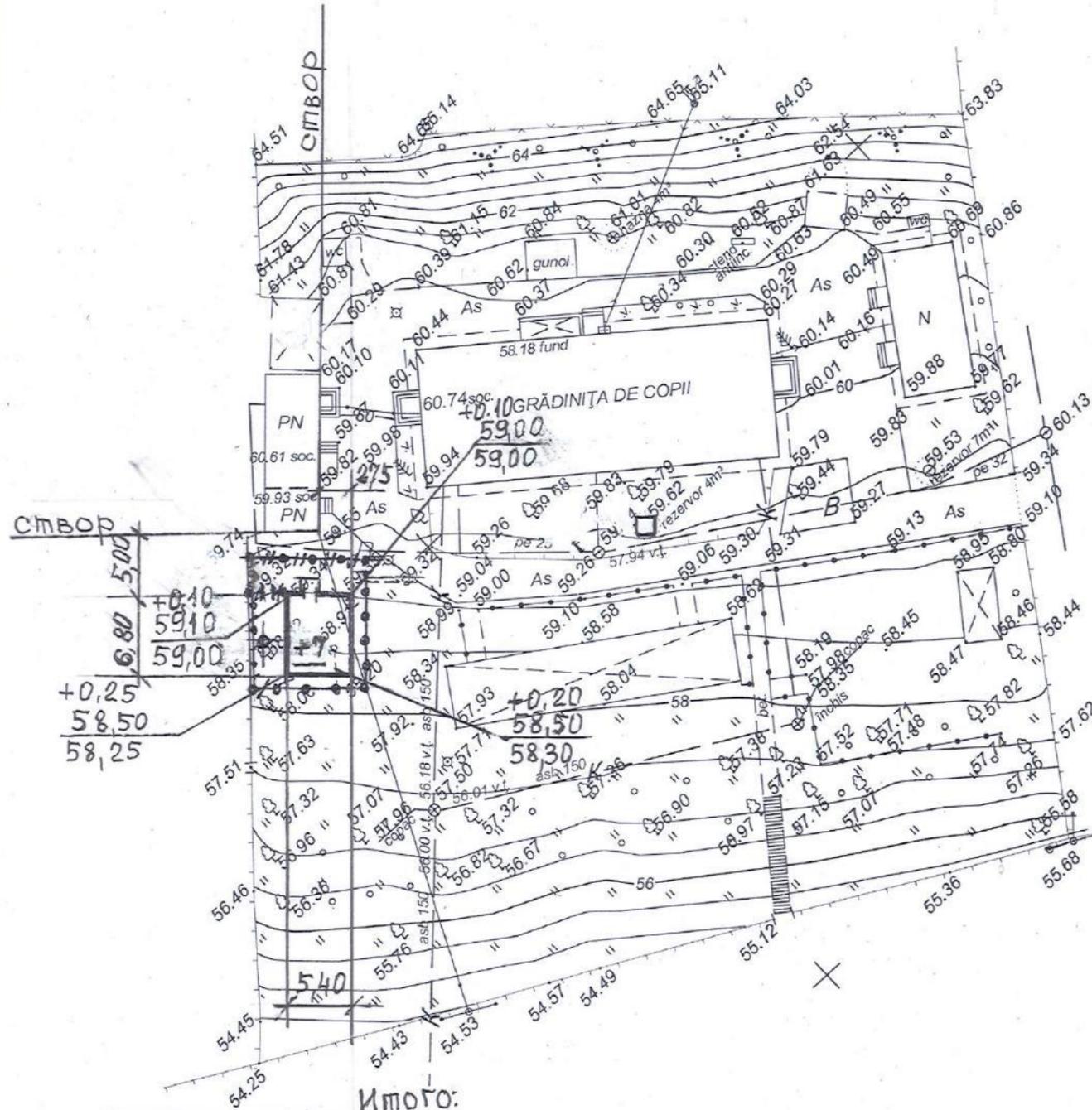
RFP17/01626-50P-PG GR.9.11					
Centrala termică cu arderea biocombustibilului solid și instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădinița de copii nr.2 din s. Tănătari, r-l Căușeni.					
modif	Nr trans.	planșa	Nr doc.	semnătura	data
			Etapa	Planșa	Planșe
			PE	4	
IȘP	Candu C.			02.18	
Sp.Pr.	Cojocar V.			-/-	
Executant	Solonari O.			-/-	
Sistemalizare pe verticala. Sc. 1:500					S.R.L. "CandisGaz" or. Chișinău

### ОБЪЕМЫ ЗЕМЛЯНЫХ РАБОТ

НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛИЧЕСТВО	
	НАСЫПЬ	ВЫЕМКА
ПЛАНИРОВКА ПЛОЩАДКИ	7	—
ГРУНТ ИЗ КОРЫТА ПОД ПОКРЫТИЕ	—	12
ИТОГО:	7	12

### УКАЗАНИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ РАБОТ

2. ГРУНТ ИЗ КОРЫТА ПОД ПОКРЫТИЕ В ОБЪЕМЕ 12 м<sup>3</sup> РАЗРАБОТАТЬ ВРУЧНУЮ. 7м<sup>3</sup> ПЕРЕМЕСТИТЬ В НАСЫПЬ НА РАССТОЯНИЕ ДО 10м, А 5м<sup>3</sup> ПОГРУЗИТЬ В АВТОТРАНСПОРТОМ И ВЫВЕЗТИ НА РАССТОЯНИЕ ДО 3км.
3. УПЛОТНЕНИЕ ГРУНТА В НАСЫПИ НЕОБХОДИМО ПРОИЗВОДИТЬ СЛОЯМИ ПО 0,2 м (В РЫХЛОМ СОСТОЯНИИ) РУЧНЫМИ ТРАМБОВКАМИ С ПЕРЕКРЫТИЕМ КАЖДОЙ ПОСЛЕДУЮЩЕЙ ПОЛОСЫ УКАТКИ НА ШИРИНУ 0,2 - 0,3 м.
4. ГРУНТ НЕОБХОДИМО УПЛОТНИТЬ ДО МАКСИМАЛЬНОЙ ПЛОТНОСТИ С КОЭФФИЦИЕНТОМ УПЛОТНЕНИЯ 0,95 ПО МЕТОДУ СТАНДАРТНОГО УПЛОТНЕНИЯ ( $\rho > 1,65 \text{ т/м}^3$ ).
5. ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ЗЕМЛЯНЫХ РАБОТ НЕОБХОДИМО РУКОВОДСТВОВАТЬСЯ ТРЕБОВАНИЯМИ СНиП 3.02.01-87; СНиП 3.01.01-85 И СНиП III-4-80\*.



Итого:	Насыпь(+)	7	7
--------	-----------	---	---

ISCALITURA ȘI DATA

№ INVENT ORIGIN

RFP17/01626-50P-PG GR.9.11					
Centrala termică cu arderea biocombustibilului solid și instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădinița de copii nr.2 din s. Tănătari, r-I Căușeni.					
modif	Nr trans.	planșa	Nr doc.	semnătura	data
			Etapa	Planșa	Planșe
			PE	5	
IȘP	Candu C.		02.18	Planul volume de implutura si excavari. Sc.1:500	
Sp.Pr.	Cojocar V		-/-		
Executant	Solonari O.		-/-		
S.R.L. "CandisGaz" or. Chișinău					

РАСХОД МАТЕРИАЛОВ НА ОГРАДУ,

КАЛИТКУ

МАРКА	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ-ВО НА ОДНУ СЕКЦИЮ	МАССА КГ (1 СЕКЦИЯ)	ВСЕГО ЭЛЕМ. (ШТ)
<b>ОГРАДА</b>					
1	ГОСТ 30245-2003	ТРУБА КВАДРАТНАЯ 80x80x5	2.3 м	25.92	7
2	ГОСТ 30245-2003	ТРУБА ПРЯМОУГОЛЬНАЯ 50x25x4	5.0 м	19.4	4
3	ГОСТ 24045-94	ПРОФЛИСТ НС44-1000	3.75 м <sup>2</sup>	27.75	4
2	ГОСТ 30245-2003	ТРУБА ПРЯМОУГОЛЬНАЯ 50x25x4	6.00 м	23.28	1
3	ГОСТ 24045-94	ПРОФЛИСТ НС44-1000	4.50 м <sup>2</sup>	33.30	1
2	ГОСТ 30245-2003	ТРУБА ПРЯМОУГОЛЬНАЯ 50x25x4	2.00 м	7.76	4
3	ГОСТ 24045-94	ПРОФЛИСТ НС44-1000	1.50 м <sup>2</sup>	11.10	4
4	ГОСТ 103-76	ЗАГЛУШКА 120x120x5	-	0.57	7
-	ФУНДАМЕНТ	БЕТОН КЛ. В15	0.13 м <sup>3</sup>	-	7
-	ФУНДАМЕНТ	ЩЕБЕНЬ ФР.20-40	0.02 м <sup>3</sup>	-	7

КАЛИТКА

3	ГОСТ 24045-94	ПРОФЛИСТ НС44-1000	1.50 м <sup>2</sup>	11.1	1
5	ГОСТ 8509-93	УГОЛОК L 45X5	5.0 м	16.85	1
-	-	ФУРНИТУРА	КОМПЛ.	-	1

ЕВРОЗАБОР

СВАРНЫЕ ПАНЕЛИ

2,50x1.80	5475	1.80 м x 2.50 м, d=4.00 мм ОЦ	6 ШТ	-	ТИПОВОЙ
1,50x1.80	5475	1.80 м x 1.50 м, d=4.00 мм ОЦ	1 ШТ	-	ТИПОВОЙ
-	28433	СТОЛБ ОЦ БЕЗ ОСНОВАНИЯ 60x40x2 мм, H=2.3 м	6 ШТ	-	ТИПОВОЙ
БФ	Ø35x65	БЕТОН КЛ. В15	6 ШТ	0.27 м <sup>3</sup>	-

СВАРНЫЕ ПАНЕЛИ (ЕВРОЗАБОР) С ЦОКОЛЯМ

1.80x2.50	5475	1.80 м x 2.50 м, d=4.00 мм ОЦ	4 ШТ	-	ТИПОВОЙ
1.80x1.40	5475	1.80 м x 1.40 м, d=4.00 мм ОЦ	-	-	ТИПОВОЙ
-	28433	СТОЛБ ОЦ БЕЗ ОСНОВАНИЯ 60x40x2 мм, H=3.0 м	5 ШТ	-	ТИПОВОЙ
БФ	Ø35x65	БЕТОН КЛ. В15	5 ШТ	0,27 м <sup>3</sup>	-
-	28433	ЗАГЛУШКА ДЛЯ СТОЛБОВ	11 ШТ	-	ТИПОВОЙ
-	14166	КОМПЛЕКТ КРЕПЛЕНИЯ	11.2	-	ТИПОВОЙ
-	ЦОКОЛЬ	БЕТОН КЛ. В15	0,27 м <sup>3</sup>	-	ДЕТАЛЬ СМ.Л.РГ-2
-	6204	КАЛИТКА STANDART	1	-	ТИПОВОЙ

ВЕДОМОСТЬ ЭЛЕМЕНТОВ СБОРНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

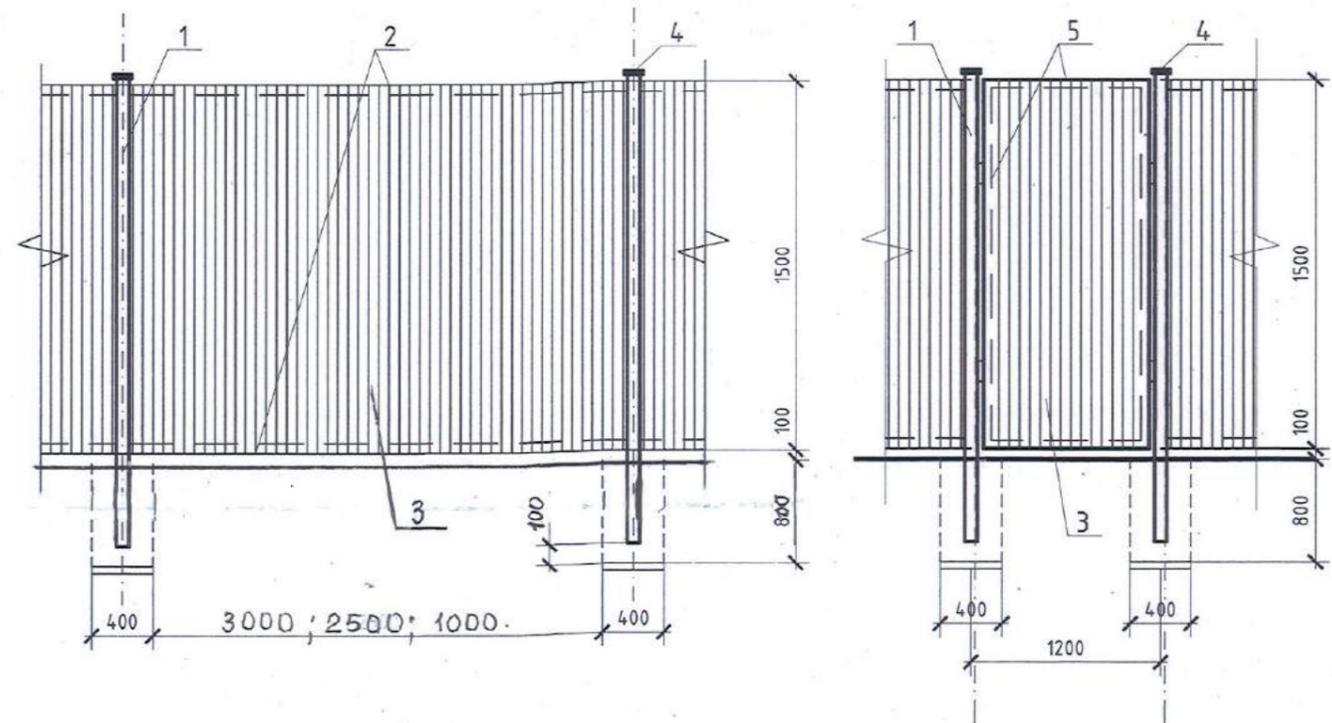
УСЛОВНОЕ ИЗОБРАЖЕНИЕ	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ЕД. ИЗМ.	КОЛ-ВО	ПРИМЕЧАНИЕ
	GARDLINE	СВАРНЫЕ ПАНЕЛИ (ЕВРОЗАБОР)	м	16,50	
	GARDLINE	КАЛИТКА STANDART ШИР. 1.0 М, Н=1.8 М	ШТ	1	
		ОГРАДА МЕТАЛЛИЧЕСКАЯ	м	17,00	
		КАЛИТКА МЕТАЛЛИЧЕСКАЯ	ШТ	1	
	GARDLINE	СВАРНЫЕ ПАНЕЛИ (ЕВРОЗАБОР) С ЦОКОЛЯМ	м	10	

ВЕДОМОСТЬ ПОЕЗДОВ, ТРОТУАРОВ, ДОРОЖЕК И ПЛОЩАДОК

УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	Площ. покр., м <sup>2</sup>	БОРДЮР ИЗ БОРТ. КАМНЯ	
			ТИП	КОЛ-ВО
	ТРОТУАР ЦЕМЕНТНО - БЕТОННЫЙ (ДЕТАЛЬ СМ. Л. РГ-3)	40.0	БР.100.20.8	4
	ВНЕ ТЕРРИТОРИИ	4.0	БР.100.20.8	6

ОГРАДА МЕТАЛЛИЧЕСКАЯ

КАЛИТКА МЕТАЛЛИЧЕСКАЯ



RFP17/01626-50P-PG GR.9.11

Centrale termică cu arderea biocombustibilului solid și instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădinița de copii nr.2 din s. Tănătari, r-I Căușeni.

Mod	Nr.par	Coala	Nr.doc	Semnatura	Data	Etapa	Coala	Coli
ISP		Candu C.			02.13	PE	6	
ASP		Cojocaru V.			-11-			
Elaborat		Solonari O.			-11-			

Garduri. Portita

S.R.L. "CandisGaz"  
or.Chisinau

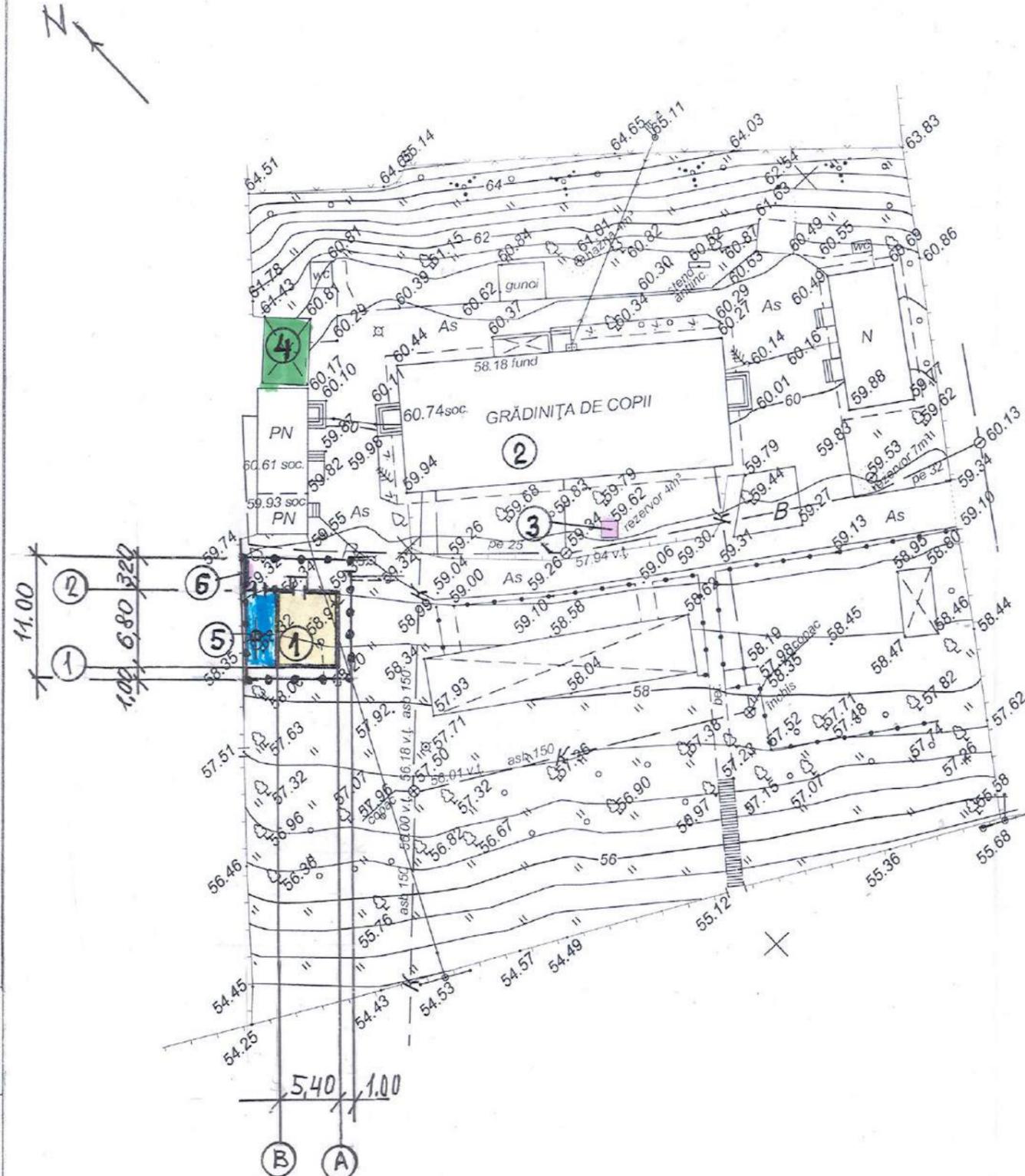
Nr. de inv.org. Semnatura si data Inloc.Nr.de inv.

LEGENDA

No după PG	Denumirea	Remarcă
1	Centrala termică	proiectată
2	Grădinița de copii	existentă
3	Rezervor antiincendiar	existent
4	Depozit de combustibil solid	existent
5	Teren pentru stocarea cenușei	proiectat
6	Panou antiincendiar	complet.

COORDONAREA

Primaria	Coordonat Primăria Tănărați
Arhitect - șef	Coordonat V. Poore 20.02.2018
Centrul de Sănătate Publică Cărueni	Coordonat A. Karcacik 28.02.2018
Inspecția Ecologică	Coordonat A. Burlacu 13.03.2018
Serviciul Protecției Civile și Situațiilor Excepționale	Coordonat S. Sol SA SA Căpitan S. Cărueni 28.02.18



ISCALITURA ȘI DATA	
Nr INVENT ORIGIN	



RFP17/01626-50P-PG GR.9.11					
Centrala termică cu arderea biocombustibilului solid și instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădinița de copii nr.2 din s. Tănărați, r-I Căușeni.					
modif	Nr trans.	planșa	Nr doc.	semnătura	data
IȘP	Candu C.				02.18
Sp.Pr.	Cojocaru V.				-/-
Executant	Solonari O.				-/-
Schema planului general, Sc. 1:500					
			Etapa	Planșa	Planșe
			PE	7	
			S.R.L. "CandisGaz" or. Chișinău		



Poz.	Denumirea și caracteristica tehnica a utilajului și materialelor. Uzina producătoare (pentru utilajul de import, țara, firma)	Marca ГОСТ	Unitatea de masura	Cod	Cant.	Masa un. kg	Nota
	<b>Utilaj</b>						
K1	Котлоагрегат водогрейный на твердом топливе (агро-брикетах), ном. производит. Q=68,0 кВт (0,059 Гкал/час) в компл. с пультом управления, КИП и А, системой Безопасности и контроля и др. , <b>максимальная</b> опциональная комплектация, КПД=> 80,0 %	«SAS - UWT» EN 303-5 2012 кл.3	компл.	671	2		максимальная опциональная комплектация
K2	Насос сетевой воды котлового (контур №1) производительностью Qp=5,85 м³/час напором Hp=5,1 м в.ст., с электродвигателем (1 рабочий, 1 резервный)	EEI_ <0,20	компл.	671	2		
K3	Насос сетевой воды (контур №2) контура системы отопления производительностью Qp=5,85 м³/час напором Hp=13,1 м в.ст., с электродвигателем (1 рабочий, 1 резервный)	EEI_ <0,20	компл.	671	2		
K4	Расширительный бак закрытого типа вертикальный V=200 л, P=6 бар		шт	796	1		
K5	Грязевик (фильтр) чугунный сетевой воды Ду 65, Ру16 бар		шт	796	1		
K6	Подмешивающий насос Qp=0,9 м³/час; Hp=2,7 м в. ст., с электродвигателем		компл.	671	2		

				<b>RFP/01005/30P-SM(TM).gr.9.11.SU</b>			
				Centrala termică cu arderea biocombustibilului solid și instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădinița de copii din s. Tănătari, r-l Căușeni			
				<b>Centrala termică</b>	<b>Стадия</b>	<b>Лист</b>	<b>Листов</b>
					P.П	1	7
ISP	Candu C.		01.18	<b>Specificația utilajului</b>	<b>S.R.L. "CandisGaz" or. Chișinău</b>		
SP. princ.	Semeniuc						





Позиция	Наименование оборудования, материала, изделия. Завод(Фирма) , страна производитель	Марка ГОСТ	Ед. изм	Код ед. Изм.	Количество	Масса ед.кг.	Примечание
	<b>Трубопроводная арматура*</b>						
1	Кран шаровый запорный проходной, фланцевый, стальной Ду 65, Ру=1,6 МПа		шт	796	2	9,8	
2	Дисковый поворотный затвор Ду 65, Ру=1,0 МПа		шт	796	18	5,1	
3	Тоже Ду 50, Ру=1,0 МПа		шт	796	0	4,03	
4	Тоже Ду 32, Ру=1,0 МПа		шт	796	4	0,78	
5	Тоже Ду 25, Ру=1,0 МПа		шт	796	4	0,48	
6	Кран шаровый запорный проходной Тоже Ду 20, Ру=1,0 МПа		шт	796	11	0,33	
7	Клапан обратный фланцевый, Ду 65, Ру 1,6 МПа		шт	796	4	7,2	
8	Клапан обратный с наружной резьбой, Ду 32, Ру 1,6 МПа		шт	796	2	0,64	
9	Тоже Ду 20, Ру 1,6 МПа		шт	796	2	0,3	
10	Трехходовой седельный регулирующийся клапан с фланцевым соединением Ду 32, Kvmax=16 м <sup>3</sup> /час с электроприводом типа , Ру1,6 МПа		компл	671	1		
11	Клапан предохранительный, полно-подъемный фланцевый Ду 40, Ру=1,6 МПа		шт	796	1	8,0	
12	То же Ду 20, Ру=1,6 МПа		шт	796	4		
12.1	То же Ду 15, Ру=1,6 МПа		шт	796	2		
13	Счетчик измерения тепловой энергии Ду 32мм Q=0,24...12м3/час		компл	671	1		
13.1	Панель учета тепловой энергии		компл	671	1		
13.2	Датчик температуры		шт	796	2		
13.3	Ультразвуковой дебитомер		компл	671	1		
		RFP/01005/30P-SM(TM).gr.9.11.SU					Лист 4

Позиция	Наименование оборудования, материала, изделия. Завод(Фирма) , страна производитель	Марка ГОСТ	Ед. изм	Код ед. Изм.	Количество	Масса ед.кг.	Примечание
14	Автоматический воздухоотводчик латунный с резьбовым присоединением типа МАТИС Ду 10		шт	796	2		
15	Двухходовой защитный клапан (защитный термостатический клапан перегрева ) Tmax=120oC		компл	671	2		По 1 на котёл
<b><u>Трубопроводы</u></b>							
<u>Трубопроводы для системы отопления</u>							
	Трубопровод из стальных электросварных труб Ø89x3,0		м	006	0		
	То же Ø76x3,0		м	006	48,0		
	То же Ø57x3,0		м	006	10,0		
	То же Ø45x2,8		м	006	13,0		
	То же Ø38x2,8		м	006	6,0		
	То же Ø32x2,8		м	006	15,0		
	То же Ø25x2,5		м	006	31,0		
	То же Ø20x2,0		м	006	1,0		
K11*	Счетчик измерения тепловой энергии Ду 15 Q=0,006...1,5 м3ч/		компл	671	1		Для ГВС
K11.1*	Панель учета тепловой энергии		компл	671	1		
K11.2*	Датчик температуры		шт	796	2		
K11.3*	Ультразвуковой дебитомер		компл	671	1		
RFP/01005/30P-SM(TM).gr.9.11.SU							Лист 5

Позиция	Наименование оборудования, материала, изделия. Завод(Фирма) , страна производитель	Марка ГОСТ	Ед. изм	Код ед. Изм.	Количество	Масса ед.кг.	Примечание
	<b><u>Изделия и материалы для крепления трубопроводов*</u></b>						
	Подвеска для трубопровода для Ду 65 мм		шт	796	7		
	Подвеска для трубопровода для Ду 40 мм		шт	796	3		
	Подвеска для газохода Дн 400		шт	796	2		
	Подвеска для газохода Дн 300		шт	796	2		
	Опора подвижная безкорпусная для газохода Дн 400		шт	796	4	0,1	
	Опора подвижная безкорпусная для трубопровода						
	Дн 76		шт	796	21	0.02	
	То же Дн 45		шт	796	5	0.02	
	То же Дн 38		шт	796	5	0.02	
	То же Дн 32		шт	796	9	0.01	
	То же Дн 25		шт	796	19	0.01	
	Сталь горячекатаная круглая Ø 10 мм		кг	166	21,0		
	Сталь горячекатаная круглая Ø 12 мм		кг	166	23,0		
	Сталь горячекатаная круглая Ø 14 мм		кг	166	37,0		
	Сталь угловая 32x32x4		кг	166	25,0		
	То же 45x45x4		кг	166	38,0		
	То же 50x50x5		кг	166	21,0		
RFP/01005/30P-SM(TM).gr.9.11.SU							Лист 6

№п/п	Наименование оборудованияустановки солнечных батарей	Тип, марка оборудования	Ед. изм.	Количество
<b>Изделия и арматура</b>				
К1*	Вакуумный солнечный коллектор (30 труб) в комплекте с рамой-кронштейнами для установки на крыше (Din EN 12975-1:2011-01)сертиф.Solar Keymark	Fп=2,83м2,Q=2040Вт. (оригинал)	комп.	4
К2*	Бивалентный водонагреватель накопительный косвенного нагрева; V= 800 л, в компл. со встроенным электрическим нагревательным элементом 380 V; Nэл= 7,5 kW, и регулятором температуры.Рраб.мах.=8/6бар (бак/теплообменник)		комп.	1
К3*	Насосный блок солнечных коллекторов G=1,6 м3/ч, H=6,5m, N=0,055kW в комплекте с расходомером , термометром и др		комп.	1
К4*	Расширитель мембранный для горячей воды V= 60л. ; P = 10,0 bar		комп.	1
К5*	Бойлер дрэйн-бэк из нержавеющей стали в изоляции, для гелиосистем V= 30 л. ;P = 4,0 bar, в комплекте с теплоносителем для гелиосистем (гликоль V=30л на T= -30oC),с визуальным уровнем , штуцером для заполнения и др.		комп.	1
К6*	Противонакипное магнитное устройство Ду 20мм, Q= 2,5м3/час		комп.	2
К7*	Термостатический смесительный клапан Ду 20мм, 35-60°C		комп.	1
К8*	Контроллер автоматического управления солнечной системой-установкой (от коллекторов и от котлов в автоматическом режиме) - см.раздел КИПиА		комп.	1 - заложен в разделе КИПиА
К10*	Насос сетевой воды для ГВС G=1,1 м3/ч, H=4,7m, в комплекте с эл. двигателем N=0,003...0,034kW, EEI <0,20		комп.	2
К9*	Насос циркуляционный ГВС G=0,3 м3/ч, H=6,0m, в комплекте с эл. двигателем N=0,003...0,034kW, EEI <0,20		комп.	2
1	Кран шаровый стальной муфтовый Ру 20 кгс/см2 Ду 15мм		шт.	7
2	Кран шаровый стальной муфтовый Ру 20 кгс/см2 Ду 20мм		шт.	15
3	Кран шаровый с сетчатым латунным фильтром Ру 16кгс/см2 Ду 20мм		шт.	1
4	Клапан предохранительный Ду 20мм Ру 6 бар		шт.	1
5	Клапан предохранительный Ду 15мм Ру 6 бар		шт.	1
6	Клапан обратный латунный муфтовый Ру 10кгс/см2 Ду 20мм/Ду 15мм		шт.	5--2
7	Водомер одноструйный крыльчатый для холодной воды Ду 20мм		шт.	1
<b>Трубы и теплоизоляция</b>				
1	Труба медная Ø28 x 1,5 мм/ Ø22 x 1,0 мм в комплекте с фитингами для монтажа		м.	19--2
2	Автоматический воздухоотводчик Ду10мм Ру 1,0 кгс/см2		шт.	4
3	Труба водогазопроводная оцинкованнаядля ГВС Ø26,8 x 2,8/21,3x2,8 мм		м.	20--10
4	Трубка теплоизоляционная для высоких температур Ø28 x 20 мм/ Ø22 x 20 мм		м.	19--2
5	Трубка теплоизоляционная для высоких температур Ø28 x 2,5 мм		м.	30
6	Короб трубчатый, гофрированный из алюминия Ø80 x 2 мм		м.	4
7	Крепления для труб		шт.	9
<b>КИП и закладные детали для них</b>				
1	Термоманометр показывающий (Т=0-120°C, P=0-10 бар), с вертикальной закладной конструкцией 83мм (см.раздел КИПиА)		шт.	4 заложен в разделе КИПиА
2	Термоманометр показывающий (Т=0-120°C, P=0-10 бар), с горизонтальной закладной конструкцией 63мм (см.раздел КИПиА0		шт.	2 заложен в разделе КИПиА
3	Манометр радиальный показывающий P=0-10 бар, с закладной конструкцией 80мм (см. раздел КИПиА)		шт.	2 заложен в разделе КИПиА
<b>Прочие материалы</b>				
1	Краска БТ-177		м2.	1
2	Грунт ГФ-021		м2.	1
3	Битумный силикон для гидроизоляции отверстий		шт.	1
		<b>RFP/01005/30P--NV(SM).SUgr.9.11</b>	Тэнэтарь	Лист7

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА -RFP/01005/30P-SM(TM).gr.9.11

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (продолжение)	
3	Общие данные (продолжение)	
4	Общие данные (окончание)	
5	Компоновка оборудования. Газоходы. План на отм. 0.000. (M1:50).	
6	Компоновка оборудования. Газоходы. Разрезы 1-1, 2-2 (M1:50). Экспликация оборудования.	
7	Компоновка оборудования. Газоходы. Разрезы 3-3 (M1:50).	
8	Схема трубопроводов.	
9	Принципиальная схема трубопроводов СБ.	
10	Трубопроводы. План на отм. 0.000. (M1:50). Разрез 1-1 (M1:50).	
11	Трубопроводы. Разрезы 2-2, 3-3, 4-4 (M1:50).	
12	Трубопроводы. ФРАГМЕНТ ПЛАН-СХЕМА КРОВЛИ (1:50). Экспликация оборудования.	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ.

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
Серия 7.903.9-2, NCM G.04.08-2006	Тепловая изоляция трубопроводов с положительными температурами.	
Серия 3.903.-14,ч.1,2.	Конструкции индустриальные промышленной Тепловой изоляции	
Серия 3.903-11	Тепловая изоляция криволинейных и фасонных участков трубопроводов и узлов оборудования.	
	<u>Прилагаемые документы.</u>	
RFP/01005/30P-SM(TM).gr.9.11.SU	Спецификация оборудования.	л.7

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и обеспечивает основные критерии качества строительства, регламентируемые законом о качестве в строительстве:  
 А-прочность и устойчивость;  
 В-Безопасность при эксплуатации;  
 С-пожаробезопасность и взрывоопасность;  
 Д-гигиена, безопасность для здоровья людей, восстановление и охрана окружающей среды;  
 Е-тепло-гидроизоляцию и энергосбережение.  
 F-защита от шума.  
 .....Гл. инженер проекта ..... /Candu C./

ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТОВ

Марка	Обозначение	Примечание
RFP/01005/30P-SM(TM).gr.9.11	Soluții termomecanice (Тепломеханические решения)	
"-" SAC (AC)	Soluții arhitectural-constructive (Архитектурно-строительные решения).	
"-" -RAC (BK)	Rețele interioare cu apă și canalizare (Внутренний водопровод и канализация)	
"-" -ÎV (OB)	Încălzirea, ventilarea și condiționarea aerului (Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. )	
"-" -AEF (ЭЛ)	Alimentarea cu energie electrică (Электроснабжение).	
"-" -AIT (АТМ)	Automatizarea instalațiilor termomecanice (Автоматизация тепломеханических установок).	
"-" -SIP (ПС)	Semnalizarea de incendiu (Пожарная сигнализация).	
"-" -PG (ГП)	Plan general (Генеральный план).	

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО РАБОЧИМ ЧЕРТЕЖАМ МАРКИ ТМ.

Расчетный режим	Расход тепла, Гкал/час (кВт)				Установленная мощность электродвигателей, (кВт)
	На отопление	На ГВС	С.Б.	Общий с учетом собственных нужд 2% и потерь в сетях 3%	
Максимально-зимний (-17° С)	0,091 (105,0 кВт)	0,02 (23,30 кВт)	0,007 (8,2 кВт)	0,116 (134,7 кВт)	2,3
Наиболее холодного месяца (-4,5° С)	0,061 (70,4 кВт)	0,02 (23,30 кВт)	0,007 (8,2 кВт)	0,064 (73,9 кВт)	2,3
Летний	Не работает		0,007 (8,2 кВт)	Не работает	

IȘP Legitimație Nr. 1119 din 18.09.2014  
 Sp.princ. Legitimație № 1195 din 06.11.2014

Licența Nr.028656 din 17.08.2011

RFP/01005/30P- gr.9.11-SM(TM)			
Centrala termică cu arderea biocombustibilului solid și instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădinița de copii din s. Tănătari, r-I Căușeni.			
Centrala termica			Стадия
			Лист
			Листов
			р.п
			1
			12
ISP	Candu C.	01.18	Общие данные (начало)
Sp.Pr.	Semeniuc		
			S.R.L. "CandisGaz" or. Chișinău

Общие указания

1. Проект котельной и установки солнечных батарей (СБ) разрабатывается в рамках реализации проекта «Moldova Energy and Biomass Project» (финансируемого Европейским союзом и PNUD) по внедрению Энергетической стратегии РМ до 2020г. В сфере использования биомассы для обогрева зданий ,а также с учётом требований и на основании:

- задания на проектирование,
- NCM G.04.10-2015 "Centrale termice";
- NCM G.04.05-2016 "Instalații termice, de ventilare și condiționare a aerului Surse autonome pentru alimentare cu căldură";
- NCM G.04.07-2006 "Rețele termice";
- NCME 04.08-06 "Izolatia termica utilajului si a conductelor";
- «Правил устройства и безопасной эксплуатации паровых котлов с давлением пара не более 0,07 МПа(0,7 кгс/см2), Водогрейных котлов и водоподогревателей с температурой нагрева не выше 338 К(115 0С)»
- «Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды ».
- NRS 35-03-59.2003-«Reguli de construire si exspluatate inofensiva a cazanelor ».
- СНиП 2.04.05-91 "Отопление,вентиляция и кондиционирование",

2. Проектируемая котельная предназначена для теплоснабжения здания (отопления и догрева ГВС в отопительный период) детского сада в с.Тэнетарь. Теплопотребители по надежности теплоснабжения, относятся к II категории.

Расчетные нагрузки на котельную составляют:

$Q_{от}=105,0$  кВт (0,09 Гкал/час);

$Q_{гвс-ср}=23,3$  кВт (0,02 Гкал/час);

Суммарная максимальная нагрузка на котельную с учетом собственных нужд (2%) и потерь в сетях (3%) составляет:

$Q=1,05 \times 128,3 = 134,7$  кВт (0,116 Гкал/час).

Система теплоснабжения принята четырёхтрубная закрытая. Теплоноситель контура №1 (котлового контура) с параметрами 85-65 °С(для догрева ГВС), для целей отопления (контур №2) вода с параметрами 80-60 °С.

Котельная работает с присутствием постоянно обслуживающего персонала. Бытовыми помещениями для обслуживающего персонала обеспечивает заказчик.

В помещении котельной обеспечивается воздухообмен (см. Раздел IV настоящего проекта).

В помещении котельной площадь легкосбрасываемых конструкций составляет более 0,015 м² на 1 м³ объема (см раздел АС).

3. На основании расчетных тепловых нагрузок и согласно задания на проектирование , проектом предусматривается отдельно-стоящая одноэтажная котельная на твёрдом топливе (агробрикеты)-см.раздел АС. В котельной устанавливаются 2 водогрейных котла , с номинальной производительностью 68,0 кВт (0,059 Гкал/час). Котельная работает в отопительный период (174 дня). КПД котлов согласно заводского паспорта от 80,0% до 85,9 % . Применяемое (рекомендуемое) ,согласно заводских паспортных данных , топливо должно быть всё качественное и соответствовать -согласно норм: EN 14961-1:2010 , IDT; EN 14961-6:2012 , IDT; EN 15234-6:2012 , IDT . Агро-брикет основной топливо . Низшая теплота сгорания топлива (согласно EN 14918:2009 , IDT) должна быть не менее  $Q_{рн}= 15100$ кДж/кг (не ниже !). Обязку котла по водяному контуру и отводу дымовых газов и другого оборудования, выполнить согласно рекомендациям и паспортов заводов изготовителей .

Регулирование параметров теплоносителя, в контуре отопления в зависимости от температуры наружного воздуха , осуществляется автоматически, при помощи трехходового клапана, установленного между подающим и обратным трубопроводами сетевой воды контура №2 .

Для бесперебойной работы котельной и предотвращения повышения температуры воды в котлах проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- установка буферной аккумулирующей емкости - $V=1500$ л;
- установка резервных насосов сетевой воды;
- оснащение светозвуковой-сигнализацией повышения и понижения температуры в контурах сетевой воды ;
- оснащение котла системой автоматики и защиты и от перегрева .
- резервное и аварийное питание ,а также бесперебойный источник питания для котлового контура .

Для циркуляции сетевой воды в котловом контуре (№1) проектом предусматривается установка на трубопроводе 2-х насосов , 1 рабочий 1 резервный). Для циркуляции сетевой воды в системе отопления ( контур №2) проектом предусматривается установка на подающем трубопроводе двух сетевых насосов , 1 рабочий 1 резервный).

Давление сетевой воды на выходе из котельной:

-в подающем трубопроводе-2,3 кгс/см²;

-в обратном трубопроводе-1,4 кгс/см²;

-статическое давление -1,4 кгс/см²;

Максимально допустимое давление сетевой воды в котлах 1,5 кгс/см²,а сетевой воды 85оС.

Для компенсации тепловых расширений объема сетевой воды устанавливается расширительный бак закрытого ёмкостью  $V=200$  л.

4. Первичное заполнение контура системы отопления и дальнейшая подпитка предусматривается от сущ. водопровода питьевой воды, после обработки в приборе для умягчения воды ( $J=0,7$ мг-экв/л,  $Ph=7...10$ ). В котельной устанавливается бак запаса подпиточной воды  $V=0,3$  м³. (расчетная емкость сети 1960 л). Для подачи воды из бака устанавливается 2 насоса подпиточной воды 1 рабочий 1 резервный).

На трубопроводах сетевой и подпиточной воды устанавливаются фильтры .

5. Для эвакуации дымовых газов от котлов устанавливается металлическая (из нержавеющей) дымовая труба (поз.К15) в тепловой изоляции Ду-300мм, Н=10,0 м (см. раздел АС), обеспечивающая необходимую тягу и разряжение в топке котлов .

6. Подача брикет в топку котлов и вынос золы предусматривается вручную при помощи переносной емкости (тележки). Для хранения брикет (топлива) (7-и суточный запас пеллет) предусматривается использование вспомогательного помещения (распологаемого в отдельном помещении). Часовой расход брикет при работе котельной на максимальную нагрузку (в максимально-зимнем режиме)-39,5 кг/час.

Для хранения золы предусмотреть склад хранения золы в закрытых ёмкостях, которая должна вывозиться не реже чем через 7 дней (для дальнейшего использования для удобрения зелёных насаждений). Часовой выход золы составляет -2,00 кг. 7-и суточный выход золы составляет -0,33 т. Склад запаса брикет (топлива-обеспечивает закзчик) и склад хранения золы должен быть расположен в месте не доступном для проникновения посторонних лиц (ограждён см.ГП). Территория котельной должна быть ограждена согласно норм (см.раздел ГП)

Подвоз пеллет (топлива) и вывоз (золы) предусматривается периодически автотранспортом (не реже 1 раза в 7 дней).

7. Проектом предусматривается тепловая изоляция оборудования, трубопроводов и арматуры с температурой выше 45 ° С и с температурой среды ниже 10°С. Перед изоляцией для защиты наружной поверхности труб от коррозии, согласно СНиП 2.04.07-87\*, предусматривается маслянно-битумное покрытие в два слоя по грунту ГФ-021. Все неизолированные трубопроводы подлежат окраске масляной краской в два слоя в соответствующие цвета, а на изолированные трубопроводы нанести цветные кольца согласно п.6-1-14 «Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды». Общую окрашиваемую поверхность для нанесения цветных колец взять 3% от общей изолированной поверхности. Трубопроводы дренажные, сливные и атмосферные не изолируются. Все отверстия после прокладки трубопроводов и газоходов заделать эластичным водогазонепроницаемым материалом.

8. Оборудование и материалы устанавливаемые в котельной должны быть сертифицировано (соответствовать паспортным данным заводов изготовителей ) в Республике Молдова .

9. Все трубопроводы после сварки и приварки штуцеров для КИПиА должны быть подвергнуты гидравлическому испытанию давлением равным 1,25 от рабочего в соответствии с требованиями «Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды ».

инв.№ подл.	Обозн. дата	Взам. инв.№
-------------	-------------	-------------

				<b>RFP/01005/30P- gr.9.11-SM(TM)</b>			
				Centrale termică cu arderea biocombustibilului solid și instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădinița de copii din s. Tănătari, r-I Căușeni.			
				Centrale termica	Стадия	Лист	Листов
				р.п	2		
ISP	Candu C.						
Sp.Pr.	Semeniuc		01.18				
				Общие данные (продолжение).			
				<i>S.R.L. "CandisGaz" or. Chișinău</i>			

## Техно-монтажная ведомость на теплоизоляционные работы\*

Позиция	Наименование изолируемого объекта	Место нахождения	Единицы измерения	Количество	Температура теплоносителя °С	Основной теплоизоляционный слой		Покровный слой			Объем основного слоя изоляции м <sup>3</sup>	Поверхностная изоляция по основному слою м <sup>2</sup>	Поверхностная изоляция по покровному слою, м <sup>2</sup>
						Наименование	Толщина мм	ГОСТ или технические условия	Наименование	ГОСТ или технические условия			
	<u>ТРУБОПРОВОДЫ</u>												
	Трубопроводы Ду80	котельная	м				—	—	—	—			
	Трубопроводы Ду65	котельная	м	43,0	85-60		40	—	—	—	0,6	19,4	19,7
	Трубопроводы Ду40	котельная	м	4,0	85-60		40	—	—	—	0,05	1,6	1,62
	Трубопроводы Ду32	котельная	м	6,0	85-60		40	—	—	—	0,06	2,2	2,24
	Трубопроводы Ду25	котельная	м	4,0	85-60		40	—	—	—	0,04	1,4	1,41
	Трубопроводы Ду20/15	котельная	м	15,0	85-60		40	—	—	—	0,08	3,3	3,33
	<u>АРМАТУРА</u>												
	Арматура Ду 80	котельная	шт.						—				
	Арматура Ду 65	котельная	шт.	24	85-60		40		—	0,5	0,41	10,3	10,34
	Арматура Ду 32	котельная	шт.	6	85-60		40	—	—	0,5	0,07	2,6	2,63
	Арматура Ду 25	котельная	шт.	2	85-60		40	—	—	0,5	0,01	0,4	0,42
	Арматура Ду 20	котельная	шт.	10	85-60		40	—	—	0,5	0,10	3,8	3,84
K13	Газоходы и дымовая	в помещении и на улице	компл.	1	170		60	—	—	—	0,51	8,5	9,0

\*-теплоизоляционные материалы с техническими параметрами (в соответствии с СР G.04.05-2006).

Ведомость объемов работ по нанесению антикоррозийного покрытия

Взам. инв.№	Обозн. дата	Наименование работ	Единица измерения	Наименование изолируемого объекта	Количество	Температура теплоносителя °С	Толщина мм	ГОСТ или технические условия	Общие данные (окончание).	Стадия	Лист	Листов		
				Газоходы F=8,7 м <sup>2</sup>					<b>RFP/01005/30P- gr.9.11-SM(TM)</b>					
		Обработка поверхности металлическим песком	м2		17,4					Centralea termica				
		Обеспыливание металлической поверхности	м2		17,4				Centralea termica		р.п	3		
		Обезжиривание поверхности этилацетатом	м2		17,4					Centralea termica				
		Нанесение грунтовки ФЛ-086 (снаружи)	м2		8,8				Общие данные (окончание).					
		Нанесение грунтовки ГФ-021 (снаружи)	м2		-					S.R.L. "CandisGaz" or. Chişinău				
		Нанесение краски БТ-177 (снаружи, в два слоя)	м2		8,8						S.R.L. "CandisGaz" or. Chişinău			
		Покрытие эмалью ПФ-837 (внутри, в два слоя)	м2		8,6							S.R.L. "CandisGaz" or. Chişinău		
									S.R.L. "CandisGaz" or. Chişinău					
										S.R.L. "CandisGaz" or. Chişinău				
											S.R.L. "CandisGaz" or. Chişinău			
												S.R.L. "CandisGaz" or. Chişinău		

### Общие указания

Настоящий проект установки солнечных батарей (СБ) разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями СНиП 2.04.05-91 "Отопление, вентиляция и кондиционирование", NCM G 04.10-2015 "Котельные установки", NCM G.04.07-2006 Retele termice, СНиП 2.08.02-89 "Общественные здания и сооружения", - NCM G.04.05-2016 "Instalații termice, de ventilare și condiționare a aerului Surse autonome pentru alimentare cu căldură";

Согласно техническому заданию нагрев воды предусматривается за счет энергии солнца, в отопительный период по потребности, догрев ГВС, также предусматривается от котлов. Установка для ГВС (коллекторы и всё вспомогательное оборудование) расположены в котельной на биомассе Установка СБ системы ГВС снабжена вакуумными трубчатыми солнечными коллекторами, емкостным бивалентным бойлером косвенного нагрева V=800л, со встроенным электрическим нагревательным элементом 7,5kW, мембранным расширительным баком V=60л, бойлером "дрэйн-бэк" V=30л - с уровнем, насосным блоком и системой контроля и автоматики (см. раздел КИПиА).

Циркуляция теплоносителя в контуре солнечных коллекторов принудительная.

Отключения насоса КЗ\*, слив самотёком теплоносителя системы в бак К5\* при T>61oC в К2\*и соответственно вкл К3\* при T<45oC (система "дрэйн-бэк"-защита от перегрева СБ)автоматически (см.АТМ).Температура воды для ГВС 35...55oC.

Сбор тепла осуществляется в момент когда температура теплоносителя на выходе из солнечных коллекторов выше на 8-10°C чем температура воды на входе в бойлер.

Резервным источником нагрева (или догрев) воды для ГВС(в отопительный период - автоматически) являются котлы (на биомассе) и электроэнергия (см. раздел АТМ)

Давление водопроводной воды на вводе в здание 25...30 м.вод.ст. Вода отвечает требованиям ГОСТ 51232 "Вода питьевая".

Предусмотрена установка омагничивания.

Для дезинфекции бака К2\* от бактерий -Legionello, автоматически (с помощью контролёра см. раздел АТМ) раз в день вода нагревается до 60oC.

В качестве теплоносителя в контуре солнечных коллекторов предусмотрено использование смеси, предназначенной для солнечных систем нагрева. Гарантированная объемная доля гликоля обеспечивает нормальное функционирование системы при температуре до минус 30°C.

**Теплоноситель (смесь) должен быть не токсичен, соответствовать норме 91/155 CEE ISO 11014 -1 ( должен иметь «Declarație de calitate și conformitate» и «Fișa tehnică și de securitate»).**

В нижних точках предусмотрены дренажи. Трубопроводы контура системы ГВС предусмотрены из водогазопроводных оцинкованных труб (подающий и циркуляционный трубопровод ГВС с насосом). Трубопроводы солнечной системы проложить с уклоном не менее 0.05 от К1\* к К5\*, они предусмотрены из труб медных. Уклон трубопроводов и К1\* не менее 0.05 в сторону выхода теплоносителя.

Все трубопроводы изолируются цилиндрами теплоизоляционными. Узлы прохода трубопроводов через перекрытие, стены и перегородки выполнить в гильзах, с заделкой зазоров негорючими газонепроницаемыми материалами (см.раздел АС).

Выполнить гидроизоляцию кровли в местах выхода труб (см.раздел АС). До залива агента, трубопроводы промыть антикоррозийным средством

После монтажа системы гидравлически испытать пробным давлением 1,25 Pраб.. Монтаж системы вести в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85.

По окончании монтажных работ представить следующие акты:

- акт на гидравлическое испытание
- акт на промывку трубопроводов
- акт на гидроизоляцию трубопроводов
- паспорта на арматуры

При приобретении оборудования и материалов соблюдать наличие Сертификатов и Агриментов РМ.

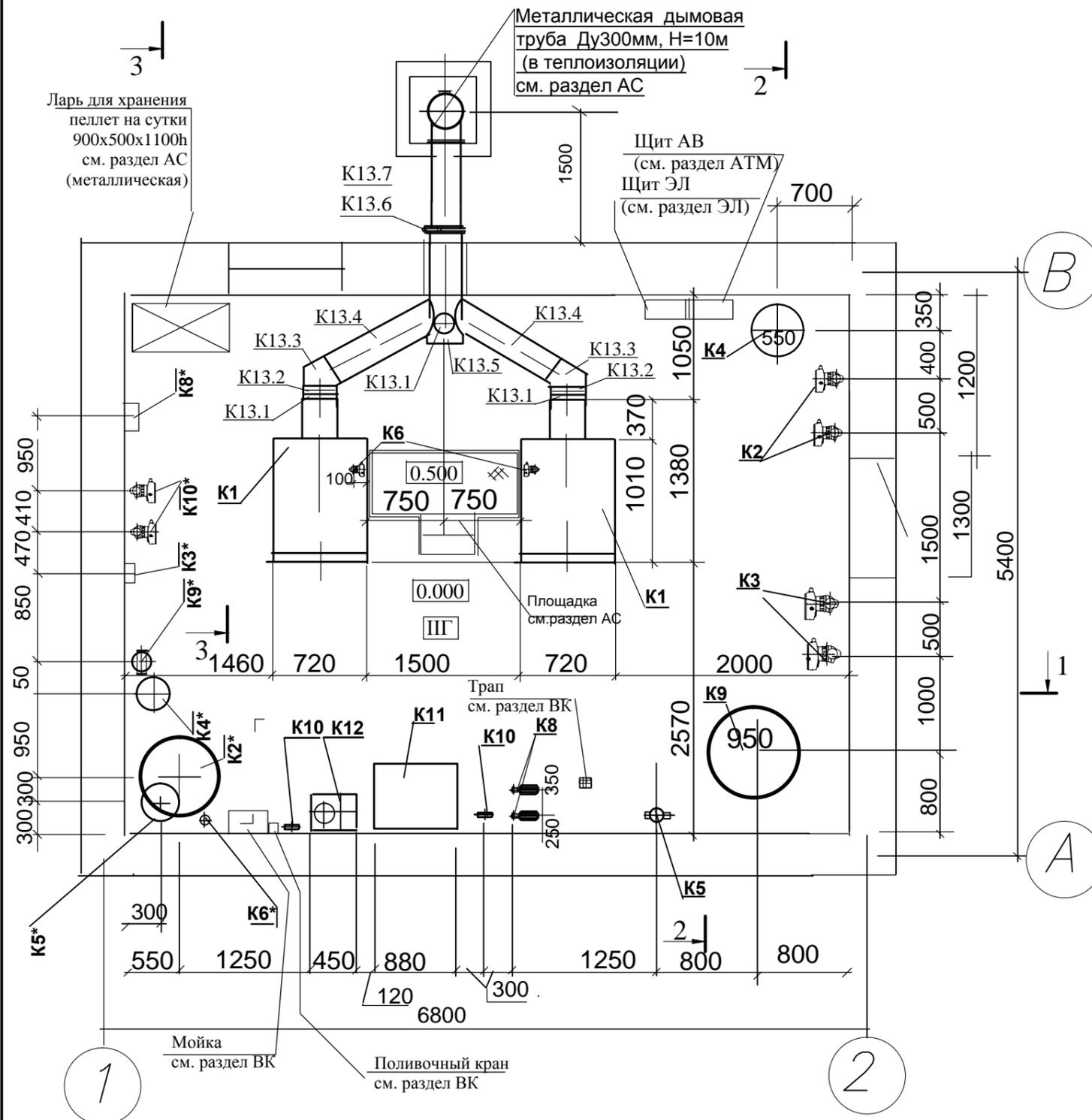
Установка солнечных батарей для ГВС эксплуатируется с постоянным присутствием обслуживающего персонала (всё оборудование находится в котельной на биомассе). В тоже время, установка солнечных батарей для ГВС, может работать в атоматическом режиме поскольку она полностью автоматизирована и имеет необходимую автоматику безопасности.

Работы по монтажу, пуско-наладочные работы, эксплуатация СБ должны проводиться (в строгом соответствии с требованием заводских паспортов и рекомендаций по монтажу и эксплуатации соответствующего оборудования и техники безопасности) специализированными организациями, персоналом, имеющими право (разрешение) на производство данного вида работ.

После завершения монтажа и пуско-наладочных работ установки ГВС, должен быть заключен договор на сервисное обслуживание и системы солнечного нагрева воды.

