

"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 RFP/01005/30P Gr.9.9

**Instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei
calde manajere la Grădinița de copii „Lăpușnița” din
s. Cărpineni,r-l Hâncești.**

**ALBUMUL nr.1
Desene de execuție. Specificația utilaj.**

SM(TM) - Soluții termomecanice
SAC - Soluții arhitectural constructive
EEF - Echipament electric de forță.
ASM - Automatizarea instalațiilor termomecanice
RAC- Rețele de alimentare cu apă și canalizare

CHIȘINĂU 2018

№п/п	Наименование оборудованияустановки солнечных батарей	Тип, марка оборудования	Ед. изм.	Количество
Изделия и арматура				
K1*	Вакуумный солнечный коллектор (30 труб) в комплекте с рамой-кронштейнами для установки на крыше (Din EN 12975-1:2011-01)сертиф.Solar Keymar	Фп=2,83м2,Q=2040Вт. (оригинал)	комп.	3
K2*	Бивалентный водонагреватель накопительный косвенного нагрева; V= 500 л, в комплекте со встроенным электрическим нагревательным элементом 380 V; Nэл= 7,5 kW, и регулятором температурс, пультом.		комп.	1
K3*	Насосный блок солнечных коллекторов G=1,6 м3/ч, H=6,5m, N=0,055kW в комплекте с расходомером , термометром и др.		комп.	1
K4*	Расширитель мембранный для горячей воды V= 60л. ; P = 10,0 bar		комп.	1
K5*	Бойлер дрэйн-бэк из нержавеющей стали в изоляции, для гелиосистем V= 25 л. ;P = 4,0 bar, в комплекте с теплоносителем для гелиосистем (гликоль V=25л на T= -30oC),с визуальным уровнем , штуцером для заполнения и др.	Теплоноситель (смесь) для СБ должен быть не токсичен, соответствовать норме 91/155 CEE ISO 11014 -1 ☑	комп.	1
K6*	Противонакипное магнитное устройство Ду 20мм, Q= 2,5м3/час		комп.	2
K7*	Термостатический смесительный клапан Ду 20мм, 35-60°C		комп.	1
K8*	Контроллер автоматического управления солнечной системой-установкой (от коллекторов и от котлов в автоматическом режиме) - см.раздел КИПиА		комп.	1 - заложен в разделе КИПиА
K10*	Насос сетевой воды для ГВС G=0,7 м3/ч, H=5,7m, в комплекте с эл. двигателем N=0,003...0,034kW, EEN <0,20		комп.	2
K9*	Насос циркуляционный ГВС G=0,2 м3/ч, H=6,0m, в комплекте с эл. двигателем N=0,003...0,034kW, EEN_<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.	17
3	Кран шаровый с сетчатым латунным фильтром Ру 16кгс/см2 Ду 20мм		шт.	2
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
Трубы и теплоизоляция				
1	Труба медная Ø22 x 1,0 мм в комплекте с фитингами для монтажа		м.	22
2	Автоматический воздухоотводчик Ду 10мм Ру 1,0кгс/см2 типа Matik		м.	4
3	Труба водогазопроводная оцинкованнаядля ГВС Ø26,8 x 2,8/21,3x2,8 мм		м.	21--9
4	Трубка теплоизоляционная для высоких температур Ø28 x 20 мм/ Ø22 x 20 мм		м.	22
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.	11
КИП и закладные детали для них				
1	Термоманометр показывающий (T=0-120°C, P=0-10 бар), с вертикальной закладной конструкцией 83мм (см.раздел КИПиА)		шт.	4 заложен в разделе КИПиА
2	Термоманометр показывающий (T=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
Прочие материалы				
1	Краска БТ-177		м2.	1
2	Грунт ГФ-021		м2.	1
3	Битумный силикон для гидроизоляции отверстий		шт.	1
	Instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădinița de copii „Lăpușnița” din s. Cărpineni, r-l Hâncești.	RFP/01005/30P--NV(SM).SUgr.9.9	Кэрпиень	Лист 1