				<b>RFP/01005/30P- gr.9.11-SM(TM)</b>		
				Centrala termică cu arderea biocombustibilului solid și instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădinița de copii din s. Tănătari, r-I Căușeni.		
				Centrala termica (Instalația solara)	faza PE	plansa 4
ISP	Candu C.		01.18			
Sp.Pr.	Semeniuc					
				Общие данные (окончание).		<i>S.R.L. "CandisGaz" or. Chișinău</i>

## ПЛАН НА ОТМ. 0.000 (M1:50)

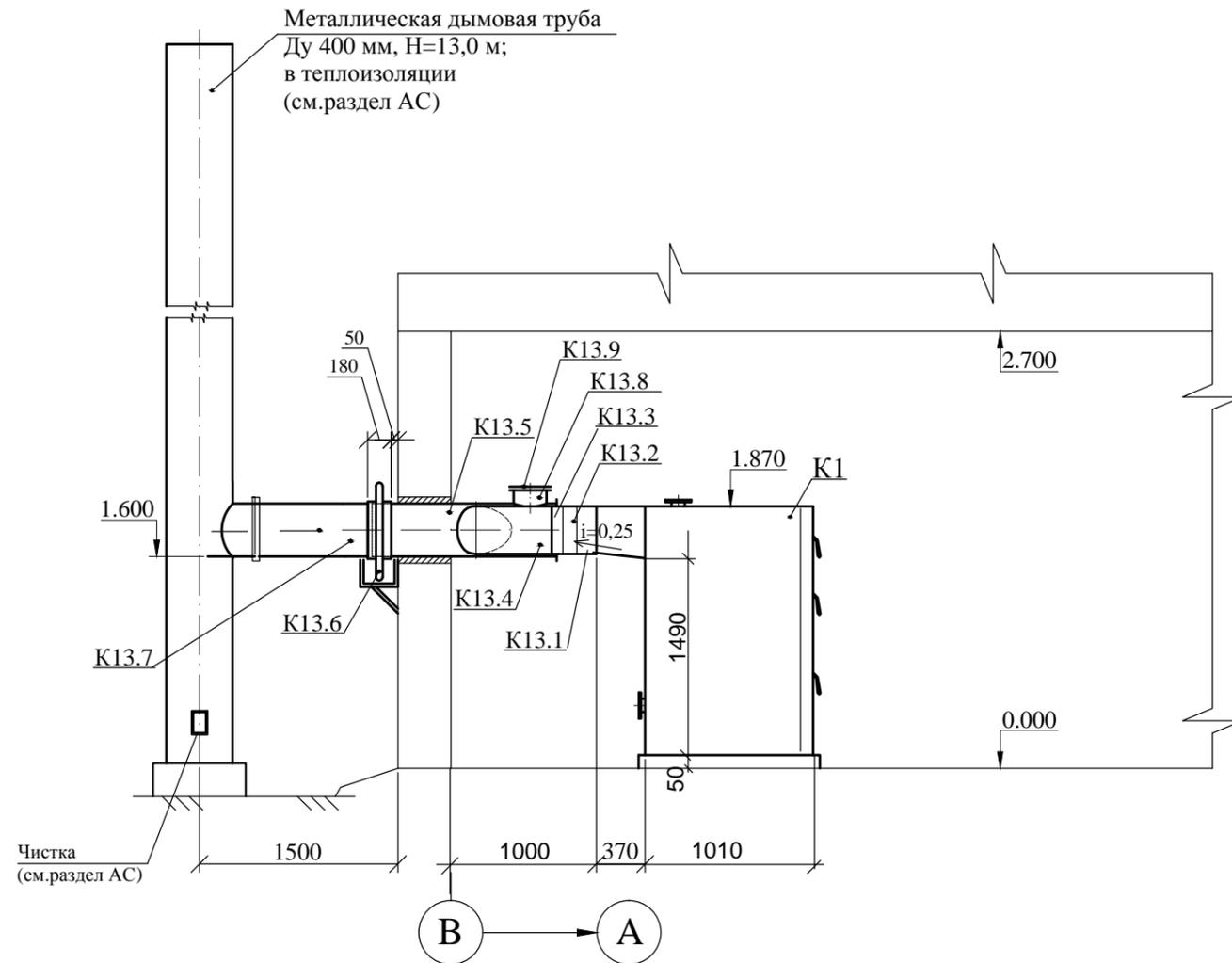


## ЭКСПЛИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ.

Марка Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Вес кг.	Прим.
K1		Котлоагрегат водогрейный на твёрдом топливе (агро-брикеты), с автоматикой безопасности и пультом управления, номинальной производительностью Q=68 кВт (0,059 Гкал/час)	2		В комплекте заводской поставки - со всем вспомогательным оборудованием см. СО
K2	(класс A EEl≤0,20)	Насос сетевой воды котлового контура (контур №1) Q <sub>p</sub> =5,85м <sup>3</sup> /час; Н <sub>p</sub> =5,1 м в.ст., с электродвигателем.	2		1 раб. 1 резерв.
K3	(класс A EEl≤0,20)	Насос сетевой воды контура системы отопления (контур №2) Q <sub>p</sub> =5,85м <sup>3</sup> /час; Н <sub>p</sub> =14,1 м в.ст., с электродвигателем	2		1 раб. 1 резерв.
K4		Расширительный бак закрытого типа V=200л, P <sub>y</sub> 6 бар, H=1077мм	1		Комплект
K5		Грязевик сетевой воды фланцевый (фильтр чугунный) с пробкой Ду65, P <sub>y</sub> 16 бар	1		
K6		Подмешивающий насос для котла Q <sub>p</sub> =0,9м <sup>3</sup> /час; Н <sub>p</sub> =2,7 м в.ст., с электродв.	2		1 раб. по потребности для поддержания температуры на входе в котёл не менее 57°C
K7		Установка пропорционального дозирования кислородосвязующего со встроенным байпасом Ду20 мм	1		
K8		Насос подпиточной воды Q <sub>p</sub> =0,05 м <sup>3</sup> /час; Н <sub>p</sub> =22,9 м в.ст., с электродвигателем	2		1 раб. 1 резервный
K9		Накопители специальные для системы отопления (буфер) V=1500 л, P <sub>y</sub> 8 бар, Ø950 мм,	1		
K10		Грязевик исходной (подпиточной) воды (фильтр латунный) Ду 20, P <sub>y</sub> 16 бар	2		
K11		Бак запаса подпиточной воды (прямоугольный вертикальный) V=300 л	1		
K12		Химводоочистка комплексная с пультом	1		
K13		Газоходы			
K14		Тележка универсальная с кузовом V=0,1 м <sup>3</sup>			
K15		Металлическая дымовая труба (нержавеющая сталь) 2-х стенная	1		Комплект
		в теплоизоляции Двн 30мм,Н=10 м			

<b>RFP/01005/30P- gr.9.11-SM(TM)</b>			
Centrale termică cu arderea biocombustibilului solid și instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădinița de copii din s. Tănățari, r-I Căușeni.			
Centrale termica		Etapa	Foia
		PE	5
ISP	Candu C.	01.18	Компоновка оборудования. Газоходы. План на отм.0.000 (M1:50).
Sp.Pr.	Semeniuc		
			S.R.L. "CandisGaz" or. Chișinău

## Разрез 1-1(М 1:50)



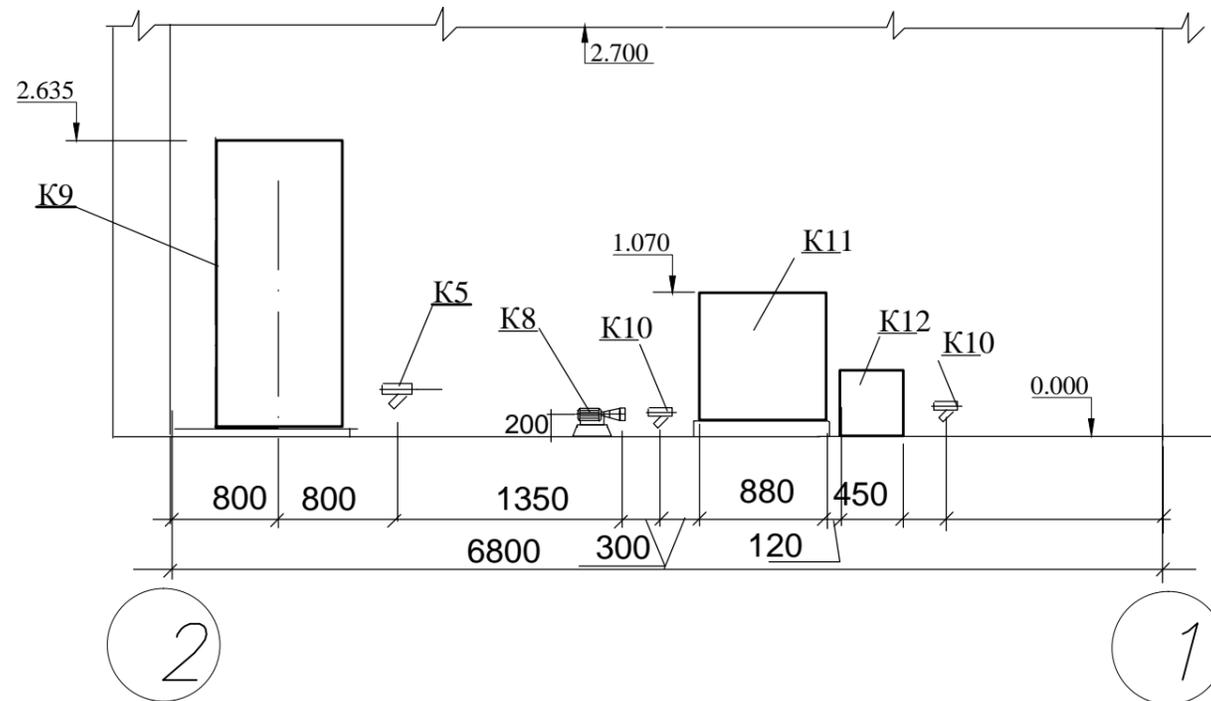
## Спецификация на газоходы

Марка. ПОЗ.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса	
К 13.1		Короб Двн 300 мм, l=100мм	2	3,0	
К 13.2		Заслонка газохода (шибер) Двн 300мм с приводом	2	19,0	
К 13.3		Отвод под 75° вн 300 мм, R=420 мм	2	12,5	
К 13.4		Короб Двн300 мм, l=970 мм	2	29,7	
К 13.5		Короб Ду 400 мм, l=1175 мм	1	35,9	
К 13.6		Компенсатор однолинзовый Двн 400 мм, l=130 мм	1	6,1	
К 13.7		Короб Двн 400 мм, l=1100 мм	1	33,7	
			1		
К 13.8		Короб отвод Ду300 мм, lзаг=100 мм	1	2,5	
К 13.9		Клапан взрывной Ду 300 мм	1	11,0	
		Шнур асбестовый асбестовый б=5мм	1,5		м
		Электроды Э-42	1	4,9	кг
		Итого:		221,1	кг

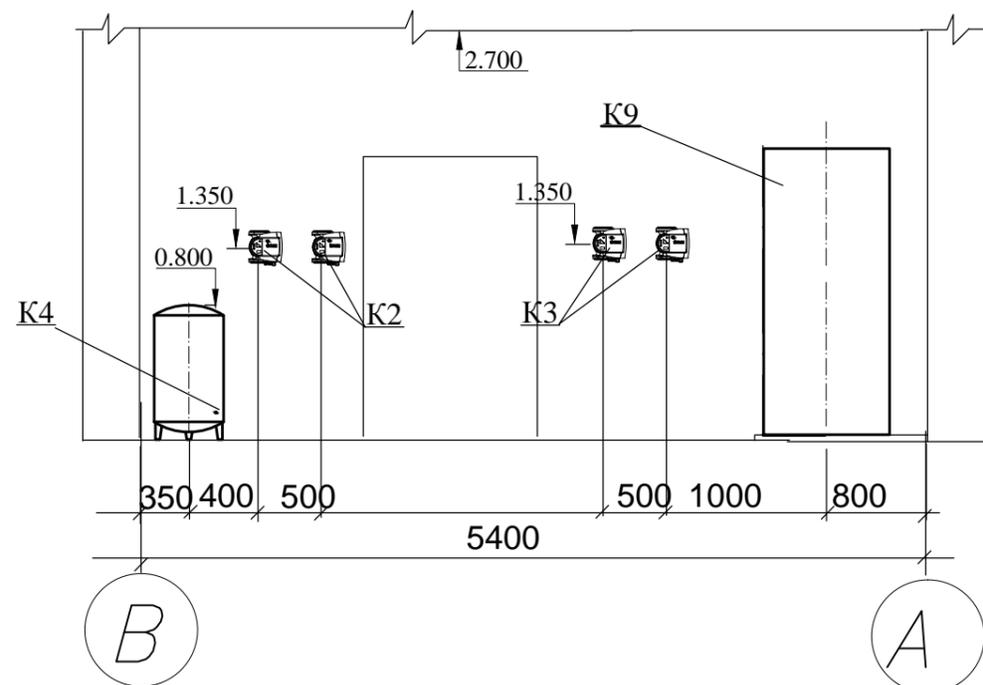
инв.№ подл.	Обозн. дата	Взам. инв.№
-------------	-------------	-------------

				<b>RFP/01005/30P- gr.9.11-SM(TM)</b>			
				Centrale termică cu arderea biocombustibilului solid și instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădinița de copii din s. Tănătari, r-l Căușeni.			
				Centrale termica	Стадия	Лист	Листов
					р.п	6	
ISP	Candu C.			Компоновка оборудования. Газоходы. Разрез 1-1 (М1:50).	<i>S.R.L. "CandisGaz"</i> <i>or. Chișinău</i>		
Sp.Pr.	Semeniuc		01.18				

### Разрез 1-1(М 1:50)



### Разрез 2-2(М 1:50)



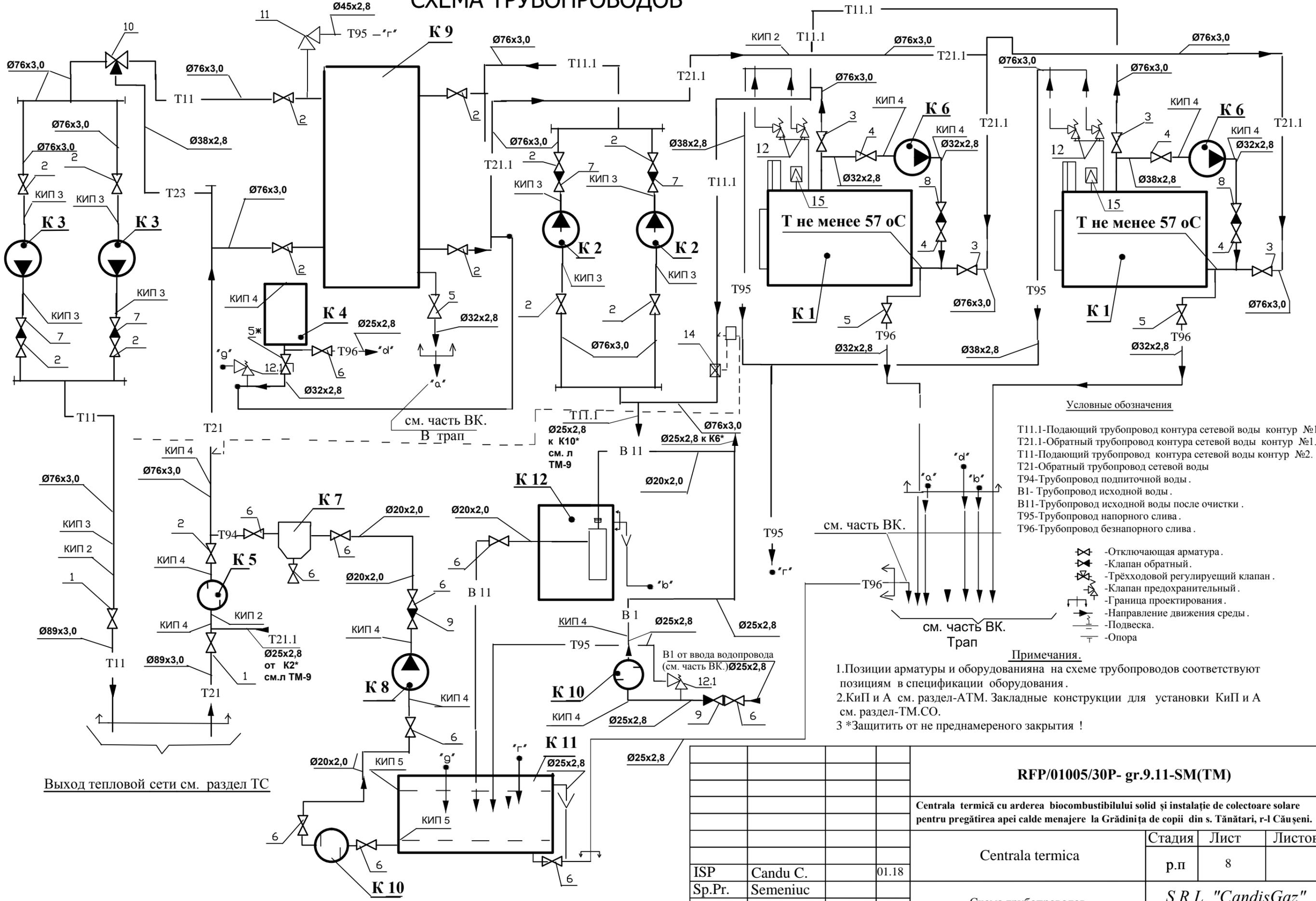
### Примечания.

1. Планировку помещения котельной см.раздел АС. настоящего проекта.
2. Разделы ОВ, ЭЛ, АТМ, ВК, ГП, ПС см. соответствующие разделы настоящего проекта.
3. Крепления оборудования, газоходов и дымовой трубы см. часть АС.
4. Общий вид газоходов является заданием на разработку детализированных чертежей.
5. Газоходы круглого сечения выполнить из труб стальных электросварных и фасонных частей к ним, б=4 мм, по , а прямоугольного сечения из стали листовой б=4 мм .
6. Соединение проектируемых газоходов и газоходов котла осуществить на сварке .
7. Во всех шиберах газового тракта просверлить отверстия Ø 50 мм.
8. В нижней точке дымовой трубы установить арматуру для отвода конденсата, арматура учтена в спецификации оборудования. Отвод конденсата выполнить по месту в охлаждающий колодец.

инв.№ подл.	
Обозн. дата	
Взам. инв.№	

				<b>RFP/01005/30P- gr.9.11-SM(TM)</b>			
				Centrала termică cu arderea biocombustibilului solid și instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădinița de copii din s. Tănătari, r-l Căușeni.			
				Centrала termica	Стадия	Лист	Листов
ISP	Candu C.			р.п	7		
Sp.Pr.	Semeniuc	01.18		Компоновка оборудования. Газоходы. Разрез 1-1 (М1:50).			
				S.R.L. "CandisGaz" or. Chișinău			

# СХЕМА ТРУБОПРОВОДОВ



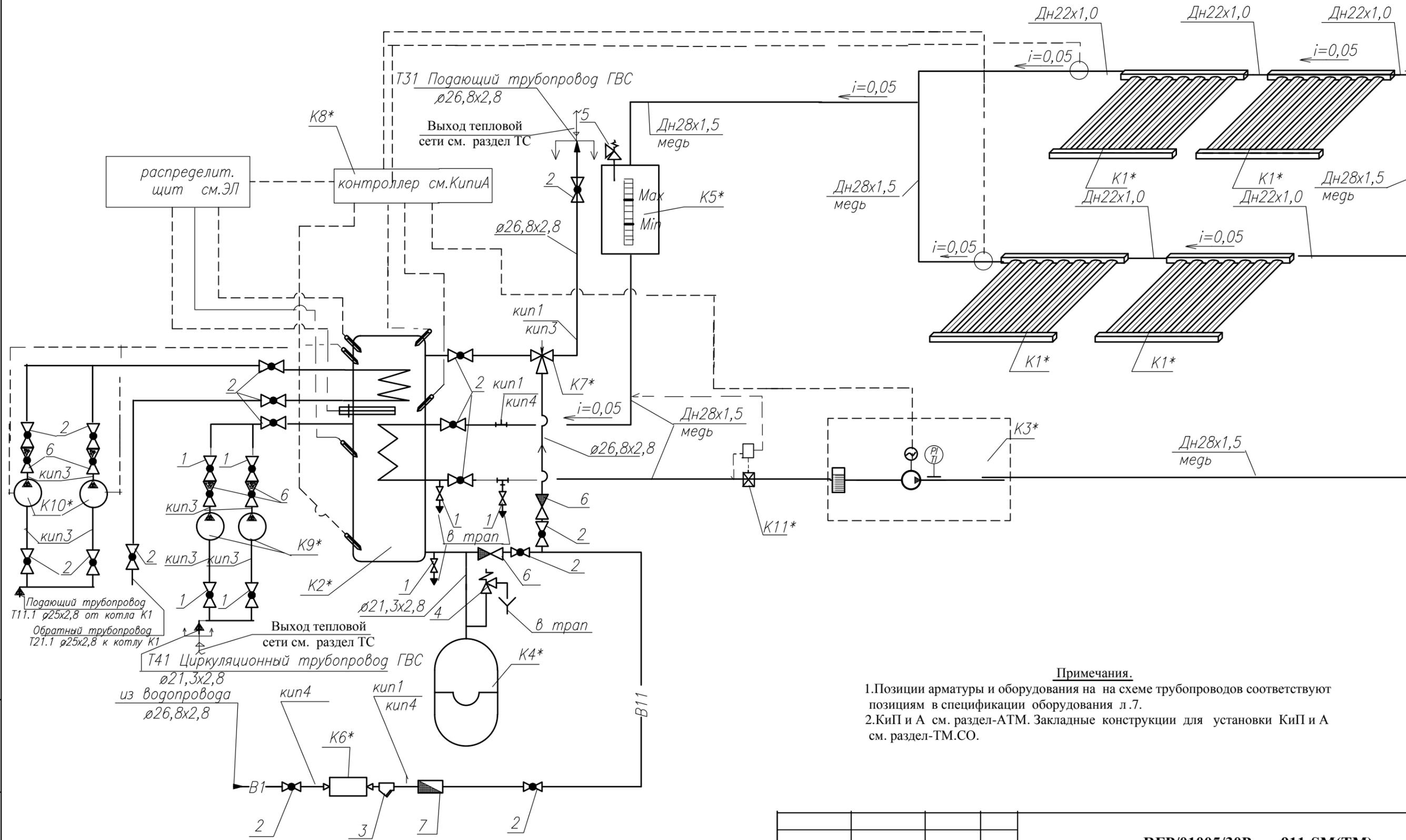
- Условные обозначения**
- T11.1-Подающий трубопровод контура сетевой воды контур №1.
  - T21.1-Обратный трубопровод контура сетевой воды контур №1.
  - T11-Подающий трубопровод контура сетевой воды контур №2.
  - T21-Обратный трубопровод сетевой воды
  - T94-Трубопровод подпиточной воды.
  - V1- Трубопровод исходной воды.
  - V11-Трубопровод исходной воды после очистки.
  - T95-Трубопровод напорного слива.
  - T96-Трубопровод безнапорного слива.
- ⊘ -Отключающая арматура.
  - ⊘ -Клапан обратный.
  - ⊘ -Трёхходовой регулирующий клапан.
  - ⊘ -Клапан предохранительный.
  - — — — — Граница проектирования.
  - -Направление движения среды.
  - ⊘ -Подвеска.
  - ⊘ -Опора

- Примечания.**
- 1.Позиции арматуры и оборудования на схеме трубопроводов соответствуют позициям в спецификации оборудования.
  - 2.КиП и А см. раздел-АТМ. Закладные конструкции для установки КиП и А см. раздел-ТМ.СО.
  - 3\*Защитить от не преднамеренного закрытия !

Взам. инв.№
Обозн. дата
инв.№ подл.

Выход тепловой сети см. раздел ТС

<b>RFP/01005/30P- gr.9.11-SM(TM)</b>		
Centralea termică cu arderea biocombustibilului solid și instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădinița de copii din s. Tănăstari, r-I Căușeni.		
Centralea termica	Стадия	Лист
ISP Candu C.	р.п	8
Sp.Pr. Semeniuc	01.18	Листов
Схема трубопроводов	S.R.L. "CandisGaz" or. Chișinău	



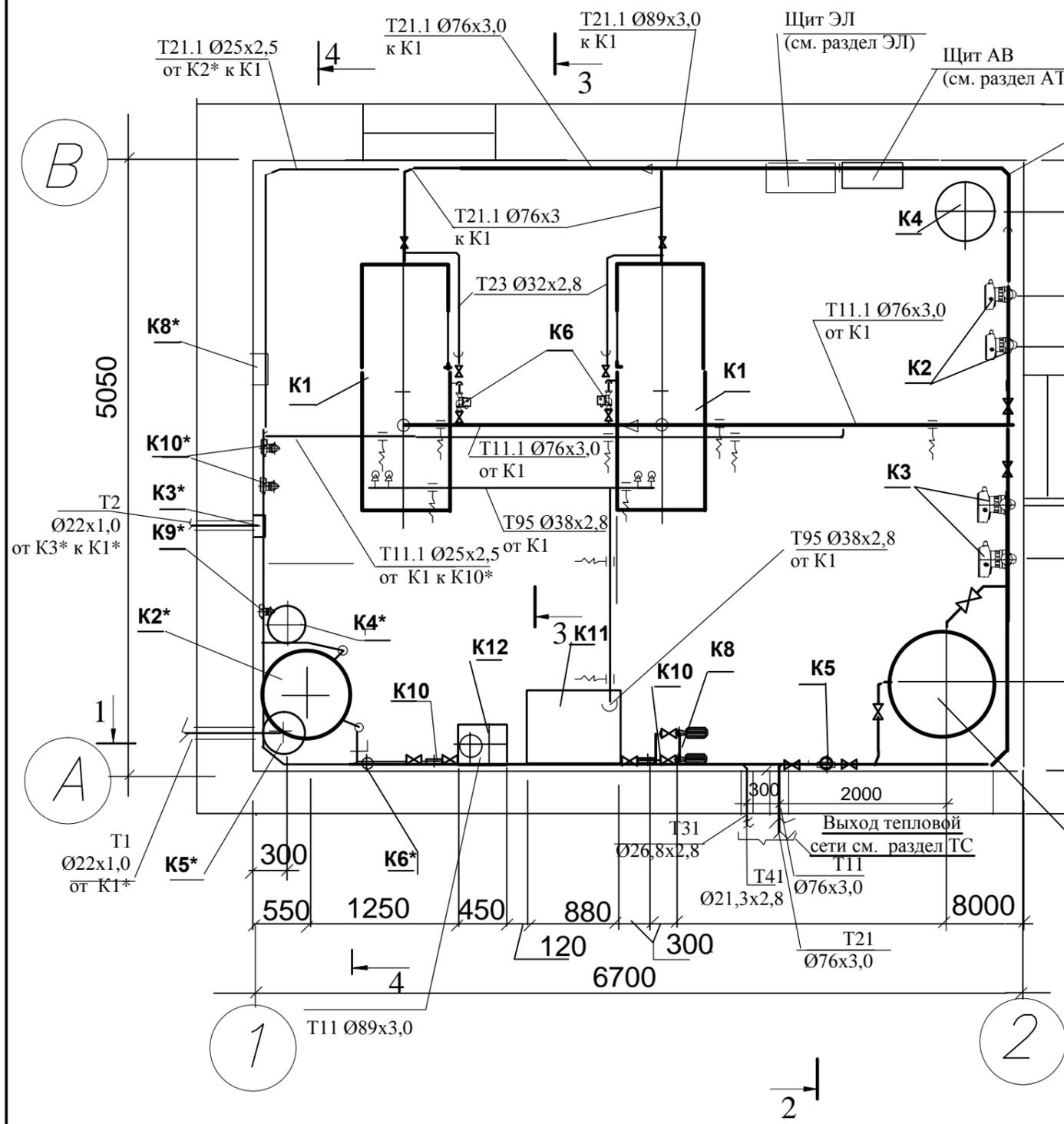
**Примечания.**  
 1.Позиции арматуры и оборудования на на схеме трубопроводов соответствуют позициям в спецификации оборудования л.7.  
 2.КиП и А см. раздел-АТМ. Закладные конструкции для установки КиП и А см. раздел-ТМ.СО.

? inventdr semft ?i data in schimb. N

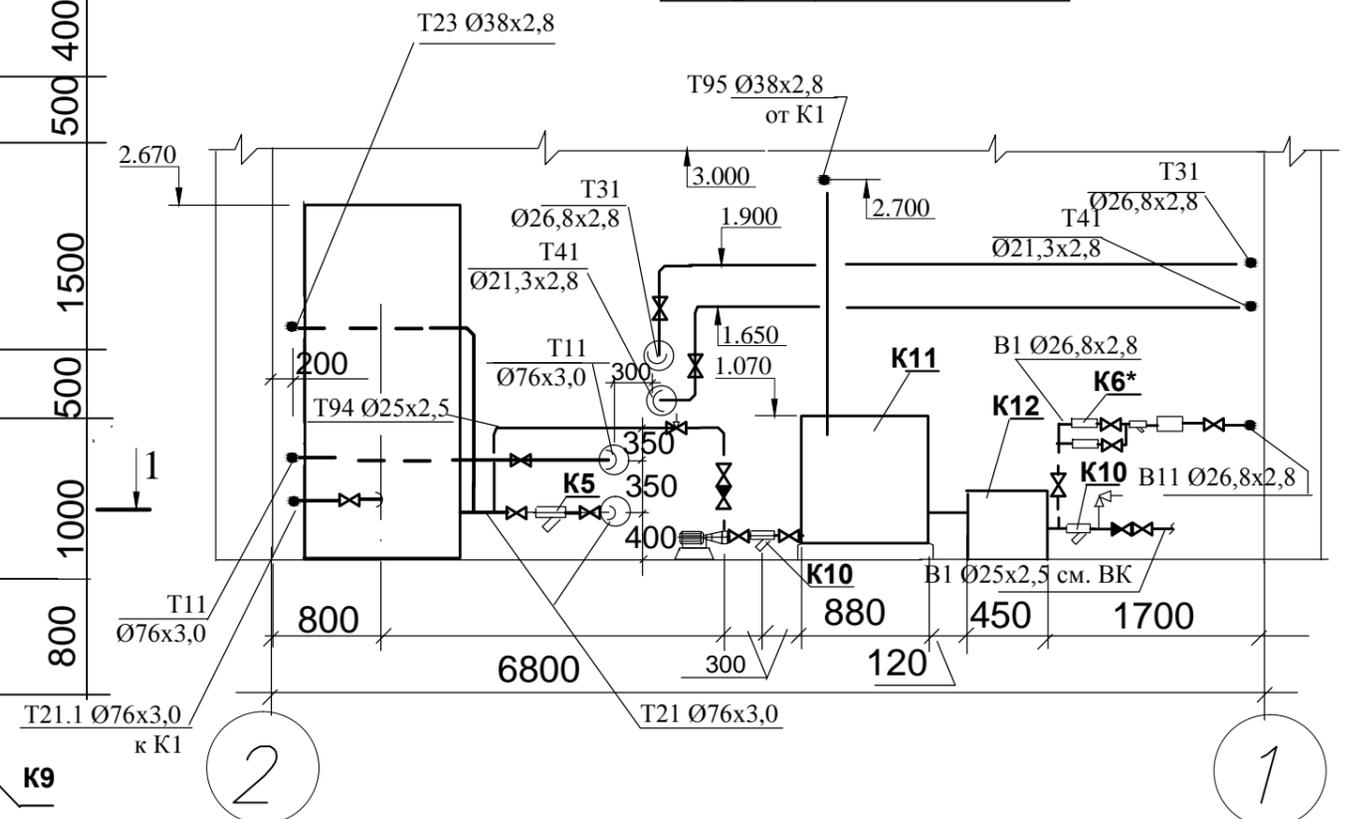
<b>RFP/01005/30P- gr.911-SM(TM)</b>			
Centrala termică cu arderea biocombustibilului solid și instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădinița de copii din s. Tănătari, r-I Căușeni.			
Centrala termica (Instalația solara) .		faza	planșa planșe
		PE	9
ISP	Candu C.	01.18	Принципиальная схема трубопроводов СБ.
Sp.Pr.	Semeniuc		
			<b>S.R.L. "CandisGaz"</b> or. Chișinău

# ПЛАН НА ОТМ. 0.000 (M1:50)

2 |



## Разрез 1-1 (M 1:50)

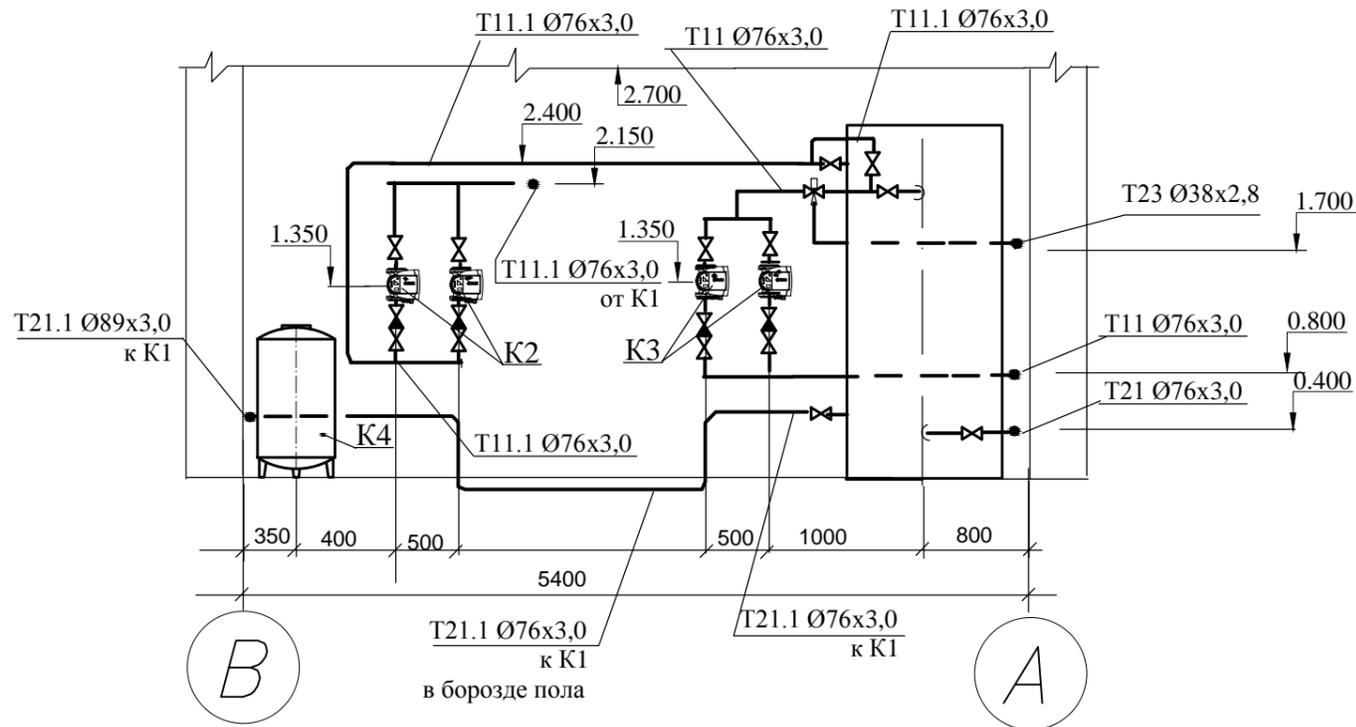


### Примечания.

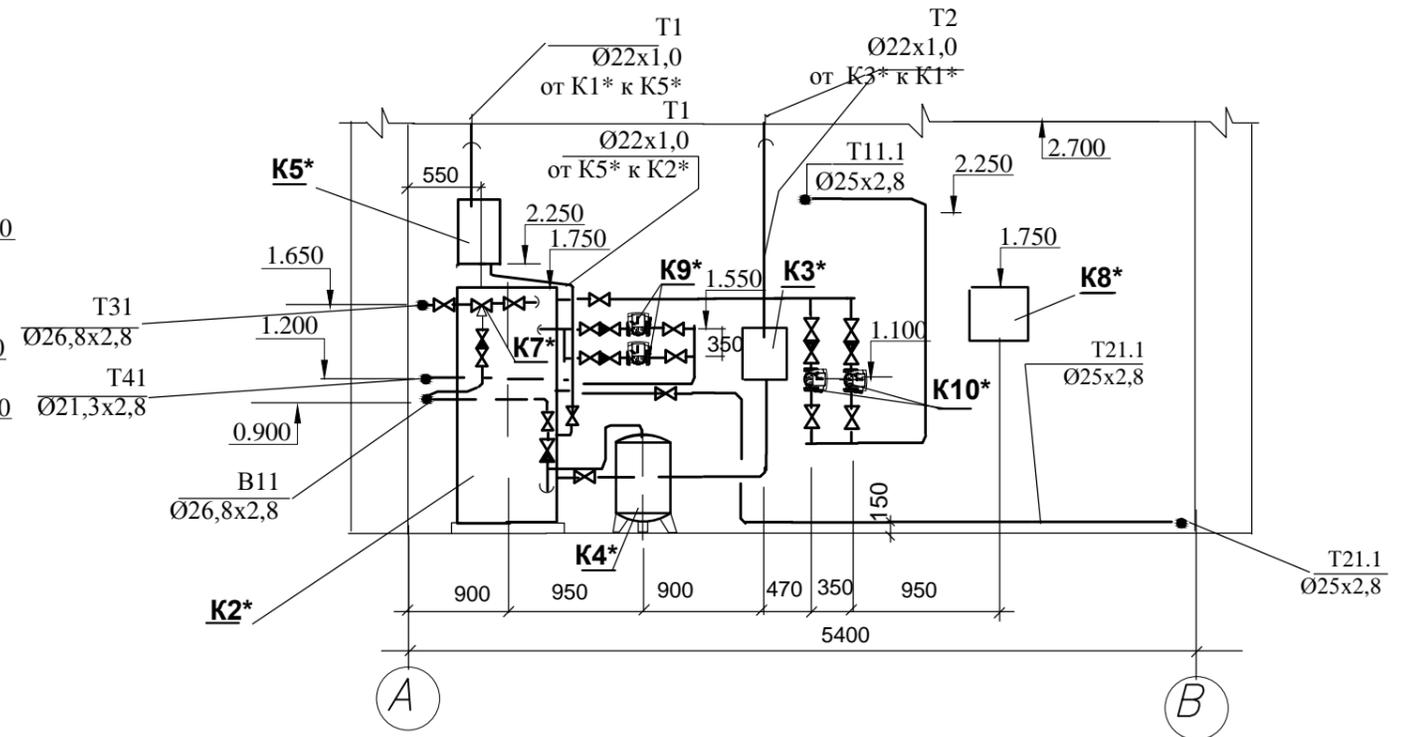
1. Планировку помещения котельной и всего здания см. часть АС. настоящего проекта.
2. Разделы ОВ, ВК, ЭЛ, АТМ см. соответствующие разделы настоящего проекта.
3. Трубопроводы не показанные на чертеже выполнить согласно схемы, арматуру расположить в местах удобных для обслуживания.
4. В верхних точках трубопроводов установить арматуру для выпуска воздуха Ду 10 (автоматический воздухоотводчик), в нижних точках арматуру для слива воды Ду 20. Арматура учтена в спецификации оборудования.
5. Изделия и материалы для крепления трубопроводов учтены в спецификации оборудования. Трубопроводы крепить с шагом: Ду80-4,0 м; Ду65-3,5 м; Ду50, Ду40-3,0 м; Ду32, Ду25-2,5 м; Ду20-2,0 м.
6. Арматура и трубопроводы для подключения к существующей котельной на газе учтены в СО.
7. Подключение трубопроводов к оборудованию (отметки, привязки) уточнить при монтаже согласно паспортов на оборудование.

				<b>RFP/01005/30P- gr.9.11-SM(TM)</b>		
				Centrала termică cu arderea biocombustibilului solid și instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădinița de copii din s. Tănătari, r-l Căușeni.		
				Centrала termica		
				Etapa	Foaia	Foi
				PE	10	
ISP	Candu C.		01.18	Трубопроводы. Фрагмент плана на отм. 0.000. (M1:50). Разрез 1-1.		
Sp.Pr.	Semeniuc					
				S.R.L. "CandisGaz" or. Chișinău		

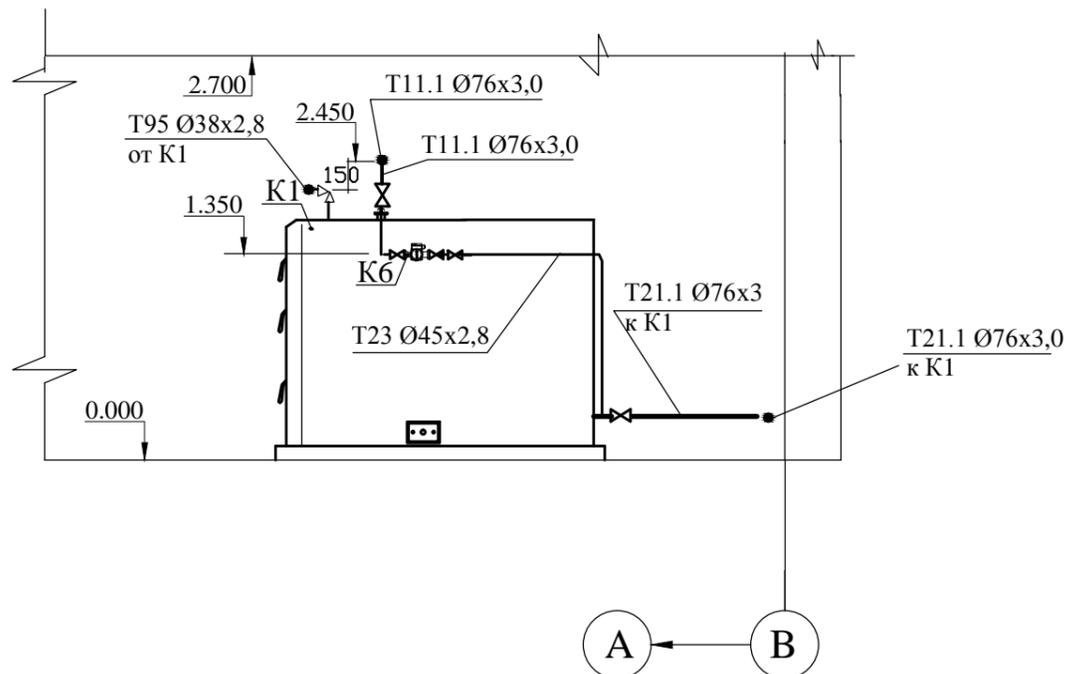
Разрез 2-2(М 1:50)



Разрез 4-4 (М 1:50)



Разрез 3-3(М 1:50)



Примечания .

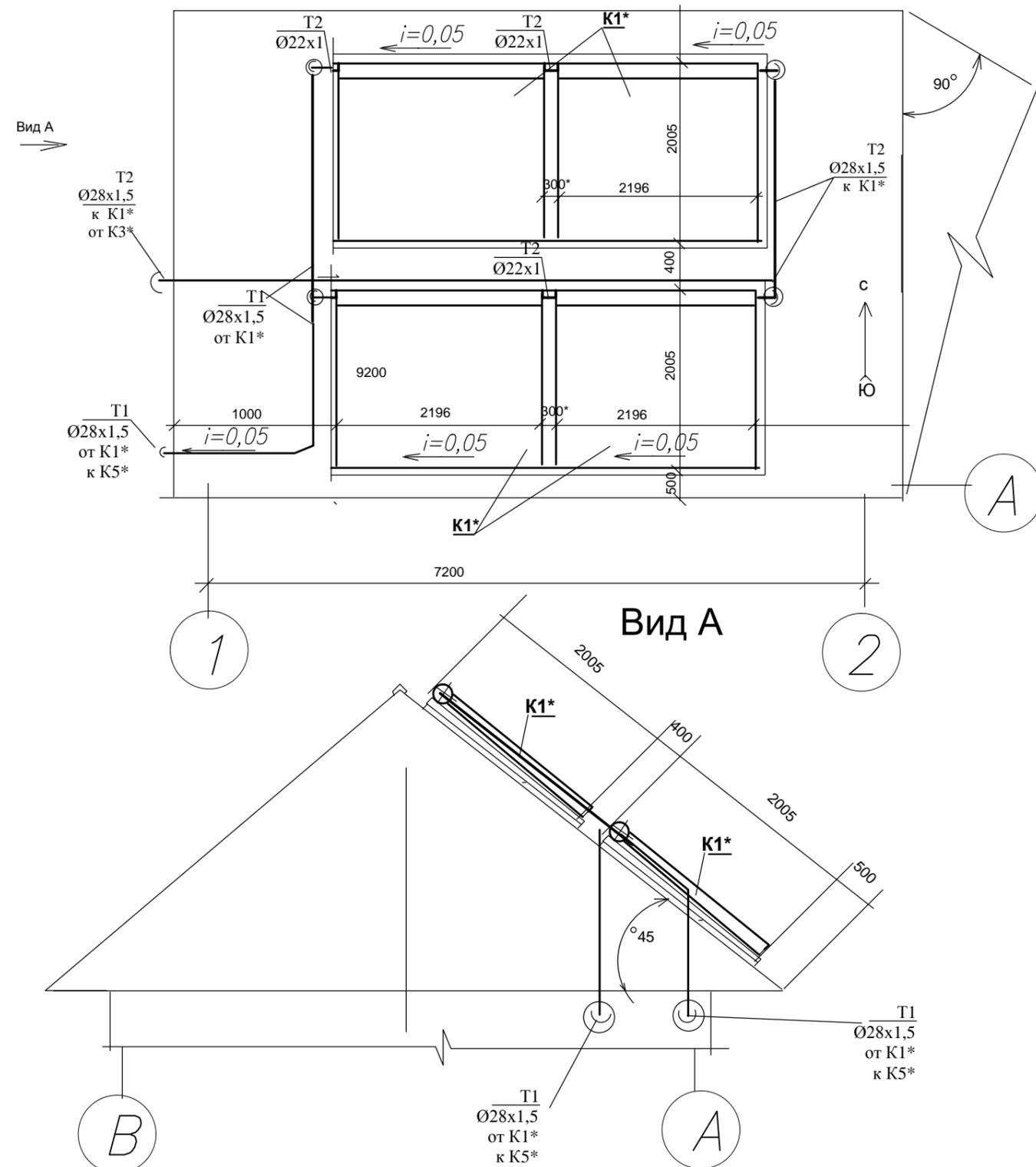
1. Планировку помещения котельной и всего здания см. часть АС. настоящего проекта.
2. Разделы ОВ,ВК, ЭЛ, АТМ см. соответствующие разделы настоящего проекта.
3. Трубопроводы не показанные на чертеже выполнить согласно схемы, арматуру расположить в местах удобных для обслуживания.
4. В верхних точках трубопроводов установить арматуру для выпуска воздуха Ду 10 (автоматический воздухоотводчик), в нижних точках арматуру для слива воды Ду 20. Арматура учтена в спецификации оборудования.
5. Изделия и материалы для крепления трубопроводов учтены в спецификации оборудования. Трубопроводы крепить с шагом: Ду80-4,0 м; Ду65-3,5 м; Ду50, Ду40-3,0 м; Ду32, Ду25-2,5 м; Ду20-2,0 м.
6. Арматура и трубопроводы для подключения к существующей котельной на газе учтены в СО.
7. Подключение трубопроводов к оборудованию (отметки, привязки) уточнить при монтаже согласно паспортов на оборудование.

				<b>RFP/01005/30P- gr.9.11-SM(TM)</b>				
				Centrala termică cu arderea biocombustibilului solid și instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădinița de copii din s. Tănătari, r-I Căușeni				
				Centrala termica		Etapa	Foia	Foi
						PE	11	
ISP	Candu C.							
Sp.Pr.	Semeniuc		01.18					
				Трубопроводы. Разрез 2-2, 3-3, 4-4.		S.R.L. "CandisGaz" or. Chișinău		

## Экспликация оборудования

Поз	Обозначение	Наименование	Ед.	Кол.	Ед.Кв.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7
K1*	Вакуумный солнечный коллектор					
	сертификат	Q=2040Вт				
	Solarkeymark	в коллекторе (30труб) в комплек-				
	DIN EN 12975-1:2011-01	те с рамой-кронштейнами для				
	DIN EN 12975-2:2006-06	установки на 2-х скат кровле,				
		2196x2005x136, Faперт.=2,83м2				
			компл	4		
K2*	Бивалентный водонагреватель					
	накопительный косвенного					
	нагрева V=800л					
		в комплекте с				
	электрическим нагревательным					
	элементом 7,5kW, 380V					
		Rмакс=8бар	компл	1		
K3*	Насосный блок солнечных коллек-					
	торов в комплекте с насосом					
	G=1,6м3/ч, H=6,5м,					
	и дебитметром		компл	1		
K4*	Бак расширительный мембранный					
	емк. 60л, Pмакс=6бар		шт	1		
K5*	Бойлер дрэйн-бэк из нержавеющей					
	стали для гелиосистем					
	V=30л, Pмакс=4,0бар		компл	1		
K6*	Противонакипное магнитное					
	устройство Ду20, G=2,5м3/ч		шт	1		
K11*	Счетчик тепла Н 15-1,5			1		Компл.
K9*	Насос циркуляционный ГВС		компл	2		1 раб. 1рез.
	EEI≤0,20	G=0,3м3/ч, H=6,0м,				
K10*	Насос сетевой ГВС			2		1 раб. 1рез.
		G=1,1м3/ч, H=5,7м,				

ФРАГМЕНТ ПЛАН-СХЕМА  
КРЫШИ (1:40).



<b>RFP/01005/30P- gr.9.11-SM(TM)</b>		
Centralea termică cu arderea biocombustibilului solid și instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădinița de copii din s. Tănătari, r-I Căușeni.		
Centralea termica (Instalația solară)	Стация	Лист
р.п	12	Листов
ISP	Candu C.	01.18
Sp.Pr.	Semeniuc	
Трубопроводы .ФРАГМЕНТ ПЛАН-СХЕМА КРЫШИ (1:50). Вид А. Экспликация оборудования.		
<b>S.R.L. "CandisGaz" or. Chișinău</b>		

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные.	
2	План на отм.0,00. Схема системы отопления.	
	Схема системы ВЕ1.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
с.4.904-69	Детали крепления сан.-технических приборов и трубопроводов	
с.7.903.9-2 вып.0,1,2	Тепловая изоляция трубопроводов с положительными температурами	
с.5.904-51	Зонты и дефлекторы вентиляционных систем.	
	Прилагаемые документы	
RFP17/01626-50P-1-IV.SU-gr.9.1	Спецификация материалов и оборудования	на 2х лист.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Наименование здания (сооружения) помещения	Объем м <sup>3</sup>	Периоды года при tн, С	Расход тепла ккал/ч (Вт)				Установлен-ная мощность электродви-гателей кВт
			на отопле-ние	на венти-ляцию*	на горя-чее водо-снабжение	Общий	
Котельная	см.раз-дел "SAC"	-16	4075 (4727)	2317 * (2688)	-	6392 (7415)	-

\*Расход тепла на подогрев приточного воздуха.  
Тепловыделения от котлов и оборудования котельной: 2,75кВт (2370ккал/ч)

Documentația de execuție este eliberată în conformitate cu cerințele normelor și regulilor în vigoare, sunt prevăzute măsurile, care asigură siguranța contra incendiului și a exploziei la funcționarea clădirii (instalației) și garantează criteriile de bază a calității, reglementate de Legea privind calitatea în construcții și Legea privind securitatea industrială a obiectelor industriale periculoase.

A – rezistență;  
B – securitatea de funcționare;  
C – siguranță contra incendiului și exploziei;  
D – igiena, siguranță pentru sănătatea oamenilor, restabilirea și protecția mediului înconjurător;  
E – izolație hidrologică și termică și conservarea energiei;  
F – protecție sonoră.

Inginer șef de proiect C. Candu  
Specialist principal S. Zaharenco

Настоящий проект разработан на основании:

- Задания на проектирование;
- Разделов (ТМ и SAC);
- NCM G. 04.10:2015 «Centrale termice»;
- NCM G. 04.05:2016 «Instalații termice, de ventilare și conditionare a aerului surse autonome pentru alimentare cu căldură»
- СНиП 2.04.05-91 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;
- NCM E.04.01-2006 «Protecția termică a clădirilor»;
- NCM C.01.02 – 99 «Proiectarea construcțiilor pentru gradinite de copii»

Климатические данные согласно СНиП 2.01.01-82:

- Климатическая зона –IIIБ;
- Расчетная наружная температура –16°С;
- Средняя температура отопительного периода +0,6°С;
- Продолжительность отопительного сезона 166 сутки.

Расчетная внутренняя температура +17°С.  
Источник теплоснабжения – проектируемая котельная. Точка подключения – тепловые сети на выходе из котельной.  
Теплоноситель - вода 80 - 60°С.

Вентиляция.

Проектом предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением. Вытяжка из расчета одно кратного воздухообмена помещения котельной (L= 90 м<sup>3</sup>/час) осуществляется системой ВЕ-1.

Приток из расчета возмещения вытяжки и расхода воздуха на горение (197,3 м<sup>3</sup>/час) осуществляется системой ПЕ-1 через воздухоприточную решетку.

Система отопления.

Система отопления – двухтрубная. Нагревательные приборы – стальные панельные радиаторы типа HOTTRAD фирмы Korado a.s.(Чехия). В верхних точках системы отопления предусматриваются вентили для удаления воздуха, в нижних точках – спускники. Трубы приняты стальные электросварные по ГОСТ10704-91. Прокладка трубопроводов открытая.

Трубопроводы отопления окрашиваются масляной краской за 2раза.

По окончании монтажных работ представить следующие акты: акт на гидравлическое испытание, акт на промывку трубопроводов, акт на гидроизоляцию трубопроводов, паспорта на арматуру.

Монтаж систем отопления и вентиляции вести в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85, инструкции по монтажу и эксплуатации оборудования с соблюдением правил техники безопасности по СнИП III-4-80.

IȘP Legitimație Nr. 1119 din 18.09.2014						Licența Nr.028656 din 17.08.2011			
Sp.principal Legitimație Nr.0853 din 1.10. 2013									
						RFP17/01626-50P - 1 - ÎV - gr.9.11			
						Centrala termică cu arderea biocombustibilului solid și instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădinița de copii nr.2 din s. Tănătari,r-I Căușeni			
Sch.	Cant.	Foaia	N doc.	Semn.	Data				
I.Ș.P.	Candu C.				02.18	Centrala termică	Etapa	Foaia	Foi
Sp.Prin.	Zaharenco S.						PE	1	2
						Общие данные.			
						SRL CANDISGAZ. or. Chisinau			

Согласовано

Инв. N подл. Дата и подпись

Взам. инв. N

Гл. спец. SAC  
Гл. спец. ТМ  
Гл. спец.

Плана на отм. 0,000

M1:100

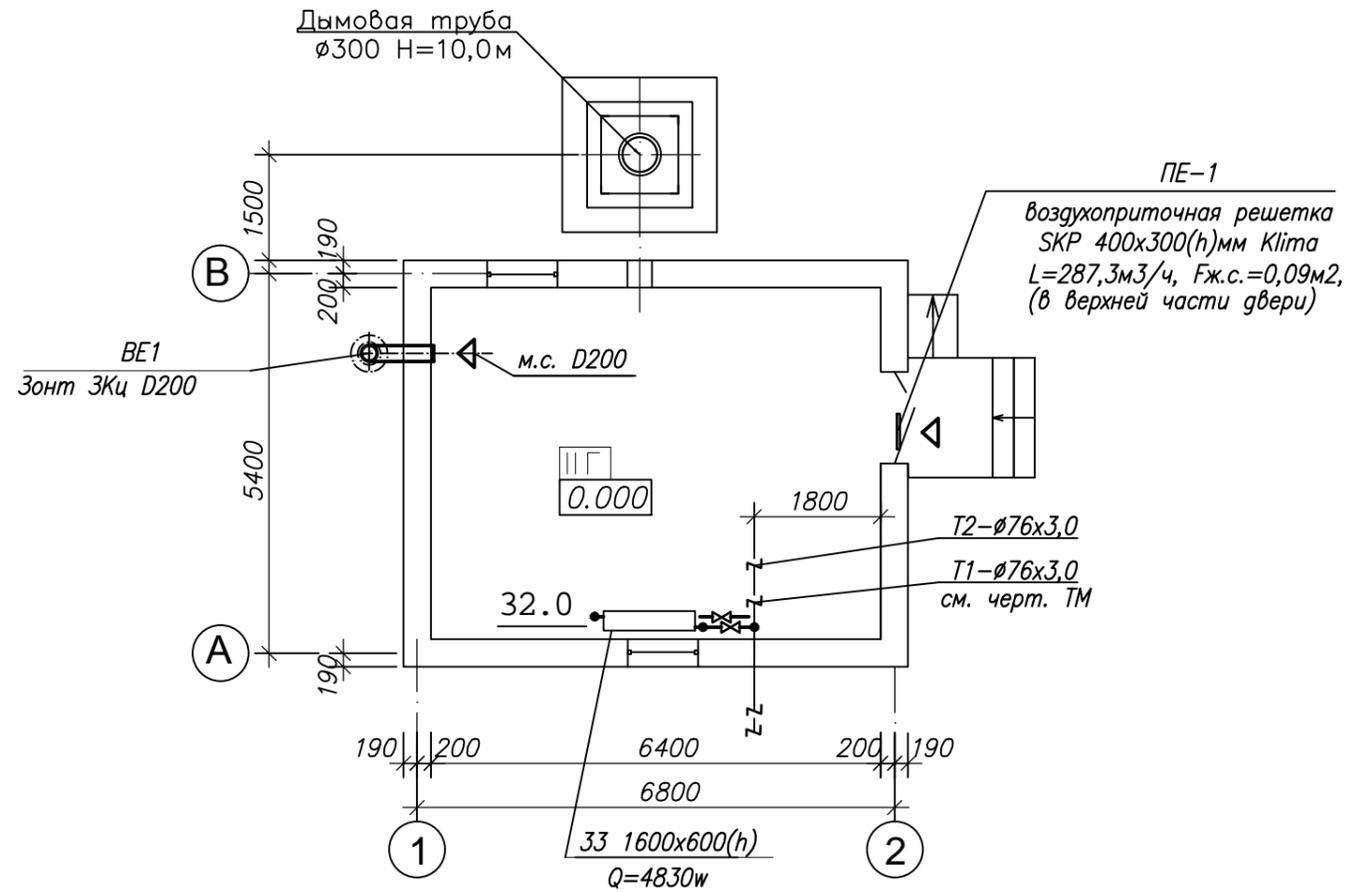
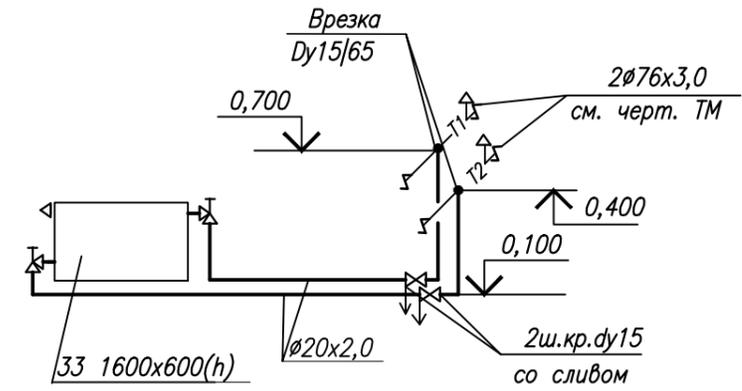


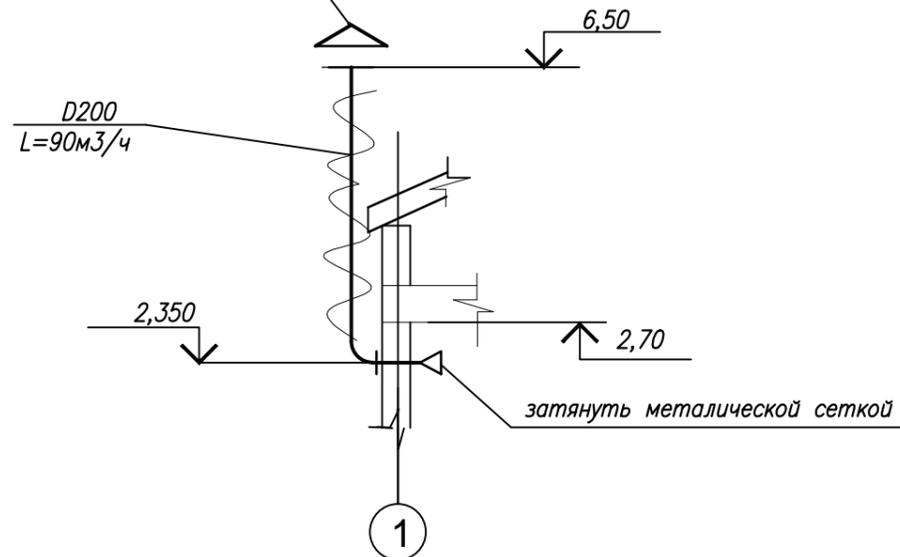
Схема отопления.



BE1

Зонт ЗКц D200

по типу серия 5.904-51



						RFP17/01626-50P - 1 - ÎV - gr.9.11		
						Centrala termică cu arderea biocombustibilului solid și instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădinița de copii nr.2 din s. Tănătari,r-I Căușeni		
Sch.	Cant.	Foia	N doc.	Semn.	Data			
I.Ș.P.	C.Candu				02.18	Centrala termică		Etapa
Sp.Prin.	Zaharenco S.				"			Foia
								Foi
						План на отм.0,000. Схема отопления. Схема BE-1.		PE
								2
								S.R.L. "CandisGaz"
								or. Chișinău

Тип, порядков. номер	Наименование и технические характеристики оборудования и материалов, завод изготовитель	Тип, марка оборудования	Единица измерения	Масса еден., кг.	Количество
<i>Вентиляция</i>					
BE-1.1	Воздуховод из листовой оцинкованной стали толщ.0,5мм Ø200	ГОСТ 14918-80	п.м	2,46	5
BE-1.2	Зонт ЗКц Д200	сер.5.904-51	шт	2,2	1
BE-1.3	Сетка металлическая яч.10x10	ГОСТ 3826-82	м2		0.10
BE-1.4	Рулонный изоляционный материал толщ. 50мм с покровным слоем из алюминия	ISOVER-KIM-AL	м2		5,5
BE-1.5	Клейкая лента для заделки стыков	ISOVER, AL-TERPI	м		15
PE-1	Решетка воздухоприточная 400x300h, Fжив.сеч.=0,09 м2, неподвижная.	SKP 400x300 klima ROMSTAL	шт		1
<i>Отопление</i>					
1	Радиатор стальной панельный с боковой подводкой в комплекте с средствами крепления, воздуховыпускным краном Маевского, заглушкой, тип 33 1600x600(h)	HOTTRAD (Korado a.s.) cod 34RH3616 поставщик ROMSTAL	шт./кВт	88,2	1/4,91
2	Клапан запорный угловой 1/2"	RLV-15 с.003L0133	шт		2
3	Кран воздуховыпускной радиаторный Маевского 1/2"	ROMSTAL	шт		1

\*-Возможна замена на оборудование и материалы других производителей с аналогичными техническими характеристиками.

RFP17/01626-50P-1- ÎV.SU -gr.9.11						Centrala termică cu arderea biocombustibilului solid și instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădinița de copii nr.2 din s. Tănătari, r-I Căușeni					
Centrala termică						Etapa	Foaia	Foi			
						PE	1	2			
Sch.	Cant.	Foaia	N doc.	Semn.	Data	Спецификация материалов и оборудования					
I.Ș.P.	Candu C.										
Sp.Prin.	Zaharencu S.	02.18				SRL CANDISGAZ. or. Chisinau					

Тип, порядков. номер	Наименование и технические характеристики оборудования и материалов, завод изготовитель	Тип, марка оборудования	Единица измерения	Масса еден., кг.	Количество
<i>Отопление</i>					
4	Ключ для воздуховыпускных кранов	R74Y001	шт		1
5	Клапан автоматический воздуховыпускной du15	R88IY003 Giacomini	шт		2
6	Кран шаровый со сливом du15	Giacomini	шт		2
7	Труба стальная электросварная Ø20x2	ГОСТ 10704-91 ВСтЗСн5ГОСТ10706-76	м		4,5
8	Врезка трубы du15 в трубу du65		шт		2
<i>Спецификация материалов и оборудования</i>					
SRL CANDISGAZ. or. Chisinau					
RFP17/01626 - 50P - 1 - ÎV.SU - gr.9.11					
Foaia 2					

*Ведомость рабочих чертежей основного комплекта*

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	План тепловых сетей. Разбивочный план	
4	Схема сетей	
5	Продольный профиль теплотрассы. Разрезы 1-1, 2-2.	
6	Узел трубопроводов УТ1	
7	Шахты опуски ШО1-ШО3.	