№п/п	Наименование оборудованияустановки солнечных батарей	Тип, марка оборудования	Ед. изм.	Количество
Приборы учёта тепловой энергии				
К11 *	Счетчик измерения тепловой энергии (от СБ)		комп.	1
	Ду 15 Q=0,006...3,0м3/ч Qном=1,5м3/ч			
	в комплекте:			
К11.1 *	Панель учета тепловой энергии		комп.	1
К11.2 *	Датчик температуры		комп.	2
К11.3 *	Ультразвуковой дебитомер		комп.	1

K12 *	Счетчик измерения тепловой энергии (от котлов)		КОМП.	1
	Ду 15 Q=0,006...3,0м3/ч Qном=1,5м3/ч			
			КОМП.	1
	в комплекте:			
K12.1 *	Панель учета тепловой энергии		КОМП.	2
K12.2 *	Датчик температуры		КОМП.	1
K12.3 *	Ультразвуковой дебитомер			
				1
		RFP/01005/30P-- NV(SM).SUgr.9.9	Кэрпинень	Лист 2

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

Согласно техническому заданию нагрев воды для детского сада в с. Кэрпинень, предусматривается за счет энергии солнца, в отопительный период по потребности, догрев ГВС, также предусматривается от котла на биомассе. Установка СБ системы ГВС снабжена вакуумными трубчатыми солнечными коллекторами 3 шт.(по 30трубок), емкостным бивалентным бойлером косвенного нагрева V=500л, со встроенным электрическим нагревательным элементом 7,5 kW, мембранным расширительным баком V=60л, бойлером "дрэйн-бэк" - с уровнем, насосным блоком и системой контроля и автоматики (см. раздел АТМ).

Циркуляция теплоносителя в контуре солнечных коллекторов принудительная. Отключения насоса К3*, 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) см. раздел АТМ.

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 см.раздел АТМ) 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 по типу PROGALVA, предназначенной для солнечных систем нагрева. Гарантированная объемная доля гликоля обеспечивает нормальное функционирование системы при температуре до минус 30°C.

Теплоноситель (смесь) для СБ 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 ф. TALOS. Уклон трубопроводов от 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.