*Перечень актов на скрытые работы*

№. П/П	Краткое содержание акта	Примечание
1	Акт о проведении испытаний трубопроводов на прочность и герметичность	
2	Акт о проведении промывки (продувки) трубопроводов	
3	Акт на скрытые работы	

*Documentația de execuție este eliberată în conformitate cu cerințele normelor și regulilor în vigoare, sunt prevăzute măsurile, care asigură siguranța contra incendiului și a exploziei la funcționarea clădirii (instalației) și garantează criteriile de bază a calității, reglementate de Legea privind calitatea în construcții și Legea privind securitatea industrială a obiectelor industriale periculoase.*

- A – rezistență;*
- B – securitatea de funcționare;*
- C – siguranță contra incendiului și exploziei;*
- D – igiena, siguranță pentru sănătatea oamenilor, restabilirea și protecția mediului înconjurător;*
- E – izolație hidrologică și termică și conservarea energiei;*
- F – protecție sonoră.*

*Inginer șef de proiect /Candu C./*

*Specialist principal / Zaharenco S./*

*Ведомость ссылочных и прилагаемых документов*

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
Серия 5.903-13	Изделия и детали трубопроводов для тепловых сетей	
Серия 3.006-1	Сборные железобетонные конструкции неподвижных опор для трубопроводов тепловых сетей	
Серия 4.903-10 выпуск 5	Элементы тепловых сетей. Опоры трубопроводов подвижные	
Серия 3.006.1-2.87	Сборные ж/бетонные каналы и тоннели из лотковых элементов	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
RFP17/01626-50P-RTE.SU-gr.9.11	Спецификация оборудования.	на 2-х листах
N 130600	Автоматический клапан типа "Захлопка" на дренажном выпуске Ø150	на 1-м листе

IȘP Legitimație Nr.1119 din 18.09.2014					Licența Nr.028656 din 17.08.2011		
Sp.principal Legitimație Nr.0853 din 1.10. 2013							
					RFP17/01626-50P - RTE GR.9.11		
					Centrala termică cu arderea biocombustibilului solid și instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădinița de copii din s.Tănătari,r-l Căușeni.		
Sch.	Cant.	Foaia	Semn.	Data	Etapa	Foaia	Foi
ISP	Candu			03.18	RE	1	7
Sp.prin.	Zaharenco			- " -			
					Общие данные (начало).		
					S.R.L. "CandisGaz" or. Chișinău		

**Общие указания.**

Проект тепловых сетей от проектируемой котельной к зданию детского сада выполнен на основании: задания на проектирование; генплана, вертикальной планировки, топоъемки и геологии, выполненных фирмой "GEOCONTUR" в январе 2018г; тепловых нагрузок; NCM G.04.07-2014 "Retele termice".

Согласно инженерно-геологическим изысканиям грунта на площадке строительства непросадочные. Сейсмичность района строительства – 7 баллов,

Источник теплоснабжения – проектируемая котельная.

Теплоноситель для системы отопления – вода с температурой 80–60°C, для системы горячего водоснабжения – вода с температурой 55°C.

Потребитель подключаются к тепловой сети по зависимой схеме. Система теплоснабжения закрытая.

Проектом предусмотрена 4-х трубная подземная прокладка трубопроводов 2-φ76x3.0; φ38x2, φ32x2 в непроходных ж/бетонных каналах на нужды отопления и горячего водоснабжения.

Компенсация тепловых удлинений осуществляется за счет самокомпенсации при поворотах теплотрассы. В верхних точках предусмотрены клапаны удаления воздуха, в нижних-дренажная арматура с устройством проектируемого дренажного колодца ДК1 и последующим отводом воды из него передвижным насосом в канализацию.

Проектом предусмотрены трубы стальные электросварные термообработанные по ГОСТ10704-91\* группа В сталь Ст.3сп ГОСТ 10706-76. Трубопроводы следует соединять на сварке электродами типа Э-42 ГОСТ 9467-75\*.

Трубопроводы подлежат тепловой изоляции. Перед изоляцией трубы необходимо очистить от грязи и ржавчины до металлического блеска и покрыть антикоррозионным составом – изол в 2 слоя по по холодной изольной мастике.

Работы по транспортировке, хранению труб и деталей, строительству и организации приемки тепловых сетей вести в соответствии с:

– "Правилами устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды";

– СНиП 3.01.01-85 "Организация строительного производства";

– СНиП III-4-80 "Техника безопасности в строительстве";

– Указаниями и рекомендациями производителя труб и комплектующих.

После производства работ выполнить гидроневматическую промывку трубопроводов, а также гравлические испытания давлением равным 1,25Р<sub>раб</sub>, но не менее 0,6МПа.

Прокладку трубопроводов тепловых сетей через наружные стены на вводе в здание предусмотреть в стальных гильзах.

При прокладке теплосети не под дорогами и тротуарами с твердым покрытием необходимо предусмотреть оклеечную гидроизоляцию перекрытий каналов икамеры из битумных рулонных материалов.

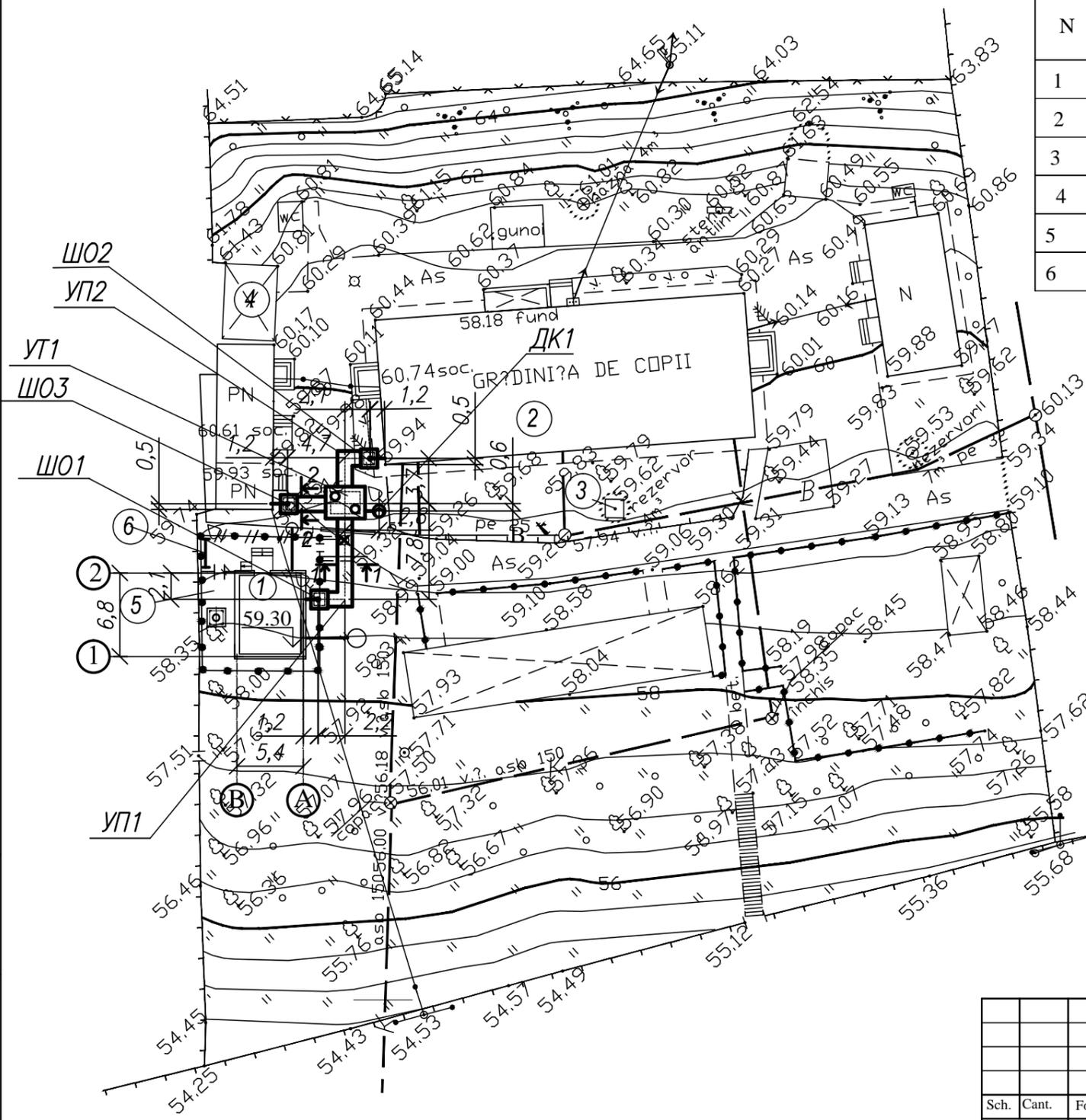
**Расчетные тепловые потоки**

Позиция по ген-плану	Наименование потребителя	Расчетный тепловой поток, МВт (Гкал/ч)				
		Отопление	Вентиляция	ГВС	Технолог. нужды	Всего
2	Детский сад	0,100 (0,086)	–	0,017 (0,0146)	–	0,117 (0,1006)
	Прачечная	0,005 (0,004)	–	0,007 (0,006)		0,012 (0,01)
	Итого	0,105 (0,090)	–	0,024 (0,021)		0,129 (0,111)

Взам. инв. N  
Подпись и дата  
Инв. N подл.

Sch.	Cant.	Foaia	Semn.	Data	RFP17/01626-50P - RTE GR.9.11			
					Centrala termică cu arderea biocombustibilului solid și instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădinița de copii din s. Tănătari, r-l Căușeni.			
					Rețele termice exterioare	Etapă	Foaia	Foi
ISP	Candu			03.18		PE	2	7
Sp.prin.	Zaharenco			- " -				
					Общие данные (начало).	S.R.L. "CandisGaz" or. Chișinău		

План сетей М 1:500  
Разбивочный план



LEGENDA

N	Denumirea	Nota
1	Centrala termica	proiectata
2	Gradinita de copii	existent
3	Rezervor antiincendiar	existent
4	Depozit de combustibil solid	existent
5	Teren pentru stocarea cenusei	proiectat
6	Panou antiincendiar	complet

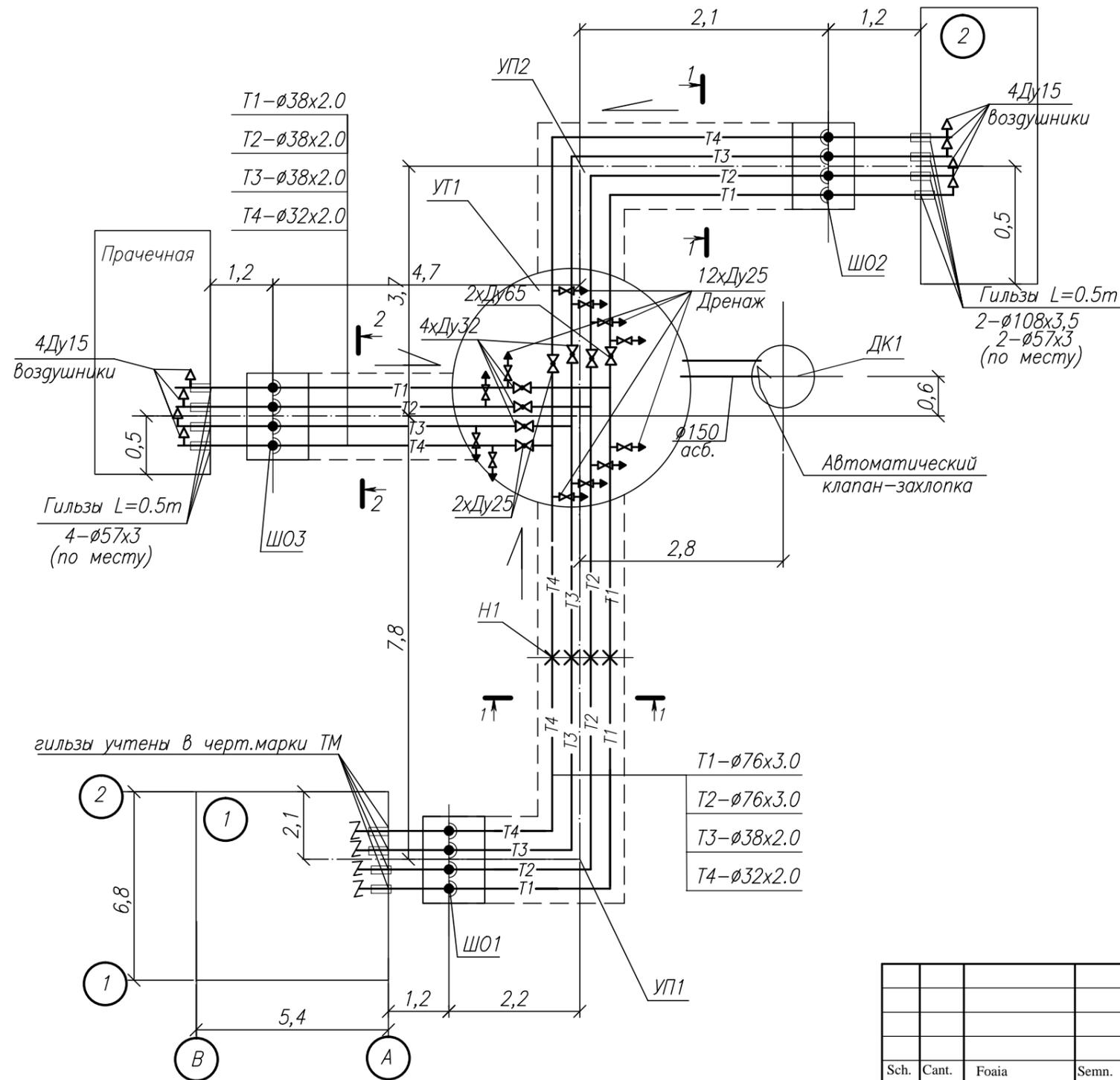
Инв. N подп. АLEX 17.04.2018  
S.L. Zaharencu  
сета М 1:500 разг

Подпись и дата

Взам. инв. N

Sch.	Cant.	Foia	Semn.	Data	RFP17/01626-50P - RTE GR.9.11			
					Centrala termică cu arderea biocombustibilului solid și instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădinița de copii din s. Tănătari, r-l Căușeni.			
					Rețele termice exterioare	Etapa	Foia	Foi
ISP	Candu			03.18		PE	3	
Sp.prin.	Zaharencu			- "-				
					План сетей М 1:500. Разбивочный план.	S.R.L. "CandisGaz" or. Chișinău		

Схема сетей б/м



Дн трубы, мм	Тип подвижной опоры	Расстояние между опорами в каналах, м
76	ОПП-2	3.0
38	T13.01	2.0
32	T13.01	1.7

Условные обозначения

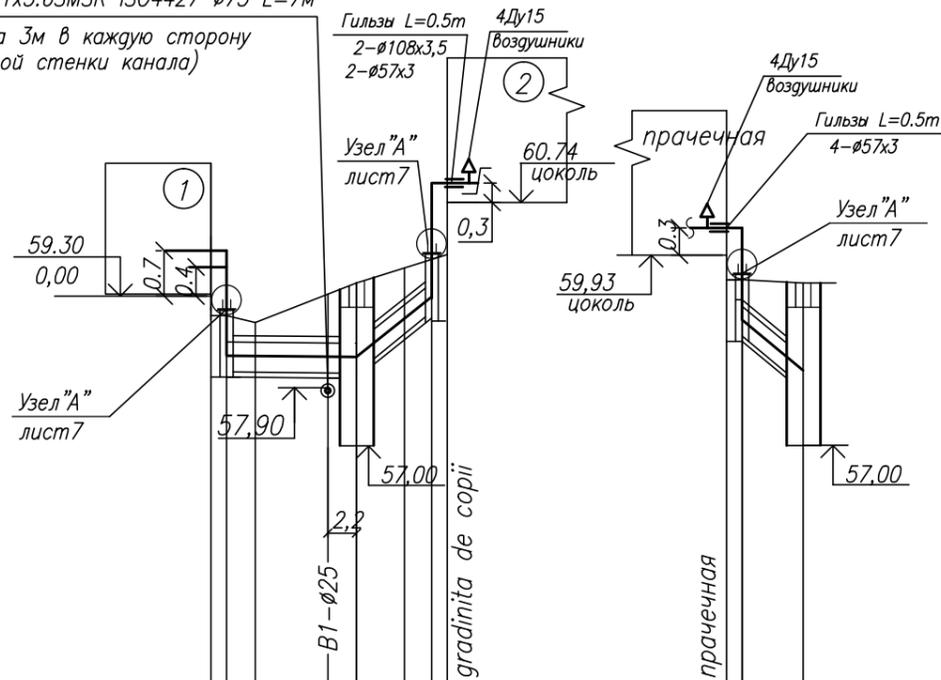
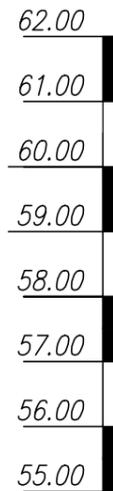
- T1 — трубовод сетевой воды подающий T=80°C
- T2 — трубовод сетевой воды обратный T=60°C
- T3 — трубовод горячего водоснабжения T=55°C
- T4 — трубовод циркуляционный
- \* — опора неподвижная
- — — — — уклон теплотрассы

Инв.№ подг.	
Подпись и дата	
Взам. инв. №	

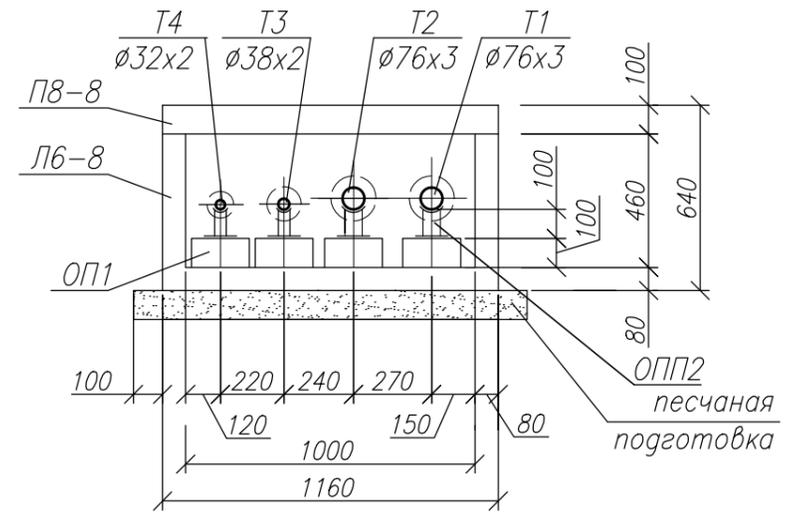
Sch.	Cant.	Foaia	Semn.	Data	RFP17/01626-50P - RTE GR.9.11			
					Centrala termică cu arderea biocombustibilului solid și instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădinița de copii din s. Tănătari, r-l Căușeni.			
					Rețele termice exterioare	Etapa	Foaia	Foi
ISP	Candu			03.18		PE	4	
Sp.prin.	Zaharenco			-				
					Схема сетей.	S.R.L. "CandisGaz" or. Chișinău		

Продольный профиль теплотрассы Мг 1:500 МВ 1:100

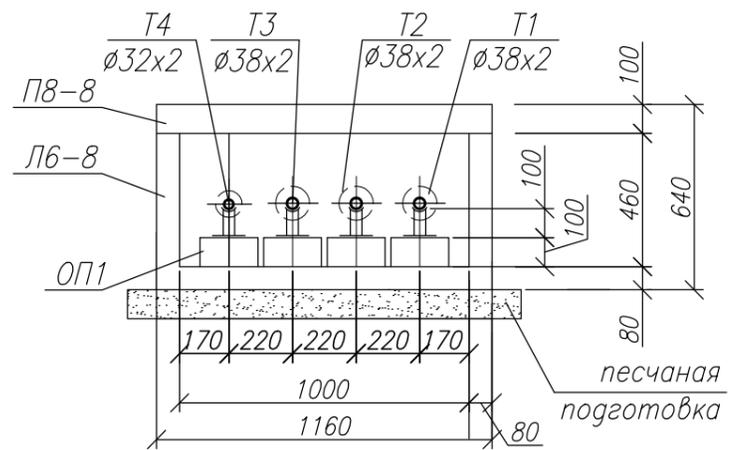
Кожух PE80 SDR21x3.6SMSR ISO4427  $\phi 75$  L=7м  
(вывести на 3м в каждую сторону от наружной стенки канала)



Разрез 1-1 М 1:25  
КЛ 90x45-8



Разрез 2-2 М 1:25  
КЛ 90x45-8

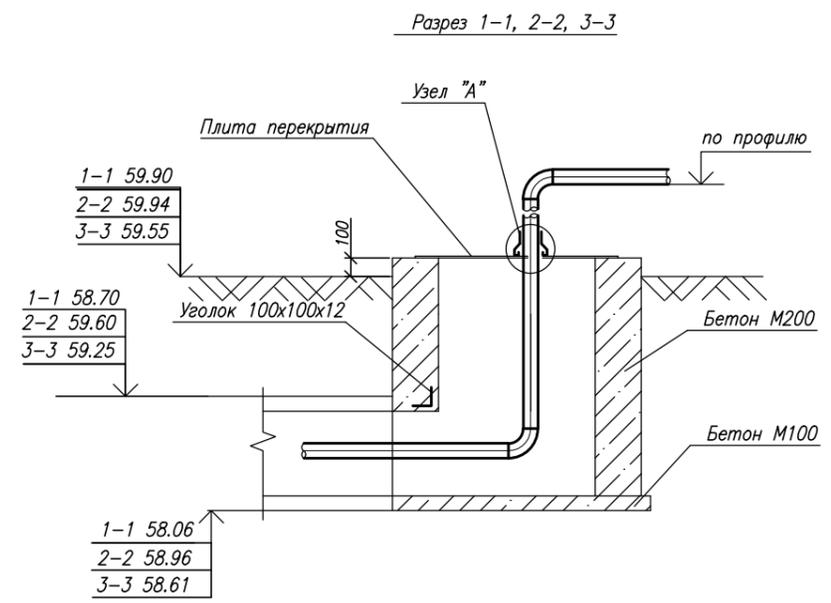


Проектная отметка земли	59,00	-	-	-	-	-	-
Натурная отметка земли	58,90	58,90	58,90	59,30	59,50	59,94	-
Отметка верха канала (Отметка верха строительной конструкции)	59,60	58,70	58,6956	58,684	59,27	59,60	-
Отметка низа канала (Отметка низа трубы наземной прокладки)	59,70	58,06	58,0556	58,044	58,63	58,96	-
уклон %	2,2	0,002	0,159	2,1	1,2	1,2	-
Длина, м	7,8	3,7	1,2	3,7	1,2	1,2	-
Номер поперечного сечения наружный размер, мм	1-1	1160x640h		2-2	1160x640h		-
Развернутый план							

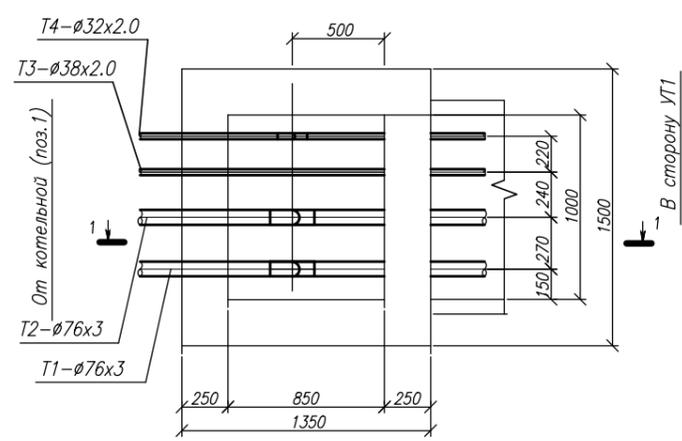
					RFP17/01626-50P - RTE GR.9.11			
					Centralea termică cu arderea biocombustibilului solid și instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădinița de copii din s. Tănătari, r-l Căușeni.			
Sch.	Cant.	Foaia	Semn.	Data	Rețele termice exterioare.	Etapa	Foia	Foi
ISP	Candu			03.18		PE	5	
Sp.prin.	Zaharenco			-	Продольный профиль теплотрассы Разрезы 1-1, 2-2.	S.R.L. "CandisGaz" or. Chișinău		

Инв. N подг. Подпись и дата Взам. инв. N

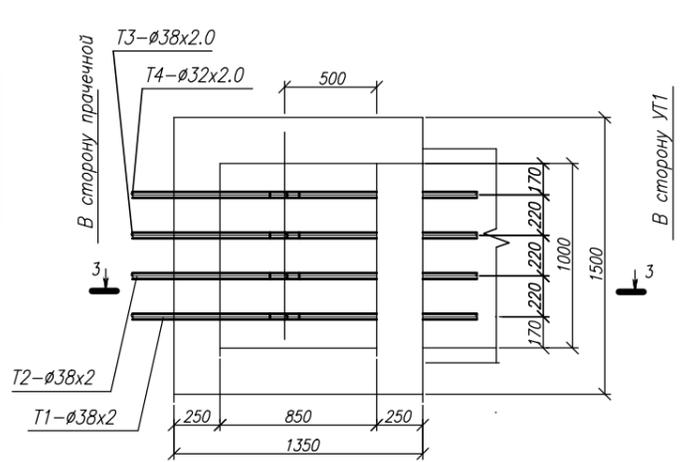




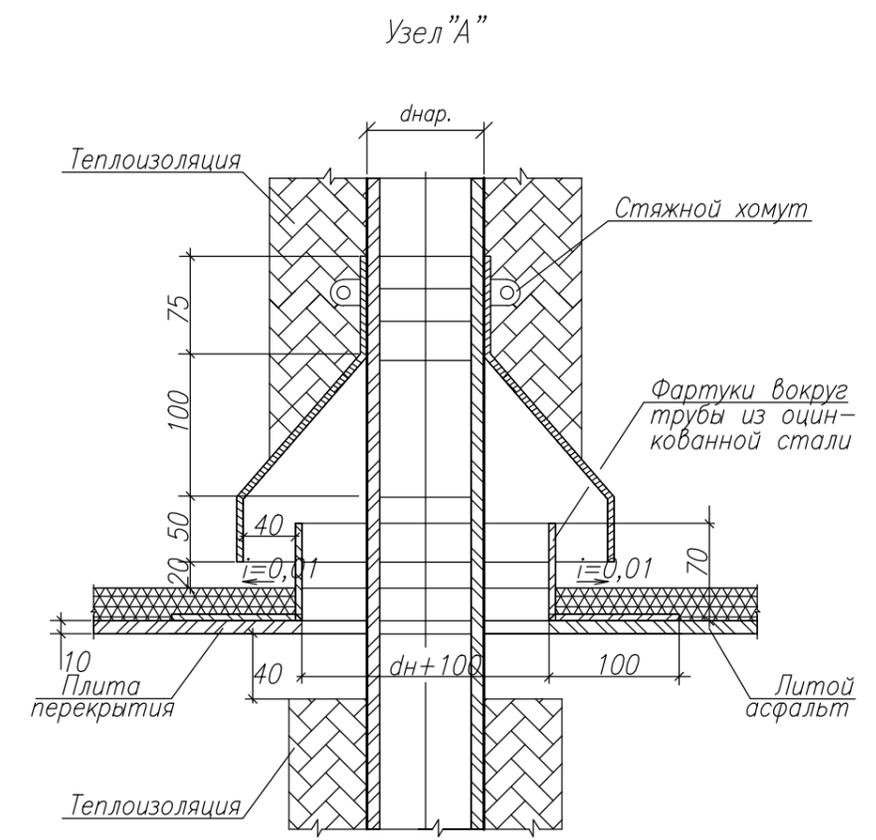
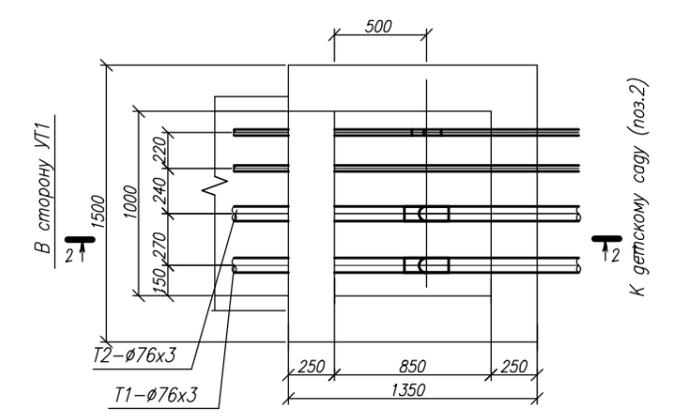
План Шахты Опуска ШО1 М 1:25



План Шахты Опуска ШО3 М 1:25



План Шахты Опуска ШО2 М 1:25



Примечание

- 1.Материал листовая сталь СТ-3.
- 2.Перед укладкой металлические листы перекрытия участка канала в месте выхода труб покрываются с обеих сторон Кузбасским лаком за 2 раза.
- 3.Фартуки вокруг труб и отверстий в местах перекрытия изготавливаются из оцинкованной кровельной стали весом не менее 6 кг/м<sup>2</sup> (толщ.0,76мм). Все фальцы осуществляются двойными с промазкой замазкой на натуральной олифе с суриком (пайка запрещается).
- 4.Асфальтовая отмостка выхода труб из канала выполняется в зависимости от местных условий о чем дается указание в проекте.

Инв.№ подг. Подпись и дата Взам. инв. №

					RFP17/01626-50P - RTE GR.9.11			
					Centrala termică cu arderea biocombustibilului solid și instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădinița de copii din s. Tănătari, r-l Căușeni.			
Sch.	Cant.	Foaia	Semn.	Data	Rețele termice exterioare	Etapa	Foaia	Foi
ISP	Candu			03.18		PE	7	
Sp.prin.	Zaharenco			- " -	Шахты опуска ШО1	S.R.L. "CandisGaz" or. Chișinău		

Поз	Обозначение	Наименование	Ед.	Кол.	Ед. кг.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7
		Монтаж. Подземная прокладка.				
1	ГОСТ 10704-91*	Труба стальная электросварная				
		Ø76x3.0	м	36	5,40	
2		То же, Ø38x2	м	35	1.78	
3		То же, Ø32x2.0	м	22	1.48	
4		То же, Ø32x2.0	м	52	1.48	дренаж
5	ГОСТ 17375-83*	Отвод 90°С Ø76	шт	8	1.4	
6	LD-WW Danffos	Кран шаровой, P=2.5Мпа Ду=65	шт	2	3,8	
7		То же, Ду=32	шт	4	1,5	
8		То же, Ду=25		14	1,2	дренаж
9	сер. 4.903-10	Опора неподвижная хомутовая				
	вып.4	тип Т3.05 для труб Дн76	шт	2	0.47	
10	То же	Опора неподвижная хомутовая				
		тип Т3.02 для труб Дн38	шт	1	0.34	
11	То же	Опора неподвижная хомутовая				
		тип Т3.01 для труб Дн32	шт	1	0.33	
12	ГОСТ 14911-84	Опора подвижная приварная				
		ОПП-2 Дн=76, h=100мм, L=170мм	шт	10	1.2	
13	сер. 4.903-10	Опора подвижная приварная				
		Т13.01 Дн=38, h=100мм, L=170мм	шт	17	0.7	
14	сер. 4.903-10	Опора подвижная приварная				
		Т13.01 Дн=32, h=100мм, L=170мм	шт	12	0.7	
15	ГОСТ 8240-89	Балка неподвижной опоры				
		[12 L=1160мм	шт	2	12.06	Н1
16	сер.3.006-2	Канал ж/б КП-90x45-8:	м	21		
		-лоток Л6-8 L=3м	шт	7	1125	
		-плита П8-8 L=3м	шт	7	1160	
17	сер.3.006-2	Опорная подушка ОП1	шт	39	10	
18	PE80 SDR21x	Кожух из полиэтиленвой трубы	м	7		
	x3.6SMSR ISO4427	PE80 Ø75 PN6				
		(Узел пересечения с существующим				
		водопроводом)				

1	2	3	4	5	6	7
19		Узел трубопроводов УТ1	шт	1		
	сер. 3.006-2м-1м-80.1	Камера теплофикационная по типу ТК-2, разм.1.8x2.4x2.0h	шт	1		
		в составе:				
	сер. 3.006-2м-1м-80.1	1) бетонные блоки ФС4м	шт	6	1754	
	То же	2) бетонные блоки ФС4-8м	шт	18	557	
	сер.3.006-2 вып.III-2	3) плита покрытия ПО4	шт	2	1530	
		4) монолитные участки стен	м <sup>3</sup>	0.6		бетон М100
	ГОСТ 3634-89	5) люк "Т"	шт	2	100	
	сер. 3.900-3 в.7	6) кольцо опорное КЦ01	шт	2	50	
	сер. 3.006-2м-1м-80.IV-4	7) лестница Л-1	шт	2	27.3	лист108, 109
	сер. 3.006-2м-1м-80.IV-4	8) дренажный приямок и ДП-1	шт	1	3.21	лист105, 107
		9) бетон кл. В7.5	м <sup>3</sup>	2.8	9.34	уч-ки стен, днище
20		Дренажный колодец ДК1	шт	1		
		в составе:				
	ГОСТ 3634-89	1) Люк "Т"	шт	1	100	
	сер. 3.900-3 в.7	2) Кольцо опорное КЦ0-1	шт	1	50	
	сер. 3.900-3 в.7	3) Кольцо стеновое КЦ-7-3	шт	2	130	
	сер. 3.900-3 в.7	4) Плита перекрытия КЦП1-10-1	шт	1	250	
	сер. 3.900-3 в.7	5) Кольцо стеновое КЦ-10-9	шт	2	600	
	сер. 3.900-3 в.7	6) Кольцо стеновое КЦ-10-6	шт	1	400	
	сер. 3.900-3 в.7	7) Плита днища КЦД-10	шт	1	440	
	сер. 3.006-2м-1м-80.IV-4	8) Лестница Л-3	шт	1	34,9	
		9) Бетон кл. В7,5 (подготовка)	м <sup>3</sup>	0,45		
21	ГОСТ 1839-80	Труба безнапорная				
		асбоцементная Ду=150	м	1.5		
22		Автоматический клапан				См. прилагаемые
		типа "Захлопка"	шт			документы

Sch.	Cant.	Foia	Semn.	Data	RFP17/01626-50P - RTE.SU GR.9.11			
					Centrala termică cu arderea biocombustibilului solid și instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădinița de copii din s. Tănătari, r-l Căușeni.			
ISP	Candu			03.18	Rețele termice exterioare.	Etapa	Foia	Foi
Sp.prin.	Zaharenco			- " -		PE	1	2
					Спецификация оборудования	S.R.L. "CandisGaz" or. Chișinău		

Взаим. инв. М

Подпись и дата

Инв.М. подг.

Поз	Обозначение	Наименование	Ед.	Кол.	Ед. кг.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7
		Строительные конструкции				
23		шахты опуски ШО1-ШО3:	шт	3		спецификация дана на один узел
		1) Бетон М200	м <sup>3</sup>	1,42		
		2) Бетон М100	м <sup>3</sup>	0,2		
	$\frac{100 \times 100 \times 12}{\text{см}^3}$ ГОСТ 18509-88*	3) Уголок равнобокий	м <sup>3</sup>	1,40		
	лист $\frac{10}{\text{см}^3}$ ГОСТ 19903-74*	4) Плита перекрытия (разрезная)	кг	80		
		5) Литой асфальт	м <sup>3</sup>	0,03		
	ГОСТ 5631-79*	6) Лак БТ-577	м <sup>2</sup>	2,1		
	ГОСТ 5781-82*	7) Арматура 12AII L=1500	шт	4	5,28	
	ГОСТ 5781-82*	8) Арматура 6AI L=1100	шт	7	1,70	
24		Узел "А" в составе:	шт	12		спецификация дана на один узел
	полоса $\frac{40 \times 4}{\text{см}^3}$ ГОСТ 103-76*	1) Хомут стяжной	м	0,5		
	лист $\frac{0,8}{\text{см}^3}$ ГОСТ 14918-80*	2) Козырек	м <sup>2</sup>	0,3		
	лист $\frac{3}{\text{см}^3}$ ГОСТ 19903-74*	3) Фартук	м <sup>2</sup>	0,047		
	ГОСТ 5915-70*	4) Гайка М14	шт	2		
	ГОСТ 7798-70*	5) Болт М14х45	шт	2		
	ГОСТ 5631-79*	6) Лак БТ-577	м <sup>2</sup>	0,09		
		Изоляция труб				
25	ТУ 6-48-0209777-1-88	конструкции теплоизоляционные полносборные из полотна холсто-прошивного из отходов стеклян-ного волокна марки ХПС-Т-5 толщиной 40мм	м <sup>3</sup>	0,55		
26	ТУ-36-1180-85	конструкции теплоизоляционные полносборные из плит минерало-ватных на синтетическом связую щем марки 125, толщиной 50мм	м <sup>3</sup>	0,72		
27		Изоляция. Покровный слой: Стеклопластик рулонный РСТ	м <sup>2</sup>	41,4		
28		Антокоррозионное покрытие: Изол в 2 слоя по холодной изольной мастике марки	м2	20,2		

1	2	3	4	5	6	7
29		вскрытие и восстановление асфальта	м2	6		
		Монтаж наземной прокладки.				
30	ГОСТ 10704-91*	Труба стальная электросварная $\phi 76 \times 3,0$	м	10	5,40	
31		То же, $\phi 38 \times 2$	м	10	1,78	
32		То же, $\phi 32 \times 2,0$	м	6	1,48	
33		Врезка Ду=32/Ду=65	шт	2		
34		Врезка Ду=32/Ду=32	шт	1		
35		Врезка Ду=25/Ду=25	шт	1		
36	ГОСТ 17375-83*	Отвод 90° $\phi 76$	шт	4	1,6	
37	LD-WW Danffos	Кран шаровой, P=1.6Мпа Ду=15	шт	8	1	воздушники
38	ГОСТ 10704-91*	гильза из трубы $\phi 108 \times 3,5$ L=0.5м	шт	4	4,4	
39	ГОСТ 10704-91*	гильза из трубы $\phi 57 \times 30$ L=0.5м	шт	6	4,0	
40		Изоляция. Основной слой: ТУ 6-48-0209777-1-88 конструкции теплоизоляционные полносборные из полотна холсто-прошивного из отходов стеклян-ного волокна марки ХПС-Т-5 толщиной 40мм	м3	0,16		
41	ТУ-36-1180-85	конструкции теплоизоляционные полносборные из плит минерало-ватных на синтетическом связую щем марки 125, толщиной 50мм	м <sup>3</sup>	0,2		
42		Изоляция. Покровный слой: ГОСТ 14918-80 Сталь тонколистовая оцинко ванная толщ. 0.5мм	м2	11,7		

Инв.Н. подг.

Подпись и дата

Взаим. инв. М

					RFP17/01626-50P - RTE.SU GR.9.11		
					Centrala termică cu arderea biocombustibilului solid și instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădinița de copii din s. Tănătari, r-1 Căușeni.		
Sch.	Cant.	Foia	Semn.	Data	Etapa	Foia	Foi
ISP	Candu			03.18	Rețele termice exterioare.	PE	2
Sp.prin.	Zaharenco			- " -			
					Спецификация оборудования		S.R.L. "CandisGaz" or. Chișinău

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ КОМПЛЕКТА SAC

ЛИСТ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	План на отм. 0.000	
4	Разрез 1-1. Узлы 1...3. Узел кровли 4	
5	Фасады 1-2, А-В, 2-1, В-А	
6	План чердака. План кровли. Узлы кровли 1...3	
7	Схема расположения элементов фундаментов	
8	Перемиčky Прм1, Прм2	
9	Схема расположения элементов покрытия	
10	Покрытие. Сечения. Пояс Пм 1	
11	Схема расположения элементов стропил	
12	Схема стропил. Разрезы 1-1...3-3	
13	Узлы стропил 1...8	
14	Козырек К-1	
15	Схема расположения опор под оборудование	
16	Фундаменты Фом1... Фом3	
17	Фундаменты Фом4, Фом5. Опоры Оп2, Оп3	
18	Фундамент Фм 1	
19	Опора Оп 1	
20	Опора Оп 1. База опоры ОП 1. Узлы 1...3	
21	Опора Оп 1. Сечения	
22	Площадка ПМ-1	
23	Площадка ПМ-1. Узлы	
24	Закладные детали МН 1...МН 4	

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и обеспечивает основные критерии качества строительства, регламентируемые Законом о качестве в строительстве:

- А – прочность и устойчивость;
- В – безопасность в эксплуатации;
- С – пожаробезопасность и взрывобезопасность;
- D – гигиену и безопасность для здоровья людей;
- E – тепло, гидроизоляцию и энергосбережение;
- F – защиту от шума при эксплуатации.

ГАП /Кожокару В./  
Гл. спец. /Цуркан О./

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
ГОСТ 23279-2012	Сетки арматурные сварные для железобетонных конструкций и изделий	
ГОСТ 24379.1-80	Болты фундаментные	
Серия 1.141м-1/92	Плиты перекрытий	
Серия 2.140-5с в.1	Узлы перекрытий	
Серия 2.130-1с в.1 л.39	Сетка СГ-1	прилагается

Перечень работ, для которых необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ

1. На устройство монолитного фундамента.
2. На устройство антикоррозионной защиты поверхностей металлоконструкций.
3. На армирование железобетонных конструкций.
4. На сварочные работы при монтаже опоры Оп1

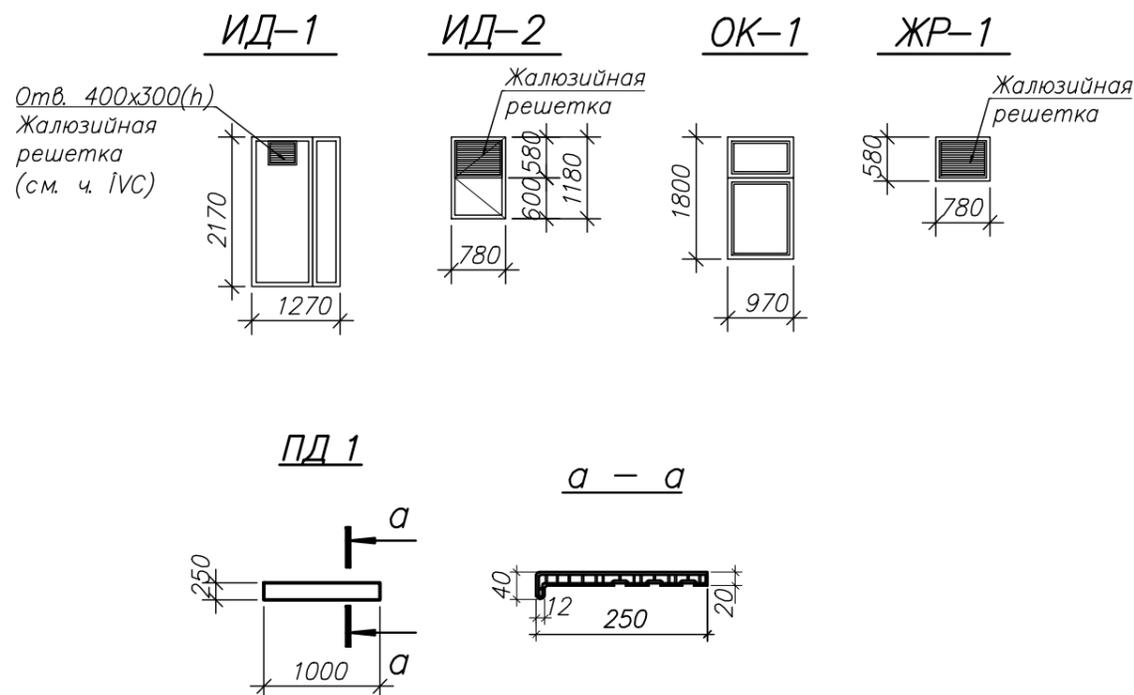
Перечень этапов строительства, подлежащих промежуточной приемке с участием представителя проектной организации

1. Устройство монолитных фундаментов.
2. Устройство ж. б. пояса и покрытия.

<b>ISP Legitimatie Nr.1119 din 18.09.2014</b>						<b>Licența Nr.028656 din 17.08.2011</b>		
<b>API Legitimatie Nr.1113 din 18.09.2014</b>						<b>pina la 16.08.2021</b>		
<b>Sp. princ. Legitimatie Nr.1102 din 18.09.2014</b>								
						<b>RFP17/01626-50P-1-SAC- gr.9.11</b>		
						<b>Centrale termică cu arderea bloccombustibilului solid și instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădinița de copii din s. Tănătar, r-I Clujeni</b>		
Sch.	Cant.	Foaia	N doc.	Semn.	Data			
						<b>Centrale termică</b>		
						<b>Etapa</b>	<b>Plan</b>	<b>Plan</b>
						<b>PE</b>	<b>1</b>	<b>24</b>
ASP	Cojocaru				02.18			
ISP	Candu				"			
Spec.princ.	Turcan				"			
Executor	Turcan				"			
						Общие данные (начало)		
						<b>S.R.L. "CandisGaz" or. Chișinău</b>		

1. Рабочий проект разработан на основании градостроительного сертификата №. 61 от 21.07.2017 и технологического задания.
2. За условную отм. 0,000 принят уровень чистого пола котельного зала, что соответствует отметке 59,300 на генплане.
3. В проекте приняты следующие нормативные нагрузки:  
скоростной напор ветра – 0,3 кПа;  
снеговая нагрузка – 0,5 кПа.
4. Сейсмичность района строительства – 7 баллов.
5. Сейсмичность здания – 7 баллов.
6. Производственный режим котельной:  
по степени взрывопожарной и пожарной опасности относится к категории Г;  
степень огнестойкости – II;  
степень ответственности здания – II.
7. Здание каменное, кладка выполнена из блоков пильных известняков. Пояс в уровне плит покрытия – монолитный ж.б. по ранее возведенной кладке.
8. Наружные стены, парапет выполнить из мелких блоков пильных известняков марки 35 на растворе марки 25.
9. Вокруг здания устраивается отмостка из бетона кл. В 12,5 толщиной 70мм по щебеночному основанию толщиной 100мм, ширина отмостки 1000мм.
10. Металлические конструкции окрасить эмалью ПФ-115(ГОСТ 6465–76) за 2 раза по грунтовке ГФ-021 (ГОСТ 25129–82), кроме оговоренных
11. Производство и приемку работ по защите от коррозии выполнить в соответствии с главой СНиП 3.04.03.83 "Защита строительных конструкций от коррозии".
12. Производство всех работ вести строго в соответствии с указаниями СНиП 3.03.01–87 "Несущие и ограждающие конструкции" и СНиП III–4–80\* "Техника безопасности в строительстве".

### Элементы заполнения проемов



### Ведомость отделки помещений

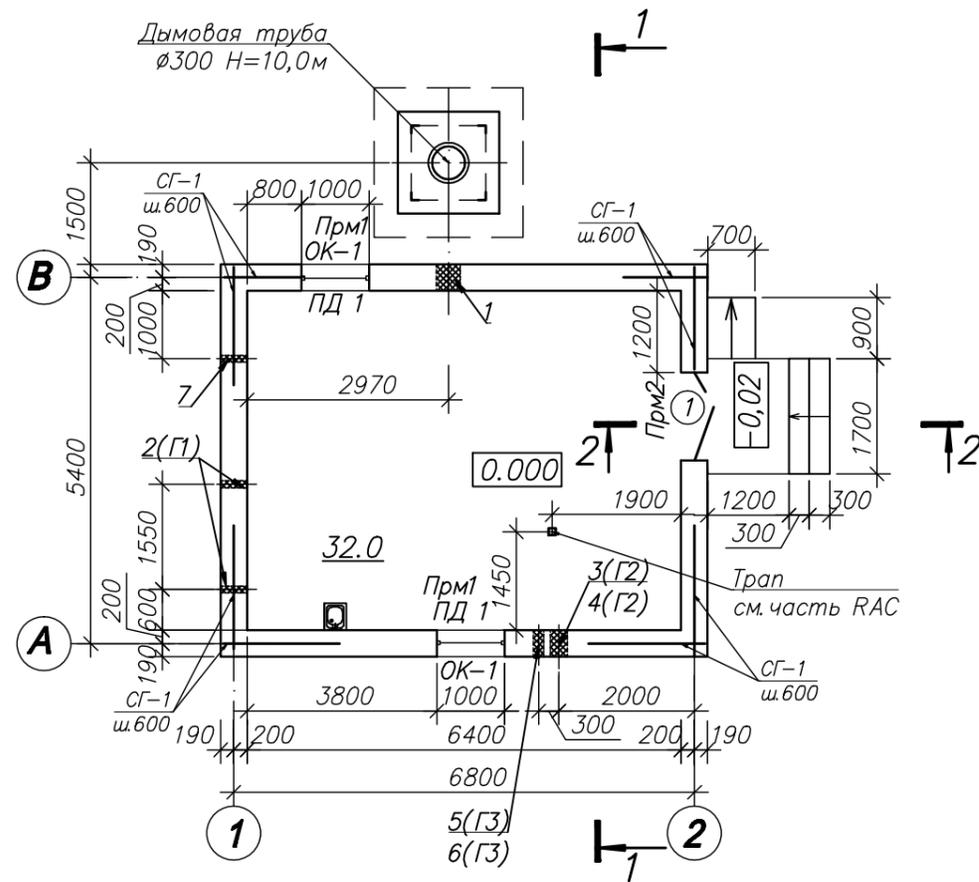
Наименование или номер помещения	Потолок		Стены или перегородки		Низ стен или перегородок (панель)		
	Площадь	Вид отделки	Площадь	Вид отделки	Площадь	Вид отделки	Высота
Котельный зал	32,0	Затирка смесью "knauff", грунтовка, известковая побелка	75.2	Штукатурка цем. песч. раствором, грунтовка			
			75.2				
			75.2				

### Основные строительные показатели

N п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	41,5	
2	Общая площадь здания	м <sup>2</sup>	32,0	
3	Строительный объем здания	м <sup>3</sup>	129,5	

RFP17/01626-50P-1-SAC- gr.9.11							
Centralea termică cu arderea biocombustibilului solid și instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădinița de copii din s. Tănătari, r-I Căușeni							
Sch.	Cant.	Foaia	N doc.	Semn.	Data		
Centralea termică					Etapa	Plan	Plan
					PE	2	
ASP	Cojocar				02.18	Общие данные (окончание)	
ISP	Candu				"		
Spec.princ.	Turcan				"		
Executor	Turcan				"	<b>S.R.L. "CandisGaz" or. Chișinău</b>	

План на отм. 0,000



Ведомость проемов ворот и дверей

Марка поз.	Размер проема в кладке
1	1300x2200(н)

Экспликация отверстий

n/n	Габариты		Отм. низа	Назначение
	в	h		
1	400	550	1,450	ТМ
2*	∅100		2,440	ТМ
3*	∅250		0,400	ТМ
4*	∅250		0,700	ТМ
5*	∅150		0,400	ТМ
6*	∅150		0,700	ТМ
7	∅200		2,350	IV

\* В стену заложить гильзы из стальных труб. Гильзы тщательно зачеканить цементным раствором.

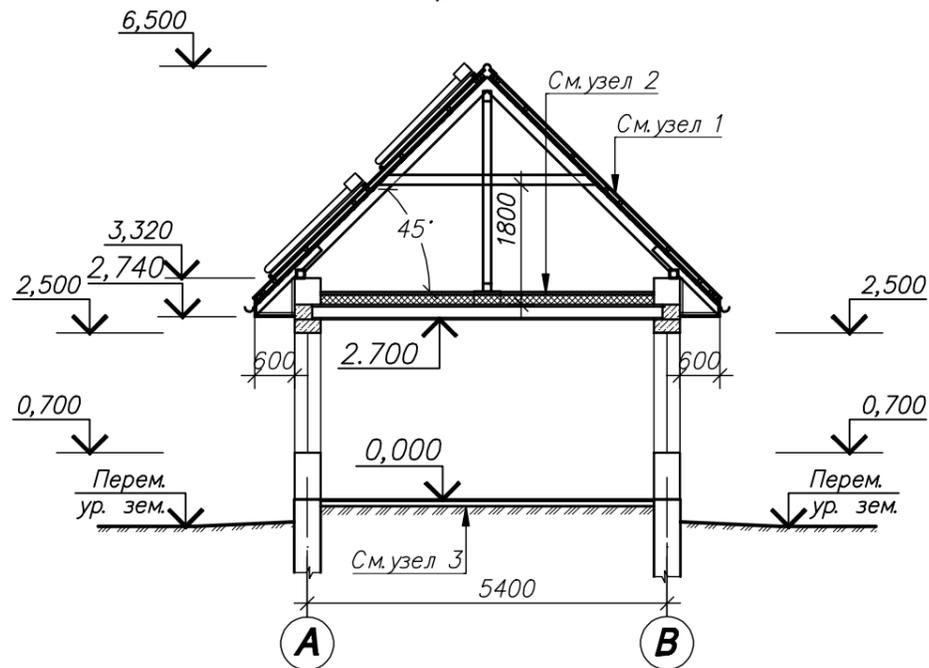
Спецификация к плану на отм. 0,000

Марка Поз	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	лист 2	Дверной блок ИД-1	1		Инг.
2	"	Дверной блок ИД-2	1		Инг.
ОК-1	"	Окно ОК-1	2		Инг.
ПД 1	"	Подоконная доска ПД1	2		Инг.
ЖР-1	"	Жалюзийная решетка ЖР-1	1		Инг.
Прм 1	лист 8	Перемышка монолитная Прм 1	2		
Прм 2	лист 8	Перемышка монолитная Прм 2	1		
К-1	лист 14	Козырек К-1	1		
СГ-1	Серия 2.130-1с в.1	Сетка арматурная СГ-1, п.м	72,0	0,75	54,0
Г 1	данный лист	Тр.∅108x2, ГОСТ10704-91, l=450	2	2,4	
Г 2	данный лист	Тр.∅244.5x3, ГОСТ10704-91, l=450	2	8,0	
Г 3	данный лист	Тр.∅152x2,8, ГОСТ10704-91, l=450	2	4,6	

1. За условную отм. 0,000 принят уровень чистого пола здания, что соответствует абсолютной отм. 59,300 на генплане.
2. Углы стен, усилить сетками СГ-1 по серии 2.130-6с в.1. Сетки уложить в горизонтальные швы кладки через 600мм по высоте стен. Длина сеток в каждую сторону от пересечения осей стены на 1,5м.
4. Окна из металлопласта выполнить с одним рядом остекления  $\delta=3\text{мм}$ . Подоконные доски из металлопласта (ПВХ).
5. Дверь ИД-1 – металлическая, ИД-2 – из металлопласта (ПВХ). Дверт ИД-2 и жалюзийная решетка ЖР-1 замаркированы на фасадах и плане чердака.
6. Пандус выполнить по аналогии с крыльцом.

Sch.	Cant.	Foia	N doc.	Semn.	Data	RFP17/01626-50P-1-SAC- gr.9.11		
						Centrale termică cu arderea biocombustibilului solid și instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădinița de copii din s. Tănătari, r-I Căușeni		
						Centrale termică		
						PE	3	
ISP	Candu				02.18	S.R.L. "CandisGaz" or. Chișinău		
ASP	Cojocaru							
Spec.princ.	Țurcan							
Executor	Țurcan							
План на отм. 0,000								

Разрез 1-1



1

Профнастил  
Обрешетка 50x60(h)мм шаг 1000 мм  
Прижимная доска 50x25(h) мм  
Противоконденсатная пленка  
Стропильная нога

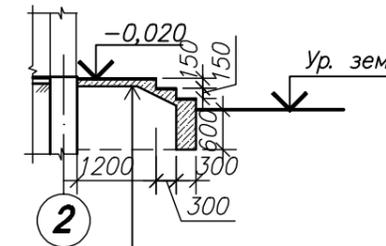
2

Цементно-песчаная стяжка - 40мм  
Слой гидроизоляционной пленки  
Утеплитель - полужесткие минераловатные  
плиты  $\gamma = 125 \text{ kg/m}^3$  - 150мм  
Пароизоляция - полиэтиленовая пленка  
Сборная ж.б. плита - 220мм

3

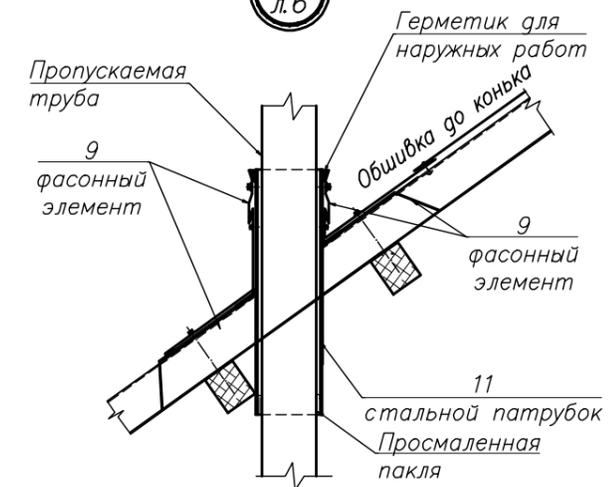
Покрытие - рифленая керамическая плитка - 13мм,  
на клею - 5мм,  
Стяжка из цементно-песчаного  
раствора М150 - 20мм  
Гидроизоляционный слой - битумная мембрана  
Подстилающий слой - бетон кл. В7,5  
армированный сеткой из  $\phi 5$  Вр-I, с ячейкой  
150x150мм - 80мм  
Основание - уплотненный грунт с  
втрамбованным в него слоем щебня - 40мм

Разрез 2-2



Бетон кл. В15 - 20мм  
Ступени набивные бетон кл. В7,5  
Бетонная подготовка бетон  
кл. В7,5 - 80мм  
Щебень втрамбованный в  
грунт - 40мм  
Грунт основания

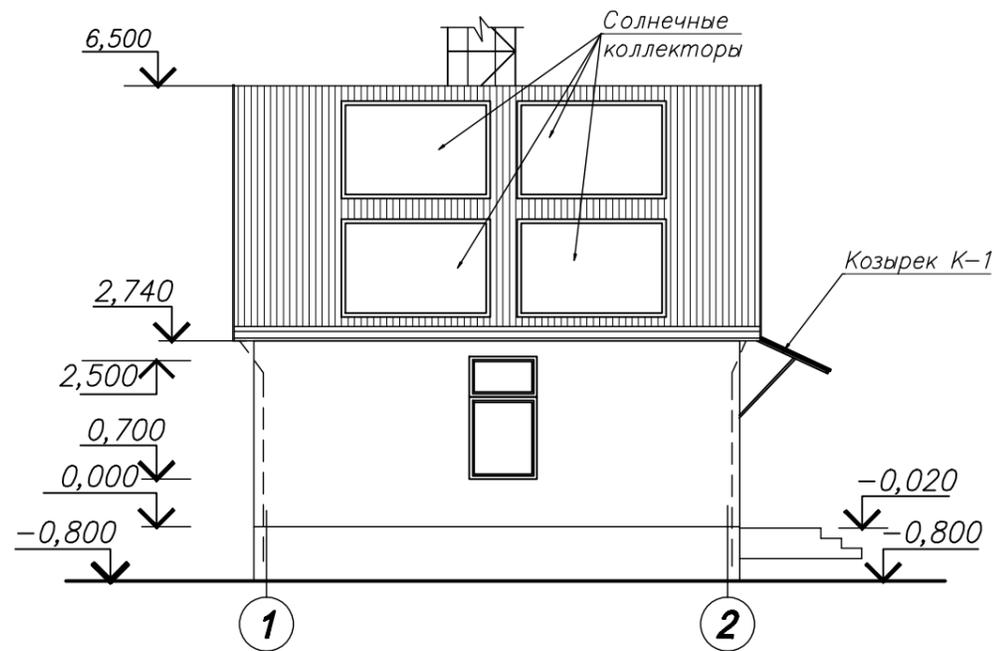
4  
Л. 6



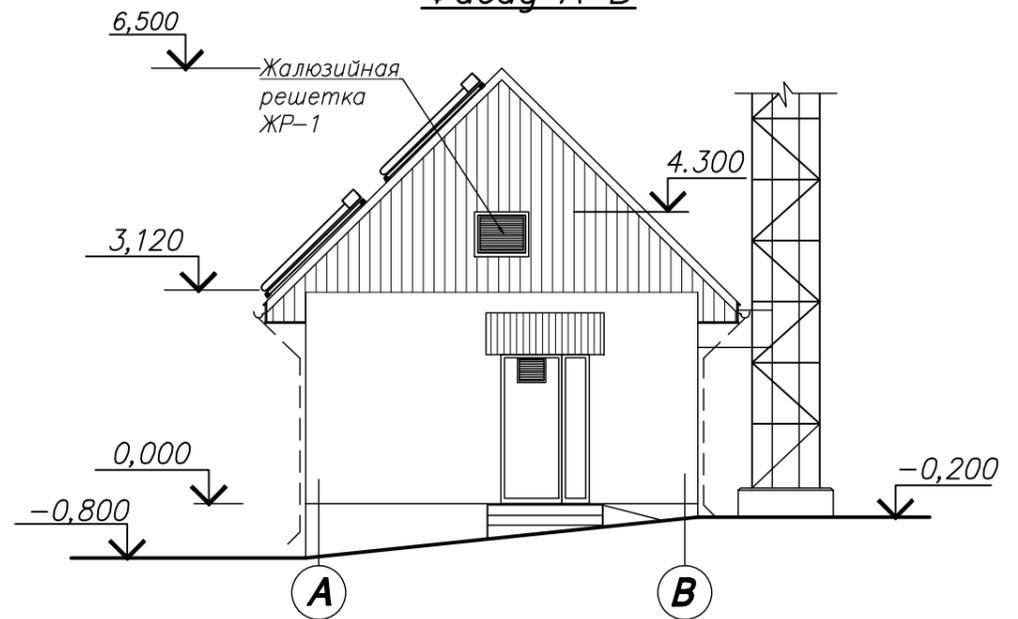
1. Полы выполнить с уклоном в сторону трапа.
2. Работы по устройству полов производить после монтажа трубных электропроводок, электрических потенциалов и другого оборудования.
3. Работы по устройству полов производить в соответствии с требованиями СНиП 3.04.01-87 "Отделочные и изоляционные покрытия", СНиП III-4-80 "Техника безопасности в строительстве".

Sch.	Cant.	Foia	N doc.	Semn.	Data	RFP17/01626-50P-1-SAC- gr.9.11			
						<b>Centrala termică cu arderea biocombustibilului solid și instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădinița de copii din s. Tănățari, r-l Căușeni</b>			
						<b>Centrala termică</b>	Etapa PE	Plan 4	Plan e
ISP	Candu				02.18	Разрез 1-1. Узлы 1...3. Узел кровли 4			
ASP	Cojocaru				"				
Сpec.princ.	Țurcan				"				
Executor	Țurcan				"	<b>S.R.L. "CandisGaz" or. Chișinău</b>			

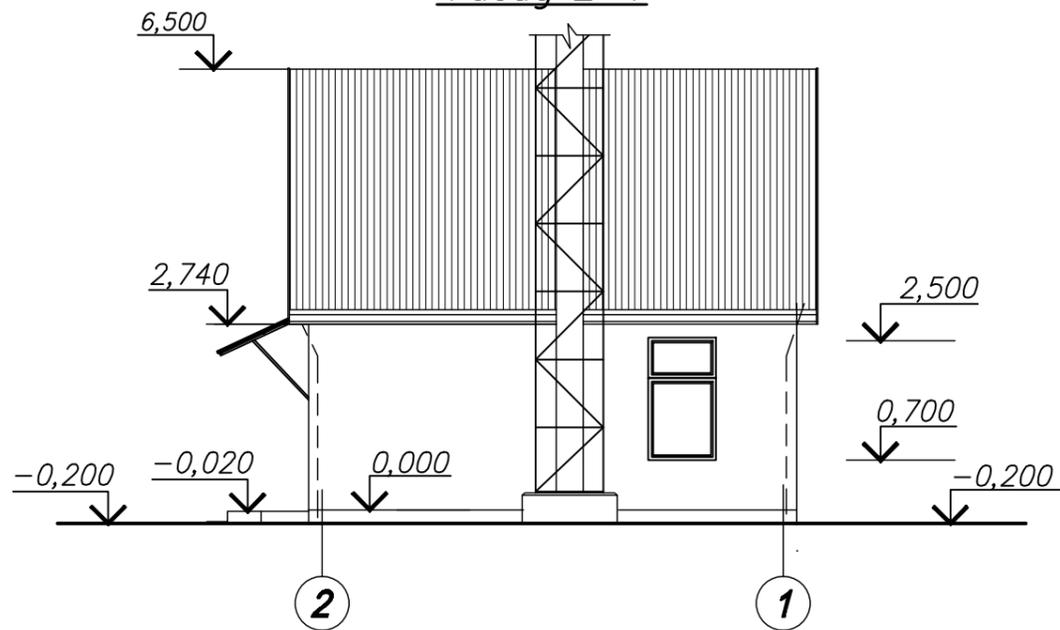
**Фасад 1-2**



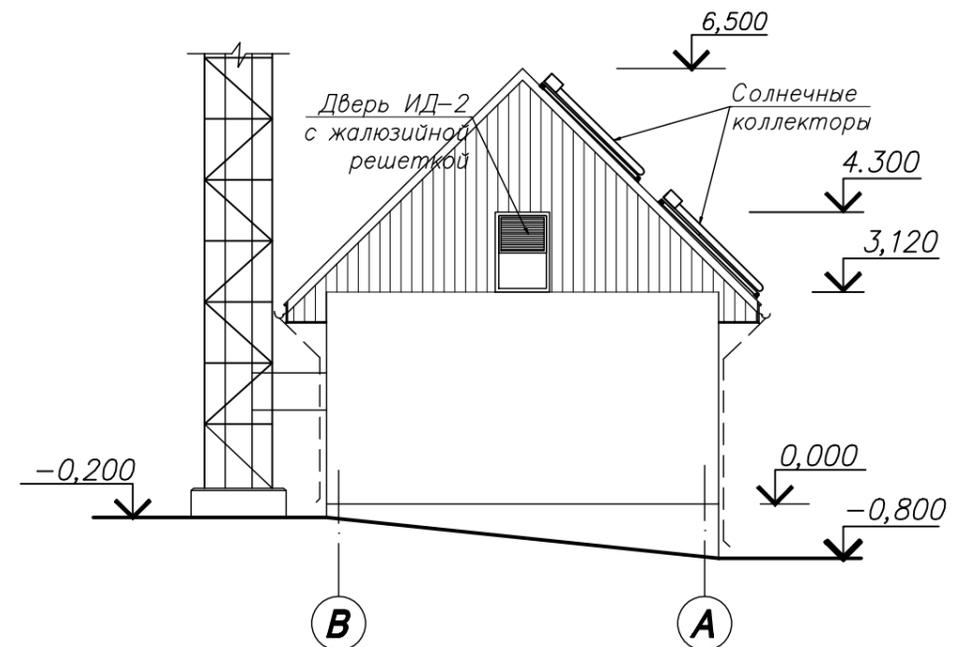
**Фасад А-В**



**Фасад 2-1**



**Фасад В-А**

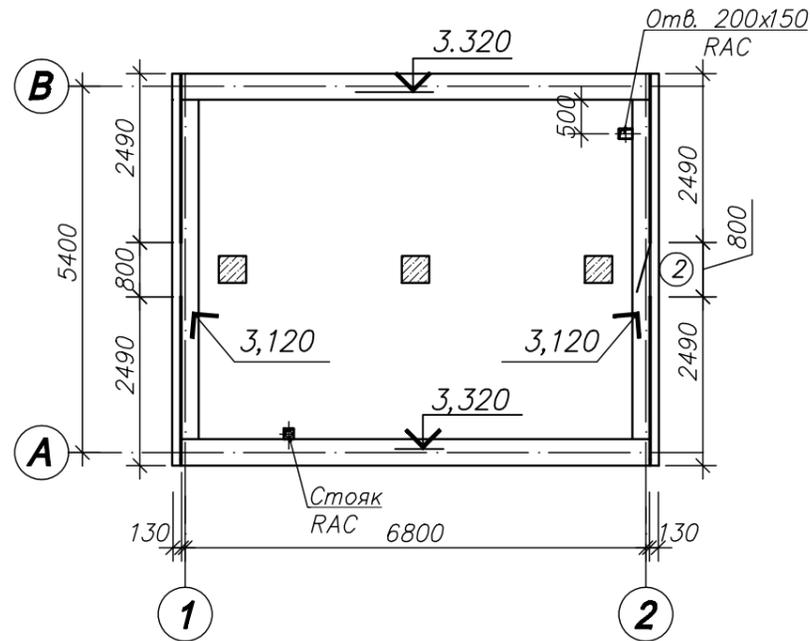


Наружная отделка:

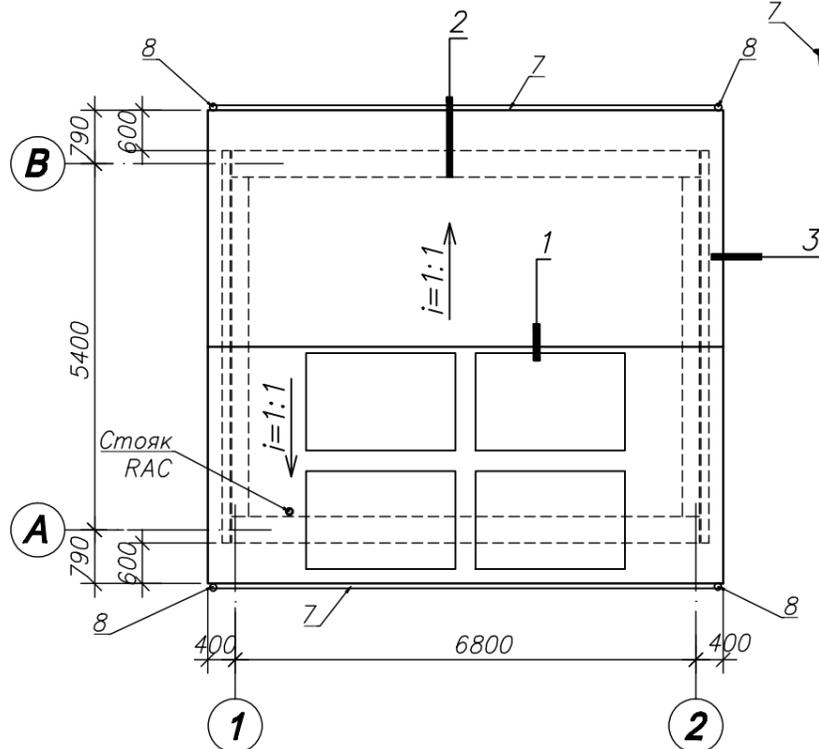
1. Цоколь –штукатурка под шубу.
2. Стены – декоративная штукатурка "Тинк" светлого цвета по штукатурке из цементно-песчаного раствора М50 толщиной 25мм и грунтовке "Глетта".
3. Фронтоны – пластиковая вагонка.
4. Окна и чердачная дверь – из металлопласта.
5. Входная дверь – металлическая, окрашенная эмалью.
6. Кровля и козырек– окрашенный профилированный настил.

						<b>RFP17/01626-50P-1-SAC- gr.9.11</b>		
						<b>Centrala termică cu arderea biocombustibilului solid și instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădinița de copii din s. Tănătari, r-I Căușeni</b>		
Sch.	Cant.	Foia	N doc.	Semn.	Data			
						<b>Centrala termică</b>		
								<b>Etapa</b>
								<b>Plan</b>
								<b>Plan</b>
ISP	Candu				02.18			<b>PE</b>
ASP	Cojocaru				"			<b>5</b>
Spec.princ.	Țurcan				"			<b>S.R.L. "CandisGaz" or. Chișinău</b>
Executor	Țurcan				"			

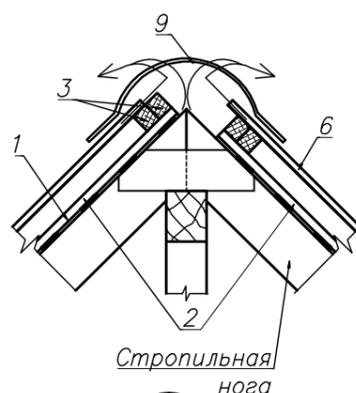
План чердака



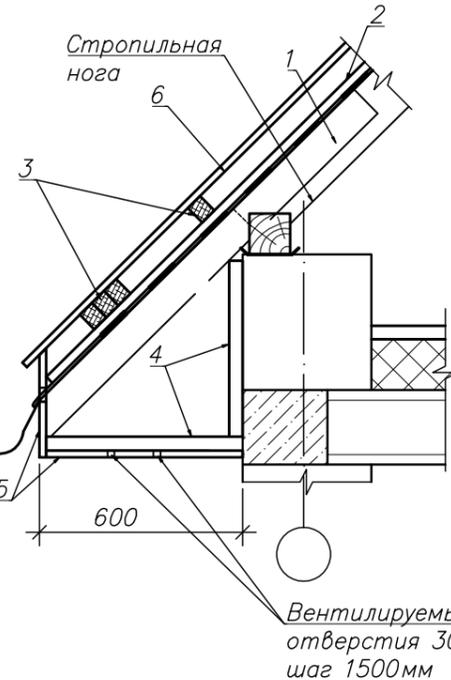
План кровли



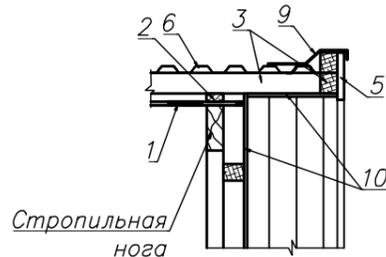
1



2



3



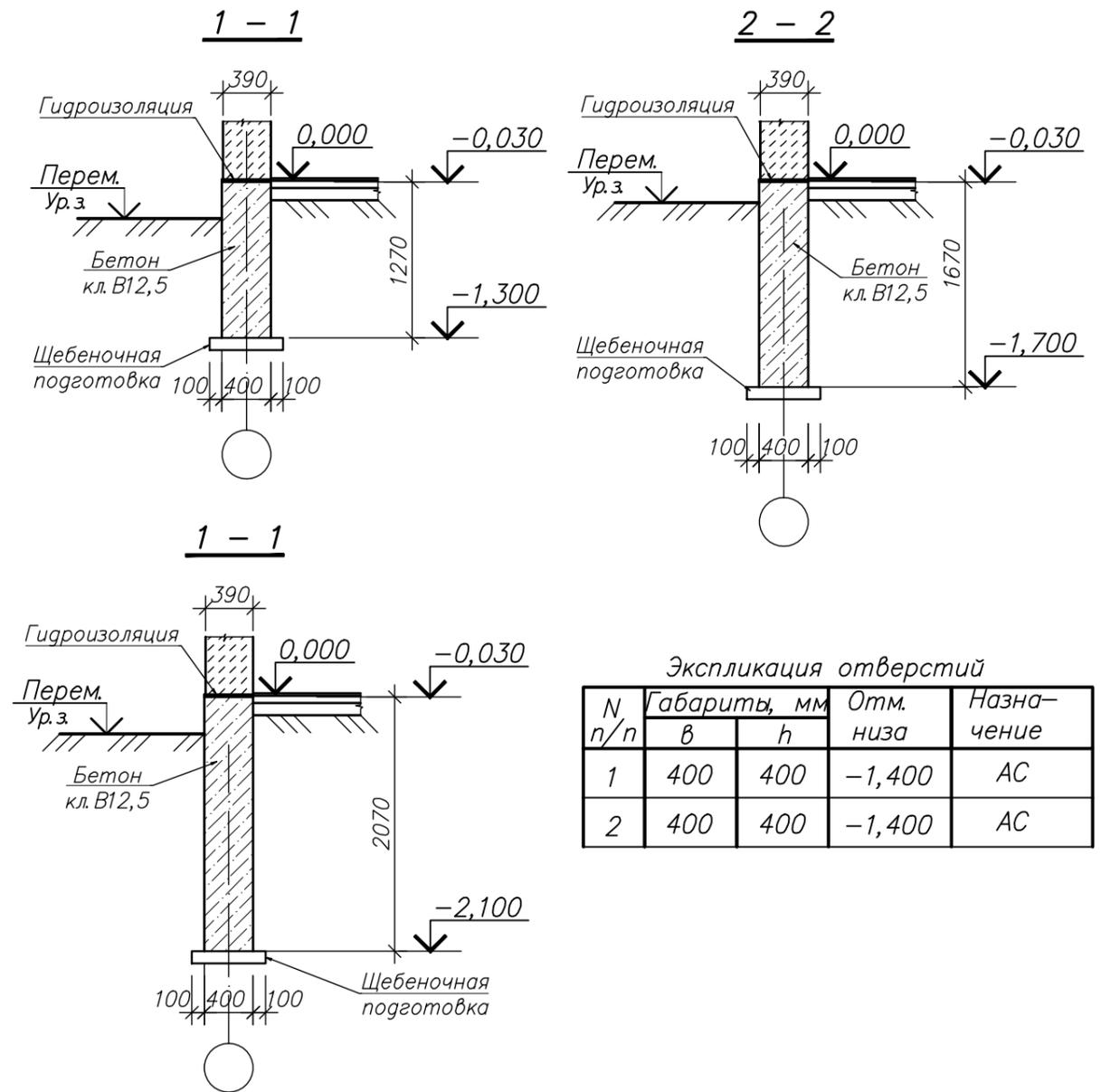
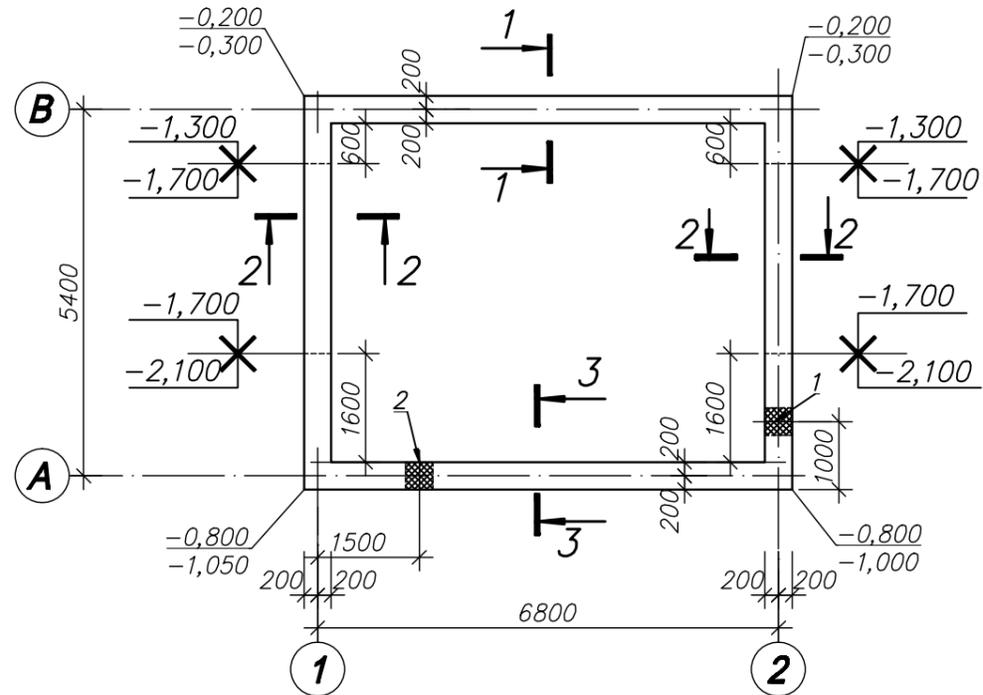
Спецификация элементов к плану кровли

Марка Поз	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	данный лист	Противоконденсатная пленка, м <sup>2</sup>	60.5		
2	данный лист	Прижимная рейка 50x25(h)мм, п.м.	77.1		V=0,08м <sup>3</sup>
3	данный лист	Обрешетка 50x60(h)мм, п.м.	208.0		V=0,62м <sup>3</sup>
4	данный лист	Доска 80x40мм, п.м.	19.2		V=0,06м <sup>3</sup>
5	данный лист	Доска 100x19(h)мм, м <sup>2</sup>	17.0		V=0,32м <sup>3</sup>
6	Типа "LIDER"	Профилированный настил ЛК-20, м <sup>2</sup>	79.0		
7	"	Лоток $\phi$ 100, п.м.	15.0		
8	"	Водост. труба $\phi$ 100, п.м.	14,0		
9	"	Фасонные элементы из окрашенного листа кров. стали, м <sup>2</sup>	17,0		
10	"	Пластиковая вагонка, м <sup>2</sup>	23.1		
11	данный лист	$\square$ 120x5, ГОСТ 30245-94, l=350	1	6.3	

- Работы по устройству кровли выполнять в соответствии с указаниями NCM C.04.03-2005 "Кровли. Нормы проектирования" и СНиП III-4-80 "Техника безопасности в строительстве".
- Профилированный настил крепить самонарезающими болтами М6x25 по ОСТ 34-13-016-88 с уплотнительными шайбами, к обрешетке в каждой волне. Между собой листы соединять вдоль длинной стороны комбинированными заклепками ЗК10 по ТУ 67-74-75 с шагом 300мм. Величина нахлестки профлиста вдоль ската должна быть не менее 250мм, а поперек ската на один гофр.
- Фасонные и крепежные элементы в узлах кровли принять по каталогу "Lider".
- Пленка имеет разрыв в коньке шириной не менее 200мм.
- Антисептирование деревянных элементов см. л.11.
- Фронтоны выполнить из пластиковой вагонки по деревянной обрешетке 50x60(h)мм с шагом 500 мм.
- Солнечные коллекторы APSE-30 Solar Collector должны быть закреплены к стропильным конструкциям. Передние направляющие солнечных батарей регулируются влево-вправо, чтобы соответствовать креплению и чтобы добиться лучшей фиксации к стропилам. Окончательно места крепления уточняются по месту по получении паспортных данных на оборудование. Места крепления батарей после установки должны быть тщательно загерметизированы, чтобы предотвратить протекание кровли.
- Монтаж солнечных коллекторов выполняется специализированной фирмой, имеющей лицензию на производство данных работ и сертифицированными монтажниками.

Sch.	Cant.	Foaia	N doc.	Semn.	Data	RFP17/01626-50P-1-SAC- gr.9.11		
						<b>Centrala termică cu arderea biocombustibilului solid și instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădinița de copii din s. Tănădari r-I Căușeni</b>		
						<b>Centrala termică</b>		
						Etapa	Plan	Plan
						PE	6	
ISP	Candu				02.18	План чердака. План кровли. Узлы кровли 1...3		
ASP	Cojocaru							
Spec.princ.	Țurcan							
Executor	Țurcan					<b>S.R.L. "CandisGaz" or. Chișinău</b>		

Схема расположения  
элементов фундаментов



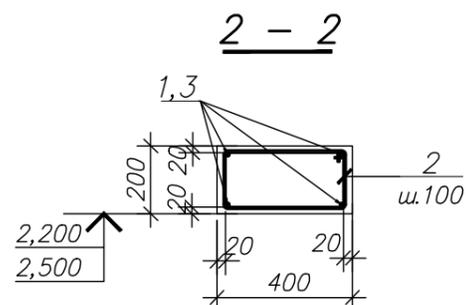
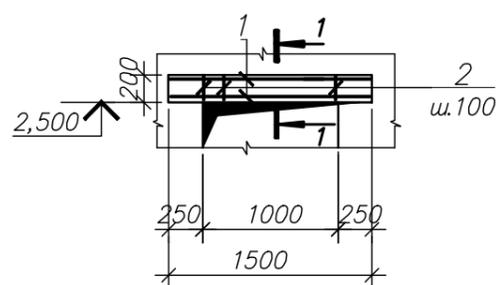
Экспликация отверстий

N n/n	Габариты, мм		Отм. низа	Назна- чение
	в	h		
1	400	400	-1,400	АС
2	400	400	-1,400	АС

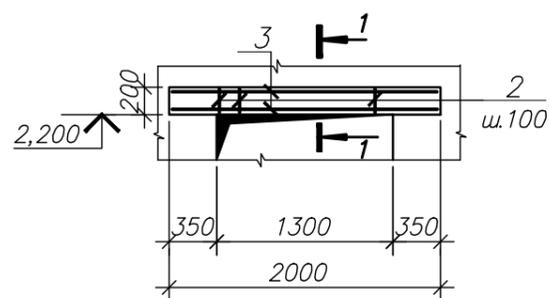
1. За условную отм 0,000 принят уровень чистого пола здания, что соответствует абсолютной отм. 59,300 на генплане.
2. По данным инженерно-геологических изысканий выполненных в 2018г. специалистами "GEOCONTUR" S.R.L. основанием фундаментов служат суглинки со следующими расчетными характеристиками в водонасыщенном состоянии:  $\rho_{II} = 2,01 \text{ г/см}^3$ ;  $\varphi_{II} = 22$ ;  $c_{II} = 0,027 \text{ МПа}$ ;  $E = 18 \text{ МПа}$ .
3. При обнаружении на проектных отметках заложения фундаментов ненесущих грунтов (насыпных, растительного слоя и др.) их необходимо пройти и углубиться в материк на 20см за счет щебеночной подготовки.
4. Ленточные фундаменты выполнить из бетона кл. В12,5. Расход – 16.1м<sup>3</sup>.
5. Бетон в опалубку укладывать с вибрированием.
6. Горизонтальную гидроизоляцию на отм. -0,030 выполнить из слоя цементного раствора состава 1:2 толщиной 20мм.
7. Обратную засыпку пазух фундаментов, подсыпку под полы производить послойно местным глинистым грунтом ( $h_{cl} = 15 \div 20 \text{ см}$ ) с обязательным уплотнением каждого слоя при оптимальной влажности грунта до  $\rho_{II} = 1,60 \text{ т/м}^3$ .
8. По углам плана фундаментов проставлены: в числителе – планировочные, в знаменателе – существующие отметки земли.
9. Производство работ вести в соответствии с требованиями СНиП 3.02.01-87 "Земляные сооружения, основания и фундаменты".

						<b>RFP17/01626-50P-1-SAC- gr.9.11</b>			
						<b>Centrala termică cu arderea biocombustibilului solid și instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădinița de copii din s. Tănădari, r-I Căușeni</b>			
Sch.	Cant.	Foia	N doc.	Semn.	Data	<b>Centrala termică</b>	<b>Etapa</b>	<b>Plan</b> □ a	<b>Plan</b> □ e
							PE	7	
ISP	Candu				02.18	Схема расположения элементов фундаментов	<b>S.R.L. "CandisGaz" or. Chișinău</b>		
Spec.princ.	Țurcan								
Executor	Țurcan								

Перемычка Прм 1



Перемычка Прм 2



Спецификация элементов монолитных конструкций

Формат	Зона	Поз	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	Кол.		Примечание
					Прм1	Прм2	
				<u>Детали</u>			
		1	данный лист	Ø12-A-III ГОСТ5781-82*, l=1470	4		1,3кг
		2*	то же	Ø6-A-I ГОСТ5781-82*, l=1190	11	13	0,26кг
		3	данный лист	Ø12-A-III ГОСТ5781-82*, l=1970		4	1,75г
				<u>Материалы</u>			
				Бетон кл В 15	0,12	0,16	м³

Ведомость деталей

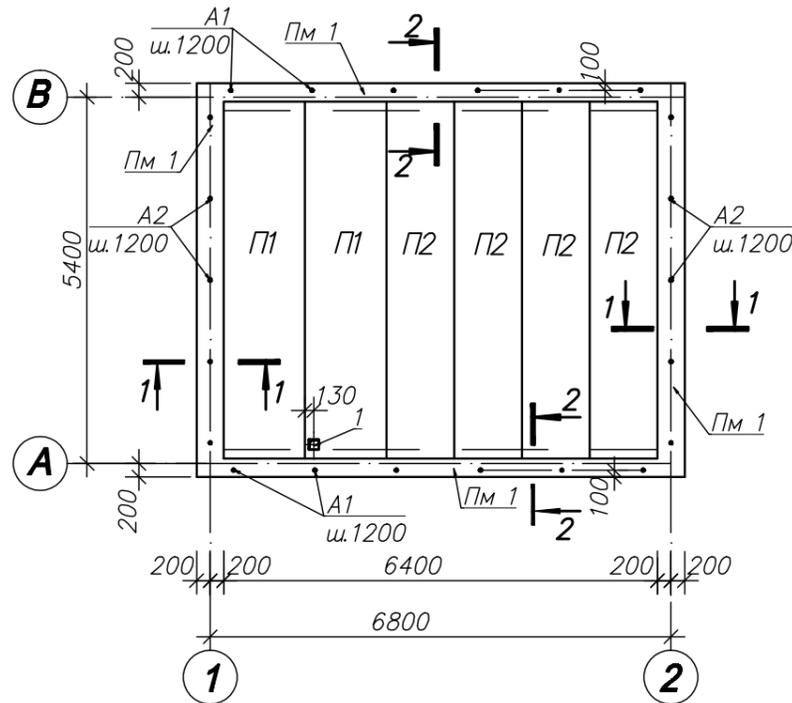
Поз	Эскиз
2	

Ведомость расхода стали на элемент, кг.

Марка элемента	Изделия арматурные				Всего
	Арматура класса				
	A-I		A-III		
	ГОСТ 5781-82*				
	Ø6	Итого	Ø12	Итого	
Перем. Прм 1	2,9	2,9	5,2	5,2	8,1
Перем. Прм 2	3,4	3,4	7,0	7,0	10,4

Sch.	Cant.	Foaia	N doc.	Semn.	Data	RFP17/01626-50P-1-SAC- gr.9.11		
						Centrale termică cu arderea biocombustibilului solid și instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădinița de copii din s. Tănătari, r-I Căușeni		
						Centrale termică		
ISP Candu						PE	8	
Spec.princ. Turcan						S.R.L. "CandisGaz" or. Chișinău		
Executor Turcan								

Схема расположения элементов покрытия



Спецификация к схеме расположения элементов покрытия

Марка Поз.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		<u>Сборные элементы</u>			
П1	Серия 1.141м-1/92	Плита ПК53-12-4,5-С7	2	1870	
П2	Серия 1.141м-1/92	Плита ПК53-10-4,5-С7	4	1520	
		<u>Монолитные элементы</u>			
Пм 1	данный лист	Пояс Пм 1	1		

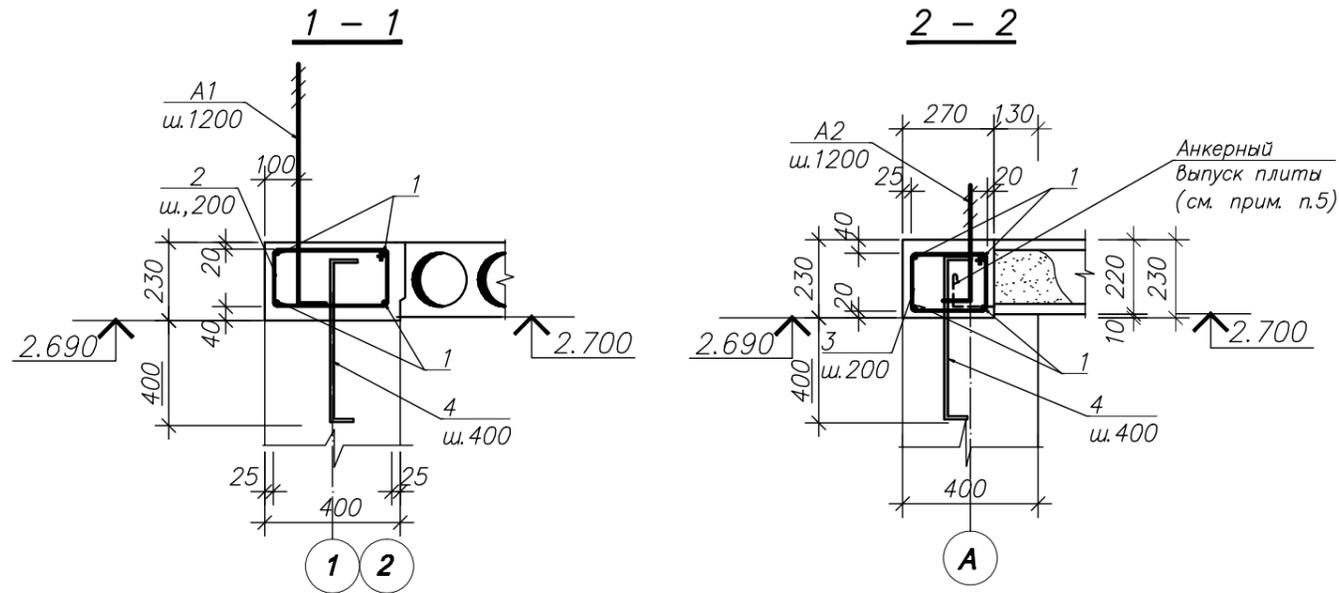
1. Монтаж сборных ж.б. плит покрытия вести в соответствии с указаниями СНиП 3.03.01-87 "Несущие и ограждающие конструкции", СНиП III-4-80 "Техника безопасности в строительстве".
2. Плиты укладывать на цементном растворе марки 100. Швы между плитами очистить от строительного мусора и заполнить цементным раствором М100.
3. Отверстия в плитах покрытия выполнять в зоне пустот, не перерезая рабочей арматуры.

Ведомость отверстий

Марка поз.	Размер		Отм. низа	Примечание
	b	h		
1	150	150		РАС

Sch.	Cant.	Foia	N doc.	Semn.	Data	RFP17/01626-50P-1-SAC- gr.9.11		
						Centralea termică cu arderea biocombustibilului solid și instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădinița de copii din s. Tănătari, r-I Căușeni		
						Centralea termică		
						PE	9	
ISP	Candu				02.18	Схема расположения элементов покрытия		
Сpec.princ.	Țurcan							
Executor	Țurcan							
						S.R.L. "CandisGaz" or. Chișinău		

Спецификация монолитных элементов пояса Пм 1



ФОРМАТ	ЗОНА	ПОЗ	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	Кол.	ПРИМЕЧАНИЕ
				<u>Сборочные единицы</u>		
		1	данный лист	Ø12-А-III ГОСТ 5781-82*, п.м.	116,2	0,89кг
		2*	то же	Ø6-А-I ГОСТ 5781-82*, l=1190	72	0,26кг
		3*	"	Ø6-А-I ГОСТ 5781-82*, l=940	60	0,20кг
		4*	"	Ø12-А-III, ГОСТ5781-82, l=780	62	0,69кг
		A1*	"	Ø12-А-I,ГОСТ5781-82, l=920	12	0,82кг
		A2*	"	Ø12-А-I,ГОСТ5781-82, l=720	10	0,64кг
				<u>Материалы</u>		
				Бетон класса В 15	1,8	м <sup>3</sup>

\* См. ведомость деталей

Ведомость деталей

Поз	Эскиз	Поз	Эскиз
2		A1	
3		A2	
4			

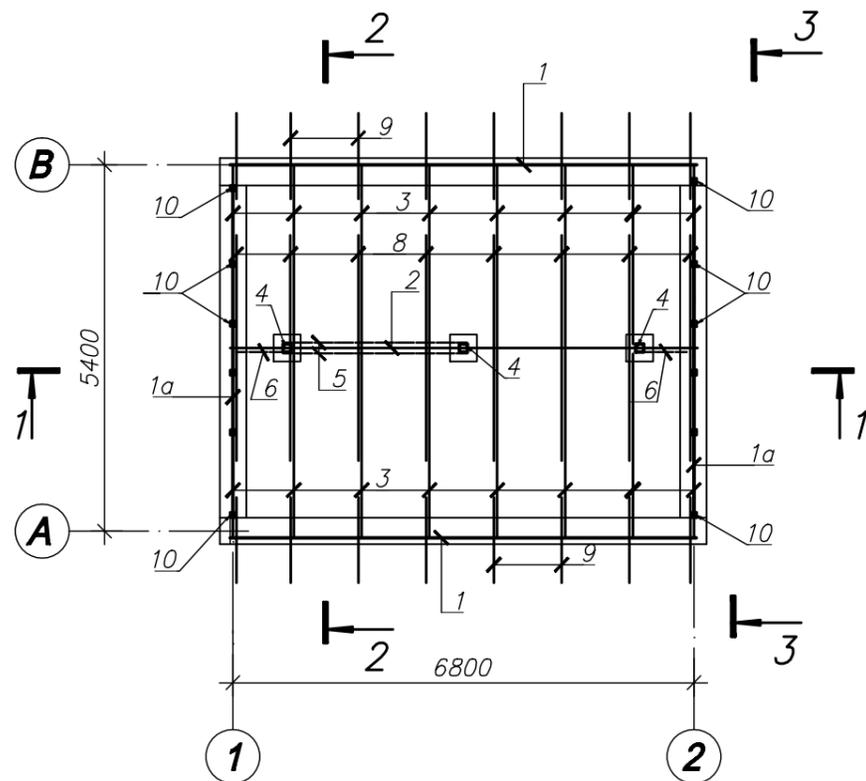
1. Стыковку продольных стержней рабочей арматуры монолитного пояса Пм 1 производить сваркой внахлестку соединением С23-Рэ по ГОСТ 14098-91.
2. В местах пересечения стен армирование пояса Пм 1 выполнить по аналогии с узлами 29 и 41 по серии 2.140-5с в.1. Продольную арматуру ж. б. пояса на крайних опорах завести на 380мм. Дополнительный расход арматуры учтен в поз.1.
3. Сварку производить электродами Э42А по ГОСТ 9467-75.
4. Бетон в опалубку укладывать с вибрированием.
5. Анкерные выпуски плит покрытия завести в ж. б. пояс Пм 1 в соответствии с узлами 1 и 7 серии 2.140-5с.

Ведомость расхода стали на элемент, кг.

Марка элемента	Изделия арматурные					Всего
	Арматура класса					
	А-I		А-III			
	ГОСТ 5781-82*					
	Ø6	Ø12	Итого	Ø12	Итого	
Пояс Пм 1	30,7	16,2	46,9	146,2	146,2	193,1

Sch.	Cant.	Foiaia	N doc.	Semn.	Data				
						<b>RFP17/01626-50P-1-SAC- gr.9.11</b>			
						<b>Centrala termică cu arderea biocombustibilului solid și instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădinița de copii din s. Tănătari, r-I Căușeni</b>			
						<b>Centrala termică</b>	<b>Etapa</b>	<b>Plan□a</b>	<b>Plan□e</b>
							<b>PE</b>	<b>10</b>	
ISP		Candu			02.18				
Spec.princ.		Turcan			"				
Executor		Turcan			"	Покрытие. Сечения. Пояс Пм 1			
							<b>S.R.L. "CandisGaz" or. Chișinău</b>		

Схема расположения элементов стропил

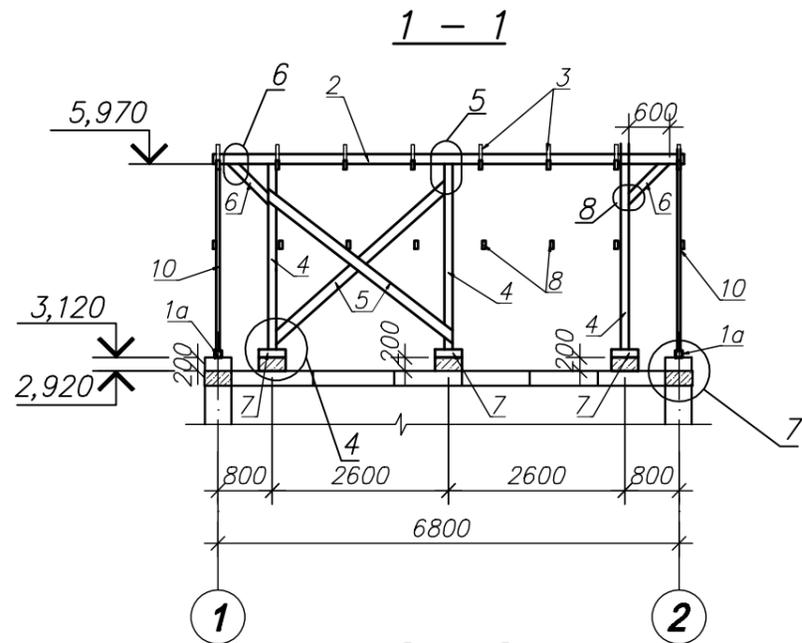


1. Деревянные элементы стропил изготовить из сосны или ели влажностью не более 20%.
2. Качество древесины в готовых элементах должно соответствовать II категории несущих конструкций и удовлетворять требованиям норм F.05.01-2007 "Проектирование конструкций из дерева".
3. Поверхности конструкций, соприкасающихся с кладкой и бетоном антисептировать и изолировать прокладкой толя в соответствии с указанием СНиП 3.04.03-85 "Защита строительных конструкций от коррозии".
4. Для защиты деревянных конструкций от гниения выполнить глубокую пропитку поверхностей конструкций препаратами против гниения "BORACARBONATA".
5. Для защиты деревянных конструкций от возгорания выполнить пропитку древесины огнезащитным лаком ЛПД-83, нанесенным кистью или краскопультом.
6. Разрезы см. на листе 12.
7. Все незамаркированные кобылки - поз. 9.
8. Узлы см. на листе 13.
9. Шаг стропильных ног 900÷1000мм.

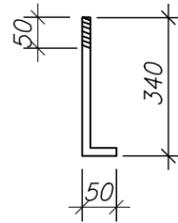
Спецификация к схеме расположения элементов стропил

Марка Поз	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	листы 12...14	Мауэрлат 120x120, пм	13,6		V=0,20м <sup>3</sup>
1а	"	Мауэрлат 100x100, пм	10,0		V=0,1м <sup>3</sup>
2	"	Прогон 120x150, пм	7,0		V=0,13м <sup>3</sup>
		Стропильная нога			
3	"	50x150(h), l=4100	16		V=0,49м <sup>3</sup>
4	"	Стойка 120x120, l=2730	3		V=0,12м <sup>3</sup>
5	"	Связь 25x120, пм	8,0		V=0,02м <sup>3</sup>
6	"	Подкос 120x120, l=850	2		V=0,02м <sup>3</sup>
7	"	Лежень 120x120, l=400	3		V=0,02м <sup>3</sup>
8	"	Затяжка 50x120, l=3250	8		V=0,16м <sup>3</sup>
9	"	Кобылка 50x100, l=1420	16		V=0,11м <sup>3</sup>
10	"	Брус 50x50, пм	19,0		V=0,05м <sup>3</sup>
	"	Накладки 25x120, l=400	16		V=0,02м <sup>3</sup>
		Итого: V=1,44м <sup>3</sup>			

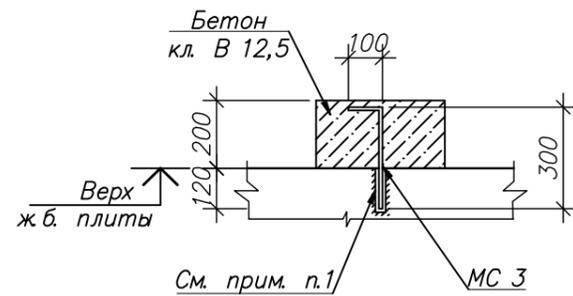
<b>RFP17/01626-50P-1-SAC- gr.9.11</b>					
<b>Centrala termică cu arderea biocombustibilului solid și instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădinița de copii din s. Tănătari, r-î Căușeni</b>					
Sch.	Cant.	Foaia	N doc.	Semn.	Data
<b>Centrala termică</b>				<b>Etapa</b>	<b>Plan</b>
				PE	11
ISP	Candu			02.18	
Spec.princ.	Țurcan			"	
Executor	Țurcan			"	
Схема расположения элементов стропил				<b>S.R.L. "CandisGaz" or. Chișinău</b>	



МС4



Деталь крепления опор под лежень

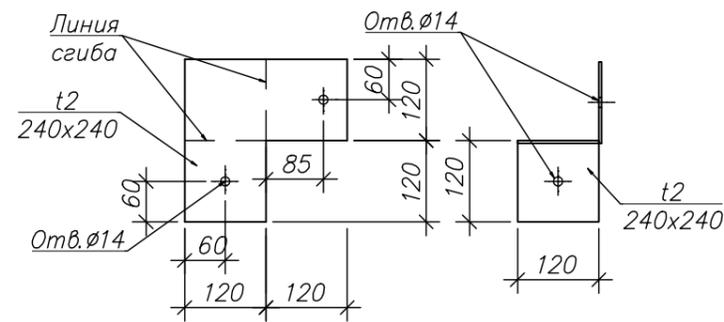


Спецификация соединительных элементов

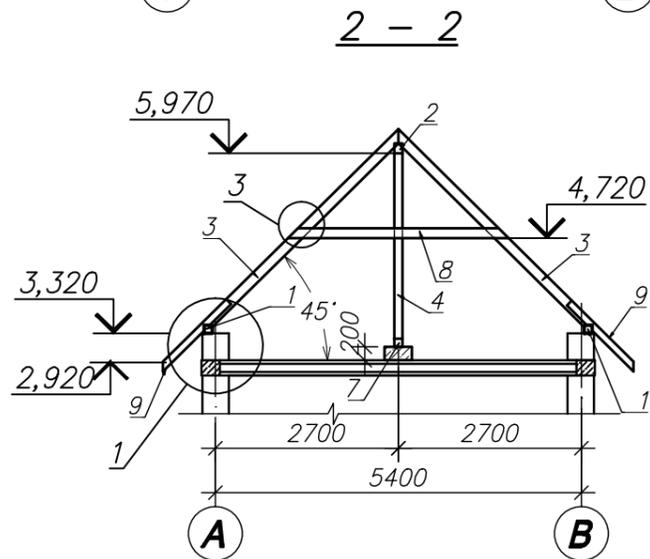
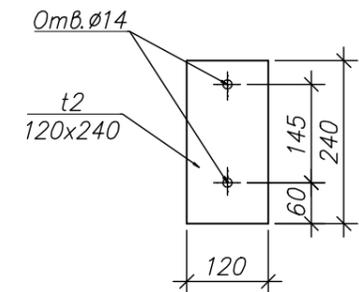
Марка Поз	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
МС1*	листы 12, 13	-2x240x240, ГОСТ 103-76	19	0,90	
МС2	"	t2x120x240, ГОСТ 103-76	3	0,45	
МС3	"	Ø10-A-III, ГОСТ 5781-82*, l=400	2	0,25	
МС4	"	Ø12-A-I, ГОСТ 5781-82*, l=390	6	0,35	
<b>Материалы</b>					
		Бетон кл. В 12,5	0,1		м <sup>3</sup>

\* См. чертеж детали на данном листе

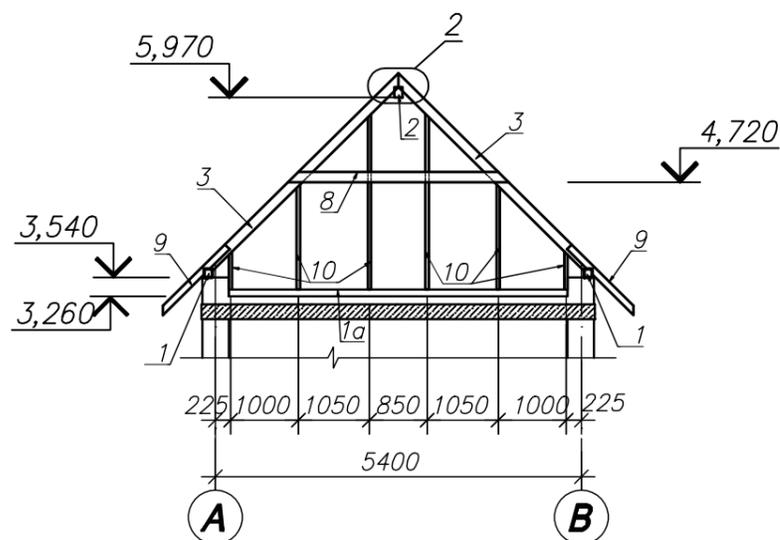
МС1



МС2

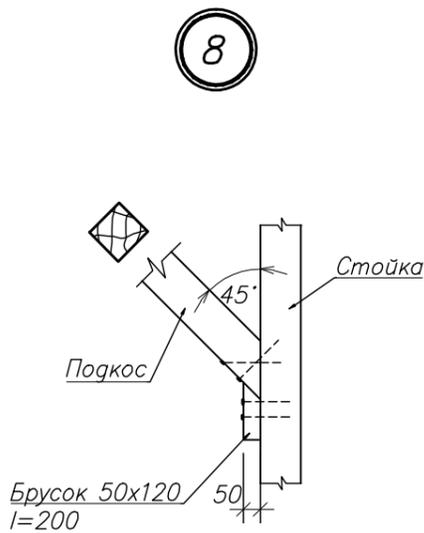
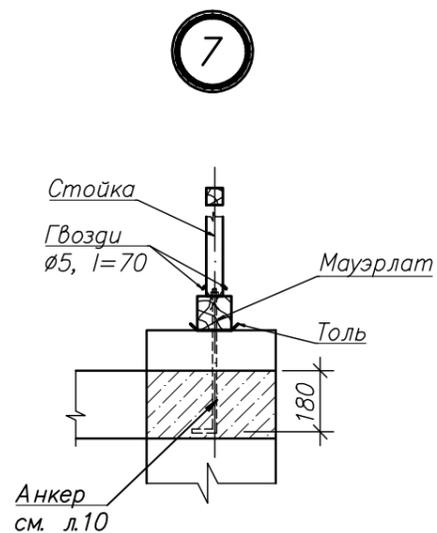
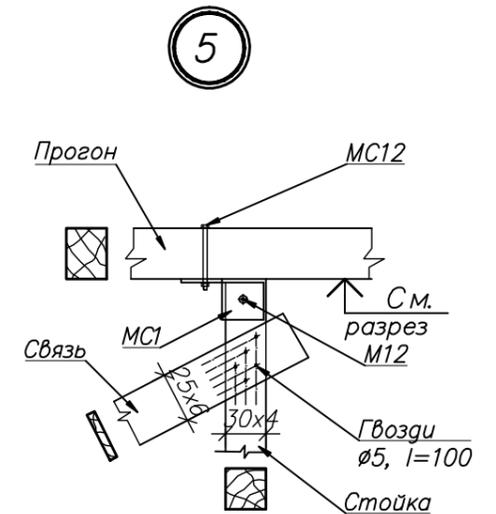
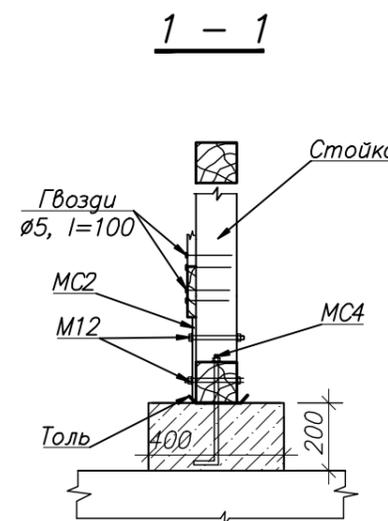
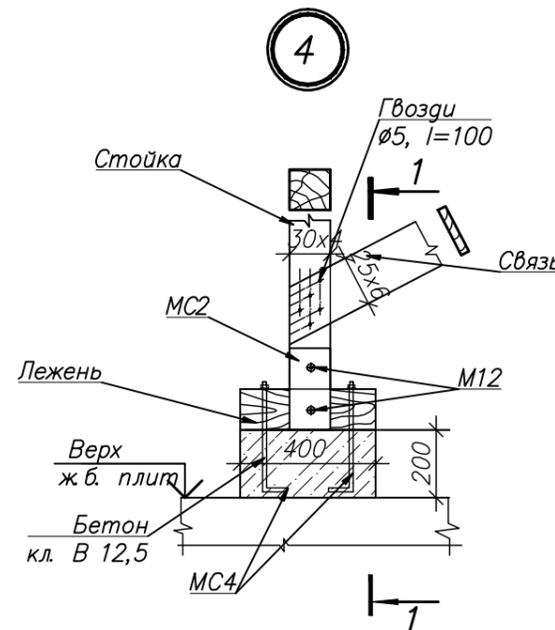
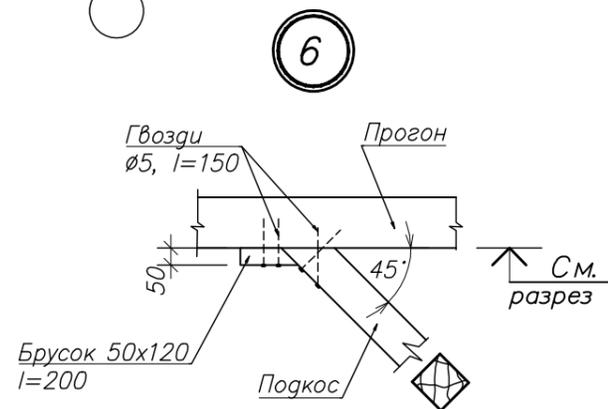
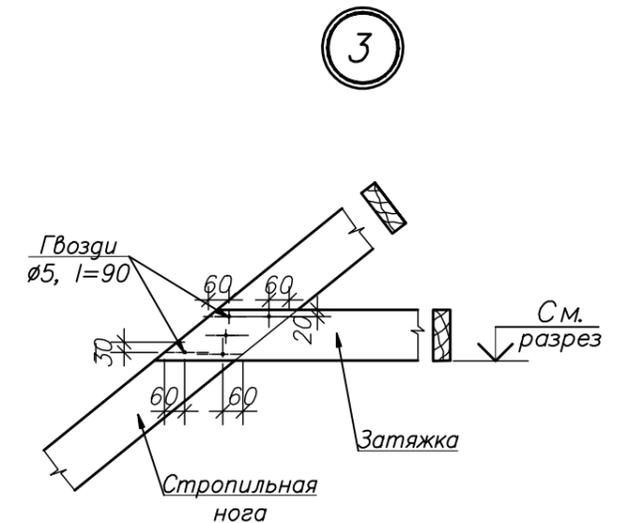
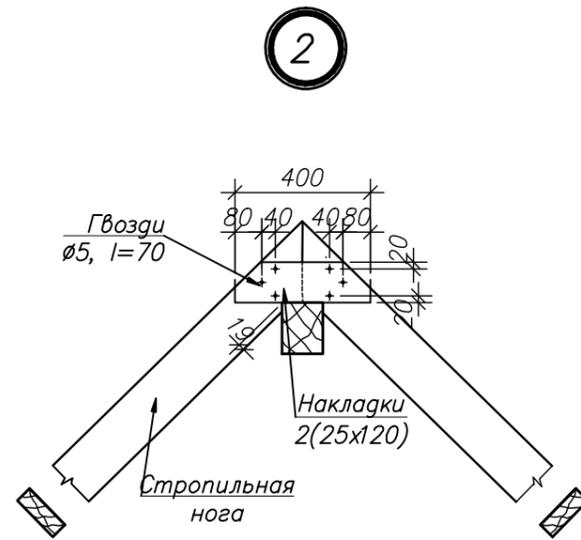
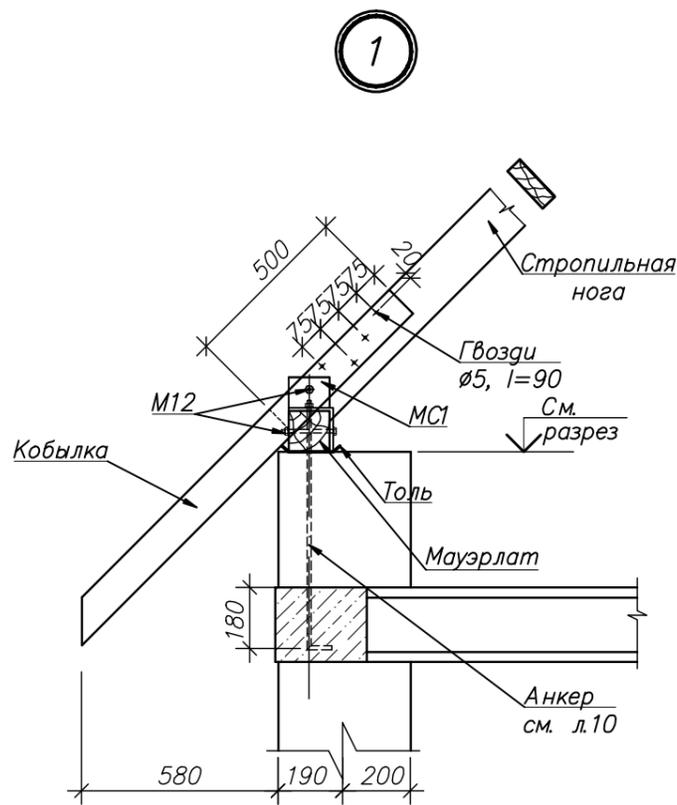


3-3



- Для установки арматуры МС3 для крепления опор под лежень в плите просверлить отв. Ø30мм с последующей установкой стержня МС3 на полимерцементном растворе состава 1:1,5+5% ПВА (1часть цемент марки 400; 1,5ч – песок с добавлением в воду затворения раствора 5% свежей мастики ПВА).

Sch.	Cont.	Foia	N doc.	Semn.	Data	<b>RFP17/01626-50P-1-SAC- gr.9.11</b>			
<b>Centrala termică cu arderea biocombustibilului solid și instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădinița de copii din s. Tănătari, r-I Căușeni</b>						<b>Centrala termică</b>	<b>Etapa</b>	<b>Plan</b>	<b>Plan</b>
						PE	12		
ISP	Candu				02.18	<b>S.R.L. "CandisGaz"</b> or. Chișinău			
Spec.princ.	Țurcan								
Executor	Țurcan								
Схема стропил Разрезы 1-1...3-3									



Sch.	Cant.	Foia	N doc.	Semn.	Data	<b>RFP17/01626-50P-1-SAC- gr.9.11</b>		
						<b>Centralea termică cu arderea biocombustibilului solid și instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădinița de copii din s. Tănătari, r-I Căușeni</b>		
						<b>Centralea termică</b>	<b>Etapa</b>	<b>Plan</b>
ISP Candu						PE	13	
Spec.princ. Turcan						<b>S.R.L. "CandisGaz"</b> or. Chișinău		
Executor Turcan								
Узлы стропил 1...8								

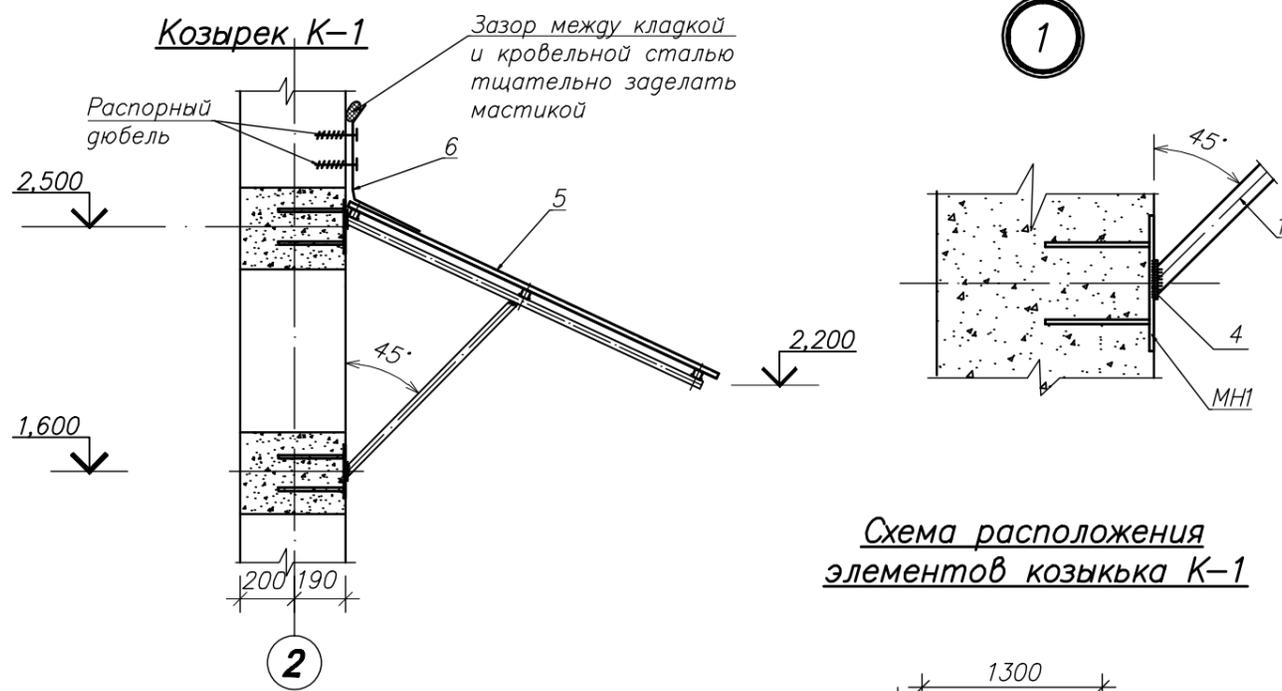
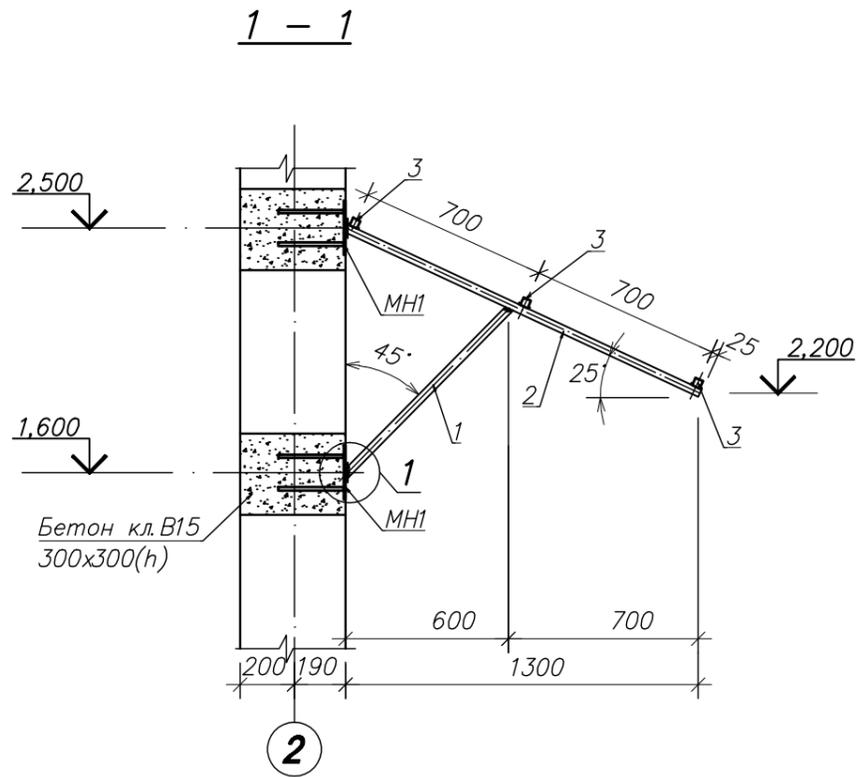
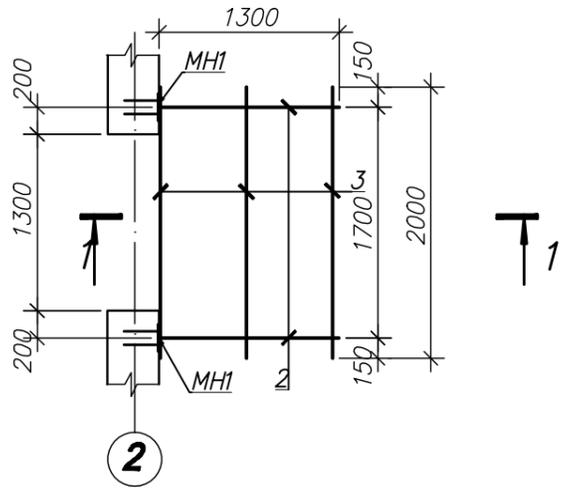


Схема расположения элементов козырька К-1



Спецификация элементов козырька К-1

Марка Поз	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	Кол. на исп.	Масса ед. кг	Примечание
1	данный лист	□ 30x30x3, ГОСТ 8639-82 l=870	2	2,1	
2	то же	□ 30x30x3, ГОСТ 8639-82 l=1450	2	3,5	
3	"	□ 30x30x3, ГОСТ 8639-82 l=2000	3	4,8	
4	"	t5, ГОСТ 103-2006, lxb=70x70	4	0,2	
5	тип "Lider"	Профнастил LK-20	3,3		м <sup>2</sup>
6		Кровельная сталь δ=0,8мм	1,2		м <sup>2</sup>
МН 1	лист 24	Закладная деталь МН 1	4	2,21	
<u>Материалы</u>					
		Бетон кл. В15	0,14		м <sup>3</sup>

1. Сварочные соединения элементов выполнять в соответствии с ГОСТ 5264-80.
2. Сварку металлоконструкций производить электродами Э42А по ГОСТ 9467-75.
3. Высоту сварного шва принять равной наименьшей толщине свариваемых элементов.
4. Длину сварных швов принимать по контакту свариваемых элементов.
5. В торцах полей элементов выплнить заглушки из t4мм.
6. Металлоконструкции выполнить из стали С235 по ГОСТ 27772-88.
7. Металлоконструкции запроектированы в соответствии со СНиП 2.01.07-85 "Нагрузки и воздействия" и СНиП II-23-81\* "Стальные конструкции".
8. Антикоррозионную защиту см. на листе 2.
9. Зазор между кладкой и окрашенным листом жести тщательно заделать мастикой.
10. Профилированные листы покрытия крепить к прогонам в каждой волне самонарезающими болтами с уплотнительными шайбами по ОСТ 34-13-016-88. Между собой листы соединять вдоль длинной стороны комбинированными заклепками ЗК10 по ТУ 67-74-75 с шагом 300мм. Фасонные элементы выполнить из оцинкованной кровельной стали, окрашенной в цвет настила.

Sch.	Cant.	Foaia	N doc.	Semn.	Data	<b>RFP17/01626-50P-1-SAC- gr.9.11</b>			
<b>Centrala termică cu arderea biocombustibilului solid și instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădinița de copii din s. Tănătari, r-I Căușeni</b>						<b>Centrala termică</b>	<b>Etapa</b>	<b>Plan</b>	<b>Plan</b>
						<b>PE</b>	<b>14</b>		
ISP	Candu				02.18	<b>S.R.L. "CandisGaz" or. Chișinău</b>			
Spec.princ.	Țurcan								
Executor	Țurcan								
Козырек К-1									

Схема расположения опор  
под оборудование

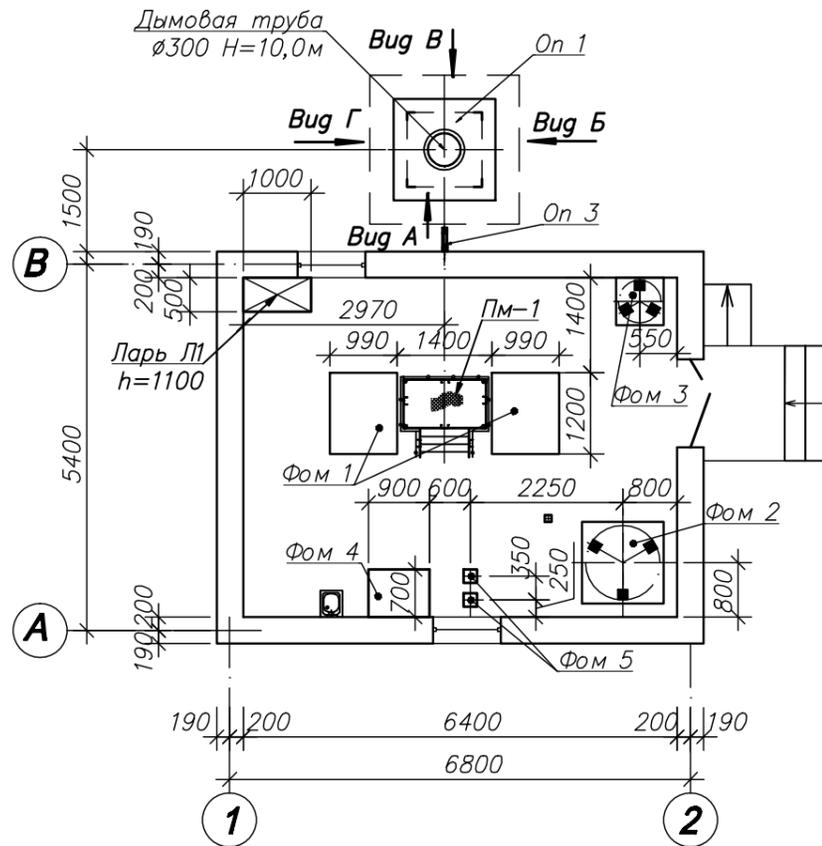
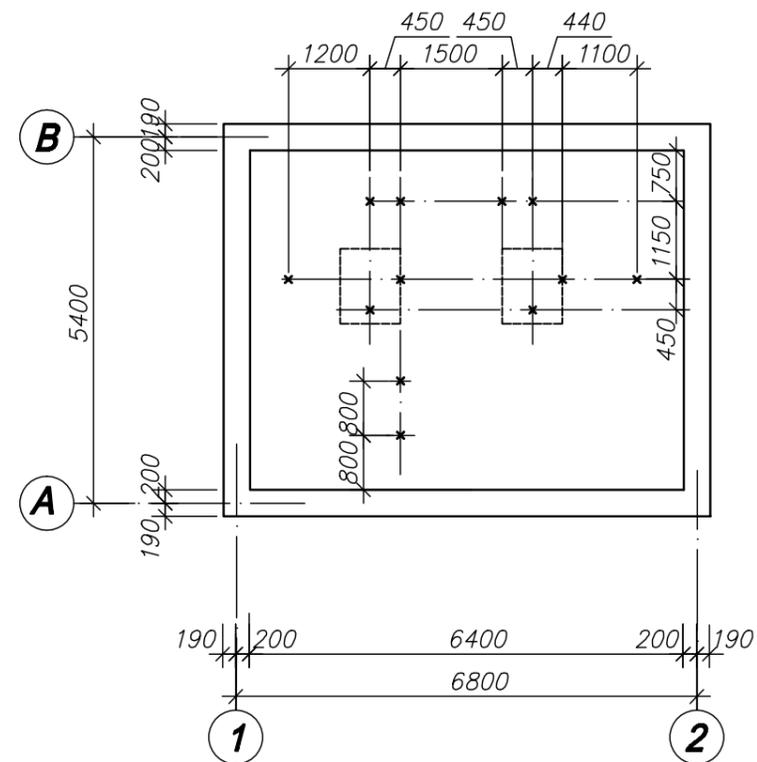


Схема расположения подвесных  
опор Op 2



Спецификация к схемам

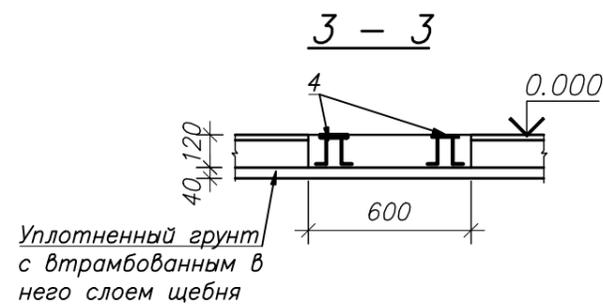
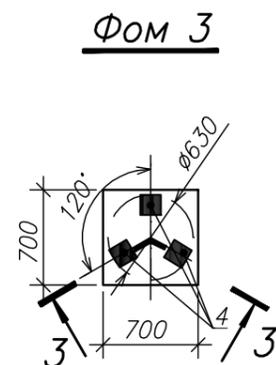
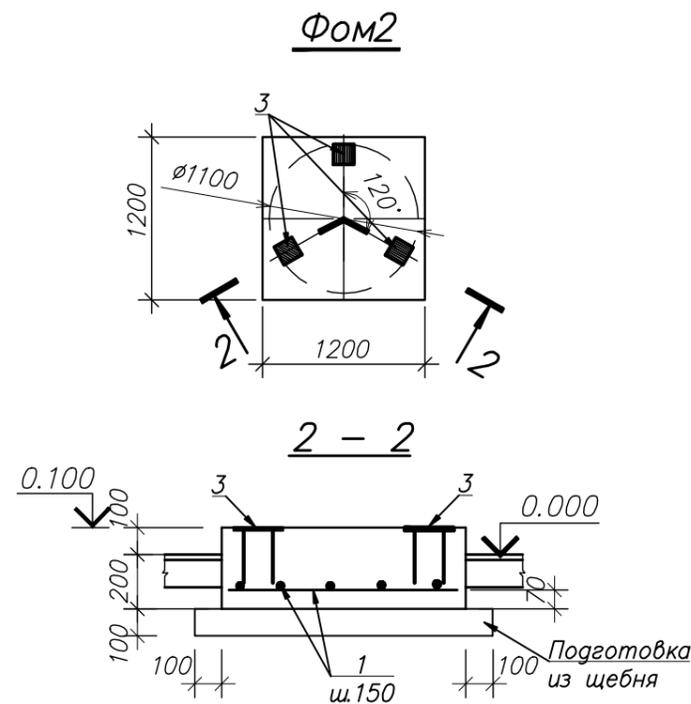
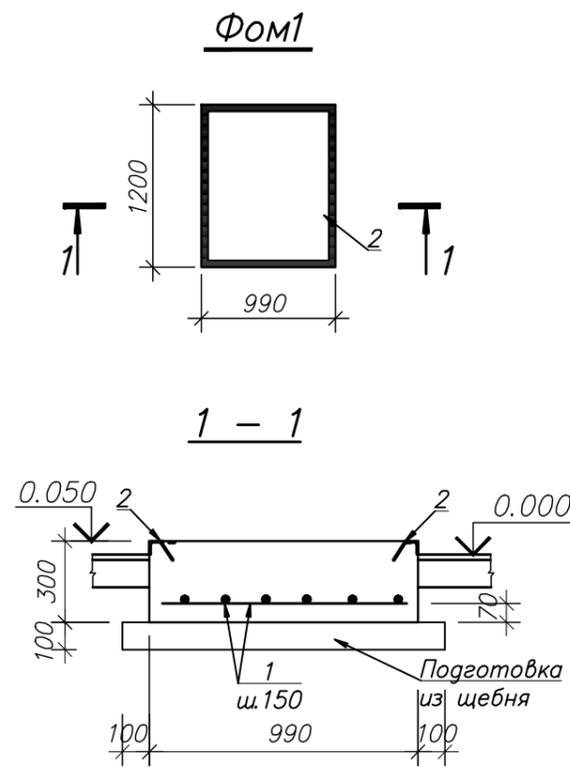
Марка Поз	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
Фм 1	лист 18	Фундамент Фм 1	1		
Фом 1	лист 16	Фундамент Фом 1	2		
Фом 2	лист 16	Фундамент Фом 2	1		
Фом 3	лист 16	Фундамент Фом 3	1		
Фом 4	лист 17	Фундамент Фом 4	1		
Фом 5	лист 17	Фундамент Фом 5	2		
Op 1	листы 19...21	Опора Op 1	1		
Op 2	лист 17	Опора Op 2	12		
Op 3	лист 17	Опора Op 3	1		
ЛП	данный лист	t3, ГОСТ 103-2006, м <sup>2</sup>	4,3	101,3	
Пм-1	лист 22	Площадка металлическая Пм-1	1	255,4	

1. Возведение опор под оборудование разрешается только после сверки рабочих чертежей с установочными, полученными от заказчика-изготовителя.

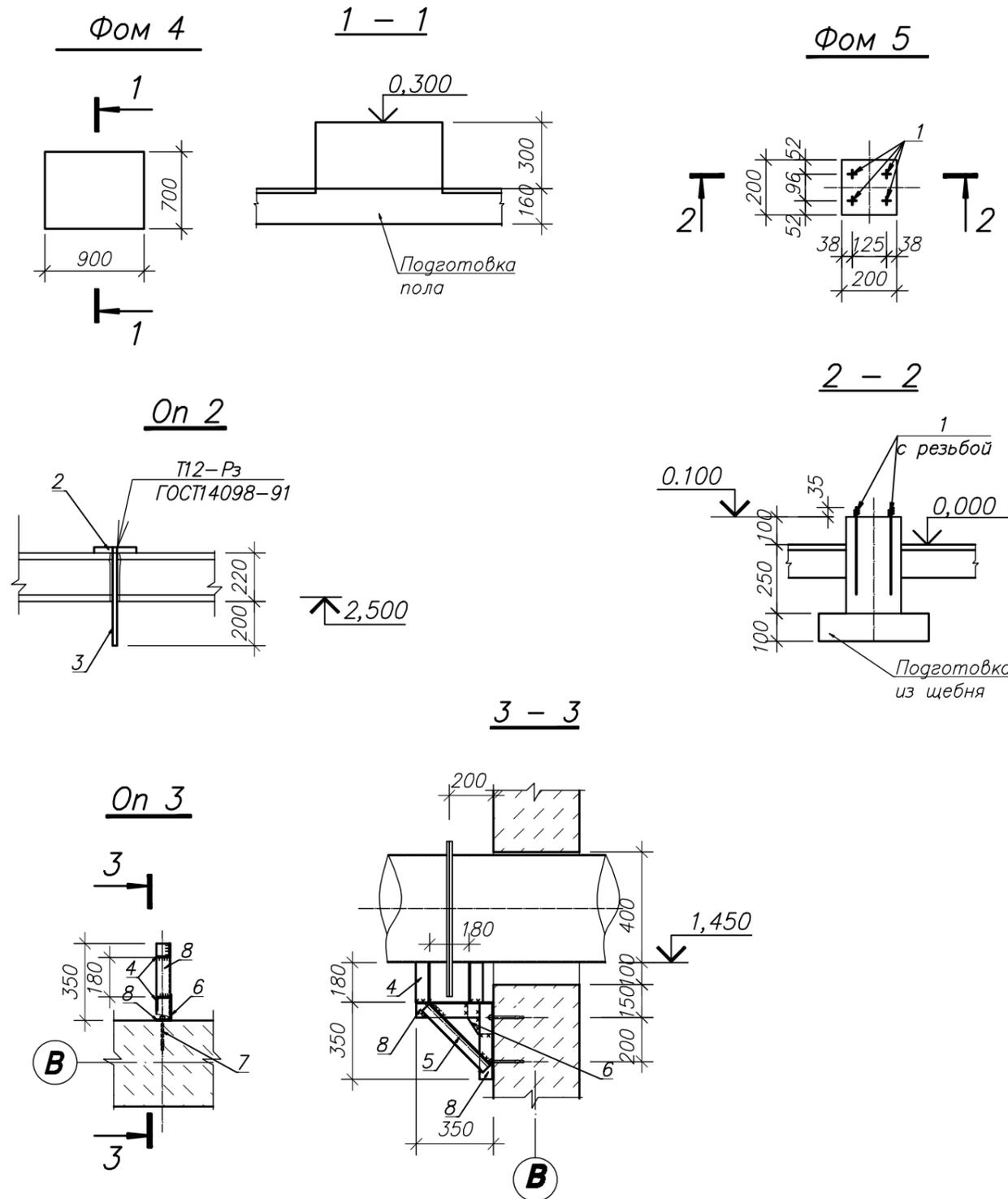
Sch.	Cant.	Foia	N doc.	Semn.	Data	<b>RFP17/01626-50P-1-SAC- gr.9.11</b>			
						<b>Centrale termică cu arderea biocombustibilului solid și instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădinița de copii din s. Tănătari r-I Căușeni</b>			
						<b>Centrale termică</b>	<b>Etapă</b>	<b>PlanDe</b>	<b>PlanDe</b>
							<b>PE</b>	<b>15</b>	
ISP		Candu			02.18	Схема расположения опор под оборудование	<b>S.R.L. "CandisGaz" or. Chișinău</b>		
Spec.princ.		Țurcan			"				
Executor		Țurcan			"				

Спецификация элементов

Марка Поз	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		<b>Фом 1</b>			
1	данный лист	Ø10-A-III, ГОСТ 5781-82, п.м.	16,6	0,62	10,3
2	лист 24	Изделие закладное МН 3, п.м	4,38	4,1	18,0
		<b>Материалы</b>			
		Бетон кл В 12,5	0,36		м <sup>3</sup>
		<b>Фом 2</b>			
1	данный лист	Ø10-A-III, ГОСТ 5781-82, п.м.	20,7	0,62	12,8
3	лист 24	Изделие закладное МН 4	3	1,4	
		<b>Материалы</b>			
		Бетон кл В 12,5	0,43		м <sup>3</sup>
		<b>Фом 3</b>			
4	лист 24	Изделие закладное МН 2	3	0,8	
		<b>Материалы</b>			
		Бетон кл В 12,5	0,06		м <sup>3</sup>



Sch.	Cant.	Foia	N doc.	Semn.	Data				
						<b>RFP17/01626-50P-1-SAC- gr.9.11</b>			
						<b>Centrala termică cu arderea biocombustibilului solid și instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădinița de copii din s. Tănătari r-1 Căușeni</b>			
						<b>Centrala termică</b>	<b>Etapa</b>	<b>Plan</b>	<b>Plan</b>
							<b>PE</b>	<b>16</b>	
ISP		Candu			02.18				
Spec.princ.		Țurcan			"				
Executor		Țurcan			"	Фундаменты Фом1... Фом3			<b>S.R.L. "CandisGaz"</b> or. Chișinău



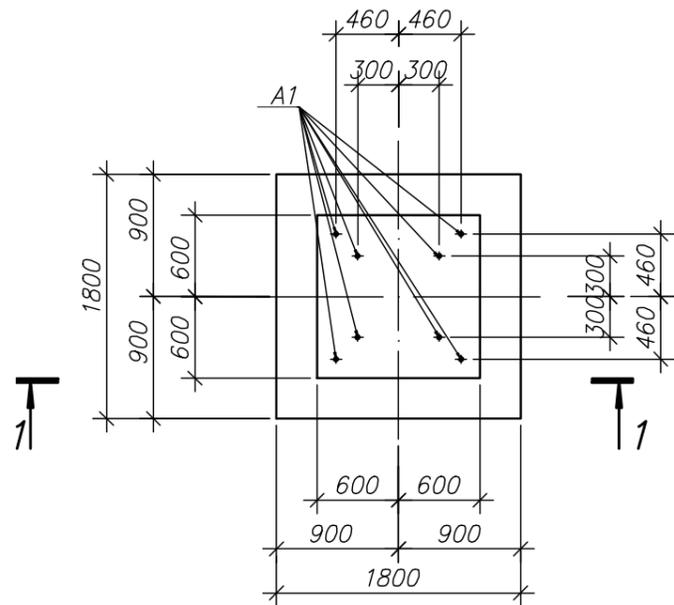
Спецификация элементов

Марка Поз	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		<u>Фом 4</u>			
		<u>Материалы</u>			
		Бетон кл В 12,5	0,26		м <sup>3</sup>
		<u>Фом 5</u>			
1	данный лист	Ø8-A-I ГОСТ 5781-82*, l=355	4	0,14	0.6
		<u>Материалы</u>			
		Бетон кл. В12.5	0,01		м <sup>3</sup>
		<u>Оп 2</u>			
2	данный лист	-10x150, ГОСТ 103-2006, l=150	1	1,77	
3	данный лист	Ø10-A-I, ГОСТ 57891-82, l=420	1	0,26	
		<u>Оп 3</u>			
4	"	L63x5, ГОСТ 8509-93, l=180	2	0.9	
5	"	L63x5, ГОСТ 8509-93, l=400	1	1.9	
6	"	t6, ГОСТ 103-2006 vxh=120x150	1	0.85	
7	фирма "Ausmark"	Анкер втулочный HDR M10, l=90	2		
8	данный лист	L63x5, ГОСТ 8509-93, l=350	2	1.7	

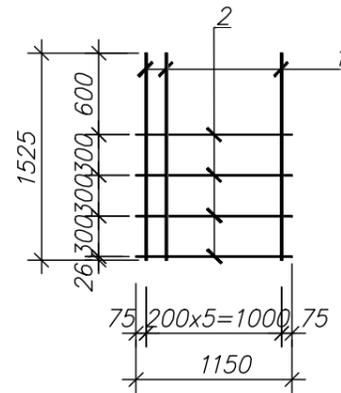
1. Сварку конструкций опор производить электродами Э-42А по ГОСТ 9467-75.
2. Высоту сварных швов принять равной наименьшей толщине свариваемых элементов, длину по контакту свариваемых элементов.
4. Сварочные соединения элементов выполнять в соответствии с ГОСТ 5264-80.

Sch.	Cant.	Foaia	N doc.	Semn.	Data				
						<b>RFP17/01626-50P-1-SAC- gr.9.11</b>			
						<b>Centrale termică cu arderea biocombustibilului solid și instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădinița de copii din s. Tănădari r-I Căușeni</b>			
						<b>Centrale termică</b>	<b>Etapa</b>	<b>Plan</b>	<b>Plan</b>
							<b>PE</b>	<b>17</b>	
ISP		Candu			02.18				
Spec.princ.		Țurcan			"				
Executor		Țurcan			"				
						Фундаменты Фом 4, Фом 5. Опоры Оп 2, Оп 3			
						<b>S.R.L. "CandisGaz"</b> <b>or. Chișinău</b>			

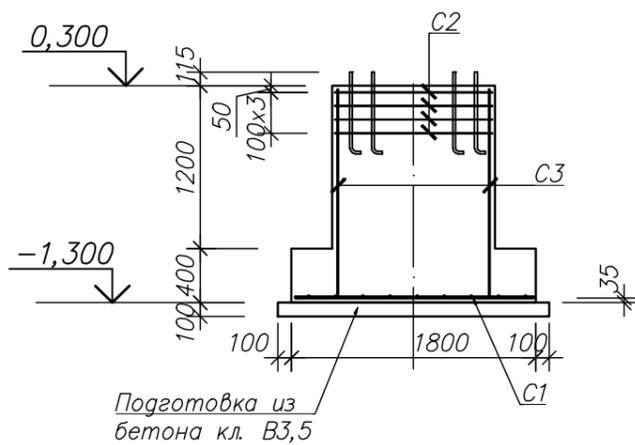
### Фундамент ФМ 1



### Сетка С 3



### 1 - 1



### Спецификация монолитного фундамента ФМ1

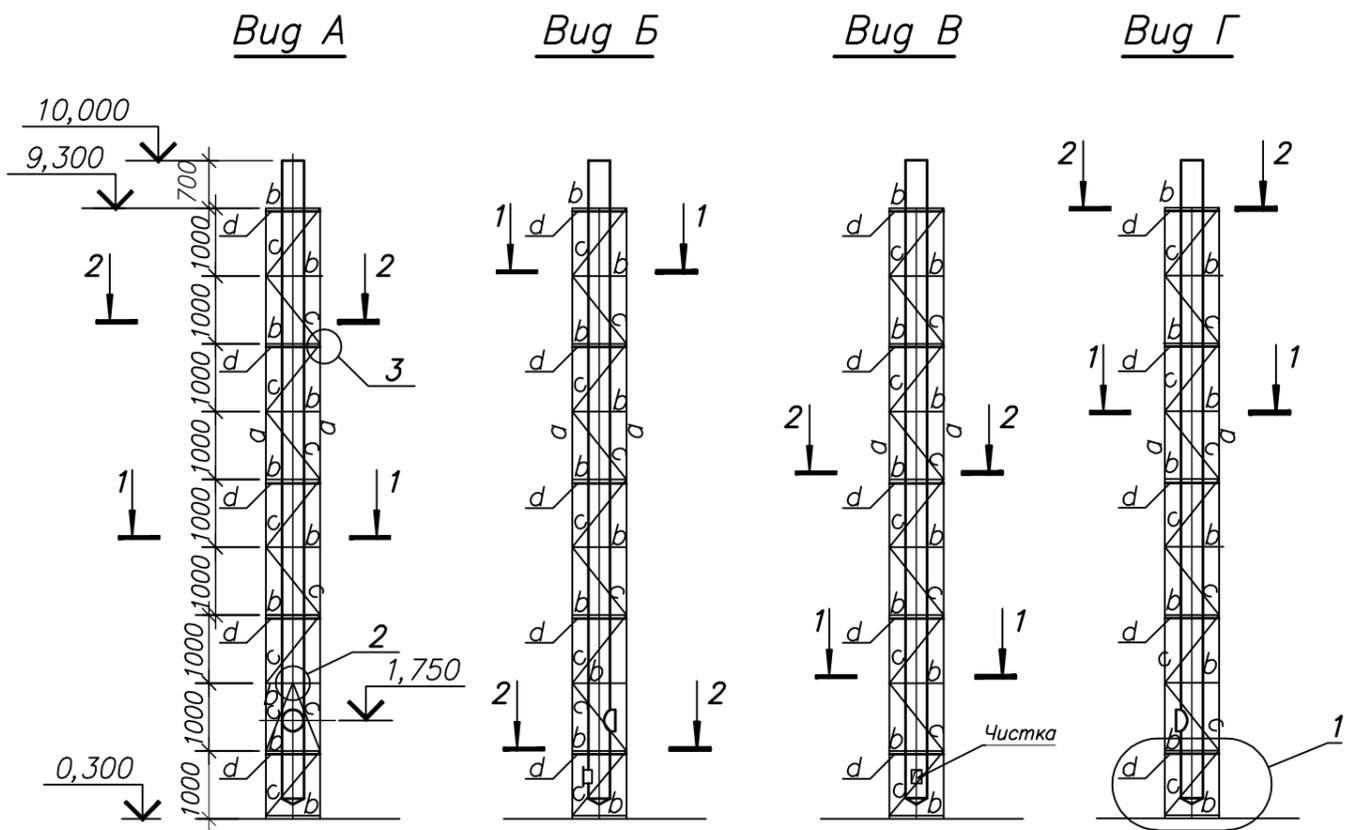
Формат	Зона	Поз	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	Кол.	Примечание
				<u>Сборочные единицы</u>		
		С1	ГОСТ 23279-2012	4С $\frac{10}{10}$ А-III-200 175x175 $\frac{75}{75}$	1	19,4кг
		С2	то же	4С $\frac{10}{10}$ А-III-100 115x115 $\frac{25}{25}$	4	8,5кг
		С3	данный лист	Сетка С3	4	9,1
		А1	ГОСТ 24379.1-80	Болт 1.1 М 20x 600, С245	8	1.81кг
				<u>Материалы</u>		
				Бетон кл. В 12,5	2,0	м <sup>3</sup>
				<u>Сетка С3</u>		9,1кг
		1	данный лист	Ø12-А-III, ГОСТ5781-82, l=1525	6	1,35кг
		2	то же	Ø6-А-I, ГОСТ5781-82, l=1150	4	0,26кг

- За условную отм 0,000 принят уровень чистого пола здания, что соответствует абсолютной отм. 59.300 на генплане.
- По данным инженерно-геологических изысканий выполненных в 2018г. специалистами "GEOCONTUR" S.R.L. основанием фундаментов служат суглинки со следующими расчетными характеристиками в водонасыщенном состоянии:  $\rho_{н}=2,01г/см^3$ ;  $\varphi_{н}=22$ ;  $c_{н}=0,027МПа$ ;  $E=18МПа$ .
- В случае обнаружения под подошвой фундамента несущих грунтов, их необходимо удалить и заглубиться в несущие грунты на 15÷20см.
- Пространственный каркас собирать из плоских сеток с помощью вязальной проволоки.
- Бетон в опалубку укладывать с вибрированием.
- Опалубку снимать после достижения бетоном не менее 70% проектной прочности.
- Обратную засыпку пазух фундаментов производить местным глинистым грунтом послойно (нсл.=15÷20см) с обязательным уплотнением каждого слоя при оптимальной влажности грунта до  $\rho_d=1,60т/м^3$ .
- Вокруг опоры устраивается отмостка из бетона кл. В 12,5 толщиной 70мм по щебеночному основанию толщиной 100мм, ширина отмостки 1000мм.

### Ведомость расхода стали на элемент, кг.

Марка элемента	Изделия арматурные						Всего
	Арматура класса						
	А-I		А-III				
	ГОСТ 5781-82						
	Ø6	Ø20	Итого	Ø10	Ø12	Итого	
ФМ 1	4,1	14,5	18,6	53,4	32,5	85,9	104,5

Sch.	Cant.	Foaiа	N doc.	Semn.	Data	<b>RFP17/01626-50P-1-SAC- gr.9.11</b>			
						<b>Centrale termică cu arderea biocombustibilului solid și instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădinița de copii din s. Tănădari r-I Căușeni</b>			
						<b>Centrale termică</b>	<b>Etapa</b>	<b>Plan</b>	<b>Plan</b>
							PE	18	
ISP		Candu			02.18				
Spec.princ.		Țurcan			"				
Executor		Țurcan			"	Фундамент ФМ 1			<b>S.R.L. "CandisGaz"</b> or. Chișinău



Спецификация металлопроката

Наименование профиля ГОСТ, ТУ	Наименование или марка металла ГОСТ, ТУ	Номер и размеры профиля, мм	N п. п.	Масса металла по элементам конструкции, кг	Общая масса, т
1	2	3	4	5	6
Уголок равнобокий ГОСТ 8509-86*	С245 ГОСТ 27772-88	Л63x5	1	537,3	537,3
		Л50x5	2	25,1	25,1
		Итого	3	562,4	562,4
Всего профиля:			4	562,4	562,4
Прокат листовой горячекатаный ГОСТ 19903-74	С255 ГОСТ 27772-88	t16	5	65,0	65,0
		t10	6	7,0	7,0
		t6	7	114,1	114,1
		t4	8	14,1	14,1
		Итого	9	200,2	200,2
Всего профиля:			10	200,2	200,2
Всего масса металла:			16	762,6	762,6

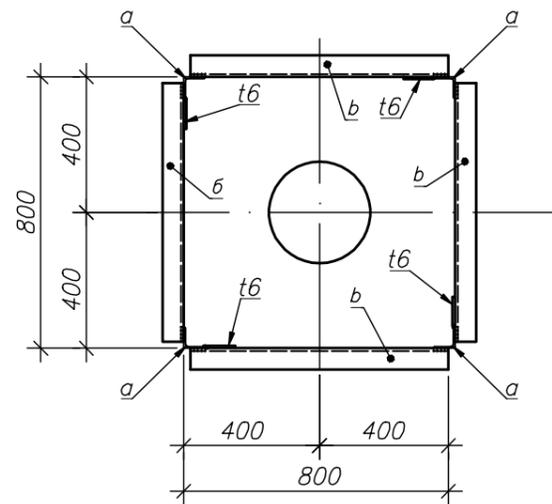
Ведомость элементов

Марка	Наименование			Опорные усилия			Группа констр.	Марка металла	Примечания
	поз.	Эскиз	Состав	M тсм	N тс	Q тс			
a		L	Л 63x5				3	С245	
b		L	Л 63x5				4	"	
c		L	Л 63x5				4	"	
d		L	Л 50x5				4	"	

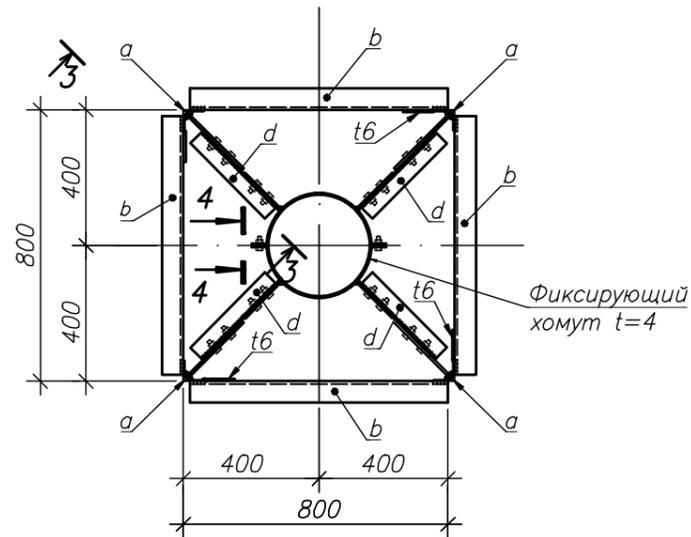
1. Данный лист см. совместно с листами 20, 21.
2. Дымовая труба из нержавеющей стали D=300мм H=10м – см. чертежи марки ТМ.

Sch.	Cant.	Foaia	N doc.	Semn.	Data	<b>RFP17/01626-50P-1-SAC- gr.9.11</b>			
						<b>Centrale termică cu arderea biocombustibilului solid și instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădinița de copii din s. Tănătari r-I Căușeni</b>			
						<b>Centrale termică</b>			Etapa
ISP	Candu		02.18	PE	19				
Spec.princ.	Țurcan					Onopa On 1		<b>S.R.L. "CandisGaz" or. Chișinău</b>	
Executor	Țurcan								

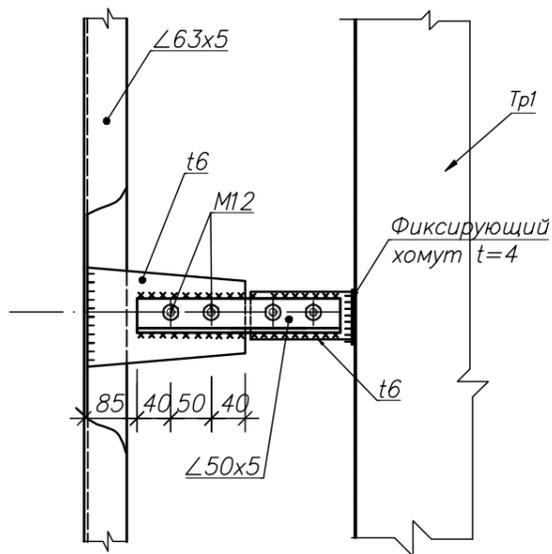
1 - 1



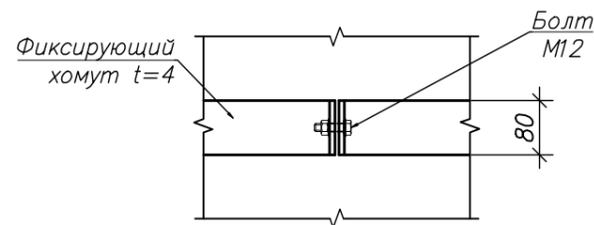
2 - 2



3 - 3



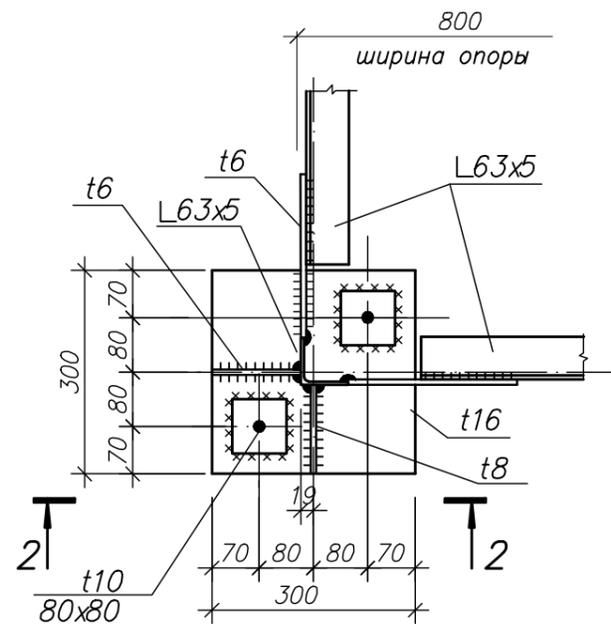
4 - 4



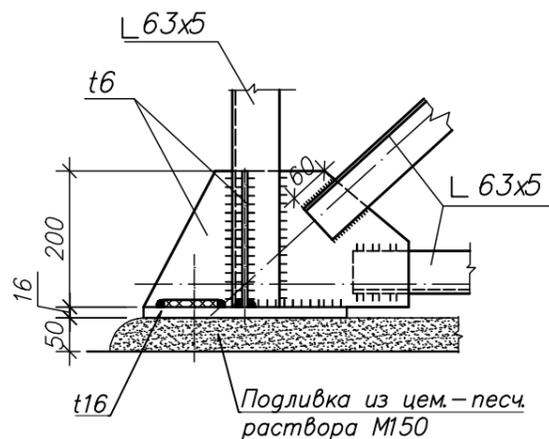
1. Конструкции опоры ОП1 окрасить 3 слоями эмали ХВ-124 (ГОСТ 10144-74) по слою грунтовки ХС-059 (ГОСТ 23494-79).
2. Изготовление стальных конструкций производить в соответствии с указаниями СНиП III-18-75 "Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ".
3. Монтаж стальных конструкций производить в соответствии с указаниями СНиП 3.03.01-87 "Несущие и ограждающие конструкции", СНиП III-4-80 "Техника безопасности в строительстве".

						<b>RFP17/01626-50P-1-SAC- gr.9.11</b>		
						<b>Centrale termică cu arderea biocombustibilului solid și instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădinița de copii din s. Tănătari r-I Căușeni</b>		
Sch.	Cant.	Foia	N doc.	Semn.	Data			
						<b>Centrale termică</b>		
						<b>Etapa</b>	<b>Plan</b>	<b>№e</b>
						<b>PE</b>	<b>20</b>	
ISP	Candu C.				02.18			
Constructor	Țurcan O.				"			
Executor	Gușilo I.				"			
						Дымовая труба. Опора Оп 1. Сечения. Узел 4		<b>S.R.L. "CandisGaz"</b> <b>or. Chișinău</b>

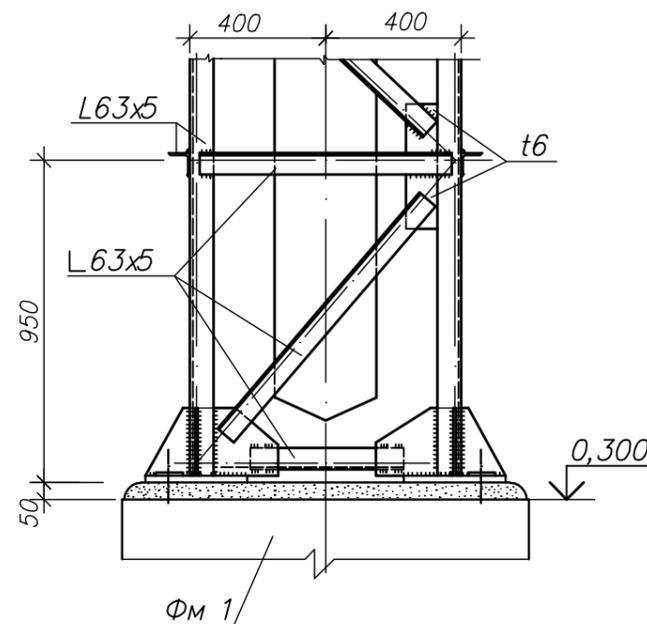
База опоры Оп 1



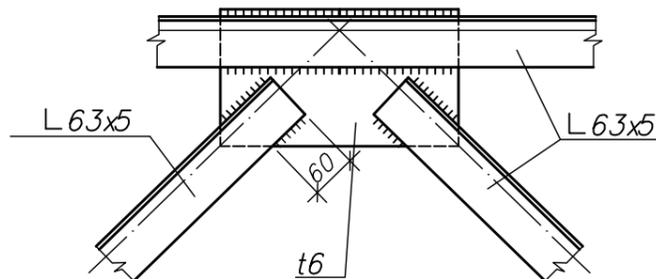
2 - 2



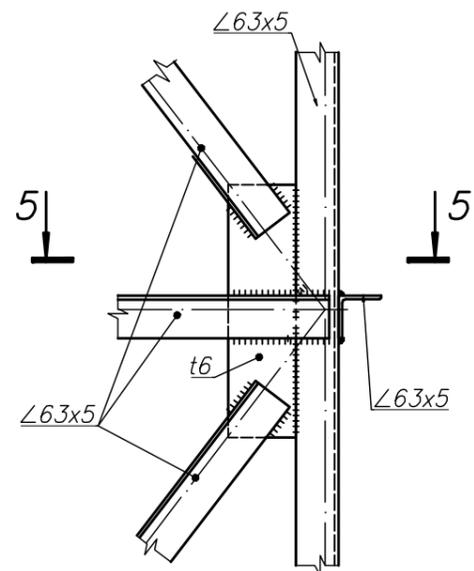
1



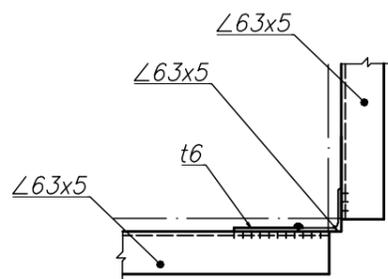
2



3



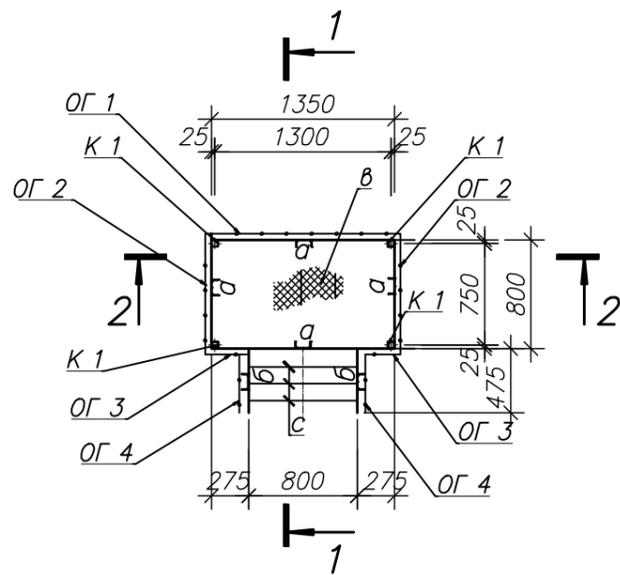
5 - 5



1. Сварку конструкций опоры Оп 1 производить электродами Э-42А по ГОСТ 9467-75.
2. Высоту сварных швов принять равной наименьшей толщине свариваемых элементов, длину по контакту свариваемых элементов.
3. Сварочные соединения элементов выполнять в соответствии с ГОСТ 5264-80.
4. Монтажные соединения – на болтах нормальной точности и монтажной сварке. В постоянных соединениях гайки болтов должны быть плотно затянуты.
5. Диаметр отверстий в опорных плитах принимать равными  $d_{отв} = d_{болта} + 3\text{мм}$ .

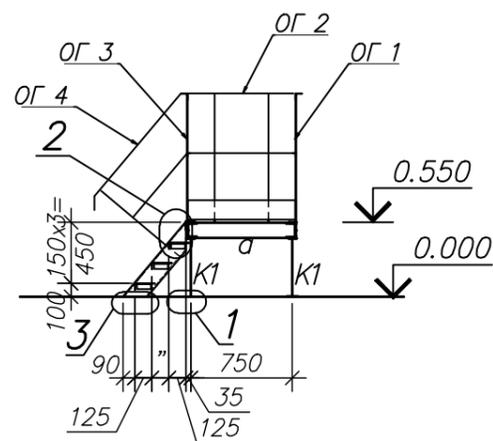
RFP17/01626-50P-1-SAC- gr.9.11											
Centrala termică cu arderea biocombustibilului solid și instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădinița de copii din s. Tănătari r-1 Căușeni											
Sch.	Cant.	Foia	N doc.	Semn.	Data						
ISP	Candu				02.18						
Spec.princ.	Țurcan				"						
Executor	Țurcan				"						
База опоры Оп 1. Опора Оп 1. Узлы 1, 2					<table border="1"> <thead> <tr> <th>Etapa</th> <th>Plan</th> <th>Plan</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PE</td> <td>21</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Etapa	Plan	Plan	PE	21	
Etapa	Plan	Plan									
PE	21										
					<b>S.R.L. "CandisGaz"</b> or. Chișinău						

Площадка ПМ-1

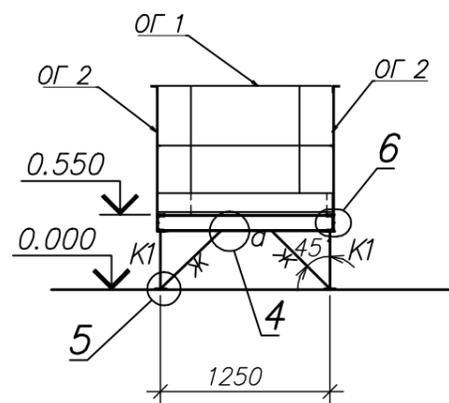


2 - 2

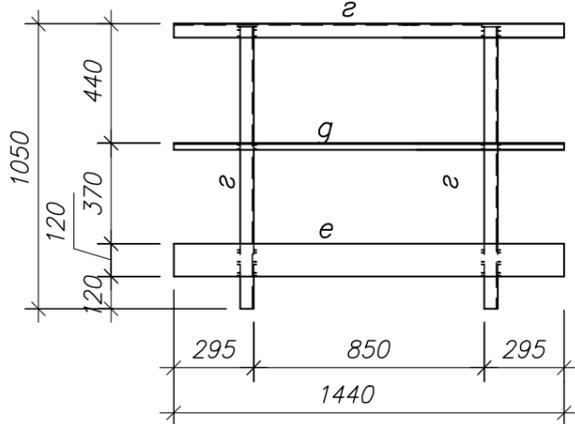
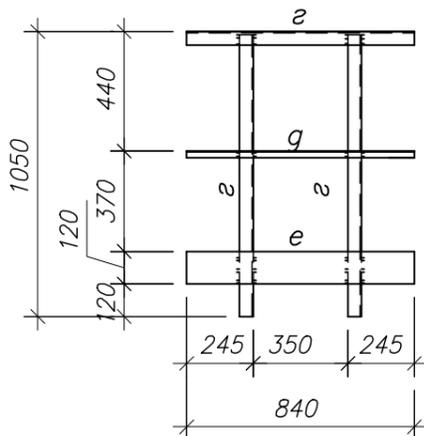
1 - 1



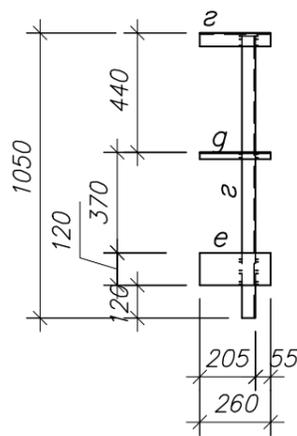
ОГ 1



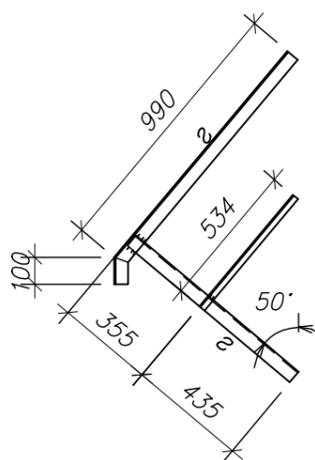
ОГ 2



ОГ 3



ОГ 4



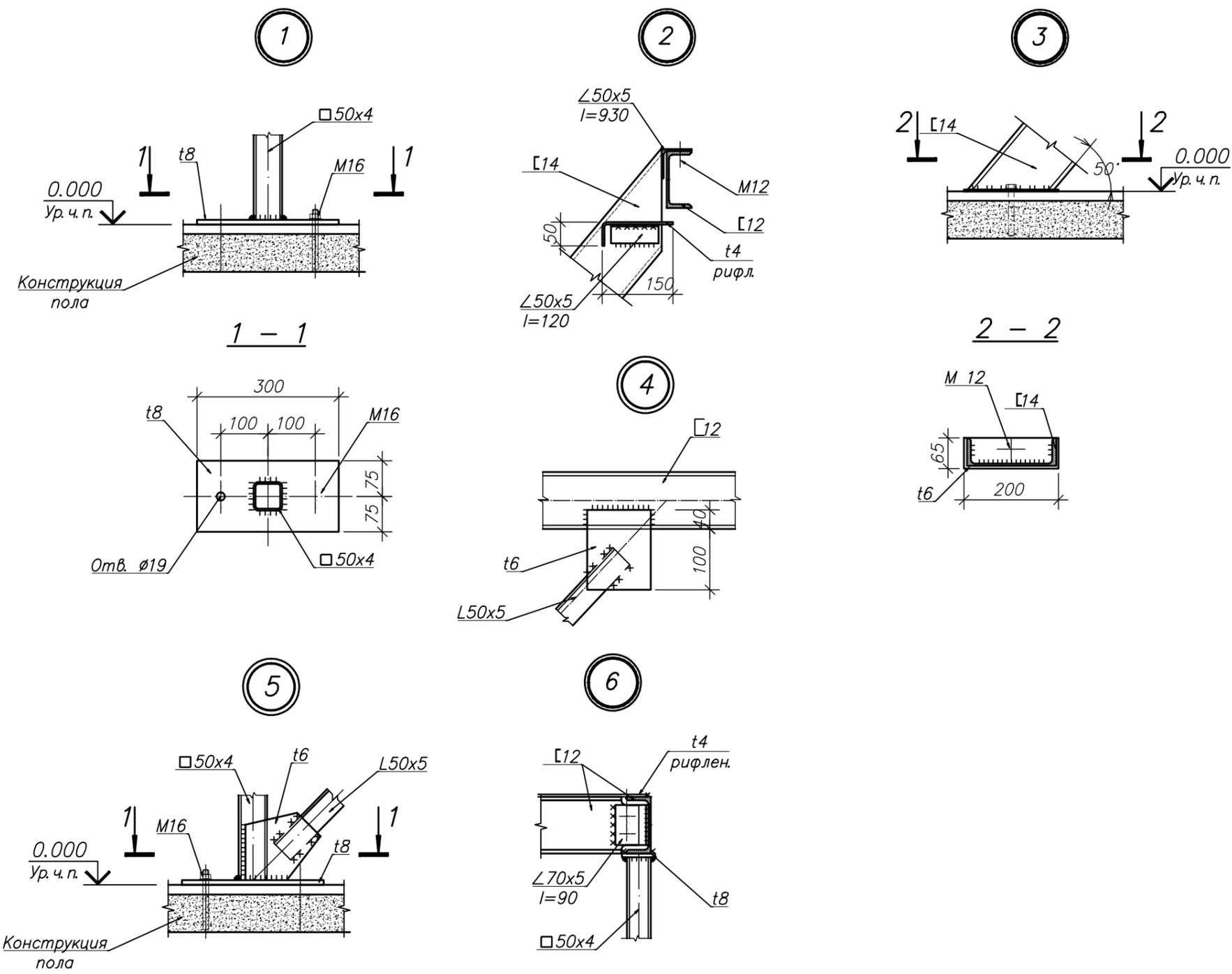
Ведомость элементов

Марка элемента	Сечение			Усилие для прикрепления			Наименование или марка металла	Примечание
	эскиз	поз.	состав	A, кН	N, кН	M, кНм		
K1	□		□50x4	по гибкости			C235	
a	┌		┌ 12				то же	
б	┌		┌ 14				"	
в		1	t4				"	Рифл. сталь
		2	t4x50				"	шаг 500
с			t4				"	Рифл. сталь
г	└		└50x5				"	
г	└		└25x4				"	
е	—		t4				"	Рифл. сталь
ж	└		└50x5	по гибкости			"	

- Сварочные соединения элементов выполнять в соответствии с ГОСТ 5264-80. "Ручная дуговая сварка. Соединения сварные".
- Сварку производить электродами Э-42А по ГОСТ 9467-75\*.
- Высоту сварных швов принять равной наименьшей толщине свариваемых элементов, длину по контакту свариваемых элементов.
- Монтажные соединения - на болтах нормальной точности диаметром 12мм, кроме оговоренных, по ГОСТ 7798-70\* и монтажной сварке. В постоянных соединениях гайки болтов должны быть плотно затянуты.
- Изготовление и монтаж конструкций должен производиться в соответствии с требованиями СНиП 3.03.01-87 "Несущие и ограждающие конструкции".
- Все работы выполнять в строгом соответствии с требованиями СНиП III-4-80\* "Техника безопасности в строительстве".
- Данный лист см. совместно с л. 23.
- Чертежи металлических конструкций разработаны на стадии КМ.
- В соответствии с действующими нормами чертежи марки КМД разрабатываются заводом-изготовителем металлоконструкций.

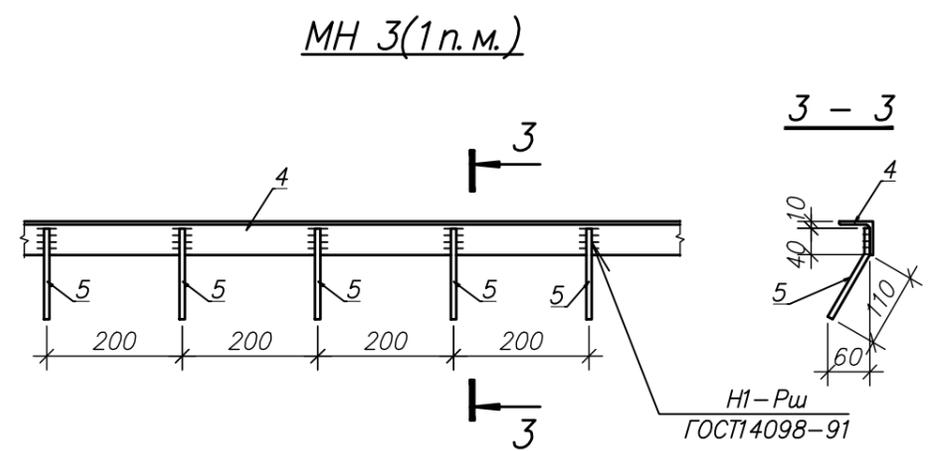
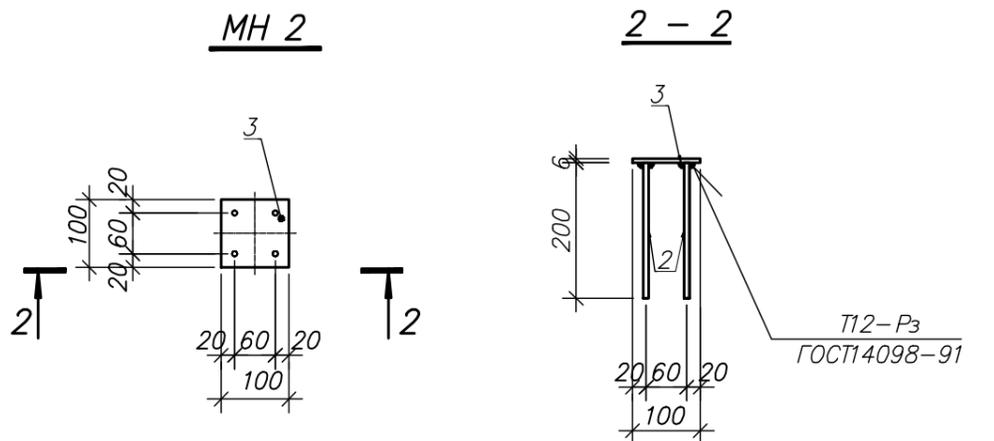
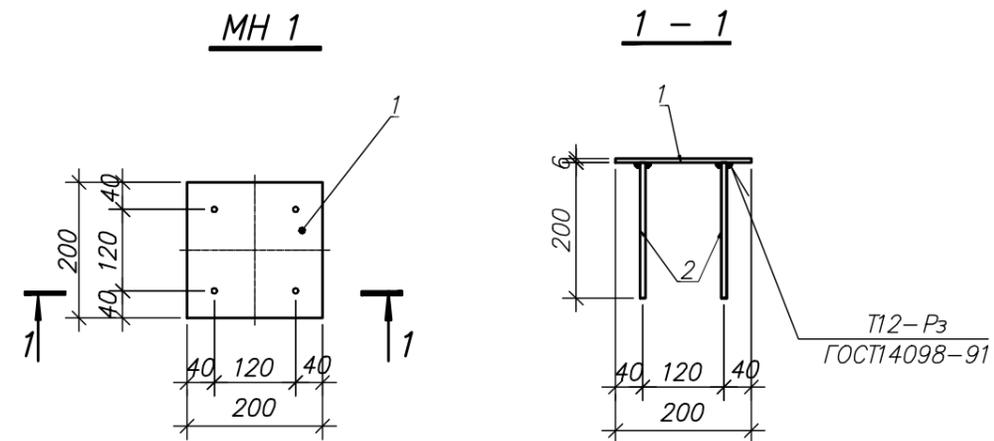
Sch.	Cant.	Foiaia	N doc.	Semn.	Data	RFP17/01626-50P-1-SAC- gr.9.11		
						Centralea termică cu arderea biocombustibilului solid și instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădinița de copii din s. Tănătari, r-I Căușeni		
						Centralea termică		
						PE	22	
IȘP	Candu				02.18	S.R.L. "CandisGaz" or. Chișinău		
Constructor	Țurcan							
Executor	Țurcan							
						Площадка ПМ-1		

Спецификация металлопроката



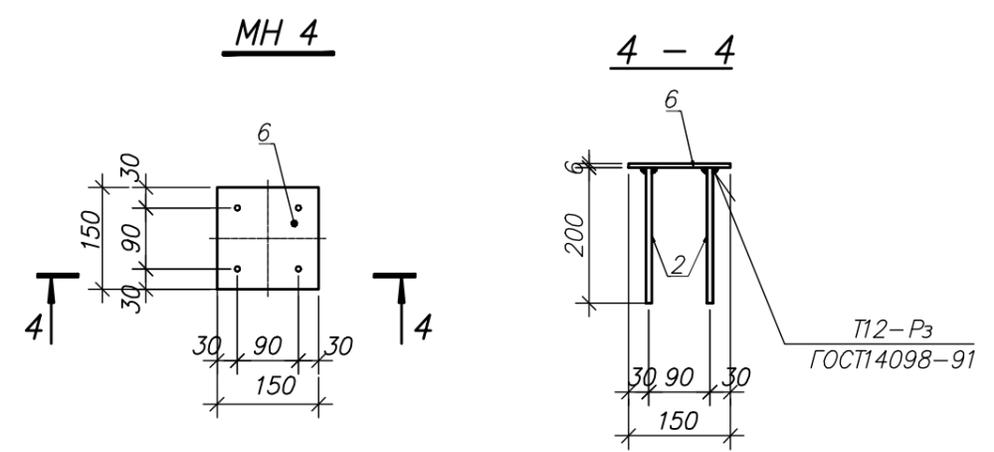
Наименование профиля ГОСТ, ТУ	Наименование или марка металла ГОСТ, ТУ	Номер и размеры профиля, мм	№ п/п	Общая масса т
1	2	3	4	5
Швеллеры стальные горячекатаные ГОСТ 8240-89	С235 ГОСТ 27772-88	[ 14	1	20,0
		[ 12	2	46,1
	Итого:	3	66,1	
Всего профиля:			4	66,1
Уголки стальные горячекатаные равнополочные ГОСТ 8509-93	С235 ГОСТ 27772-88	L 50x5	5	57,6
		L 70x5	6	3,0
		L 25x4	7	6,3
	Итого:	8	66,9	
Всего профиля:			9	66,9
Профиль квадратный горячекатаный ГОСТ 30245-94	С235 ГОСТ 27772-88	□ 50x4	10	35,0
		Итого:	11	35,0
Всего профиля:			12	
Полоса стальная горячекатанная ГОСТ 103-76*	С235 ГОСТ 27772-88	t4	13	2,6
		t6	14	11,0
		t8	15	7,0
Итого:			16	7,0
Всего профиля:			17	20,6
Сталь рифленая ГОСТ 8568-77	С235 ГОСТ 27772-88	t4	18	66,8
		Итого:	19	66,8
Всего профиля:			20	66,8
Всего масса металла:			21	255,4

<b>RFP17/01626-50P-1-SAC- gr.9.11</b>					
<b>Centrale termică cu arderea biocombustibilului solid și instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădinița de copii din s. Tănătari, r-I Căușeni</b>					
Sch.	Cant.	Foia	N doc.	Semn.	Data
<b>Centrale termică</b>				<b>Etapa</b>	<b>Plan</b>
				<b>PE</b>	<b>23</b>
IȘP	Candu				02.18
Constructor	Turcan				"
Executor	Turcan				"
Площадка ПМ-1. Узлы				<b>S.R.L. "CandisGaz" or. Chișinău</b>	



Спецификация элементов

МАРКА Поз	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		<b>МН 1</b>		2,21	
1	данный лист	t6x200, ГОСТ103-76*, l=200	1	1,89	
2	"	∅8 А-III, ГОСТ5781-82, l=200	4	0,08	
		<b>МН 2</b>		0,79	
3	данный лист	t6x100, ГОСТ103-76*, l=100	1	0,47	
2	"	∅8 А-III, ГОСТ5781-82, l=200	4	0,08	
		<b>МН3 (1 п.м.)</b>		4,1	
4	данный лист	∠50x5, ГОСТ 8509-93, п.м.	1,0	3,77	
5	"	∅8-А-III, ГОСТ5781-82, l=150	5	0,06	
		<b>МН 4</b>		1,38	
6	данный лист	t6x150, ГОСТ103-76*, l=150	1	1,06	
2	"	∅8 А-III, ГОСТ5781-82, l=200	4	0,08	



Sch.	Cant.	Foia	N doc.	Semn.	Data	<b>RFP17/01626-50P-1-SAC- gr.9.11</b>			
						<b>Centrale termică cu arderea biocombustibilului solid și instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădinița de copii din s. Tănătari, r-1 Căușeni</b>			
						<b>Centrale termică</b>	<b>Etapă</b>	<b>Plan</b>	<b>№</b>
ISP		Candu C.			02.18		<b>PE</b>	<b>24</b>	
Constructor		Țurcan O.			"	Закладные детали МН 1...МН 4	<b>S.R.L. "CandisGaz" or. Chișinău</b>		
Executor		Țurcan O.			"				

Ввод в проектируемый шкаф учета осуществляется от существующего вводного устройства детского сада. Подключение от существующего ВУ согласовано с заказчиком при обследовании объекта.

Для проектируемой котельной принята система заземления TN-C-S.

В качестве резервного источника питания предусмотрена передвижная электро-генераторная станция. Для переключения питания с основного на резервное предусматривается переключатель, установленный на вводе в распределительный щит котельной.

Электро-генераторная станция устанавливается на полную электрическую мощность котельной, за исключением водоподогревателя со встроенным электрическим нагревателем (поз. К2\*), который, в случае переключения на резервный источник питания, отключается.

Основные показатели электроснабжения:

- Напряжение сети - 380 В;
- Установленная мощность - 11,8 кВт;
- Расчётная мощность - 8,8 кВт;
- Расчётный ток - 17,5 А;

В качестве распределительного электрощита принят щит типа КМПн с модульными автоматическими выключателями.

Котельная является отдельностоящей, поэтому в соответствии с ГОСТ 31565-2012 электропроводка выполняется кабелем марки ВВГнг(A)-LS и частично ВВГнг(A)-FRLS, прокладываемым в коробе стальном оцинкованном по стене, на тросу, на скобах, и частично в стальной трубе в полу.

Насосы подключаются к щиту распределительному через магнитные пускатели.

Электроосвещение помещения выполнено в соответствии с NCM C. 04.02-2005.

Типы светильников приняты в соответствии с характеристикой и назначением помещений.

Проектом предусмотрены следующие виды освещения:

- рабочее - напряжением 220В;
- ремонтное - напряжением 12В;

В качестве аварийного освещения принят аккумуляторный фонарь СГВ-2.

Защитными мероприятиями безопасности служат зануление всех металлических нетоковедущих частей электрооборудования путём присоединения к нулевому защитному проводнику и мероприятия по уравниванию потенциалов, согласно ПУЭ.

Согласно РД 34.21.122-88 для здания молниезащита не требуется, здание относится ко II категории огнестойкости. Проектом предусматривается молниезащита солнечных коллекторов, расположенных на кровле здания (см. л. ЕЕФ/IEI-6).

Токи о.к.з. определить при лабораторных замерах и проверить аппараты защиты на срабатывание. При несоответствии токов о.к.з. предусмотренной защите, проект необходимо откорректировать.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ и NCM G.01.03:2016, NCM A.08.02:2014.

Всё применённое электрооборудование, материалы и изделия, должны быть сертифицированы в Республике Молдова.

Spec. princ. Certificat N1126 din 18.09.2014						Licenta A MMII N028656 din 17.08.2011		
						<b>RFP17/01626 -50P - EEF/IEI GR.9.11</b>		
						Centrala termică cu arderea biocombustibilului solid și instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădinița de copii nr.2 din s. Tănătari,r-I Căușeni		
Sch.	Cant.	Foaia	№	Semn.	Data			
ISP		Candu C.			03.2018			
Spec.princ.		Rudoii N.			-/-	Centrala termica		
Executor		Malicenco N.			-/-	Общие данные		
						Etapa	Foaie	Foi
						PE	1	6
						S.R.L. "CandisGaz" or. Chisinau		

## ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Принципиальная схема питающей сети	
3	Принципиальная схема групповой сети	
4	План расположения питающей линии	
5	План расположения силового и осветительного электрооборудования	
6	Молниезащита	

## ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Прилагаемые документы</u>	
RFP17/01626-50P-EEF/IEI GR.9.11	Спецификация оборудования	

## ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Настоящий раздел проекта по строительству котельной на биомассе в детском саду №2 в с. Тэнэтэрь, р-н Каушаны выполнен на основании задания на проектирование, заданий смежных специальностей, отраслевых норм, NCM G.04.10-2015 "Centrale termice", ПУЭ и предусматривает подключение к электросети электрооборудования котельной.

Категория надёжности по электроснабжению - I.

Технический учет электроэнергии, потребляемой котельной, осуществляется электронным счетчиком электрической энергии, расположенным в шкафу учета (ШУ) на наружной стене котельной.

Рабочая документация разработана в соответствии с действующими нормами и правилами и обеспечивает основные критерии качества, регламентируемые Законом о качестве в строительстве:

- A. - прочность и устойчивость;
- B. - безопасность при эксплуатации;
- C. - пожаро- и взрывобезопасность;
- D. - гигиену, безопасность для здоровья людей, восстановление и охрану окружающей среды;
- E. - тепло-, гидроизоляцию и энергосбережение.

ГИП  
Гл.спец.

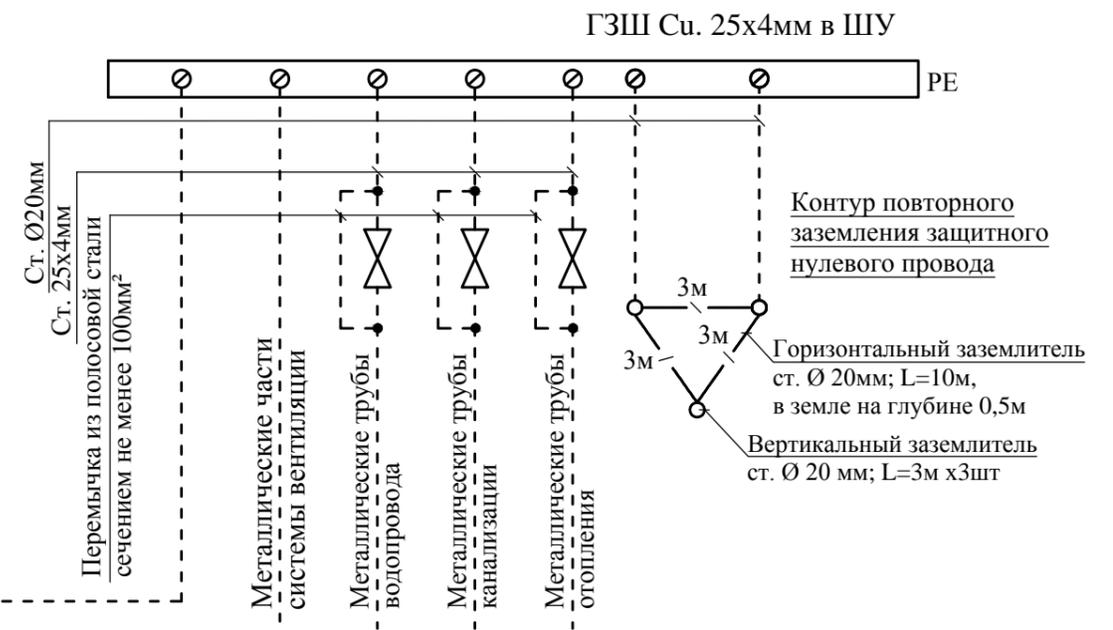
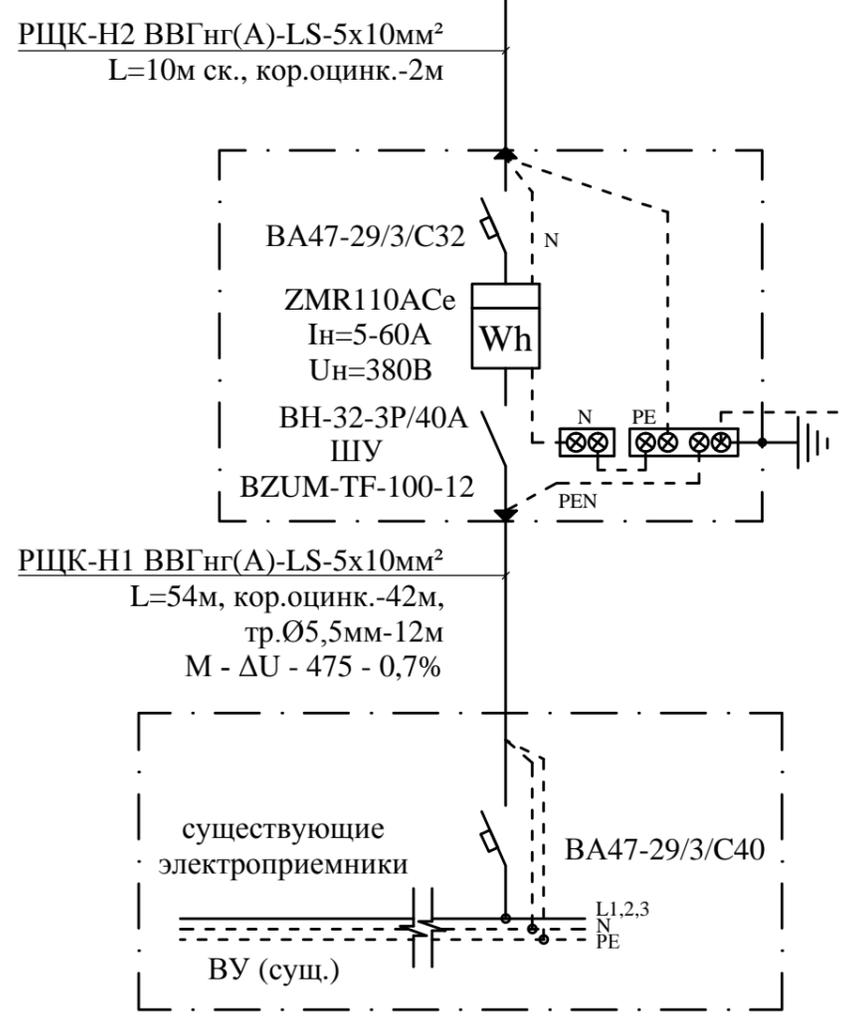
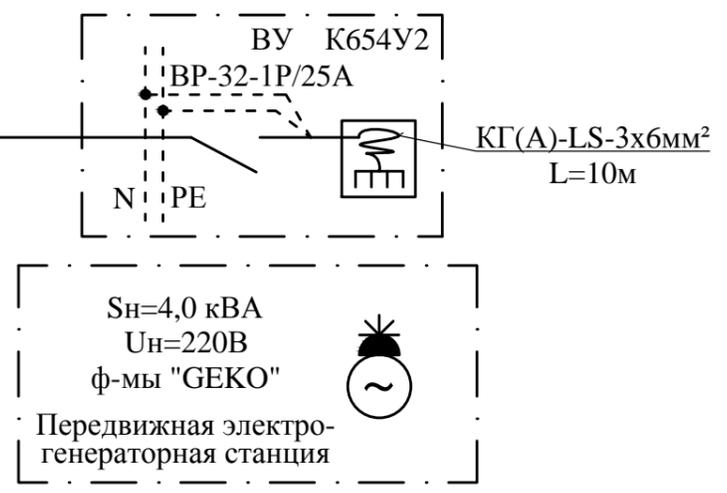
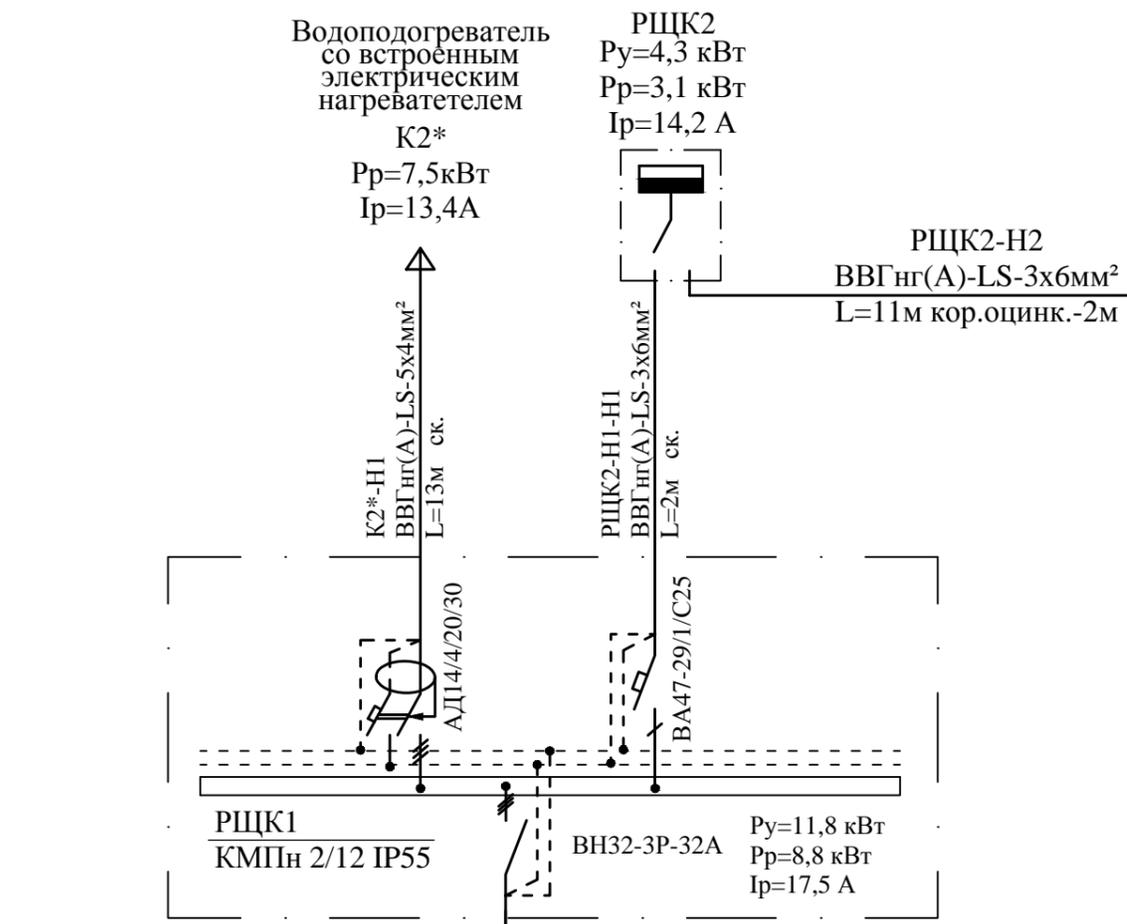
/Канду К./  
/ Рудой Н./

СОГЛАСОВАНО

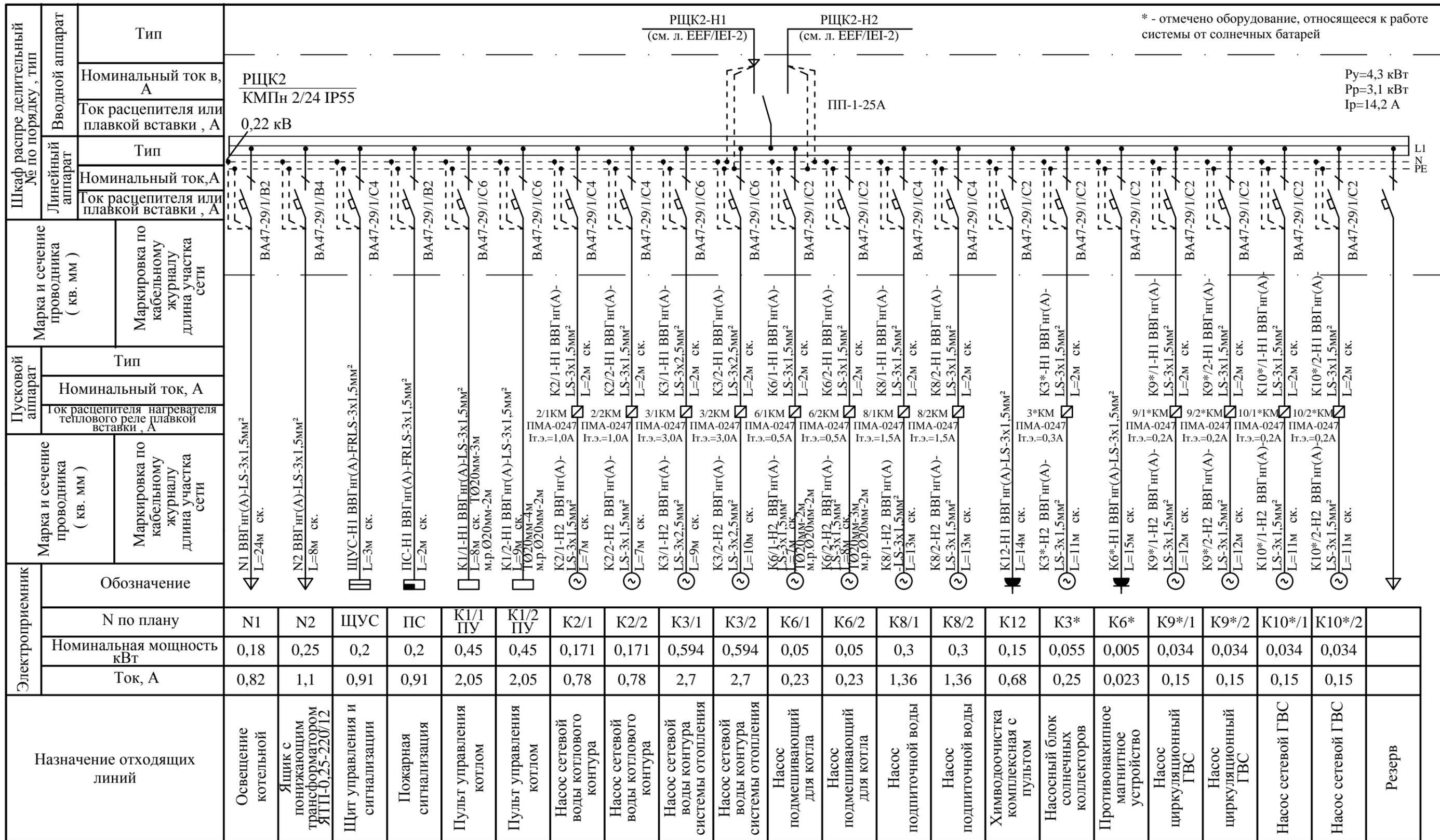
Гл.спец. СИ  
Журковская

СОГЛАСОВАНО

Гл.спец. SM  
Семенюк  
Гл.спец. SAC  
Цуркан О.  
Гл.спец. RAC  
Соколова Г.



RFP17/01626 -50P - EEF/IEI GR.9.11						
Centralea termică cu arderea biocombustibilului solid și instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădinița de copii nr.2 din s. Tănătari,r-I Căușeni						
Sch.	Cant.	Foaia	№	Semn.	Data	
Spec.princ.		Rudoi N.			03.2018	
Executor		Malicenco N.			-/-	
Centralea termica				Etapa	Foaie	Foi
Принципиальная схема питающей сети				PE	2	
				S.R.L. "CandisGaz" or. Chisinau		



\* - отмечено оборудование, относящееся к работе системы от солнечных батарей

Рy=4,3 кВт  
Рp=3,1 кВт  
Iр=14,2 А

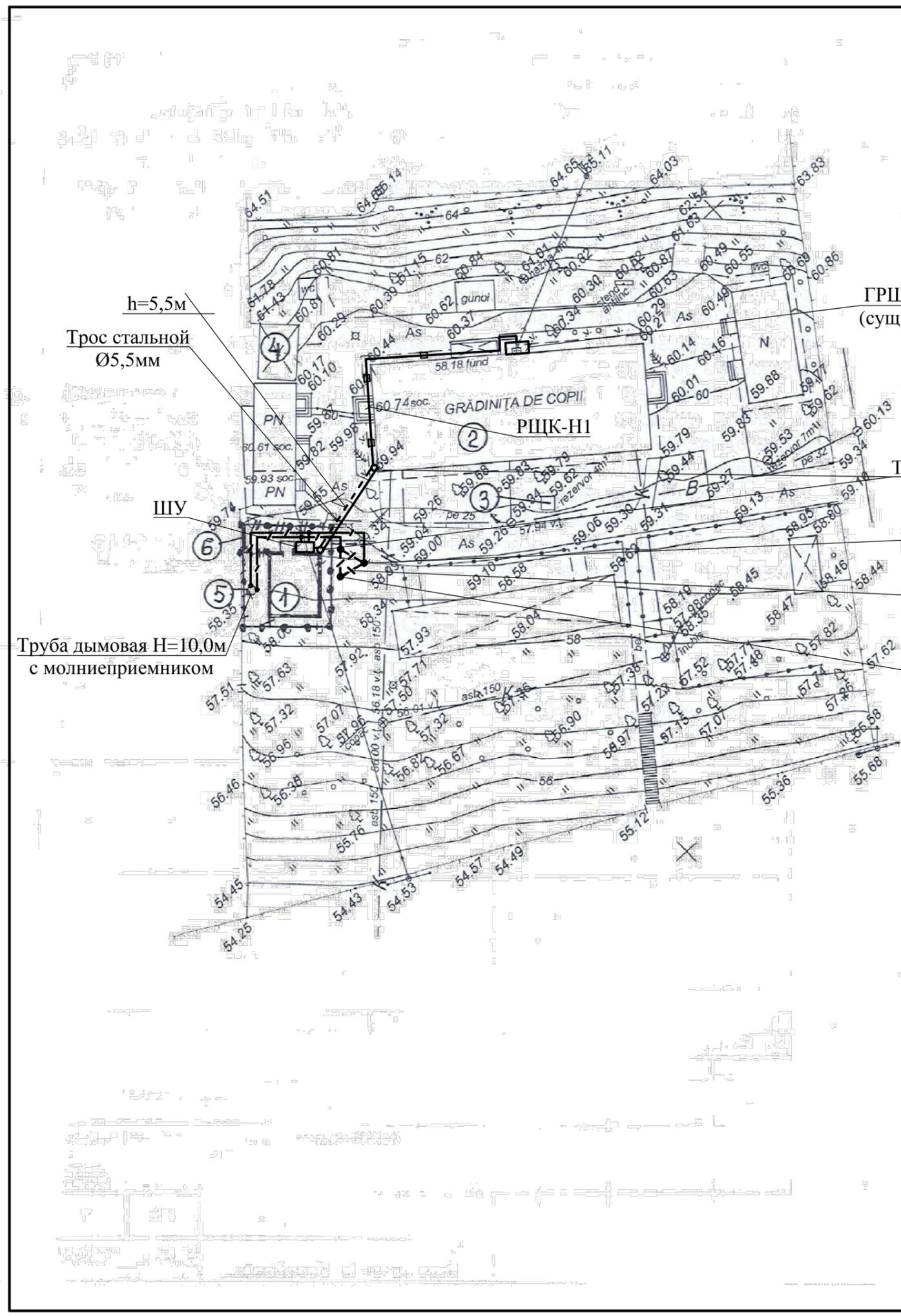
Потребность в проводах и кабелях		
Число и сечение жил напряжение	Длина (м)	
	ВВГнг(А)-LS	ВВГнг(А)-FRLS
сеч. 3x1,5мм <sup>2</sup>	235	5

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту	Длина (м)
ГОСТ 10704-91	T Ø 20 мм	12
Металлорукав	Ø 20 мм	8

RFP17/01626 -50P - EEF/IEI GR.9.11						
Centrala termică cu arderea biocombustibilului solid și instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădinița de copii nr.2 din s. Tănătari,r-1 Căușeni						
Sch.	Cant.	Foaia	№	Semn.	Data	
Spec.princ.	Rudoi N.				03.2018	
Executor	Malicenco N.				-/-	
Centrala termica					Etapa	Foai
					PE	3
Принципиальная схема групповой сети					S.R.L. "CandisGaz" or. Chisinau	

LEGENDA

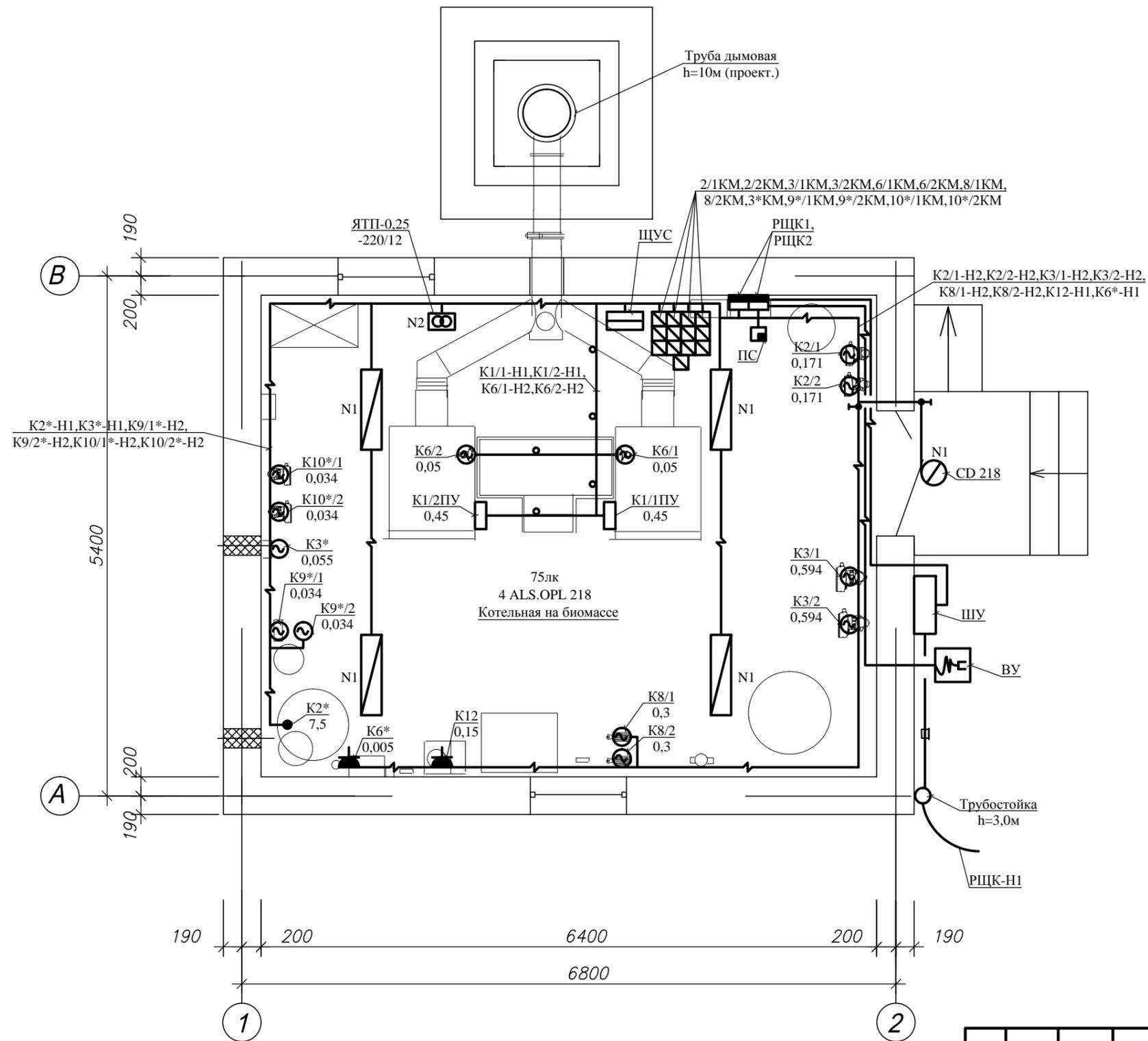
No după PG	Denumirea	Remarcă
1	Centrala termică	proiectată
2	Grădinița de copii	existentă
3	Rezervor antiincendiar	existent
4	Depozit de combustibil solid	existent
5	Teren pentru stocarea cenușei	proiectat
6	Panou antiincendiar	complet



- ГРЩ (суш.)
- Трубостойка h=3,0м
- Вертикальный заземлитель ст. Ø 20 мм; L=3м х3шт
- Горизонтальный заземлитель ст. Ø 20мм; L=10м, в земле на глубине 0,5м
- Наружный контур заземления (расположение уточнить по месту)

						<b>RFP17/01626 -50P - EEF/IEI GR.9.11</b>			
						Centrala termică cu arderea biocombustibilului solid și instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădinița de copii nr.2 din s. Tănătari,r-I Căușeni			
Sch.	Cant.	Foaia	№	Semn.	Data				
Spec.princ.		Rudoi N.			03.2018	Centrala termica	Etapa	Foaie	Foi
Executor		Malicenco N.			-/-		PE	4	
						План расположения питающей линии	S.R.L. "CandisGaz" or. Chisinau		

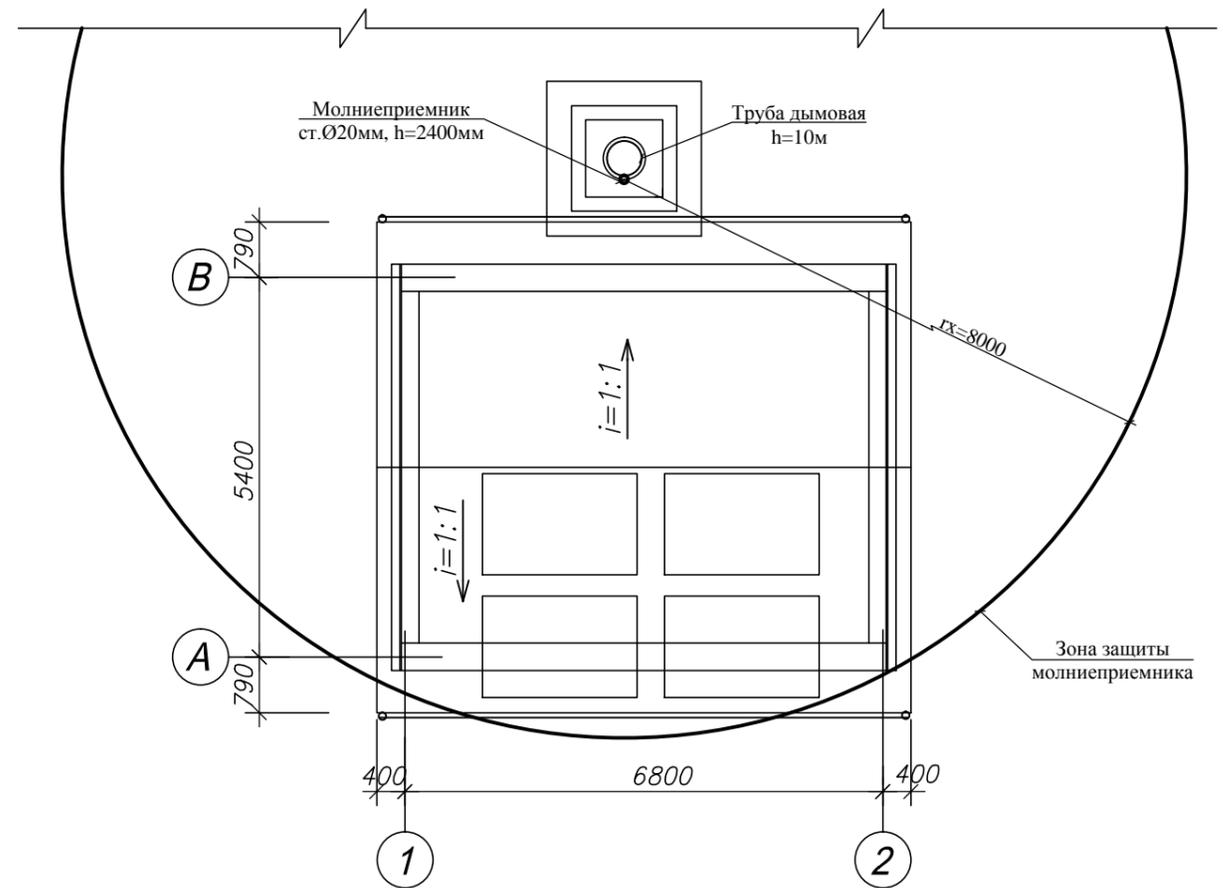
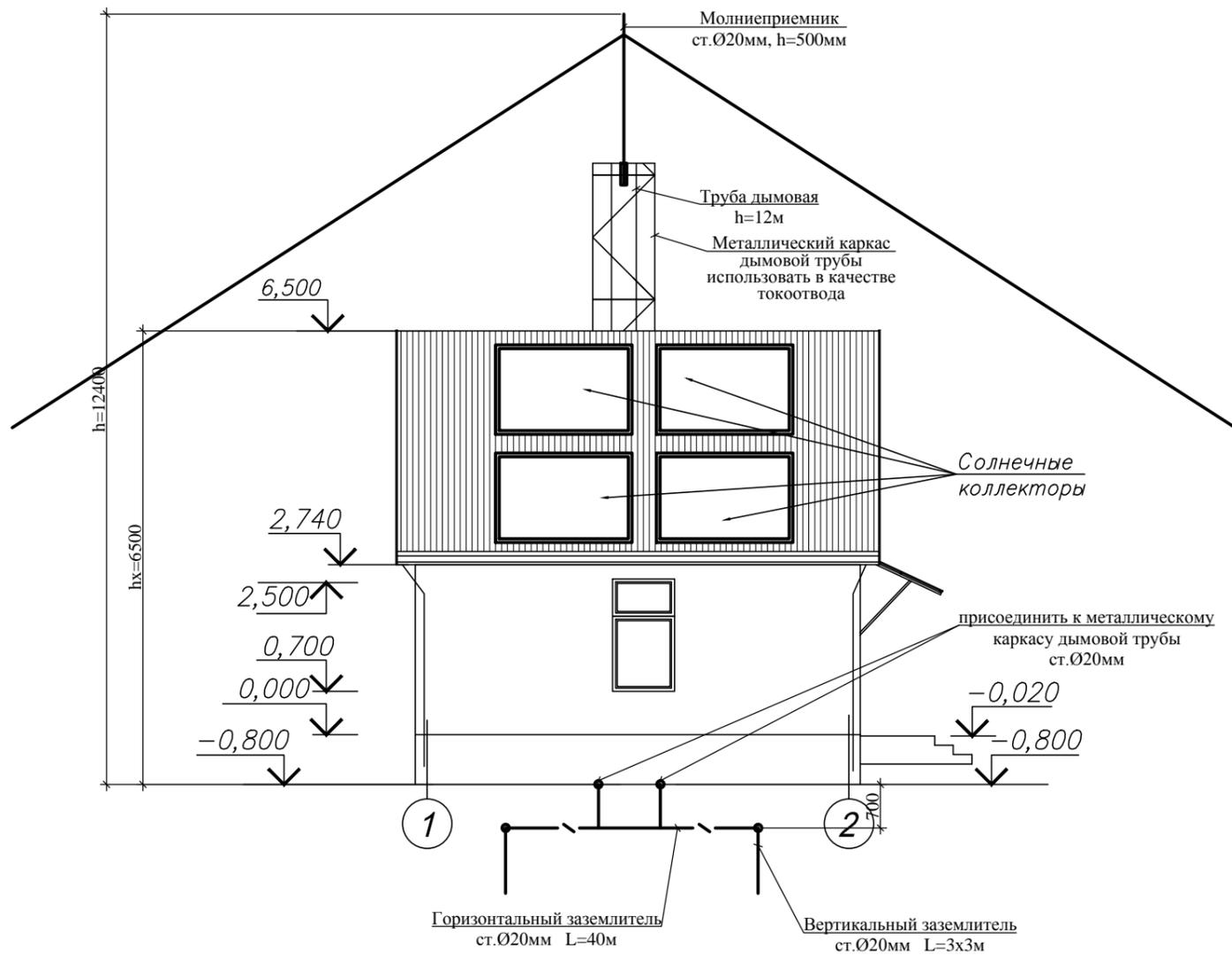
План на отм. 0,000



						<b>RFP17/01626 -50P - EEF/IEI GR.9.11</b>			
						Centră termică cu arderea biocombustibilului solid și instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădinița de copii nr.2 din s. Tănătari, r-1 Căușeni			
Sch.	Cant.	Foaia	№	Semn.	Data				
Spec.princ.		Rudoi N.			03.2018	Centră termică	Etapa	Foaie	Foi
Executor		Malicenco N.			-/-		PE	5	
						План расположения силового и осветительного электрооборудования	S.R.L. "CandisGaz" or. Chisinau		

Фасад 1-2

План кровли



1. Защиту от заноса высокого потенциала по подземным и надземным металлическим коммуникациям осуществить присоединением их на вводе в здание или сооружение к заземлителям молниезащиты (РД34.21.122-87 п.2.22, 2.23)

2. Согласно ПУЭ п.1.7.82 выполнить уравнивание потенциалов путем присоединения всех металлических частей к контуру заземления.

Высота молниеприемного устройства рассчитана по формуле:

$$h = (r_x + 1,63h_x) / 1,5 = (8 + 1,63 \cdot 6,5) / 1,5 = 12,4\text{м}$$

где  $r_x=8\text{м}$  - радиус зоны защиты молниеприемника на высоте  $h_x$   
 $h_x=6,5\text{м}$  - высота, на которой должен быть защищен объект

Высота стержневого молниеприемника составит:

$$h_m = h - h_{tr} = 12,4 - 10 = 2,4\text{м}$$

$h_{tr}$  - высота дымовой трубы;

Sch.	Cant.	Foaia	№	Semn.	Data	RFP17/01626 -50P - EEF/IEI GR.9.11		
						Centrala termică cu arderea biocombustibilului solid și instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădinița de copii nr.2 din s. Tănătari,r-I Căușeni		
						Centrala termica	Etapa	Foaie
Spec.princ.		Rudoi N.			03.2018	PE	6	
Executor		Malicenco N.			-/-			
						Молниезащита	S.R.L. "CandisGaz" or. Chisinau	

№ поз.	Название и техническая характеристика оборудования и материалов, завод-изготовитель	Тип, марка оборудования	Единица измерен.	Масса, ед.	Кол-во
1. ВУ (сущ.)	В существующее ВУ установить:				
1.1	Выключатель автоматический трехполюсный, Ун=380В, Ip=40А	ВА47-29/3/С40	шт		1
2. ШУ	Шкаф учета в комплекте:	BZUM-TF-100-12	шт		1
2.1	Выключатель нагрузки трехполюсный, Ун=380В, Ip=40А	ВН 32-3Р/40	шт		1
2.2	Выключатель автоматический трехполюсный, Ун=380В, Ip=32А	ВА47-29/3/С32	шт		1
2.3	Счетчик активной энергии электронный трехфазный, Ун=380В, In=5-60А	ZMR110ACe	шт		1
3. РЩК1	Бокс для установки 12 модулей IP55	КМПн 2/12	шт		1
3.1	Выключатель нагрузки трехполюсный, U=380В, In=32А	ВН32-3Р-32А	шт		1
3.2	Автомат дифференциальный четырехполюсный, Ун=380В, Ip=20А, Idифф=30мА	АД14/4/20/30	шт		1
3.3	Выключатель автоматический однополюсный, Ун=220В, Ip=25А	ВА47-29/1/С25	шт		1
3.4	Шина соединительная	YNS20-3-063	шт		2
3.5	Шина РЕ и N	YNN10-14-100	шт		4
4. РЩК2	Бокс для установки 24 модулей IP55	КМПн 2/24	шт		1
4.1	Переключатель на два направления, Ун=220В, In=25А	ПП-2Р-25А	шт		1
4.2	Выключатель автоматический однополюсный, Ун=220В, Ip=6А	ВА47-29/1/С6	шт		4
4.3	То же, Ун=220В, Ip=4А	ВА47-29/1/С4	шт		5
4.4	То же, Ун=220В, Ip=4А	ВА47-29/1/В4	шт		1
4.5	То же, Ун=220В, Ip=2А	ВА47-29/1/С2	шт		9
4.6	То же, Ун=220В, Ip=2А	ВА47-29/1/В2	шт		2
4.7	Шина соединительная	YNS20-3-063	шт		2
4.8	Шина РЕ и N	YNN10-14-100	шт		4
5	Передвижная электро-генераторная станция Ун=220 В, Sн=4,0кВА	GEKO	шт		1

<b>RFP17/01626 -50P - EEF/IEI.SU GR.9.11</b>						
Centrala termică cu arderea biocombustibilului solid și instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădinița de copii nr.2 din s. Tănătari,r-l Căușeni						
Sch.	Cant.	Foaia	№	Semn.	Data	
Spec.princ.	Rudoi N.				03.2018	
Executor	Malicenco N.				-/-	
Centrala termica				Etapa	Foaie	Foi
				PE	1	3
Спецификация оборудования				S.R.L. "CandisGaz" or. Chisinau		





# ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

## ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Настоящий раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, заданий смежных специальностей и на основании NCM G.04.10-2015 „Centrale termice”.

Данная котельная работает с постоянно присутствующим обслуживающим персоналом.

Водогреющий котел "SAS AGRO-ECO" польского производства работает на твердом топливе (пеллеты) и поставляется с автоматикой безопасности и пультом управления.

Комплектная автоматика и панель управления обеспечивает автоматическое управление, технологический контроль и защиту котла и котельного оборудования.

Данным проектом предусматривается:

1. Контроль технологических параметров вспомогательного оборудования.
  2. Поддержание заданной температуры в системе отопления в зависимости от температуры наружного воздуха при помощи электронного регулятора "ECL Comfort" и трехходового клапана.
  3. АВР сетевых насосов К2, К3, К10\* и подпиточного насоса К8, насоса циркуляционного ГВС.
  4. Автоматическая работа подпиточного насоса К8 в зависимости от давления в обратном трубопроводе и защита насоса от сухого хода (отключение насоса при нижнем уровне в баке запаса воды К11).
  5. Автоматическое управление рециркуляционных насосов К6/1, К6/2 в зависимости от температуры в обратном трубопроводе к котлам.
  6. Контроль ВУ и НУ воды в баке запаса воды и в баке антифриза.
  7. Автоматическая работа системы горячего водоснабжения от солнечных батарей и управление ТЕНом бойлера Г.В.С. в зависимости от температуры воды в бойлере.
  8. Автоматическое управление циркуляционным насосом ГВС К9\* по таймеру.
  9. Автоматическая работа насоса греющей воды К10\* от котлов в зависимости от температуры воды в водоподогревателе.
  10. Контроллером предусмотрена функция защиты от бактерий легионеллы прогревом воды в водоподогревателе один раз в две недели.
  11. Светозвуковая сигнализация при:
    - а) повышении концентрации оксида углерода (СО) > 20 мг/м<sup>3</sup> в помещении;
    - б) при ВУ и НУ в баке запаса воды и баке антифриза
    - в) неисправности сетевых насосов (К2, К3, К10\*) и циркуляционного насоса ГВС К9\*;
    - г) контроле наличия напряжения на щите ЩУС;
    - д) понижении и повышении давления воды в обратном трубопроводе тепловой сети.
- Сети управления и сигнализации предусматривается выполнить кабелем марки КВВГнг-LS, прокладываемым в кабельных каналах и частично в трубах.
- Напряжение сети автоматики ~ 220 В, 50 Гц.
- Защитными мерами безопасности служат защитное зануление всех проводящих нетоковедущих частей, приборов аппаратуры, щита и т.п. к нулевому защитному проводнику РЕ, предусмотренному в запроектированной электропроводке.
- Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с действующими ПУЭ, СНиП 3.05.07-85 "Системы автоматизации".
- При комплектации и монтаже допускается замена приборов датчиков, электроаппаратуры, материалов и изделий на другие типы с аналогичными техническими характеристиками и функциональным назначением, сертифицированных в Республике Молдова.

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема функциональная автоматизации (начало)	
3	Схема функциональная автоматизации ( продолжение )	
4	Схема функциональная автоматизации ( продолжение )	
5	Схема функциональная автоматизации ( продолжение )	
6	Схема функциональная автоматизации (окончание)	
7	Схема принципиальная электрическая (начало)	
8	Схема принципиальная электрическая ( продолжение )	
9	Схема принципиальная электрическая ( продолжение )	
10	Схема принципиальная электрическая ( продолжение )	
11	Схема электрическая принципиальная ( продолжение )	
12	Схема электрическая принципиальная ( продолжение )	
13	Схема электрическая принципиальная (окончание)	
14	Щит ЩУС. Общий вид.	
15	Щит ЩУС. Технические данные аппаратов.	
16	Щит ЩУС. Перечень надписей в рамках	
17	Схема внешних соединений (начало)	
18	Схема внешних соединений (продолжение)	
19	Схема внешних соединений (продолжение)	
20	Схема внешних соединений (окончание)	
21	План расположения средств автоматизации и проводок	

# ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Прилагаемые документы</u>	
RFP17/01626-50P-ASM.SU	Спецификация оборудования	
GR.9.11		

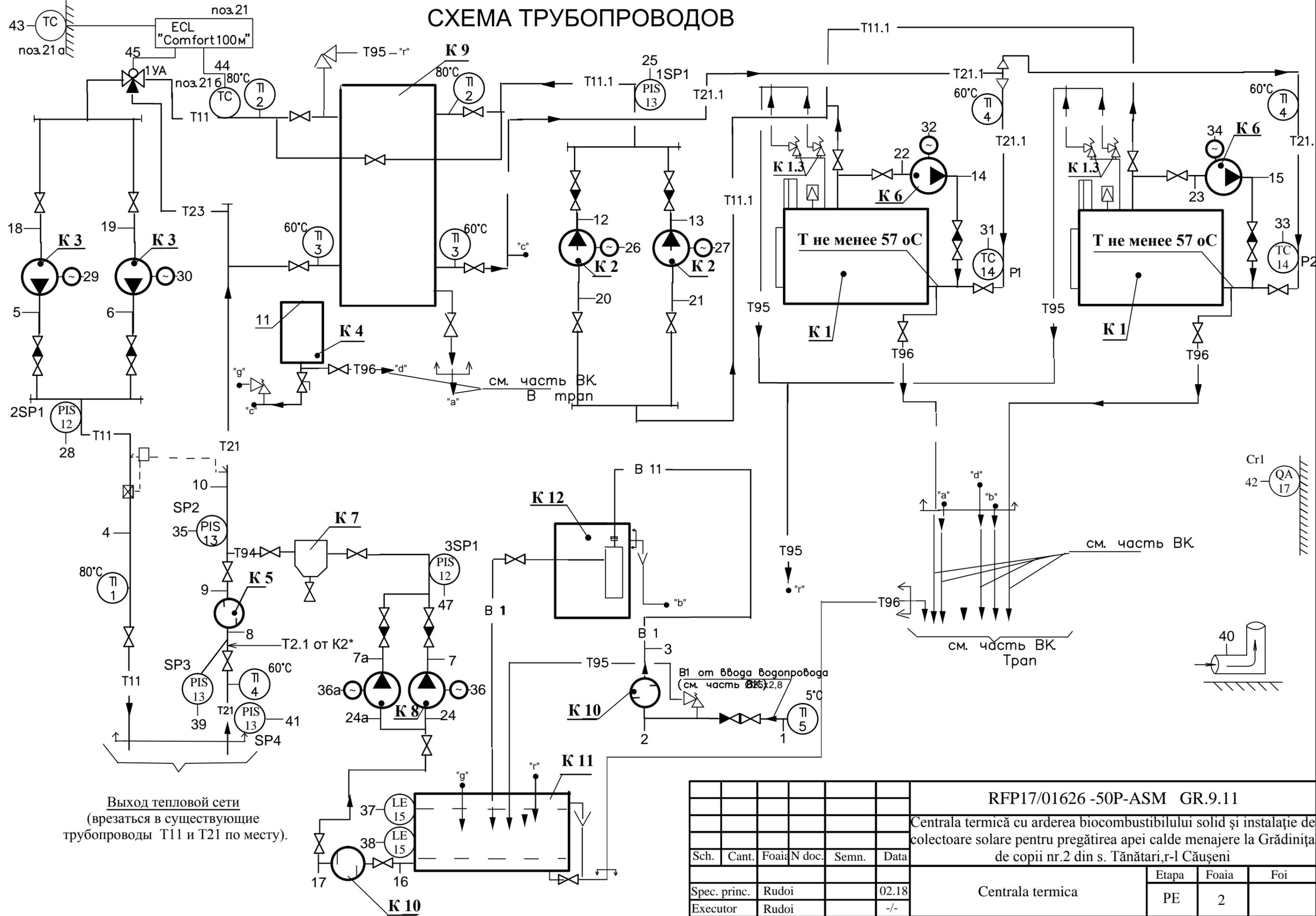
Рабочая документация разработана в соответствии с действующими нормами и правилами и обеспечивает основные критерии качества, регламентируемые Законом о качестве в строительстве: Б- безопасность при эксплуатации; С - пожаробезопасность и взрывобезопасность; Д - гигиену, безопасность для здоровья людей, восстановление и охрану окружающей среды; Е-тепло-гидроизоляцию и энергосбережение

ГИП / Канду /  
Гл. спец. / Рудой /

Spec. princip. Certificat №1126 de la 18.09.2014					Licenta ser.AMMII Nr.028656						
valabil pina la 18.09.2019					din 17.08.2011						
<b>RFP17/01626 -50P-ASM GR.9.11</b>											
Centrala termică cu arderea biocombustibilului solid și instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădinița de copii nr.2 din s. Tănătari,r-l Căușeni											
Sch.	Cant.	Foia	N doc.	Semn.	Data						
ISP		Candu			02.18						
Spec. princ.		Rudoii			-/-	Centrala termica			Etapa	Foia	Foi
Executor		Rudoii			-/-				PE	1	21
						Общие данные			S.R.L. "CandisGaz" or.Chişinău		

Взам. инв. №  
Подпись и дата  
Инв. № подл.

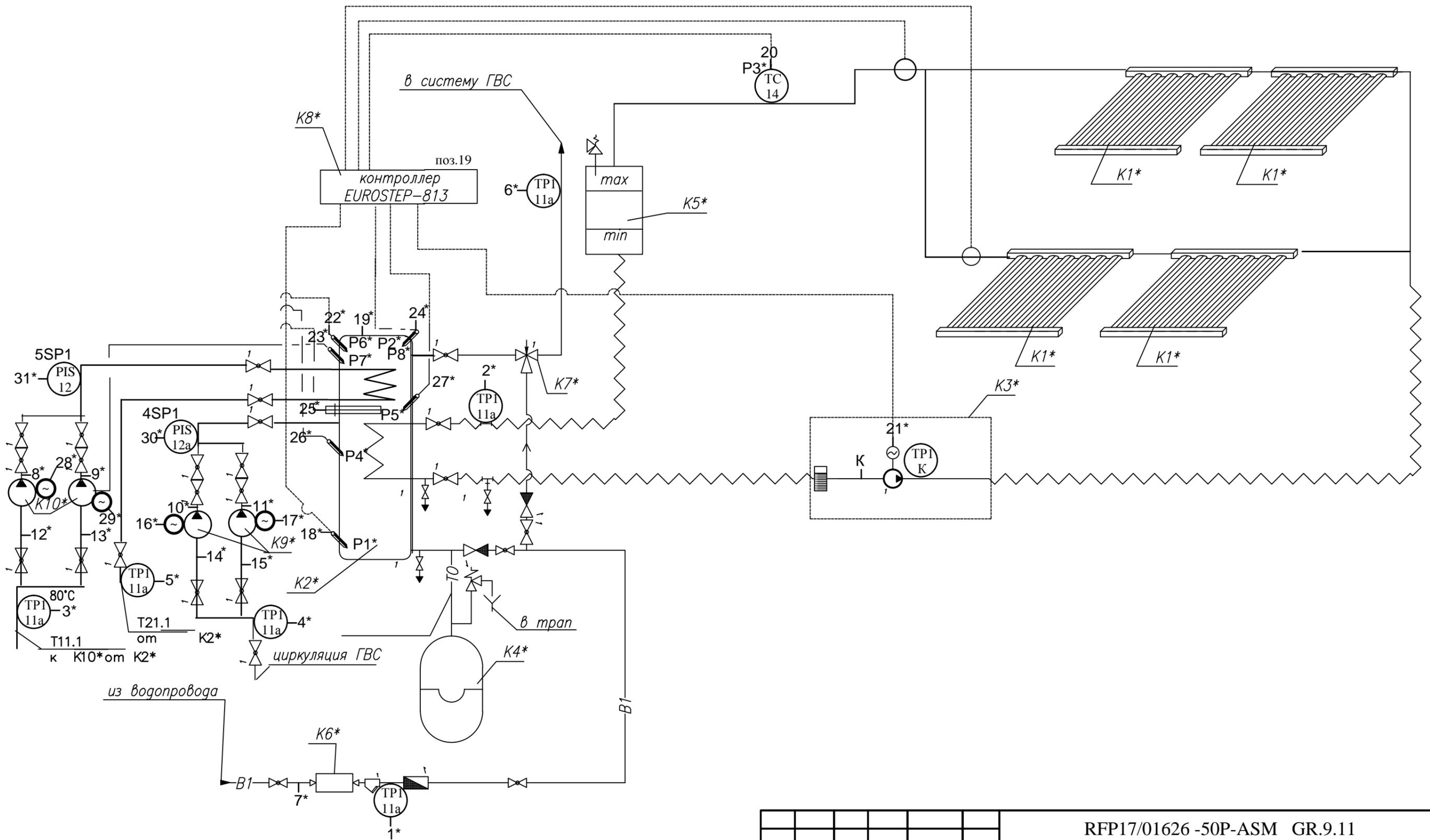
# СХЕМА ТРУБОПРОВОДОВ



Взам. инв. №  
Подпись и дата  
Инв. № подл.

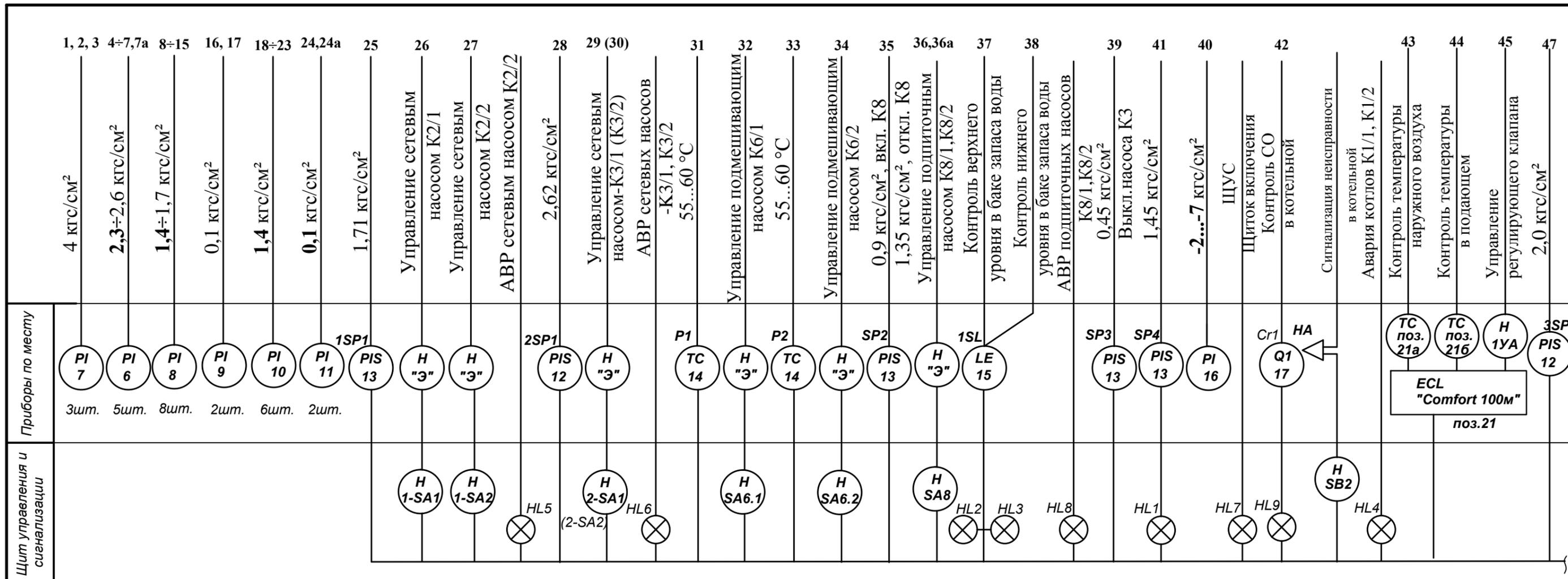
Sch.	Cant.	Foia N doc.	Semn.	Data
Spec. princ.	Rudoi			02.18
Executor	Rudoi			-/-

RFP17/01626 -50P-ASM GR.9.11			
Centrala termică cu arderea biocombustibilului solid și instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădinița de copii nr.2 din s. Tănătari,r-l Căușeni			
Centrala termica	Etapa	Foia	Foi
	PE	2	
Схема функциональная автоматизации (начало)		S.R.L. "CandisGaz" or.Chișinău	



Взам. инв. №  
 Подпись и дата  
 Инв. № подл.

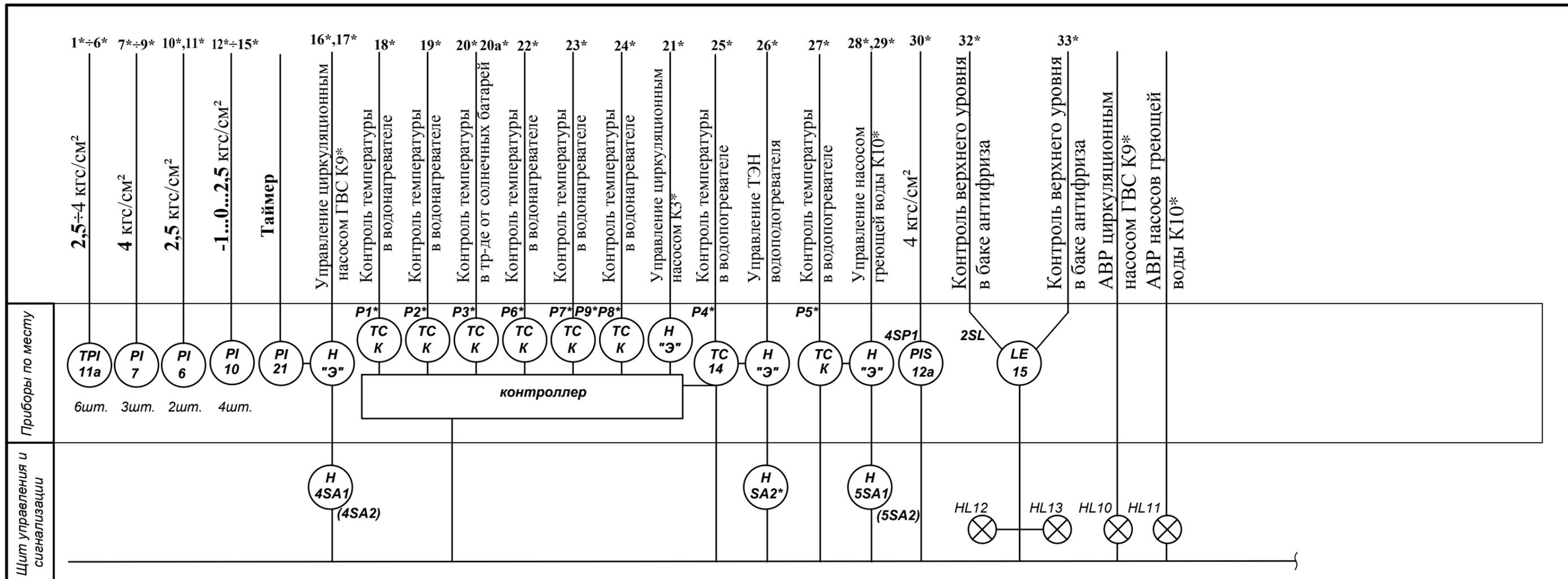
					<b>RFP17/01626 -50P-ASM GR.9.11</b>				
					Centralea termică cu arderea biocombustibilului solid și instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădinița de copii nr.2 din s. Tănătari,r-l Căușeni				
Sch.	Cant.	Foaiă	N doc.	Semn.	Data	Centralea termica	Etapa	Foaiă	Foi
							PE	3	
Spec. princ.	Rudoi				02.18	Схема функциональная автоматизации (продолжение)	S.R.L. "CandisGaz" or.Chișinău		
Executor	Rudoi				-/-				



Аппараты со знаком "Э" учтены в части EEF/IEI проекта

Нумерация со знаком \* для системы подогрева воды на Г.В.С. от солнечных батарей

						RFP17/01626 -50P-ASM GR.9.11			
						Centrala termică cu arderea biocombustibilului solid și instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădinița de copii nr.2 din s. Tănătari,r-l Căușeni			
Sch.	Cant.	Foia	N doc.	Semn.	Data				
						Centrala termica	Etapa	Foia	Foi
Spec. princ.	Rudoi				02.18		PE	4	
Executor	Rudoi				-/-				
						Схема функциональная автоматизации (продолжение)		S.R.L. "CandisGaz" or.Chișinău	



Аппараты со знаком "Э" учтены в части ЕЕФ/ІЕІ проекта

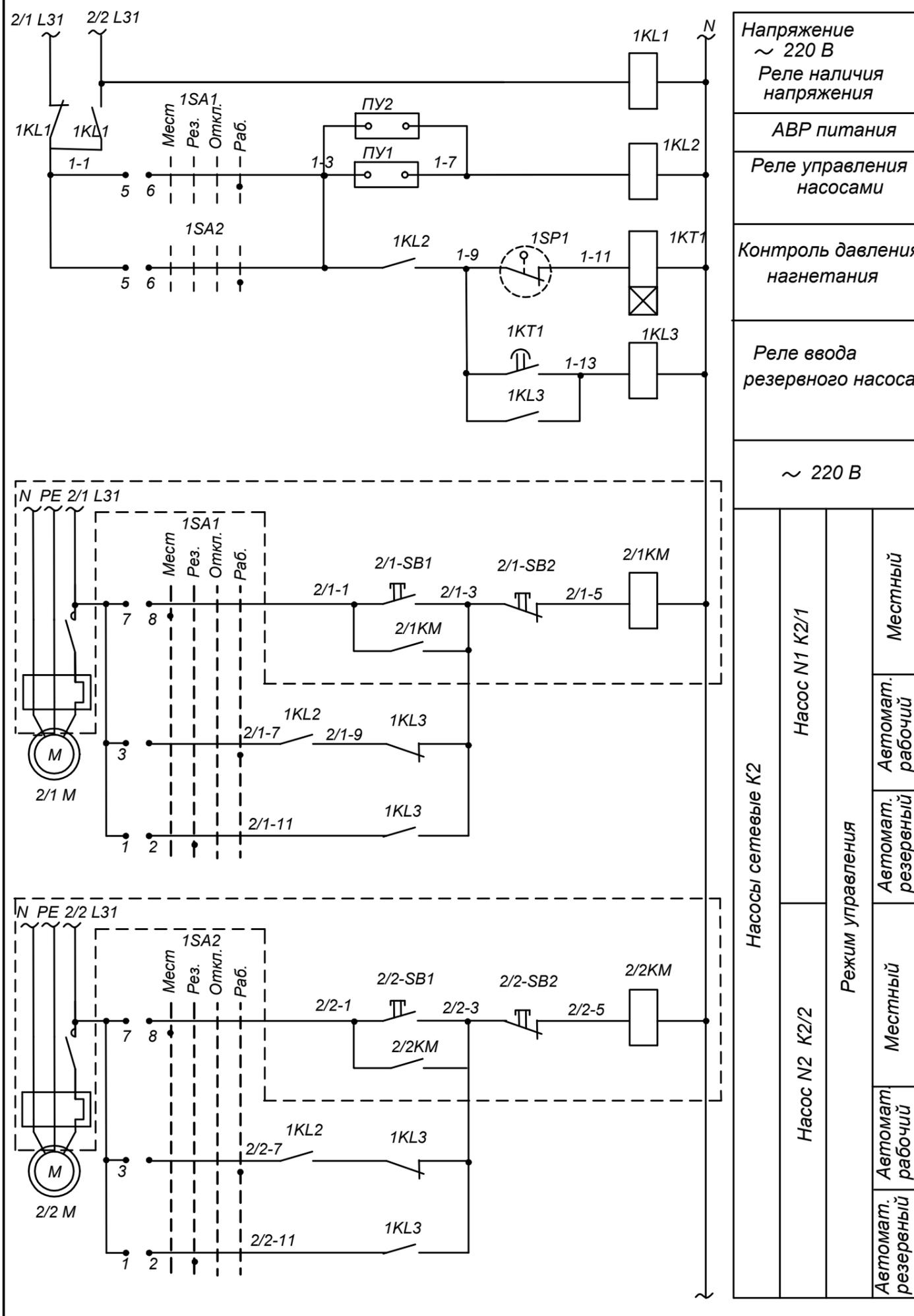
Нумерация со знаком \* для системы подогрева воды на Г.В.С. от солнечных батарей

RFP17/01626 -50P-ASM GR.9.11					
Centrala termică cu arderea biocombustibilului solid și instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădinița de copii nr.2 din s. Tănătari,r-l Căușeni					
Sch.	Cant.	Foaia	N doc.	Semn.	Data
Spec. princ.	Rudoi				02.18
Executor	Rudoi				-/-
Centrala termica				Etapa	Foia
				PE	5
Схема функциональная автоматизации (продолжение)				S.R.L. "CandisGaz" or.Chișinău	

Поз. по схеме	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	Термометр технический угловой в металлической оправе ТТУ 6.2°C.240.103 Шкала 0...200°C. Цена деления 2°C	шт.	1	
2	То же, прямой, шкала 0...200°C. Цена деления 2°C. ТТП 6.2°C 240.103	шт.	2	
3	То же, прямой, шкала 0...100°C. Цена деления 1°C. ТТП 4.1°C 240.103	шт.	2	
4	То же, угловой, шкала 0...100°C. Цена деления 1°C. ТТУ 4.1°C 240.103	шт.	3	
5	То же, прямой, шкала -35...+50°C. Цена деления 1°C. ТТП 2.1°C 240.103	шт.	1	
6	Манометр, показывающий верхний МП4-Ух4 Предел измерений 4,0 кГс/см <sup>2</sup>	шт.	7	
7	То же, верхний предел измерений 6,0 кГс/см <sup>2</sup>	шт.	6	
8	То же, верхний предел измерений 2,5 кГс/см <sup>2</sup> МП4-Ух2.5	шт.	8	
9	То же, верхний предел измерений 0,6 кГс/см <sup>2</sup>	шт.	2	
10	Мановакууметр, показывающий предел измерений -1..0...2.5 кГс/см <sup>2</sup> МВП-Ух2.5	шт.	10	
11	То же, предел измерений -1...0...0,6 кГс/см <sup>2</sup> МВП-Ух0,6	шт.	2	
11a	Термоманометр, шкала 0...120°C, шкала по давлению 0...6 кГс/см <sup>2</sup> ТНТБ-41	шт.	6	
12	Манометр, показывающий сигнализирующий ДМ2010Сг-1,5-4 предел измерений 4,0 кГс/см <sup>2</sup>	шт.	3	
12a	То же, предел измерений 6,0 кГс/см <sup>2</sup>	шт.	1	

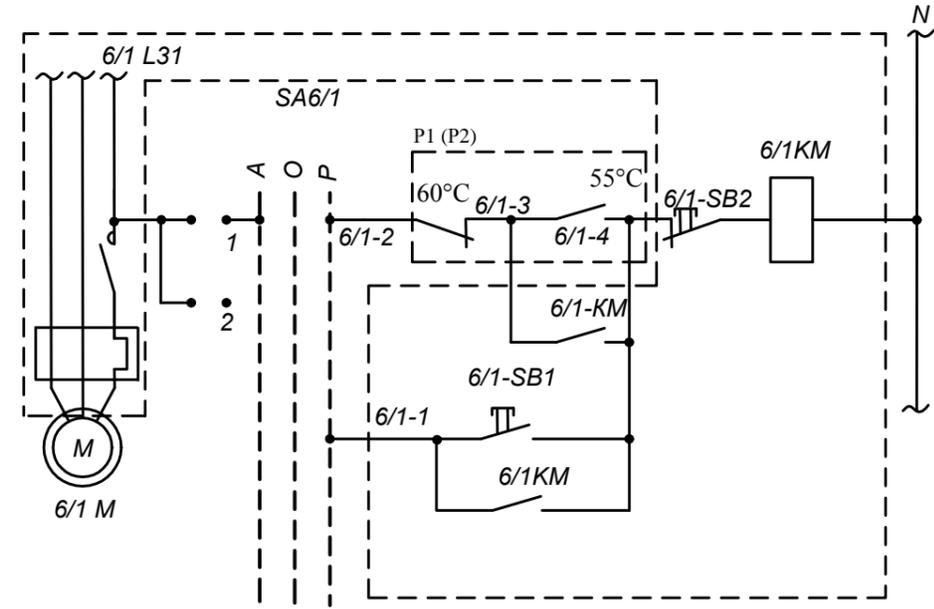
Поз. по схеме	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
13	Манометр, показывающий сигнализирующий ДМ2010Сг-1,5-2,5 предел измерений 2,5 кГс/см <sup>2</sup>	шт.	4	
14	Термометр, показывающий сигнализирующий Шкала 0...150°C. Lкан=6 м Lт.б=250 мм ТПГ 100 ЭК-М1	шт.	4	
15	Датчик реле уровня РОС301 Лдат. =0,6 м	шт.	2	
16	Тягонапоромер мембранный ТНМП-57-м <sup>2</sup>	шт.	1	
17	Детектор оксида углерода ф-мы "SEITRON" диапазон 0...100 мг/м <sup>3</sup> RGD COO P1	шт.	1	
18	Таймер ТЭ	шт.	1	
19	Контроллер EUROSTEP - 813	шт.	1	
20	Датчик температуры погружной. Шкала -20...120°C	шт.	6	КОМПЛ. с бойлером
21	Электронный регулятор температуры "Danfoss" Ун~220 В. "ECL Comfort 100м"	шт.	1	
21a	Датчик наружной температуры Pt=1000 ESM-10	шт.	1	
21b	Датчик температуры воды погружной Pt=1000 ESMU-10	шт.	1	

Sch.	Cant.	Foia	N doc.	Semn.	Data	RFP17/01626 -50P-ASM GR.9.11					
Centrala termică cu arderea biocombustibilului solid și instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădinița de copii nr.2 din s. Tănătari,r-l Căușeni											
Spec. princ.						Rudoi	02.18	Centrala termica	Etapa	Foia	Foi
Executor						Rudoi	-/-		PE	6	
						Схема функциональная автоматизации (окончание)			S.R.L. "CandisGaz" or.Chișinău		



Напряжение  
~ 220 В  
Реле наличия  
напряжения  
АВР питания  
Реле управления  
насосами  
Контроль давления  
нагнетания  
Реле ввода  
резервного насоса  
~ 220 В

Насосы сетевые К2  
Насос N1 К2/1  
Насос N2 К2/2  
Режим управления  
Местный  
Автомат. рабочий  
Автомат. резервный  
Местный  
Автомат. рабочий  
Автомат. резервный



Напряжение  
~ 220 В  
Управление эл. приводом  
рециркуляционного насоса  
К6/1, К6/2  
Режим управления  
Ручной  
Автоматический

Принципиальная электрическая схема управления рециркуляционными насосами дана для насоса К6/1, для насоса К6/2 схема аналогична с заменой индекса в маркировке цепей и аппаратов 6/1 на 6/2.

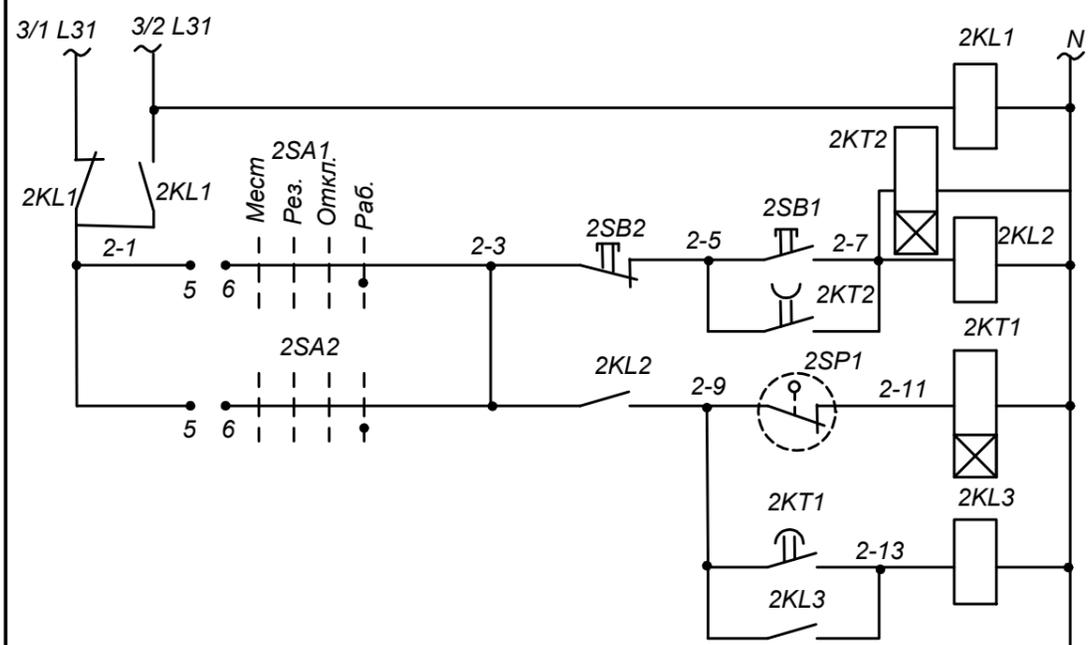
ДИАГРАММА ЗАМЫКАНИЯ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕЙ  
1SA1 ; 1SA2 ; 2SA1; 2SA2; 3SA1; 3SA2

УП5312-Ф343									
Номер секции	Положение рукоятки								
	Номер. конт.		Мест.		Рез.		Откл.		Раб.
			-90°	-45°	0°	+45°			
	Л	П	Л	П	Л	П	Л	П	Л
I	1	2			X	X			
II	3	4						X	X
III	5	6							X
IV	7	8	X	X					

ДИАГРАММА ЗАМЫКАНИЯ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕЙ SA6/1; SA6/2

УП5311-С225						
Номер секции	Положение рукоятки					
	Номер. конт.		Авт.		Откл.	Ручн.
			-45°	0°	+45°	
	Л	П	Л	П	Л	П
I	1	2	X			X
II	3	4	X			X

					RFP17/01626 -50P-ASM GR.9.11				
					Centralea termică cu arderea biocombustibilului solid și instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădinița de copii nr.2 din s. Tănătari, r-l Căușeni				
Sch.	Cant.	Foaiă	N doc.	Semn.	Data				
					Centralea termica		Etapa	Foaiă	Foi
							PE	7	
					Схема принципиальная электрическая (начало)		S.R.L. "CandisGaz" or. Chișinău		



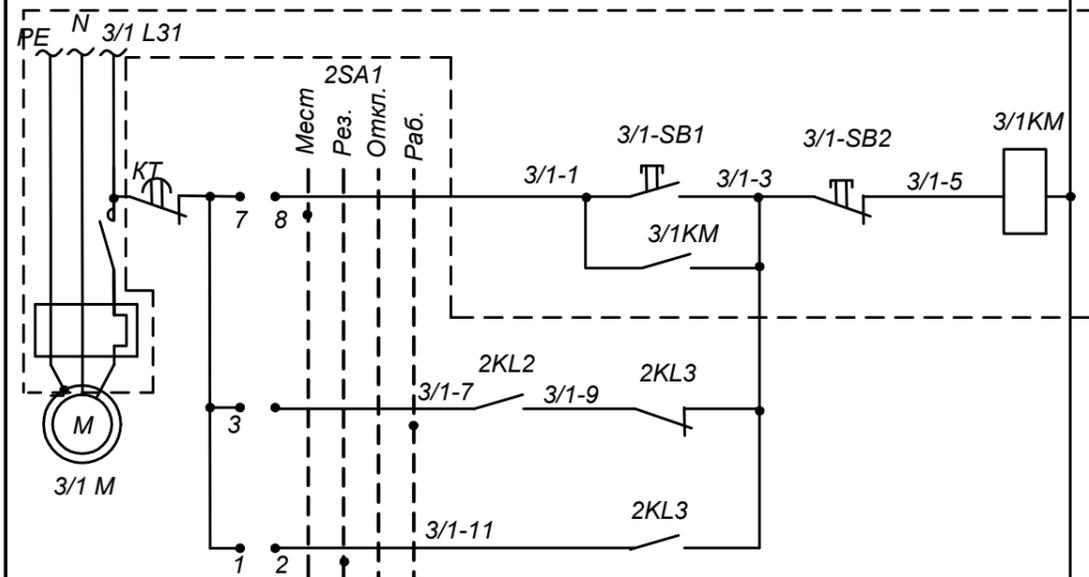
Напряжение  
~ 220 В  
Реле наличия  
напряжения

АВР питания

Реле управления  
насосами

Контроль давления  
нагнетания

Реле ввода  
резервного насоса



~ 220 В

Насосы сетевые КЗ

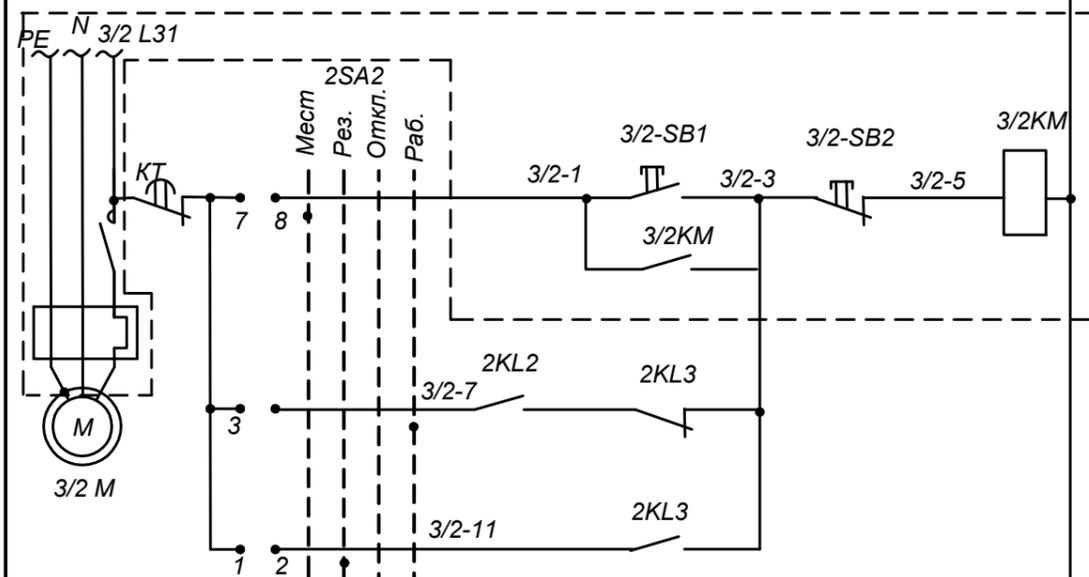
Насос КЗ/1

Режим управления

Местный

Автомат. рабочий

Автомат. резервный

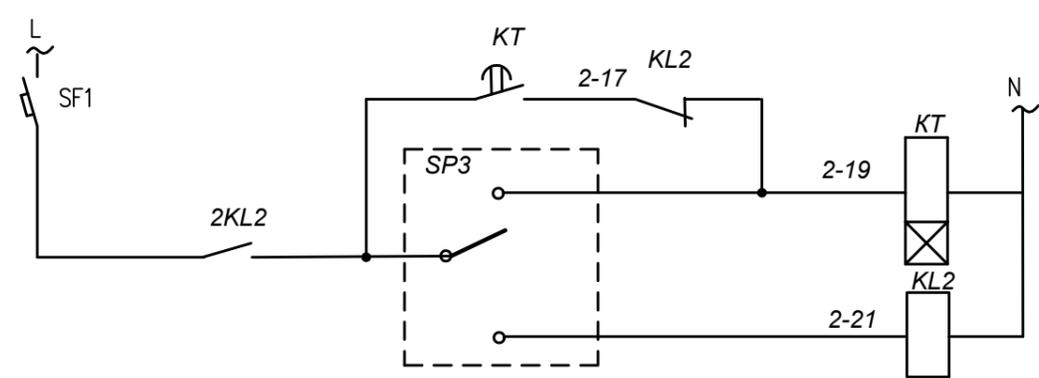


Насос КЗ/2

Местный

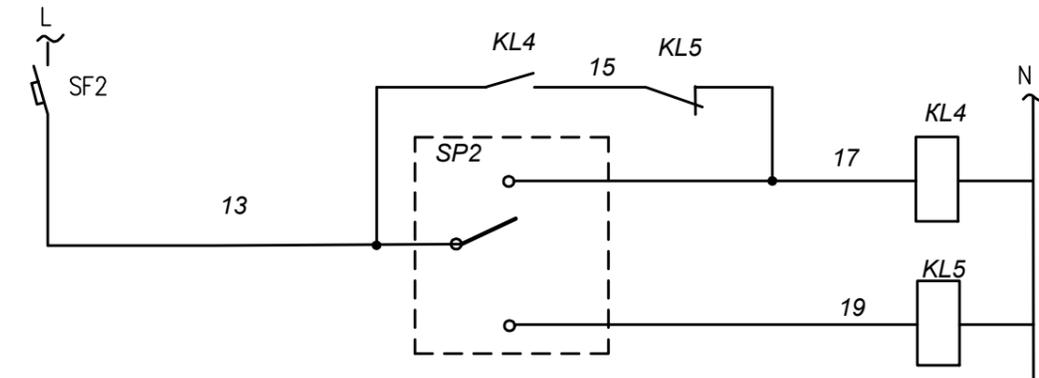
Автомат. рабочий

Автомат. резервный



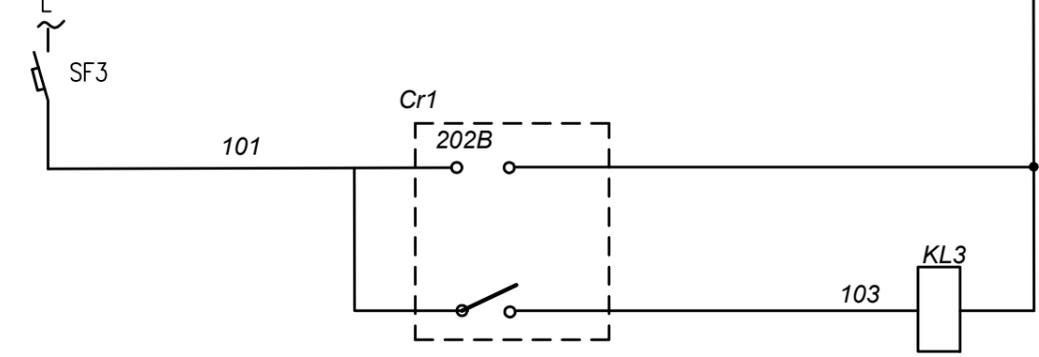
Питание  
~ 220 В

Отключение насоса  
КЗ при понижении  
давления  
до 0,45кгс/см<sup>2</sup>  
на вводе обратного  
трубопровода Т21



Питание  
~ 220 В

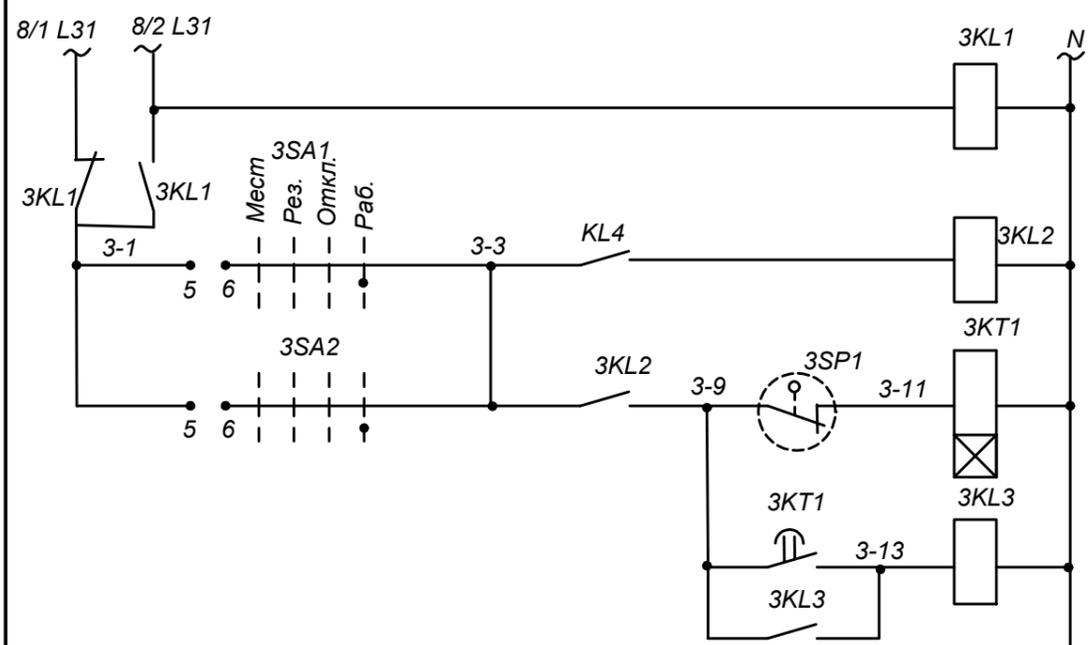
Давление  
обратной  
сетевой воды



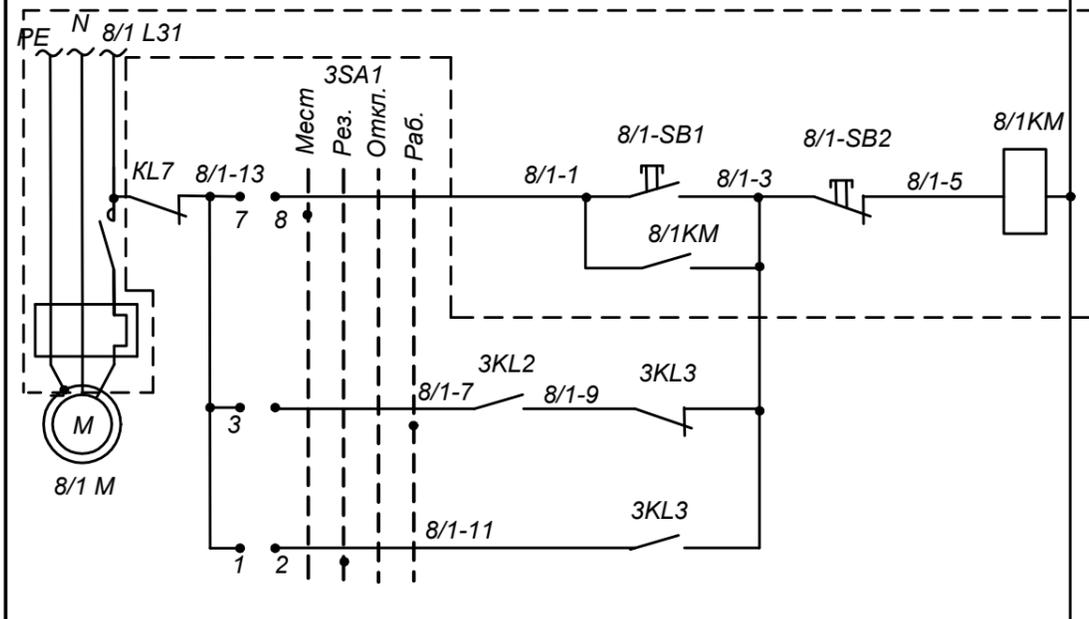
Питание  
~ 220 В

Загазованность  
в котельной СО

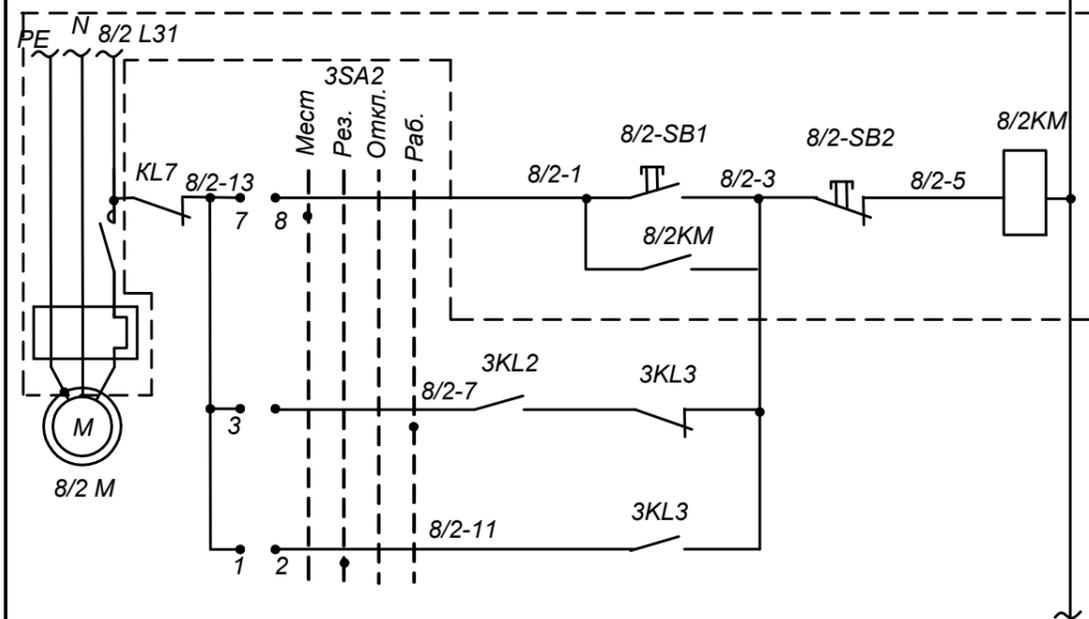
					RFP17/01626 -50P-ASM GR.9.11				
					Centralea termică cu arderea biocombustibilului solid și instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădinița de copii nr.2 din s. Tănătari,r-1 Căușeni				
Sch.	Cant.	Foia	N doc.	Semn.	Data				
						Centralea termica	Etapa	Foia	Foi
Spec. princ.	Rudoii				02.18		PE	8	
Executor	Rudoii				-/-				
Схема принципиальная электрическая (продолжение)							S.R.L. "CandisGaz" or. Chișinău		



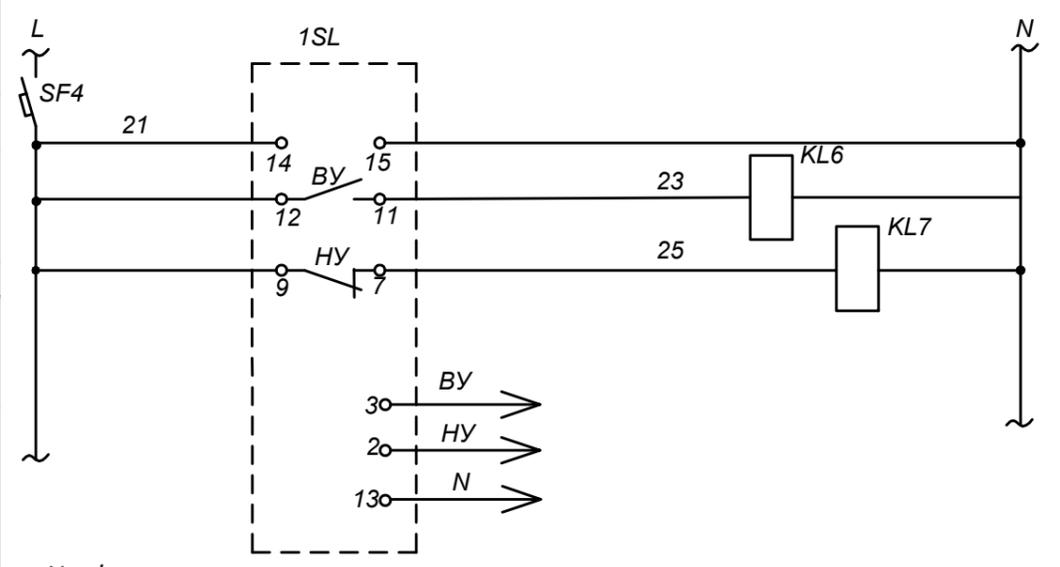
- Напряжение ~ 220 В
- Реле наличия напряжения
- АВР питания
- Реле управления насосами
- Контроль давления нагнетания
- Реле ввода резервного насоса
- ~ 220 В



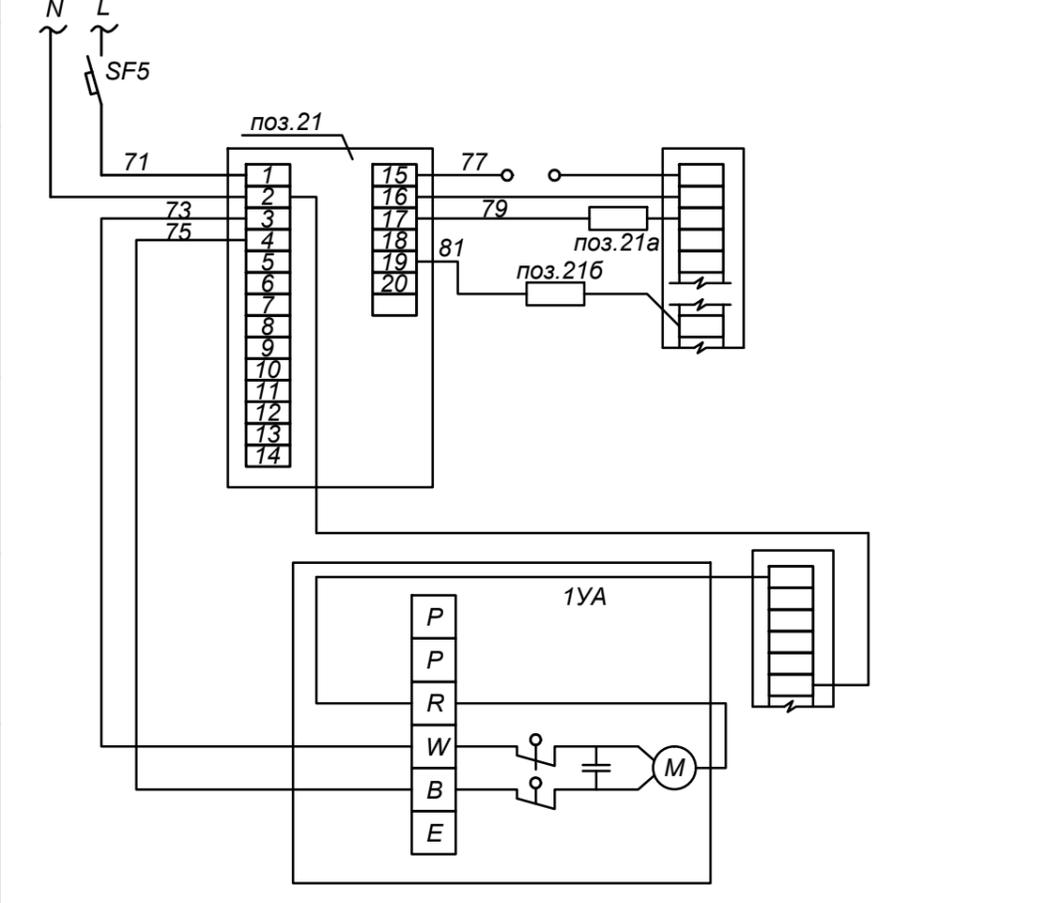
- Насосы подпиточные К8
- Насос К8/1
- Режим управления
- Местный
- Автомат. рабочий
- Автомат. резервный



- Насос К8/2
- Местный
- Автомат. рабочий
- Автомат. резервный

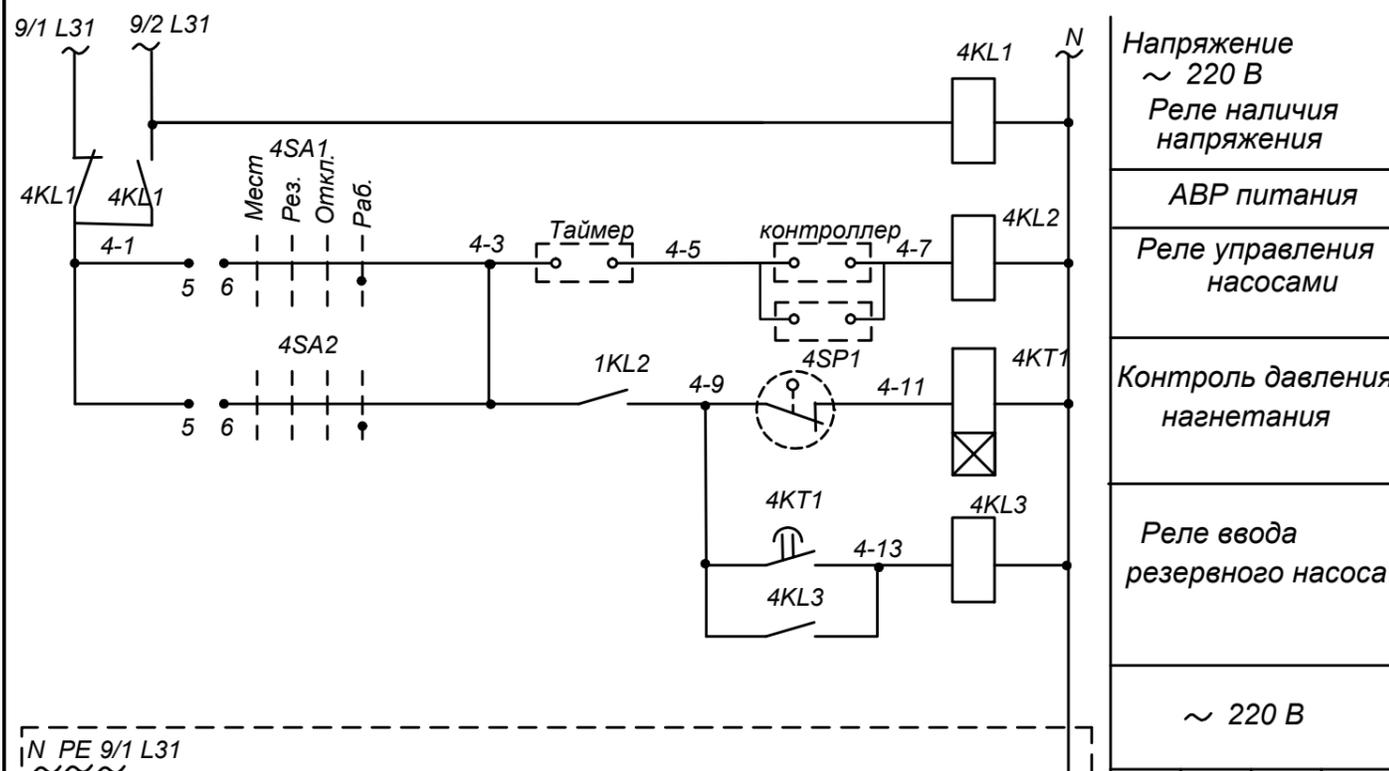


- Питание ~ 220 В
- Контроль ВУ, НУ в питательном баке воды
- К датчикам уровня в питательном баке воды
- Питание ~ 220 В



- РЕГУЛИРОВАНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ В СИСТЕМЕ ОТОПЛЕНИЯ
- Датчик температуры наружного воздуха
- Датчик температуры в прямом трубопроводе
- Клапан трехходовой 1YA

					<b>RFP17/01626 -50P-ASM GR.9.11</b>				
					Centralea termică cu arderea biocombustibilului solid și instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădinița de copii nr.2 din s. Tănătari,r-1 Căușeni				
Sch.	Cant.	Foaiă	N doc.	Semn.	Data				
						Centralea termica	Etapa	Foaiă	Foi
Spec. princ.	Rudoi				02.18		PE	9	
Executor	Rudoi				-/-				
Схема принципиальная электрическая (продолжение)							S.R.L. "CandisGaz" or. Chișinău		



Напряжение  
~ 220 В  
Реле наличия  
напряжения

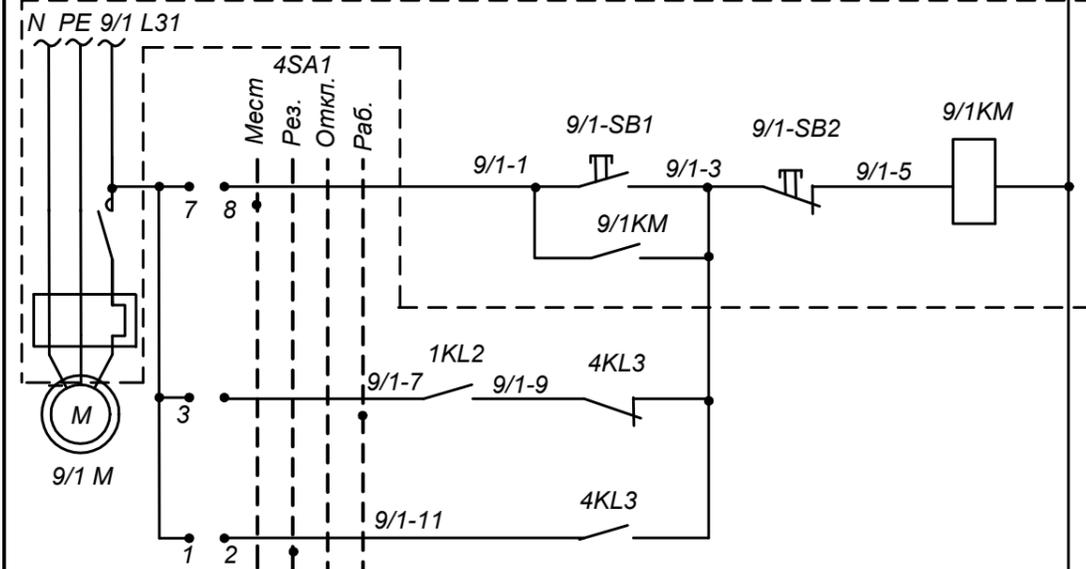
АВР питания

Реле управления  
насосами

Контроль давления  
нагнетания

Реле ввода  
резервного насоса

~ 220 В



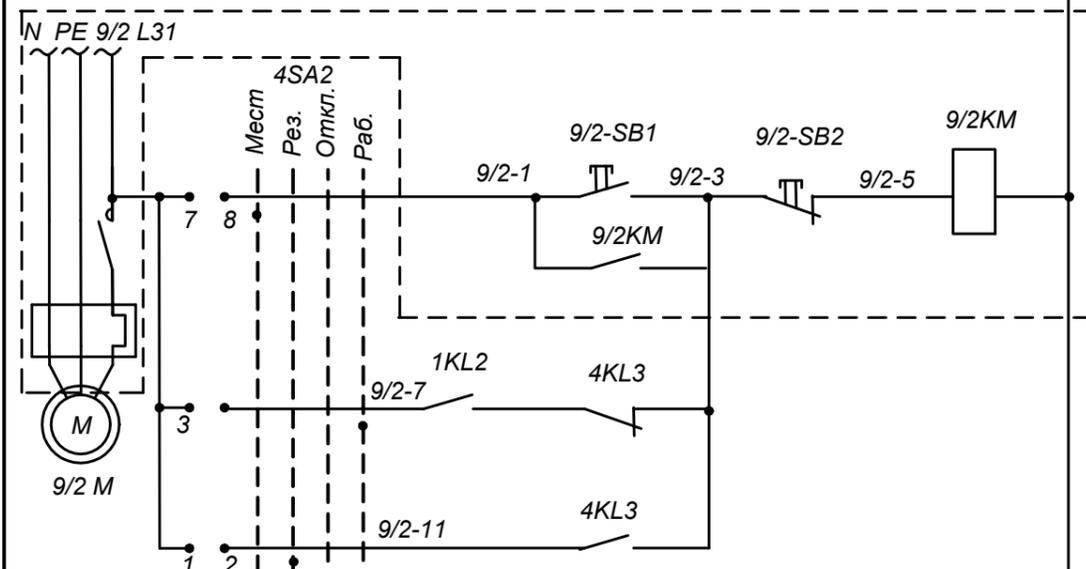
Насосы циркуляционные Г.В.С.

Насос N1 K9/1

Местный

Автомат.  
рабочий

Автомат.  
резервный

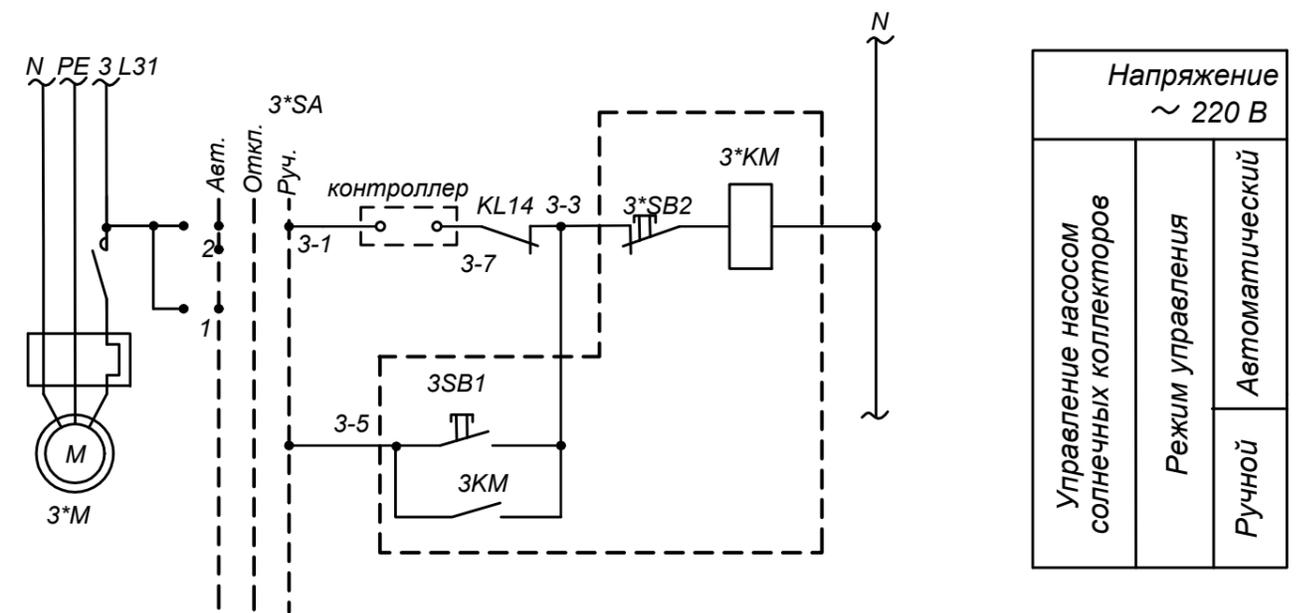


Насос N2 K9/2

Местный

Автомат.  
рабочий

Автомат.  
резервный



Напряжение  
~ 220 В

Управление насосом  
солнечных коллекторов

Режим управления

Ручной

Автоматический

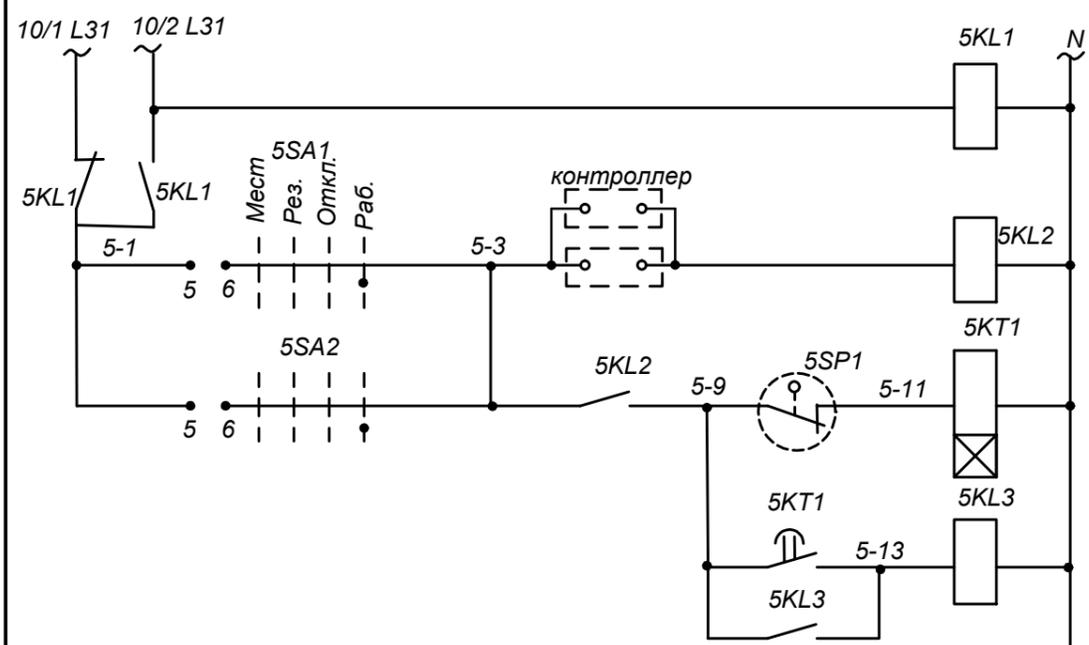
ДИАГРАММА ЗАМЫКАНИЯ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕЙ  
4SA1 ; 4SA2

		УП5312-Ф343							
		Положение рукоятки							
Номер секции	Номер. конт.	Мест.		Рез.		Откл.		Раб.	
		-90 °		-45 °		0 °		+45 °	
		Л	П	Л	П	Л	П	Л	П
I	1 2			⊗	⊗				
II	3 4							⊗	⊗
III	5 6								
IV	7 8	⊗	⊗						

ДИАГРАММЫ ЗАМЫКАНИЯ  
ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕЙ 2\*SA, 3\*SA

		УП5311-C225					
		Положение рукоятки					
Номер секции	Номер. конт.	Авт.		Откл.		Ручн.	
		-45 °		0 °		+45 °	
		Л	П	Л	П	Л	П
I	1 2	⊗					
II	3 4	⊗					⊗

					RFP17/01626 -50P-ASM GR.9.11		
					Centrala termică cu arderea biocombustibilului solid și instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădinița de copii nr.2 din s. Tănătari,r-l Căușeni		
Sch.	Cant.	Foaiă	N doc.	Semn.	Data		
Spec. princ.	Rudoii				02.18	Centrala termica	
Executor	Rudoii			-/-		Etapa	Foaiă
						PE	10
Схема принципиальная электрическая (продолжение)						S.R.L. "CandisGaz" or.Chișinău	



Напряжение  
~ 220 В  
Реле наличия  
напряжения

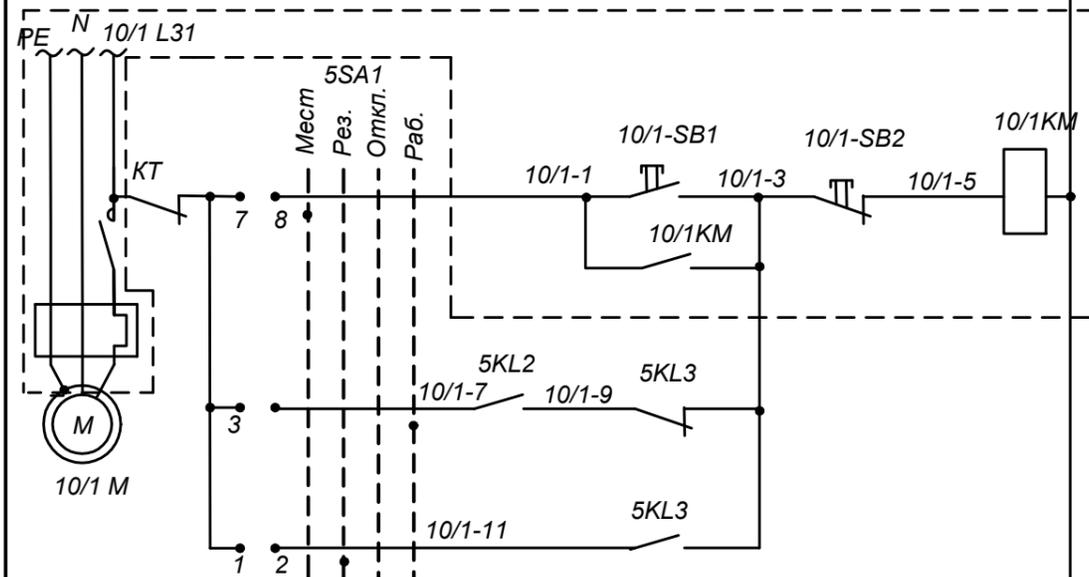
АВР питания

Реле управления  
насосами

Контроль давления  
нагнетания

Реле ввода  
резервного насоса

~ 220 В



Насосы сетевые ГВС

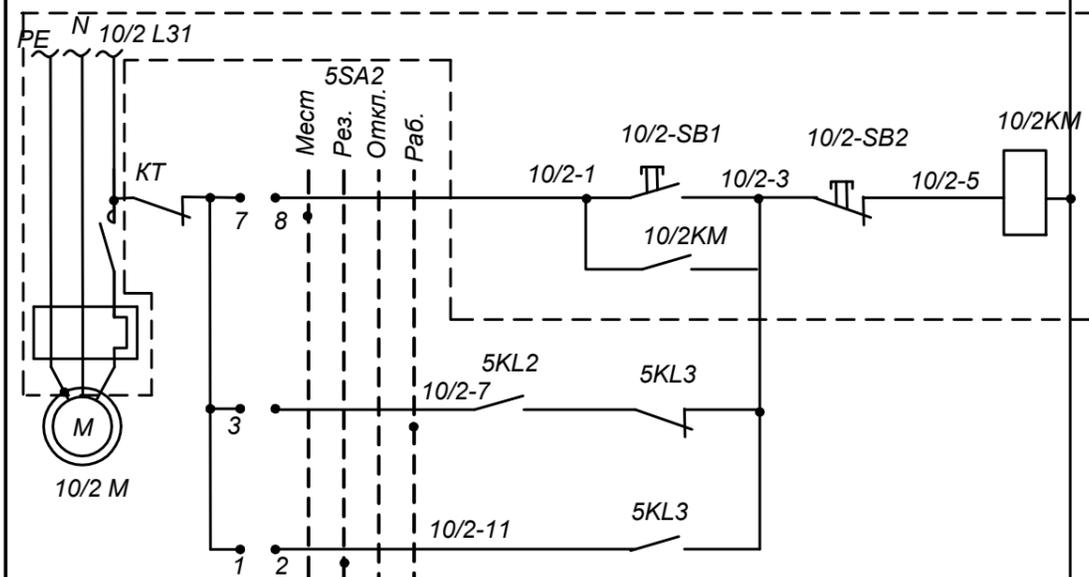
Насос К10/1

Режим управления

Местный

Автомат. рабочий

Автомат. резервный



Насос К10/2

Местный

Автомат. рабочий

Автомат. резервный

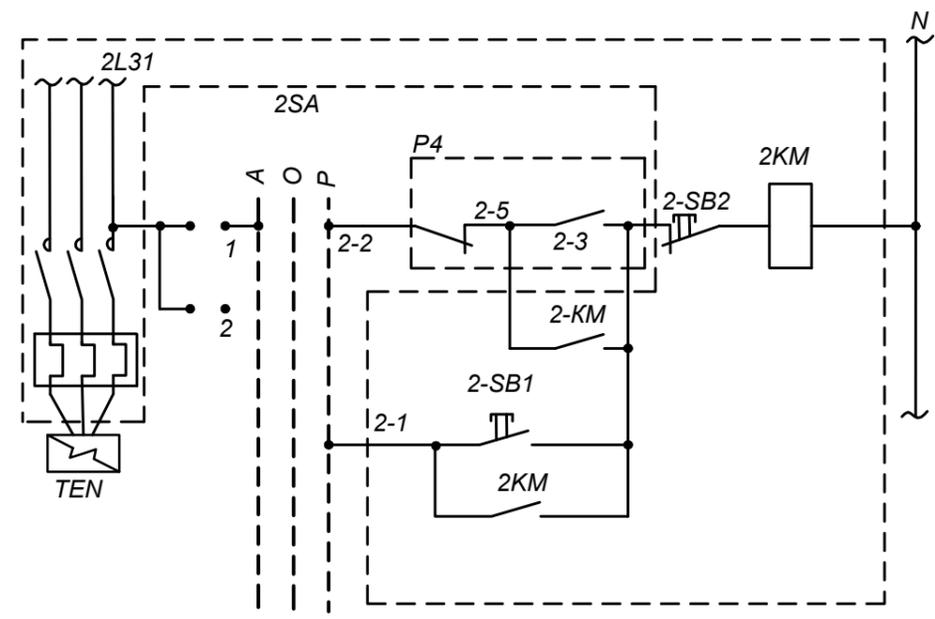
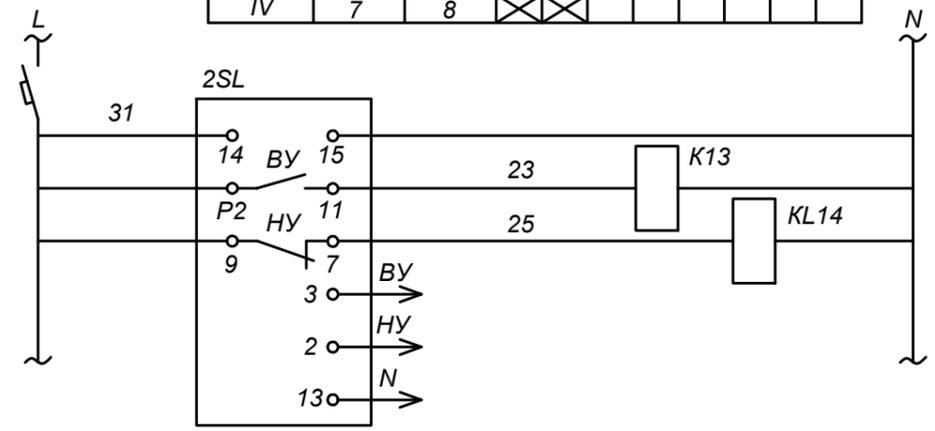


ДИАГРАММА ЗАМЫКАНИЯ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕЙ  
5SA1: 5SA2

Номер секции		УП5312-Ф343							
		Положение рукоятки							
		Номер. конт.		Мест.		Рез.		Откл.	
		-90°		-45°		0°		+45°	
		Л	П	Л	П	Л	П	Л	П
I	1 2			⊗	⊗				
II	3 4							⊗	⊗
III	5 6								
IV	7 8	⊗	⊗						



Напряжение  
~ 220 В

Управление ТЕНом бойлера  
в К2\* ГВС

Режим управления

Ручной

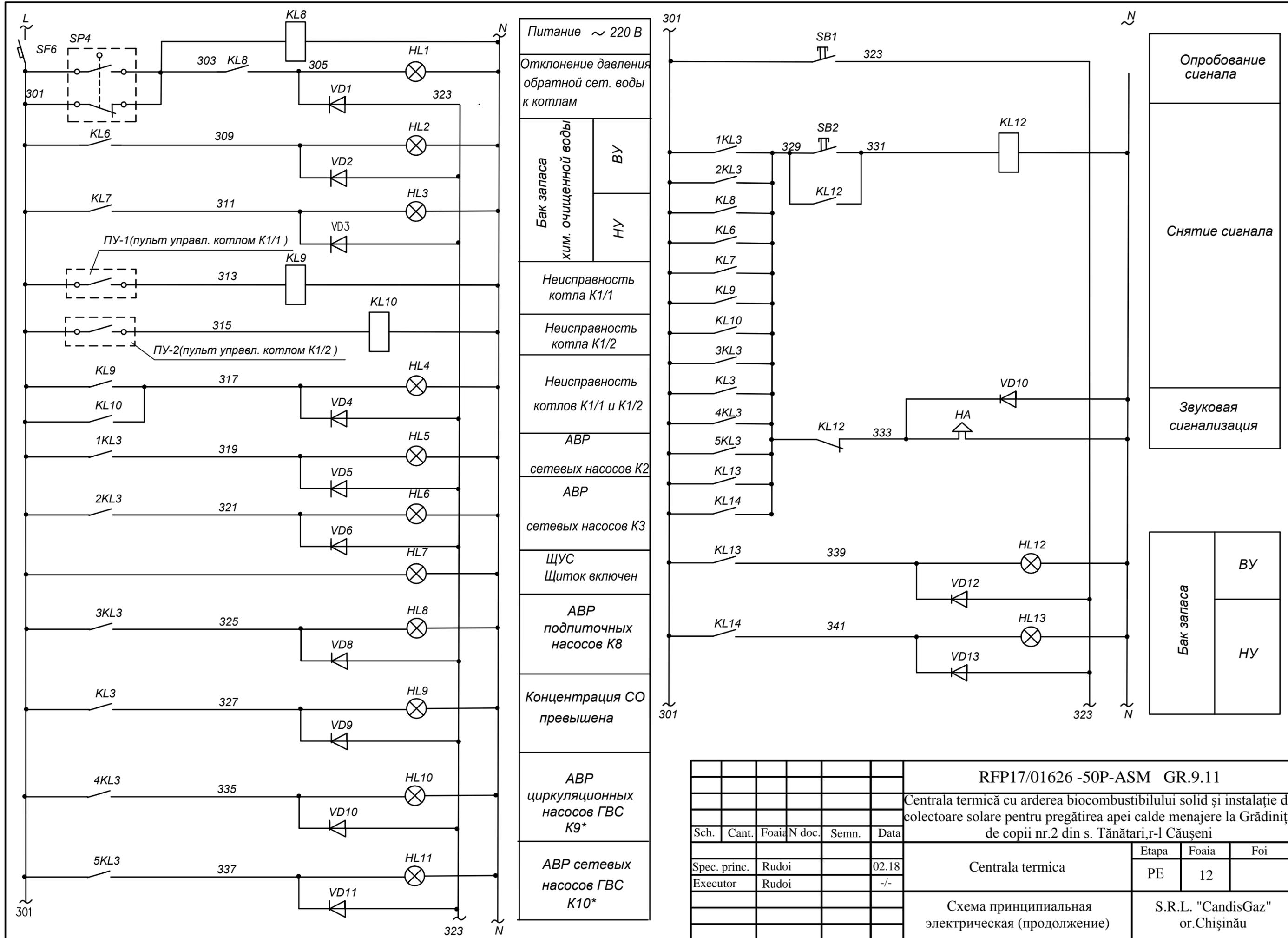
Автоматический

Питание  
~ 220 В

Контроль ВУ, НУ  
в баке атифриза

К датчикам  
уровня в баке  
атифриза

Sch.	Cant.	Foiaia N doc.	Semn.	Data	RFP17/01626 -50P-ASM GR.9.11			
					Centralea termică cu arderea biocombustibilului solid și instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădinița de copii nr.2 din s. Tănădari, r-l Căușeni			
					Centralea termica	Etapa	Foiaia	Foi
						PE	11	
					Схема принципиальная электрическая (продолжение)			
					S.R.L. "CandisGaz" or. Chișinău			



Поз. по схеме	Наименование	Кол-во	Примечание
	Щит управления и сигнализации (ЩУС)		
SF1-SF6	Выключатель автоматический однополюсный ~ 220 В Ip=2A , Iотс.=10Ip , ВА47-29/1/C2 ф-ма "ИЭК Молдова"	6	
SA6/1; SA6/2; 3*SA; 2*SA;	Переключатель универсальный с овальной рукояткой номер надписи 23 УП5311- С225 ТУ16-524.074-75	4	
1*	Переключатель универсальный с овальной рукояткой без надписи УП5312-Ф343 ТУ16-524.074-75	10	
2*	Реле промежуточное Un ~ 220 В , бз.к.+2р.к. ПЭ37-62У3 ТУ 16-523622-88	10	
3*	Реле промежуточное Un ~ 220 В , 4з.к.+4р.к. ПЭ37-44У3 ТУ 16-523622-88	18	
1КТ1,2КТ1, 3КТ1,4КТ1,5КТ1	Реле времени Un ~ 220 В, 50 Гц РСВ19-11 УХЛ4 с выдержкой времени 0,1-50 сек.	5	
2КТ2,КТ	Реле времени Un ~ 220 В, 50 Гц РСВ19-31 УХЛ4 с выдержкой времени 0,1-50 сек.	2	
2SB1 SB1,SB2	Кнопка управления толк. зеленый ABLFS-22 "Пуск" ф-ма "ИЭК Молдова"	3	
2SB2	Кнопка управления толк. красный ABLFS-22 "Стоп" ф-ма "ИЭК Молдова"	1	
HL1-HL6, HL8-HL11	Светосигнальный индикатор Un ~ 220 В светофильтр желтый; AD-22DS ф-ма "ИЭК Молдова"	12	
HL7	Светосигнальный индикатор Un ~ 220 В светофильтр белый; AD-22DS ф-ма "ИЭК Молдова"	1	
VD1-VD11	Диод Д246.А.336.2006 ТУ	11	
Т	Таймер	1	

1\* - 1SA1, 1SA2, 2SA1, 2SA2, 3SA1, 3SA2, 4SA1, 4SA2, 5SA1, 5SA2 - 10 шт.

2\* - 1KL2, 1KL3, 2KL2, 2KL3, 3KL2, 3KL3, 4KL2, 4KL3, 5KL2, 5KL3 - 10 шт.

3\* - 1KL1, 2KL1, 3KL1, 4KL1, 5KL1, KL2+KL14 - 18 шт.

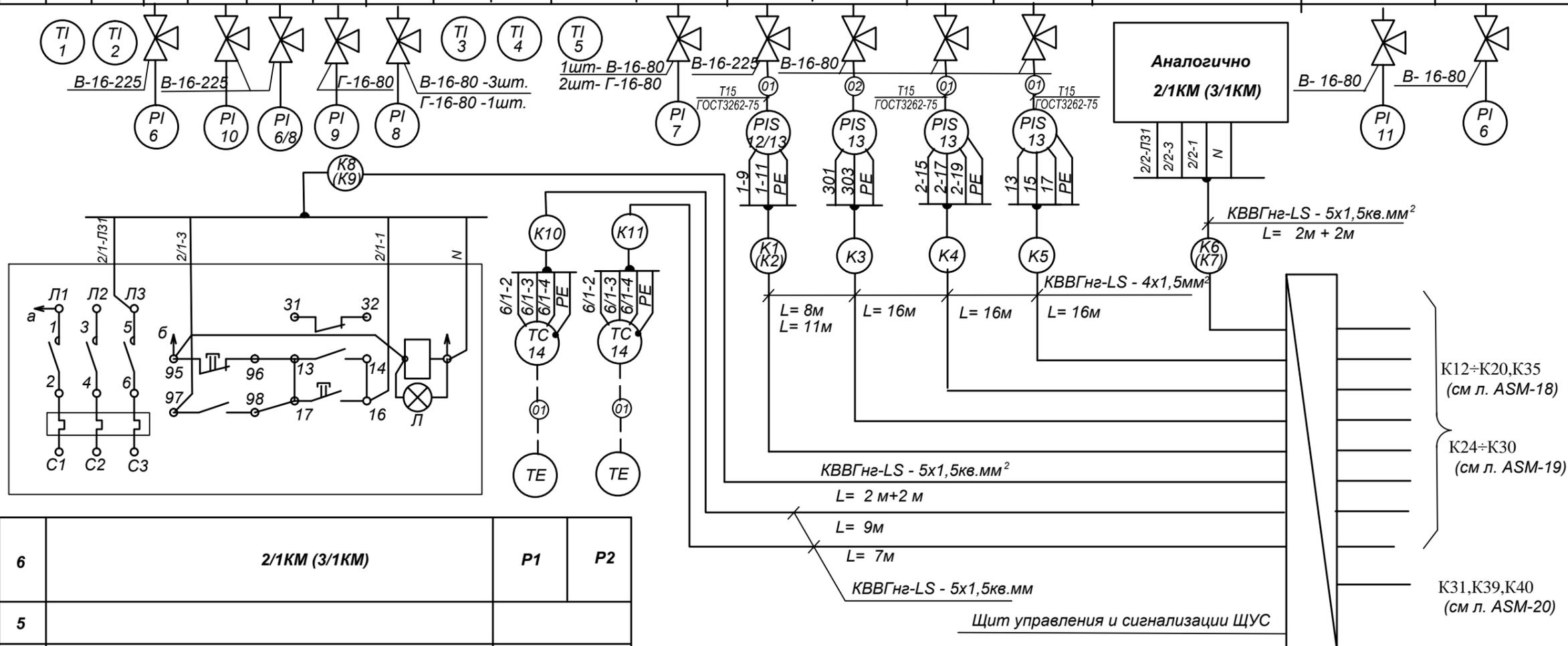
Поз. по схеме	Наименование	Кол-во	Примечание
	Аппаратура по месту		
2SP1,3SP1,5SP1	Манометр показывающий сигнализирующий; шкала 0...4,0 кгс/см <sup>2</sup> ДМ2010-Сг - 1,5-4,0	3	
4SP1	То же, шкала 0...6,0 кгс/см <sup>2</sup> ДМ2010-Сг - 1,5-6,0	1	
SP2, SP3 1SP1,SP4	Манометр показывающий сигнализирующий; шкала 0...2,5 кгс/см <sup>2</sup> ДМ2010-Сг - 1,5-2,5	4	
1SL,2SL	Датчик реле-уровня L1,2,3=0,6 м РОС-301	2	
P1, P2 P4*	Термометр показывающий сигнализирующий ;шкала 0...150°С. Iкап=6м, Iт.б=250мм ТПГ100эк-М1	3	
НА	Сирена сигнальная Un ~ 220 В СС-1	1	
Сг1 поз.17	Детектор оксида углерода ф-мы "SEITRON" диапазон 0...100мг/м <sup>3</sup> RCD COO MP1	1	
поз.20	Контроллер EUROSTED-813	1	
поз.21	Электронный регулятор температуры "Danfoss" Un~220 В, "ECL Comfort 100м"	1	
поз.21а	Датчик наружной температуры Pt=1000 ESM-10	1	
поз.21б	Датчик температуры воды погружной Pt=1000 EMSU-10	1	

Sch.	Cant.	Foia	N doc.	Semn.	Data	RFP17/01626 -50P-ASM GR.9.11			
						Centrala termică cu arderea biocombustibilului solid și instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădinița de copii nr.2 din s. Tănătari,r-1 Căușeni			
						Centrala termica	Etapa PE	Foia 13	Foi
						Схема принципиальная электрическая (окончание)	S.R.L. "CandisGaz" or.Chișinău		





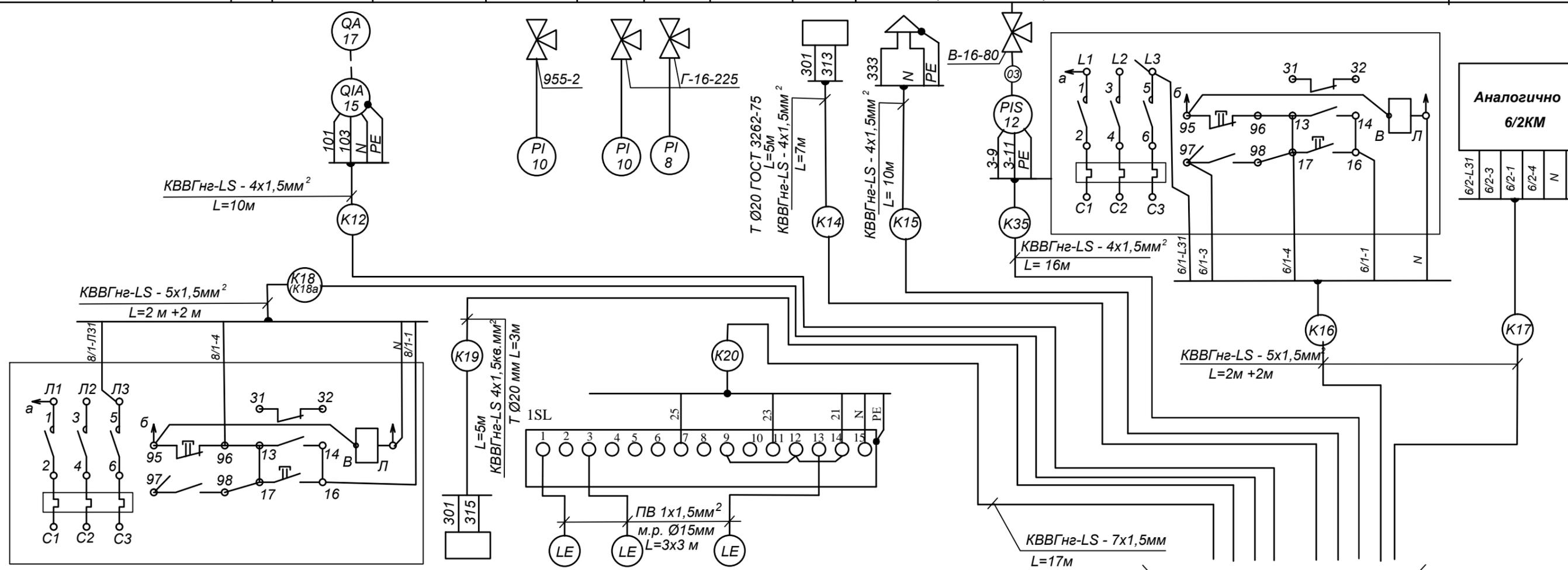
Агрегат или аппарат	1	ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ																		
Параметр	2	Температура			Давление			Температура			Давление				Давление					
Среда	3	Прямая сетевая вода			Подпит. вода	Обратная сетевая вода			Холодная вода		Прямая сетевая вода	Обратная сетевая вода			Подпиточная вода					
Место уст-ки прибора, отборн. устройства, средств автоматики или исполн. устр-ва	4	от котлов	Тр-провод на теплоснабжение	Патрубки сетевых насосов K2, K3		Тр-провод	Тр-провод от потребителя, ввод		Трубопровод из сети			Тр-провод за сетевыми насосами	Тр-провод	Тр-провод перед сетевыми насосами	Тр-провод обратной воды	На стене		Патрубки подпиточного насоса K8		
				всас.	напорн.														всас.	напорн.
N установочных чертежей	5																			
N поз. спецификации или обознач. по схеме	6	1шт	2шт	1шт	4шт	2/2шт	2шт	4шт	2шт	3шт	1шт	3шт	1SP1, (2SP1)	SP4	SP3	SP2	2/2KM (3/2KM)		2шт	2шт



N поз. спецификации или обознач. по схеме	6	2/1KM (3/1KM)		P1	P2
N установочных чертежей	5				
Место уст-ки прибора, отборн. устройства, средств автоматики или исполн. устр-ва	4	На стене		Трубопровод	
Среда	3			обратная вода	
Параметр	2			Температура	
Агрегат или аппарат	1	ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ			

					RFP17/01626 -50P-ASM GR.9.11		
					Centrale termică cu arderea biocombustibilului solid și instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădinița de copii nr.2 din s. Tănătari, r-l Căușeni		
Sch.	Cant.	Foaiă	N doc.	Semn.	Data		
Spec. princ.	Rudoii				02.18	Centrale termica	
Executor	Rudoii				-/-	Centrale termica	
						Etapa	
						Foi	
						Foi	
						PE	
						17	
						S.R.L. "CandisGaz" or. Chișinău	
						Схема внешних соединений (начало)	

Агрегат или аппарат	1	ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ											
Параметр	2	Загазованность	Разряжение	Давление				Давление					
Среда	3	Воздух		Прямая сетевая вода				Подпиточная вода					
Место уст-ки прибора, отборн. устройства, средств автоматики или исполн. устр-ва	4	на стене	дымовая труба	Патрубки рециркуляционных насосов К6/1, К6/2					у котла	на стене	трубопровод	на стене	
N установочных чертежей	5			всос	напор								
N поз. спецификации или обознач. по схеме	6	Cr1	1шт	2шт	2шт				ПУ1	НА	3SP1	6/1KM	6/2KM

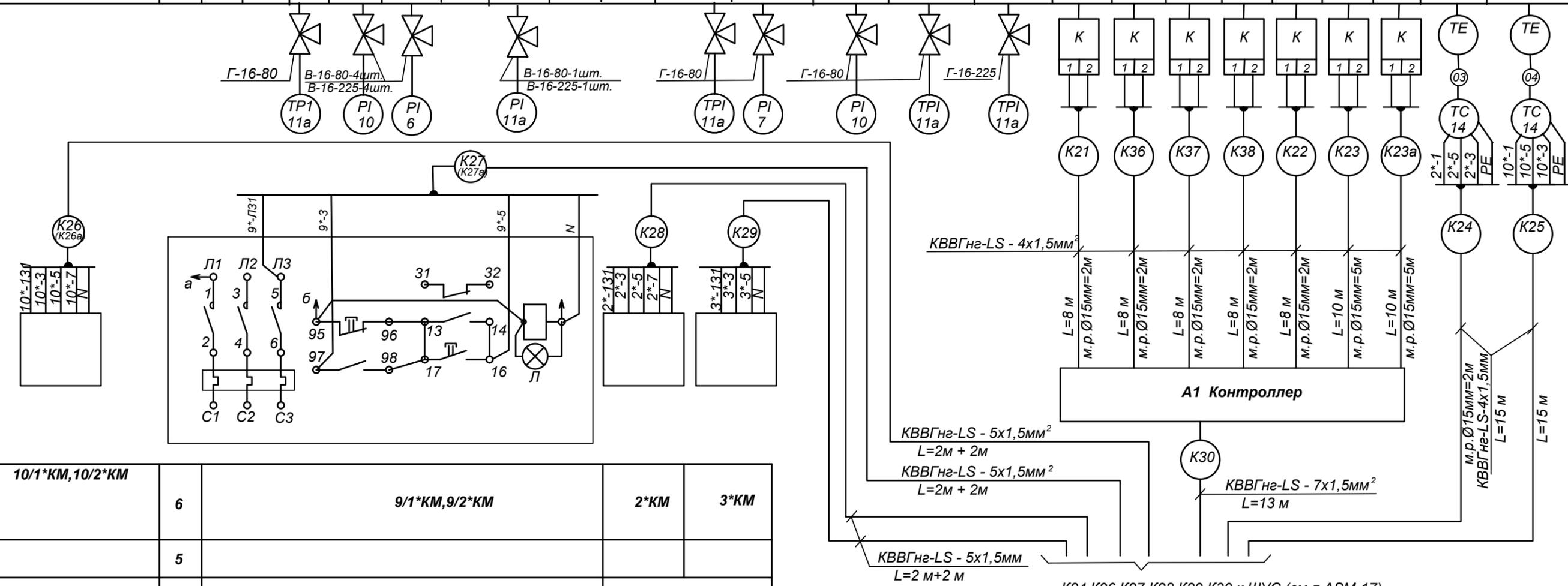


6	8/1KM; 8/2KM	ПУ2	ВУ	НУ	N
5					
4	на стене	у котла	Бак химически очищенной воды		
3			Вода		
2			Уровень		
1	ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ				

					RFP17/01626 -50P-ASM GR.9.11			
					Centrala termică cu arderea biocombustibilului solid și instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădinița de copii nr.2 din s. Tănătari,r-l Căușeni			
Sch.	Cant.	Foaiă	N doc.	Semn.	Data			
Spec. princ.	Rudoi				02.18	Centrala termica		
Executor	Rudoi				-/-	Centrala termica		
						Etapa	Foaiă	Foi
						PE	18	
Схема внешних соединений (продолжение)						S.R.L. "CandisGaz" or.Chişinău		

K12-- K20,K35 к ЩУС см. лист АТМ-17

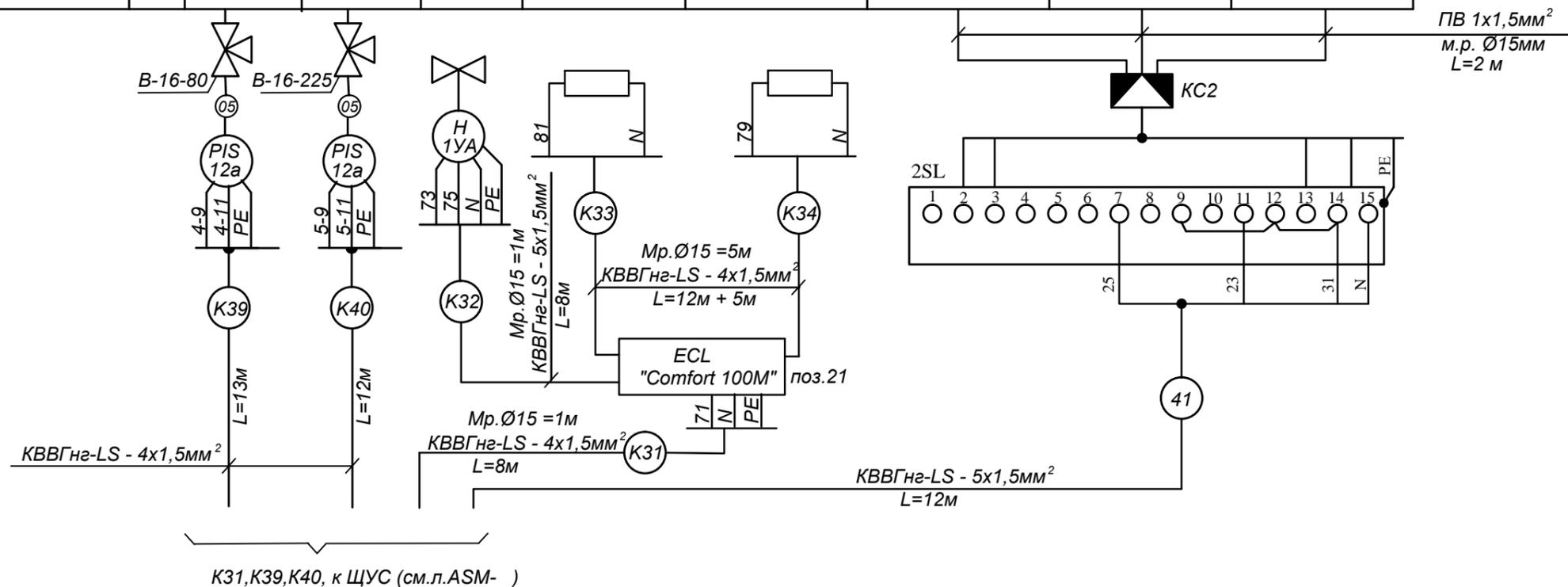
Агрегат или аппарат	1	ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ																	
Параметр	2	Температура/ Давление	Давление		Температура/ давление		Температура/ давление		Температура				Температура						
Среда	3	Горячая вода				Вода холодная из сети													
Место уст-ки прибора, отборн. устройства, средств автоматики или исполн. устр-ва	4	Тр-провод из сети	Патрубки циркуляцион. насосов К9*, К10*, ГВС		Тр-провод в сеть и от котлов		Тр-провод из сети		Патрубки циркуляцион. насосов К3*		Тр-провод к бойлеру	Водонагреватель				Трубопровод от солнечных батарей	Водонагреватель		
			всас.	напорн.			всас.	напорн.											
N установочных чертежей	5																		
N поз. спецификации или обознач. по схеме	6																		
		1шт	1шт	1шт	4шт	4шт	2шт	1шт	2шт	1шт	1шт	1шт	P1*	P6*	P7*	P8*	P2*	P3*	P9*



10/1*КМ, 10/2*КМ	6	9/1*КМ, 9/2*КМ	2*КМ	3*КМ
	5			
	4	На стене	На стене	
	3			
	2			
	1	ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ		

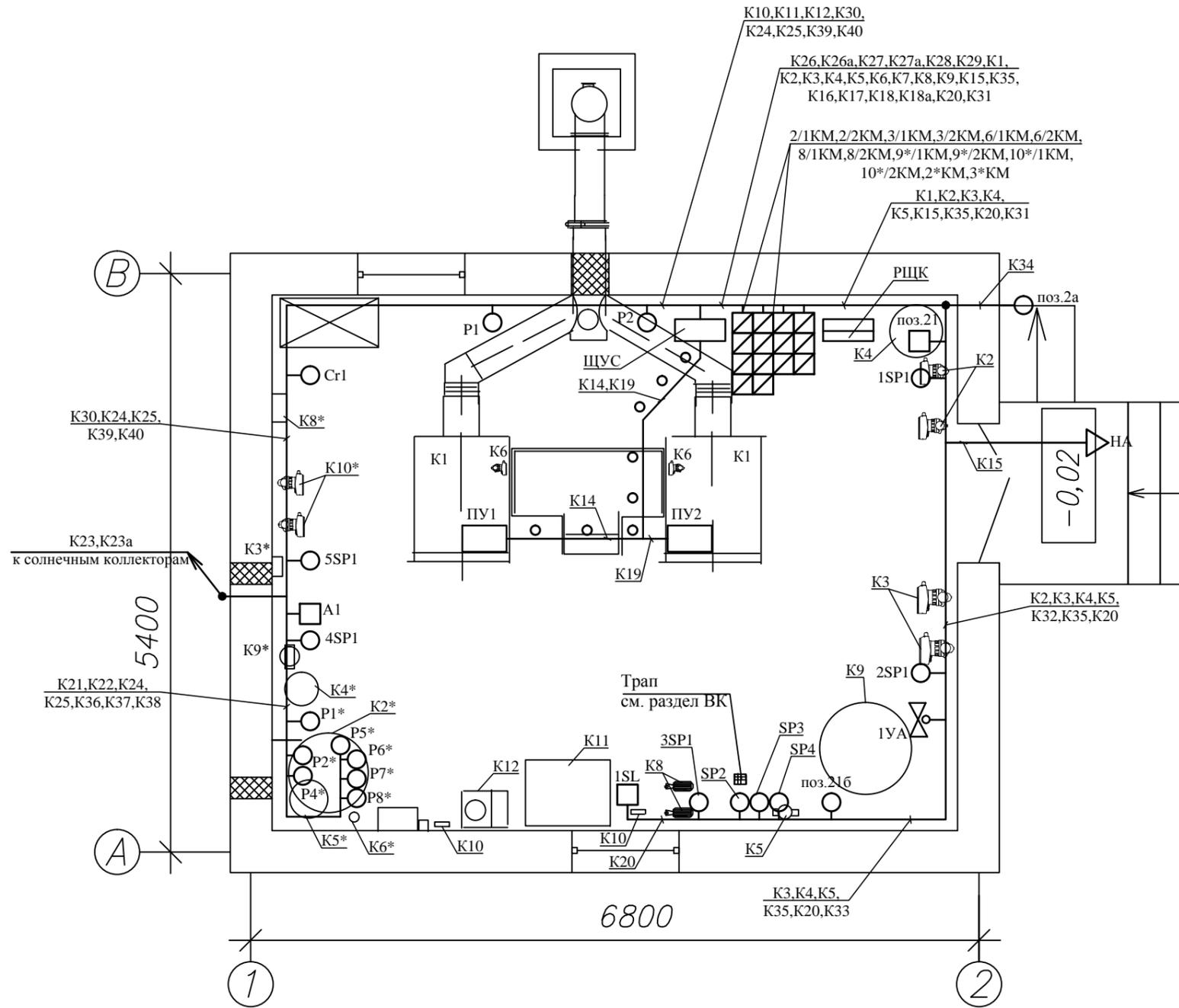
RFP17/01626 -50P-ASM GR.9.11				
Centrale termică cu arderea biocombustibilului solid și instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădinița de copii nr.2 din s. Tănădari, r-l Căușeni				
Sch.	Cant.	Foaiă N doc.	Semn.	Data
Spec. princ.	Rudoi			02.18
Executor	Rudoi			-/-
Схема внешних соединений (продолжение)			Etapa	Foaiă
			PE	19
			S.R.L. "CandisGaz" or. Chișinău	

	1				
Параметр	2	Давление		Температура	
	3	Обратная вода ГВС	Прямая сетевая вода	Прямая сетевая вода	Наружный воздух
Место уст-ки прибора, отборн. устройства, средств автоматики или исполн. устр-ва	4	Трубопровод	Трубопровод	Трубопровод от котлов в сеть	На наружной стене
N установочных чертежей	5				
N поз. спецификации или обознач. по схеме	6	4SP1	5SP1	1YA	поз.21б



						RFP17/01626 -50P-ASM GR.9.11				
						Centrala termică cu arderea biocombustibilului solid și instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădinița de copii nr.2 din s. Tănătari, r-l Căușeni				
Sch.	Cant.	Foaia	N doc.	Semn.	Data					
						Centrala termica		Etapa	Foaia	Foi
Spec. princ.	Rudoi				02.18			PE	20	
Executor	Rudoi				-/-					
						Схема внешних соединений (окончание)		S.R.L. "CandisGaz" or. Chișinău		

ФРАГМЕНТ ПЛАН НА ОТМ. 0.000 (М1:50)



					<b>RFP17/01626 -50P-ASM GR.9.11</b>				
					Centralea termică cu arderea biocombustibilului solid și instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădinița de copii nr.2 din s. Tănătari,r-l Căușeni				
Sch.	Cant.	Foaiă	N doc.	Semn.	Data				
Spec. princ.	Rudoii				02.18	Centralea termica	Etapa	Foaiă	Foi
Executor	Rudoii				-/-		PE	21	
План расположения средств автоматизации и проводок							S.R.L. "CandisGaz" or.Chișinău		



**ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА**

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные.	
2	План сетей.	
3	<b>Профиль С3. Детализовка А1. Таблица колодцев.</b>	

**ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ**

Обозначение	Наименование	Примечание
	<b>ССЫЛОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ :</b>	
т.п. 902-09-22. 84	Колодцы канализационные.	
сер. 3.008.9-6/86	Подземные безнапорные трубопроводы из керамических, пластмассовых труб.	
	<b>ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ :</b>	
RFP17/01626-50P-REAC.SU GR.9. 11	Спецификация материалов	1 лист

**ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И КАНАЛИЗАЦИИ**

Наименование системы	Расчетный расход			Примечание
	м³/сут	м³ /ч	л/с	
Водоснабжение производственное	1,54	0,135	0,04	
Канализация производственная	1,56	1,56	0,83	

Рабочий проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и обеспечивает основные критерии качества, регламентируемые Законом о качестве :

- прочность и устойчивость ;
- безопасность при эксплуатации ;
- пожарная безопасность ;
- гигиена и безопасность для здоровья людей ;
- теплогидроизоляция и энергосбережение ;
- защита от шума .

Оползневая опасность на площадке отсутствует .

**ГИП**  
Гл.спец.

**(КАНДУ)**  
**(СОКОЛОВА)**

**ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ**

Настоящий проект разработан на основании: задания на проектирование, градостроительного сертификата № 61 от 21.07.2017; технических условий, выданных Примэрией с. Тэнэтарь; заключения Экологической Инспекции г.Кэушань; генерального плана, топогеодезической съемки, геологического заключения и в соответствии с действующими СНиП.

**ВОДОСНАБЖЕНИЕ.** Источником водоснабжения служит существующий водопровод Ø20 мм. Напор в точке подключения 35 м. Расчетный расход на производственные нужды котельной принят по заданию ТМ, в соответствии с NCM G.03.03:2015 и приведен в таблице. Для учета расхода воды на вводе в котельную запроектирован водомерный узел со счетчиком Ø15 мм. Расчетный расход на наружное пожаротушение 10,0 л/с, внутреннее - осуществляется первичными средствами. Наружное пожаротушение осуществляется из существующего пожарного резервуара запроектированной мотопомпой.

Проектируемые сети выполняются из полиэтиленовых труб PE80 SDR17,6 PN6 Ø20 мм и укладываются на уплотненное песчанное основание.

**КАНАЛИЗАЦИЯ.** По характеру загрязнений стоки, образующиеся на площадке, относятся к условно чистым. Расчетные расходы производственных стоков приняты по заданию и приведены в таблице. Стоки отводятся в колодец-охладитель с последующим сбросом в существующую сеть канализации.

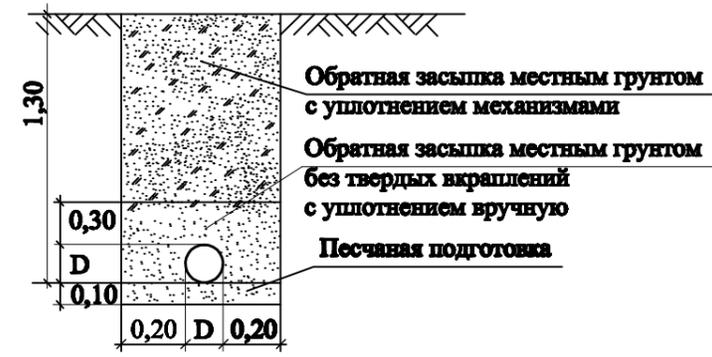
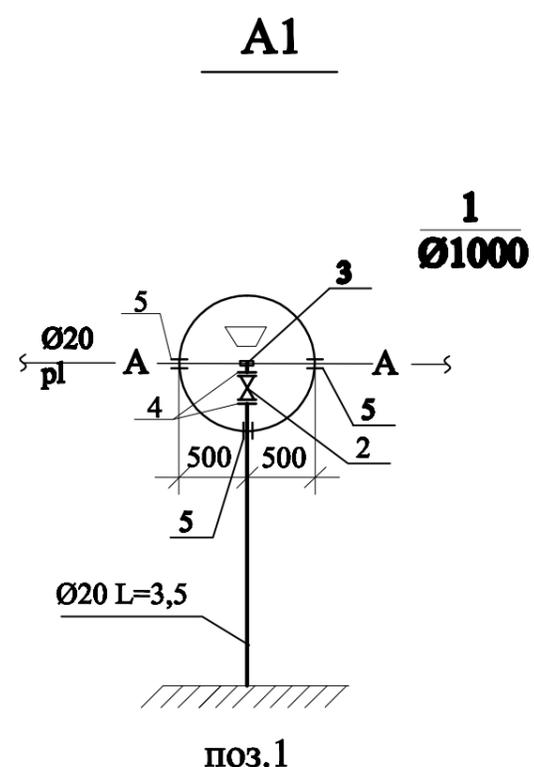
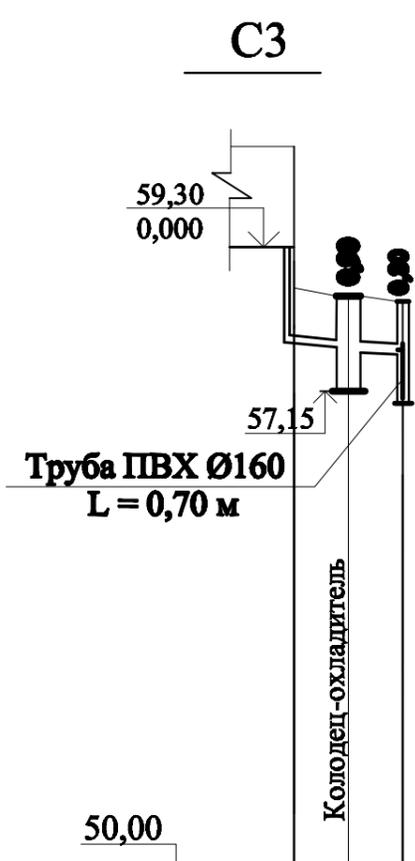
Проектируемые сети выполняются из поливинилхлоридных труб Ø160 мм SN4 SDR41 и укладываются на уплотненное песчанное основание согласно профиля.

1. Грунты площадки относятся к непросадочным и ненабухающим.
2. По карте сейсмического районирования площадка расположена в зоне с сейсмичностью 7 баллов.
3. Грунтовые воды до глубины 6 метров не встречены.

Sp.prim.LEGITIMATIE Seria 2014-P № 1118					Licența ser.AMMI № ser. 028656 din 17.08.11.			
					<b>RFP17/01626-50P-REAC GR.9. 11</b>			
					Centrala termică cu arderea biocombustibilului solid și instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădinița de copii din s. Tănătari, r-1 Căușeni.			
Sch.	Cont.	Foia	Sum.	Data	Rețele exterioare de alimentare cu apă și canalizare	Impa	Foia	Foi
						PE	1	3
ISP	Candu C.			02.18	Общие данные	S.R.L. "CandisGaz" or. Chișinău		
Sp.prim.	Socolova G.			- "-				
Executant	Cojocaru M.			- "-				



Отметка лотка трубы	57,90	57,82	57,77	57,74	57,00
Проектная отметка земли	58,70	58,60	58,50	58,50	57,00
Натурная отметка земли	58,70	58,60	58,50	58,50	57,00
Материал труб	Трубы ПВХ				
	Ø110 Ø160				
Основание	песок h=0,10 м				
Длина	Уклон	0,02	0,01		
		4,0	3,0		
Расстояние		4,0	3,0		
№№ колодца	поз.1 1 К суц.				



Укладка пластмассовых труб на гравийно-щебеночную подготовку

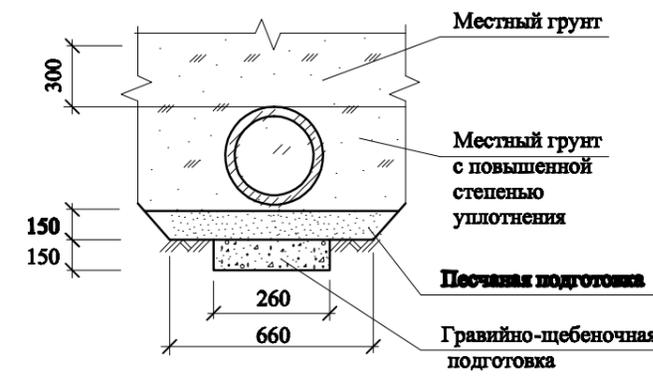


Таблица параметров канализационных колодцев

№ по плану	Марка по грунтовым условиям	Марка колодца	Полная глубина, мм	Диаметр колодца, мм	Глубина лотка, мм	Высота рабочей части, мм	Высота горловины, мм	Объем бетона на лоток, м³	Расход материалов								Кирпичная кладка, шт	Тип люка	Тип стремянки
									Днище		Рабоч. часть		Плита перекрытия		Горловина				
									КЦД-10	КЦД-20	КЦ 10-9	КЦ 10-3	КЦ 20-9	КЦ 20-3	КЩП 1-10	КЩП 1-20			
1	I	КСЛ-97	1450	2000	-	900	550	-	-	1	-	1	-	1	1	1	-	Л	С1-01
2	I	КСУ1-2	1500	1000	300	900	300	0,45	1	-	1	-	1	-	1	-	1	Л	С1-01

Таблица параметров водопроводных колодцев

№ по плану	Марка по грунтовым условиям	№ схема узла	Полная глубина, мм	Диаметр колодца, мм	№ строительной-монтажной схемы	Высота рабочей части, мм	Высота горловины, мм	Объем бетона на упор, м³	Расход материалов								Кирпичная кладка, шт	Тип люка	Тип стремянки
									Днище		Рабоч. часть		Плита перекрытия		Горловина				
									КЦД-10	КЦД-20	КЦ 15-6	КЦ 15-9a	КЦ 10-9	КЦ 10-9a	КЩП 1-10	КЩП 1-20			
1	В-1	У-3	2050	1000	СМ-2	1800	250	0,05	1	-	-	1	1	1	-	1	-	Л	С-2

1. Обратную засыпку пластмассового трубопровода произвести песчаным или мягким местным грунтом оптимальной влажности, не содержащим твердых включений крупностью более 20 мм, отдельными слоями с уплотнением их до плотности сухого грунта не менее 1,6 т/м³.

Sch.	Cant.	Foia	Semn.	Data		
RFP17/01626-50P-REAC GR.9.11						
Centrala termică cu arderea biocombustibilului solid și instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădinița de copii din s. Tănătari, r-1 Căușeni.						
Rețele exterioare de alimentare cu apă și canalizare				Supa	Foia	Foi
				PE	3	
ISP	Candu C.			02.18		
Sp.prin.	Socolova G.			-"		
Executant	Cojocaru M.			-"		
Профиль С3. Детализация А1. Таблица колодцев.				S.R.L. "CandisGaz" or. Chișinău		

Поз.	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов	Тип, марка оборудования	Единица измерен.	Масса	Количество
<b>- А1 - Водопровод хоз-питьевой</b>					
1	Трубы полиэтиленовые SDR 17,6 PE80 PN6 "Питьевая" Ø20	18599-01	пм		4,0
2	Вентиль запорный фланцевый Ø15	15ч9р	шт		1
3	Седелка Ø20x20	"VALROM "	- " -		1
4	Фланцы стальные свободные РУ10 Ø15	12822-80	- " -		2
5	Гильза из стальных труб Ø89x3,7 L=0,3м	10704-91	- " -		3
6	Мотопомпа для наружного пожаротушения МН-13/60	пр-во Россия	компл.		1
7	Песок (основание)		м³		0,16
<b>- С3 - Канализация производственная</b>					
1	Трубы поливинилхлоридные Ø160	SN4 SDR41	пм		4,0
2	То же Ø110		-"-		4,0
3	Врезка в существующий трубопровод Ø150		шт		1
4	Песок (основание)		м³		0,50

RFP17/01626-50P-REAC.SU GR.9.11			Centrala termică cu arderea biocombustibilului solid și instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădinița de copii			
			di Rețele exterioare de alimentare cu apă și canalizare		Etapa	Foia
ISP	Candu C.	02.18			PE	1
Sp.prin.	Socolova G.	- "-	Tănătari, r-l		S.R.L. "CandisGaz" or. Chișinău	
Executant	Cojocar M.	- "-	Căușeni. Spetificatia utilajului			

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные .	
2	План на отм. 0,000. Схемы А1, С3.	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	<b>ССЫЛОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ :</b>	
сер.3.900-9	<b>Опорные конструкции и средства крепления стальных трубопроводов к стенам и перекрытиям.</b>	
	<b>ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ :</b>	
RFP17/01626/50P-1-RAC.SU- gr.9.11	<b>Спецификация материалов</b>	<b>2 листа</b>

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И КАНАЛИЗАЦИИ

Наименование системы	Требуем. напор на вводе, м	Расчетный расход			Установ. мощность эл.двиг.	Примечание
		м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /ч	л/с		
Водоснабжение производств.	25,0	1,54	0,135	0,04		
Канализация производствен.		1,56	1,56	0,83		

Рабочий проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и обеспечивает основные критерии качества, регламентируемые Законом о качестве :

- прочность и устойчивость ;
- безопасность при эксплуатации ;
- пожарная безопасность ;
- гигиена и безопасность для здоровья людей ;
- теплогидроизоляция и энергосбережение ;
- защита от шума .

Оползневая опасность на площадке отсутствует .

ГИП  
Гл.спец.

(КАНДУ)  
(СОКОЛОВА)

**ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ**

Проект водоснабжения и канализации котельной разработан на основании: архитектурно-строительного и технологического заданий, действующих строительных норм и правил.

**ВОДОСНАБЖЕНИЕ.** Источником водоснабжения служит проектируемый наружный водопровод Ø20 мм. Напор в точке подключения - 35 м. Схема водоснабжения предусматривает подачу воды к котлу (см. разд. ТМ) и поливочному крану. Внутреннее пожаротушение предусмотрено первичными средствами пожаротушения - огнетушителями ОП-5. Для учета расхода воды на вводе предусмотрен во- домерный узел. Обслуживающий персонал будет пользоваться существующими сантехническими приборами детсада.

Сети запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб Ø15 мм (ГОСТ 3262-75\*).

**КАНАЛИЗАЦИЯ.** Для отвода случайных и аварийных вод из системы теплоснабжения запроектированы воронки с гидрозатвором и трап. Отвод воды предусмотрен в проектируемый колодец-охладитель с последующим подключением в существующую наружную сеть канализации.

Сети запроектированы из полипропиленовых труб Ø100, 50 мм, выпуск - из поливинилхлоридных труб Ø110 мм.

1. Работы по монтажу внутренних трубопроводов производить в соответствии со СНиП 3.05.01-85 "Внутренние санитарно -технические системы".
2. Трубопроводы крепить к стенам и перекрытиям в соответствии с серией 3.900.
3. После монтажа стальные трубы окрасить масляной краской под цвет стен за 2 раза.

Sp.prim.LEGITIMATIE Seria 2014-P № 1118					Licența ser.AMMI № ser. 028656 din 17.08.11.			
					<b>RFP17/01626/50P-1-RAC- gr.9.11</b>			
					<b>Centrala termică cu arderea biocombustibilului solid și instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădinița de copii nr.2 din s. Tănătari,r-1 Căușeni</b>			
Sch.	Cant.	Foia	Sum.	Data	<b>Centrala termica</b>	Etapa	Foia	Foi
						PE	1	2
ISP	Candu C.			02.18	Общие данные	<b>S.R.L. "CandisGaz" or. Chișinău</b>		
Spec.prim.	Socolova G.			- "-				
Execut.	Cojocaru M.			- "-				



Поз.	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов	Тип, марка оборудования	Единица измерен.	Масса	Количество
<b>- А1 - Водопровод хоз-питьевой</b>					
1	Водомерный узел без обводной линии в том числе :		КОМПЛ.		1
	- счетчик холодной воды Ø15	класс "С"	шт		1
	- вентиль запорный муфтовый Ø15	15Б16к	- " -		2
	- клапан обратный Ø15	166Б16к	- " -		1
	- фильтр сетчатый Ø15		- " -		1
	- тройник стальной спускной Ø15x15		- " -		1
2	Вентиль запорный муфтовый Ø15	15Б16к	- " -		1
3	Кран поливочный Ø15, в т.ч. :		КОМПЛ.		1
	- вентиль запорный муфтовый Ø15	15Б16к	- " -		1
	- головка соединительная Ø15	2217-76	- " -		1
	- рукав резино-тканевый Ø15	18698-79	пм		10,0
4	Трубы стальные водогазопроводные оцинкованные Ø15	3262-75	пм		8,0
5	Огнетушитель	ОП -5	шт		2
6	Кран водоразборный Ø15		- " -		1
7	Ввод водопровода из полиэтиленовых труб SDR21 PE80 PN6 Ø20		пм		3,0
8	Упор бетонный V=0,06 м³		шт		1
<b>- С3 - Канализация производственная</b>					
1	Трубы полипропиленовые Ø100		пм		13,0
2	То же Ø50	- " -	- " -		9,0
3	Фасонные части и средства крепления труб ПП Ø100 (15%)	- " -	- " -		2,0
RFP17/01626/50P-1-RAC.SU- gr.9.11		Centrala termică cu arderea biocombustibilului solid și instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădinița de copii nr.2 din s.Tănădari,r-l Căușeni			
ISP	Canđu C.	02.18	Centrala termica		Etapa PE
Spec.prin.	Socolova G.	- " -			Foia 1
Execut.	Cojocar M.	- " -	Speticatia utilajului		Foi 2
					S.R.L. "CandisGaz" or. Chișinău



LISTA DESENELOR DE EXECUȚIE A SETULUI DE BAZĂ

Nr.	DENUMIREA	NOTE
1.	Общие данные.	
2.	Плана котельной на отм. 0.000 M1:100	
	Схема внешних соединений пожарной сигнализации	

LISTA DOCUMENTELOR REFERITOARE ȘI ALĂTURATE

MARCAREA	DENUMIREA	NOTE
	<u>Прилагаемые документы :</u>	
RFP17/01626-50P-1-SI,SU-gr.9.11	Спецификация оборудования	1 foi

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Приемное устройство пожарно-охранной сигнализации
- Резервный источник питания
- Сирена наружной установки со стробоскопом
- Сирена внутренней установки
- Извещатель пожарный тепловой
- Извещатель пожарный кнопочный
- Конец пожарного (охранного) шлейфа
- Шлейф пожарной сигнализации
- Проводка сети оповещения
- Коробка разветвительная

Proiectul de execuție este elaborat în conformitate cu normele și regulile în vigoare, cu respectarea măsurilor, care asigură siguranța contra incendiului și a exploziei la funcționarea clădirii și garantează criteriile de bază a calității, reglementarea de Legea privind calitatea în construcții :

- b – securitatea de funcționare ;
  - c – siguranță contra incendiului și exploziei;
  - d – igienă, siguranța pentru sănătatea oamenilor, refacerea și protecția mediului ;
  - e – izolație hidro-termică și compensarea energiei
- Inginer șef de proiect C. Candu  
 Specialist principal N.Juracovscaia

Общие указания

Рабочие чертежи пожарной сигнализации котельной разработаны согласно технологического задания на проектирование и в соответствии с требованиями НПБ 88-201-01 „ Установка пожаротушения и сигнализации. Нормы и правила проектирования”. NCM G.04.05:2016 „Instalații termice, de ventilare și condiționare a aerului Surse autonome pentru alimentare cu căldură „, Правила производства и приемки работ установок охранной, пожарной и охранно- пожарной сигнализации NCM E. 03. 03-2003 „Doterea clădirilor și instalațiilor cu sisteme automate de semnalizare și stingere a incendiilor”u NCM E. 03. 02-2014 „Protecția împotriva incendiilor a clădirilor și instalațiilor”. Система автоматической пожарной сигнализации предназначена для обнаружения пожара и сообщения о его возникновении.

В проекте применяются тепловые пожарные извещатели типа ИП-105-2/1, которые при пожаре выдают импульс на приемно-контрольный прибор типа "Варта1/2GSM"

При пожаре с прибора " Варта1/2GSM" подается команда на сирену с проблесковым маяком типа SA913 и по GSM мобильной связи информация о пожаре передается на центральный пункт пожарной службы.

Извещатели ИП-105-2/1 установить на потолке, а у двери разместить ручной пожарный извещатель типа ИПР-2-01.

Прибор "Варта1/2GSM" разместить на стене в котельной на высоте не менее 2,2м Сирену SA-913F установить на наружной стене котельной.

По степени надежности электроснабжения пожарная сигнализация относится к потребителям I категории

Питание прибора "Варта1/2GSM" – от сети 220V; резервное питание – от аккумулятора 12В, устанавливаемая рядом с приборами

Шлейфы пожарной сигнализации и соединительные линии выполнить многожильным экранированным кабелем марки КПСЭСнг(A)-FRLS.

Электрические проводки осуществить кабелем марки ВВГ нг- FRLS. Кабели проложить по стенам и потолку в мини каналах.

Защитное зануление приемно-контрольного прибора выполнить в соответствии с ПУЭ и СНиП 3.05.06-85 „Электрические устройства", см. раздел ЕЕФ/ЕІ.

Монтажные и пуско-наладочные работы выполнить в соответствии с нормативной документацией по монтажу средств ПС и согласно технической документации на приборы.

СОГЛАСОВАНО:  
 SP. PRIN: SM SEMENIUC  
 SP. PRIN: EEF/IE RUDOI

ISCALITURA SI DATA

№ INVENT ORIGIN

Sp. Pr. certificat Nr. 1056 din 02. 07. 2014						Licența AMMII Nr. 028656 din 17. 08. 2011			
						<b>RFP17/01626-50P-1-SI-gr.9.11</b>			
						Centrala termică cu arderea biocombustibilului solid și instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădinița de copii din s. din s. Tănătari, r-I Căușeni			
Sch.	Nr.s.	Foaiă	Nr.dc.	Semn.	Data				
IȘP		Candu			03.18	Centrală termică	ETAPA	FOAIA	FOI
Sp.prin.		Juracovscaia			- " -		P.E.	1	2
Execut.		Negrei			- " -	Общие данные	„ Candigaz” S.R.L. or. Chișinău		

План пожарной сигнализации М 1:100

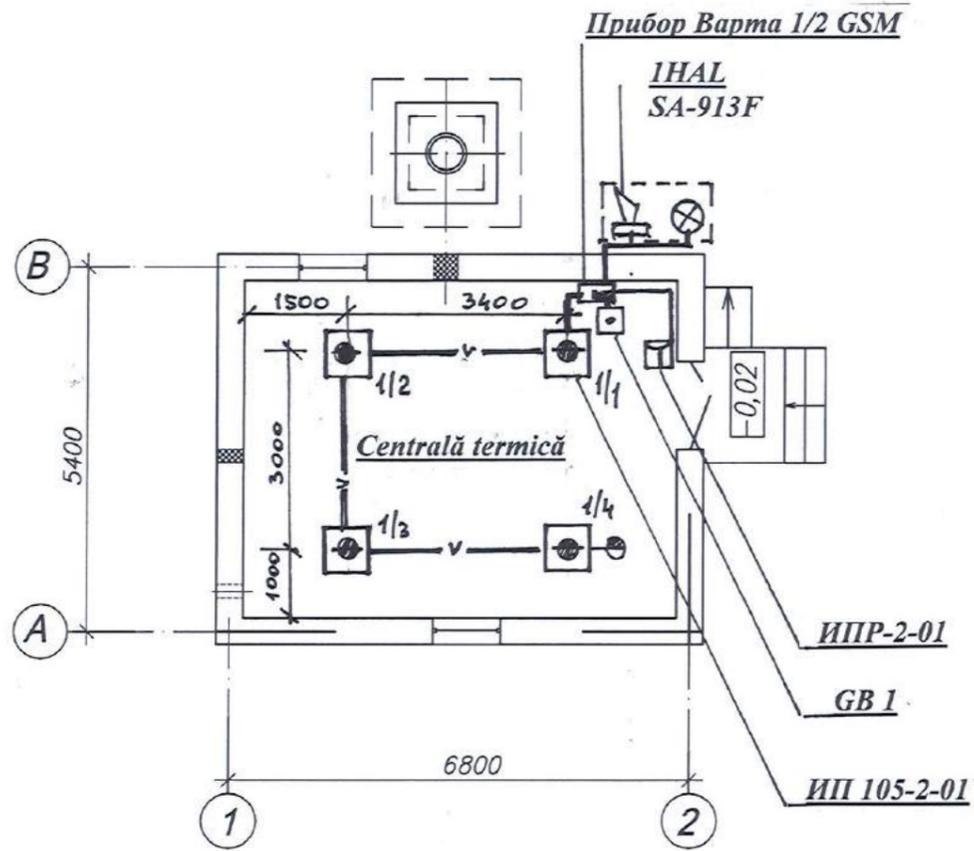
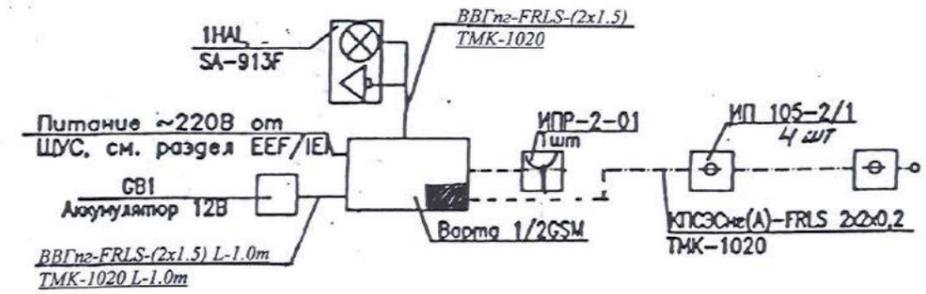


Схема расположения сетей пожарной сигнализации



						<b>RFP17/01626-50P-1-SI-gr.9.11</b>			
						<b>Centrală termică cu arderea biocombustibilului solid și instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădinița de copii din s. din s. Tănătari, r-l Căușeni</b>			
Sch.	Nr.s.	Foaia	Nr.dc.	Semn.	Data				
						<b>Centrală termică</b>	ETAPA	FOAIA	FOI
							P.E.	2	
ISP		Candu			03.18	План котельной на отм. 0.000 М 1:100 Схема внешних соединений пожарной сигнализации	„ Candisgaz ” S.R.L. or. Chișinău		
Sp.prin.		Juracovscaia			- " -				
Execut.		Negrei			- " -				

**Specificația utilajului**

Poziția, num. de ordine	Denumirea și caracteristica tehnică a utilajului și materialelor, uzina producătoare	Tipul, marca utilajului	Unitata de măsură	Greut. unit. de utilaj	Cantitatea
1	Извещатель пожарный тепловой	ИП-105-2/1	um		4
2	Извещатель пожарный ручной	ИПР-2-01	um		1
3	Прибор приемно-контрольный пожарный	Варта 1/2GSM	um		1
4	Металлический бокс		um		1
5	Сирена сигнальная с проблесковым маячком,-12В	SA-913F	um		1
6	Кабели симметричные, парной скрутки, огнестойкие, повышенной пожаростойкости, с пониженным дымо и газовойделением: пары с однопроволочными медными жилами с изоляцией из огнестойкой кремнийорганической резины, с дополнительным огнестойким барьером в виде слюдосодержащей ленты, с общим экраном из алюмолавсановой ленты и с контактном проводником из медной луженой проволоки, в оболочке из ПВХ пластика сечением 2x2x0,2mm <sup>2</sup>	КПСЭСнг (А)- FRLS 2x2x0.2 ТУ 16.К99-036- 2007	m		30
7	Кабель силовой с медными жилами, изоляция из поливинилхлоридной композиции пониженной горючести с пониженным газодымовыделением, круглый, жилы расположены в одной плоскости паралельно друг другу, сечением жил 2x1,5mm <sup>2</sup>	ВВГнг-FRLS	m		6
8	Аккумулятор, 12В, 7Ач		um		1
9	Коробка универсальная разветвительная	УК-2n ТУ 36-2415-81	um		2
10	Мини- канал из самозатухающего ПВХ, серый	ТМК 1020 5400 014 PG	m		36

<b>RFP/17/01626-50P-1-SIP.SU-gr.9.11</b>			<b>Centrala termică cu arderea biocombustibilului solid și instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădinița de copii din s. Tănătari, r-I Căușeni</b>			
			Centrală termică	faza	foaia	foi
IȘP	Candu	03.18		PE	1	1
Sp.prin.	Juracovscaia	-/-	Specificația utilajului	"Candisgaz" S.A. Licența seria AMMII Nr. 028656 din 17.08.2011		
Execut.	Negrei	-/-				