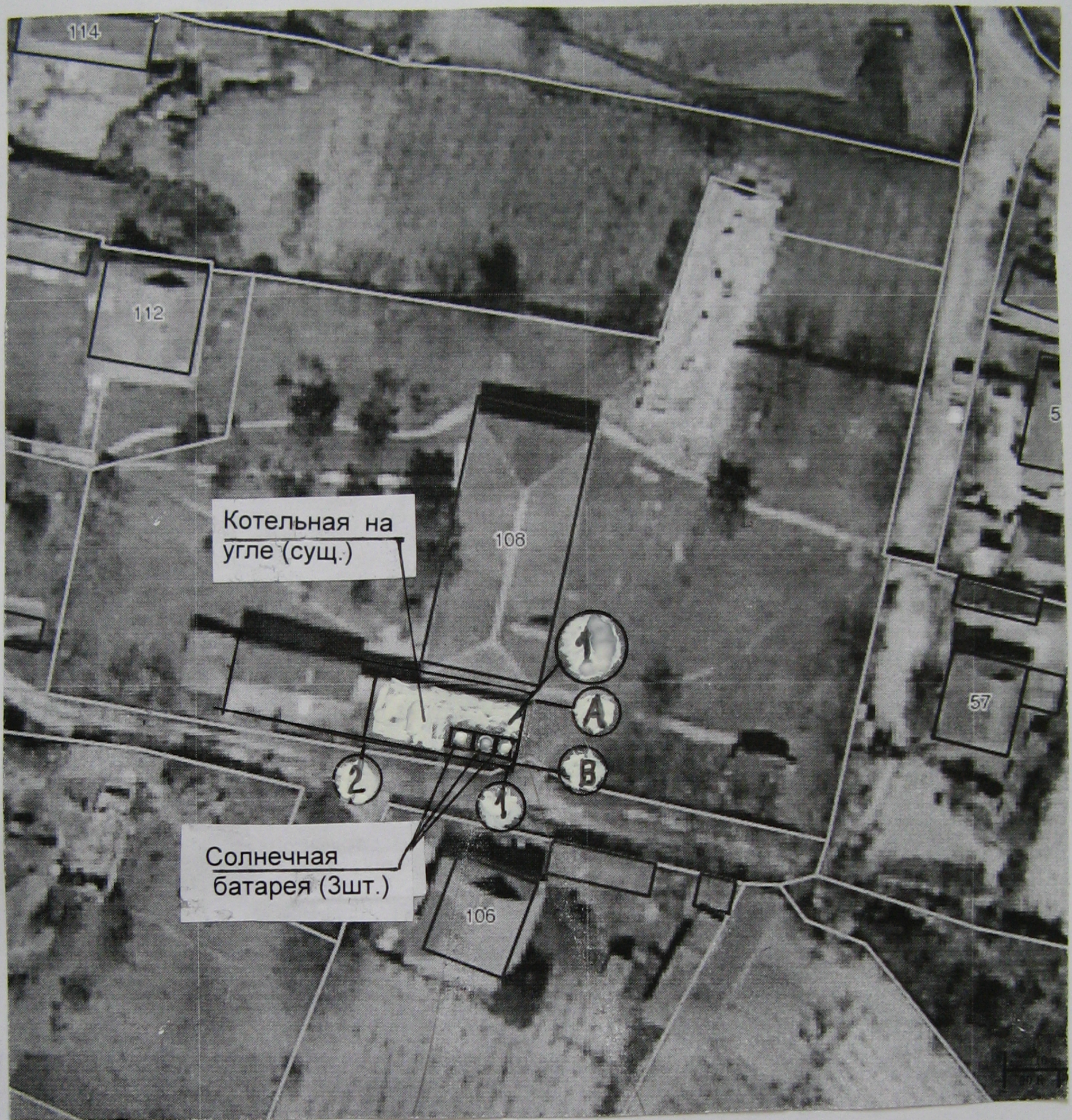
Работы по монтажу и пуско-наладочные работы и эксплуатация СБ, должны проводиться (в строгом соответствии с требованием заводских паспортов и рекомендаций по монтажу и эксплуатации соответствующего оборудования) специализированными организациями, персоналом, имеющими право (разрешение) на производство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

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

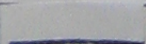
Проектом предусматривается тепловая изоляция оборудования, трубопроводов и арматуры с температурой выше 45 ° С и с температурой среды ниже 10°C. Перед изоляцией для защиты наружной поверхности труб от коррозии, согласно СНиП 2.04.07-87*, предусматривается маслянно-битумное покрытие в два слоя по грунту 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 заделать эластичным паро- водогазонепроницаемым материалом.

	Взам. инв.№	Обозн. дата	инв.№ подл.	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 K1* к K5*, они предусмотрены из труб медных ф.TALOS . Уклон трубопроводов и K1* 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 .																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										

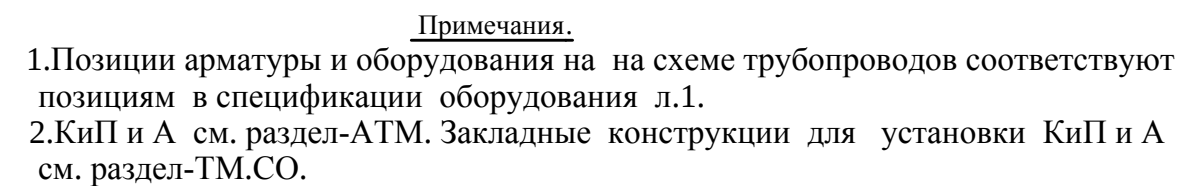
Ситуационный план размещения СБ (М 1:500)



1* -Instalație solară de apă caldă menajeră

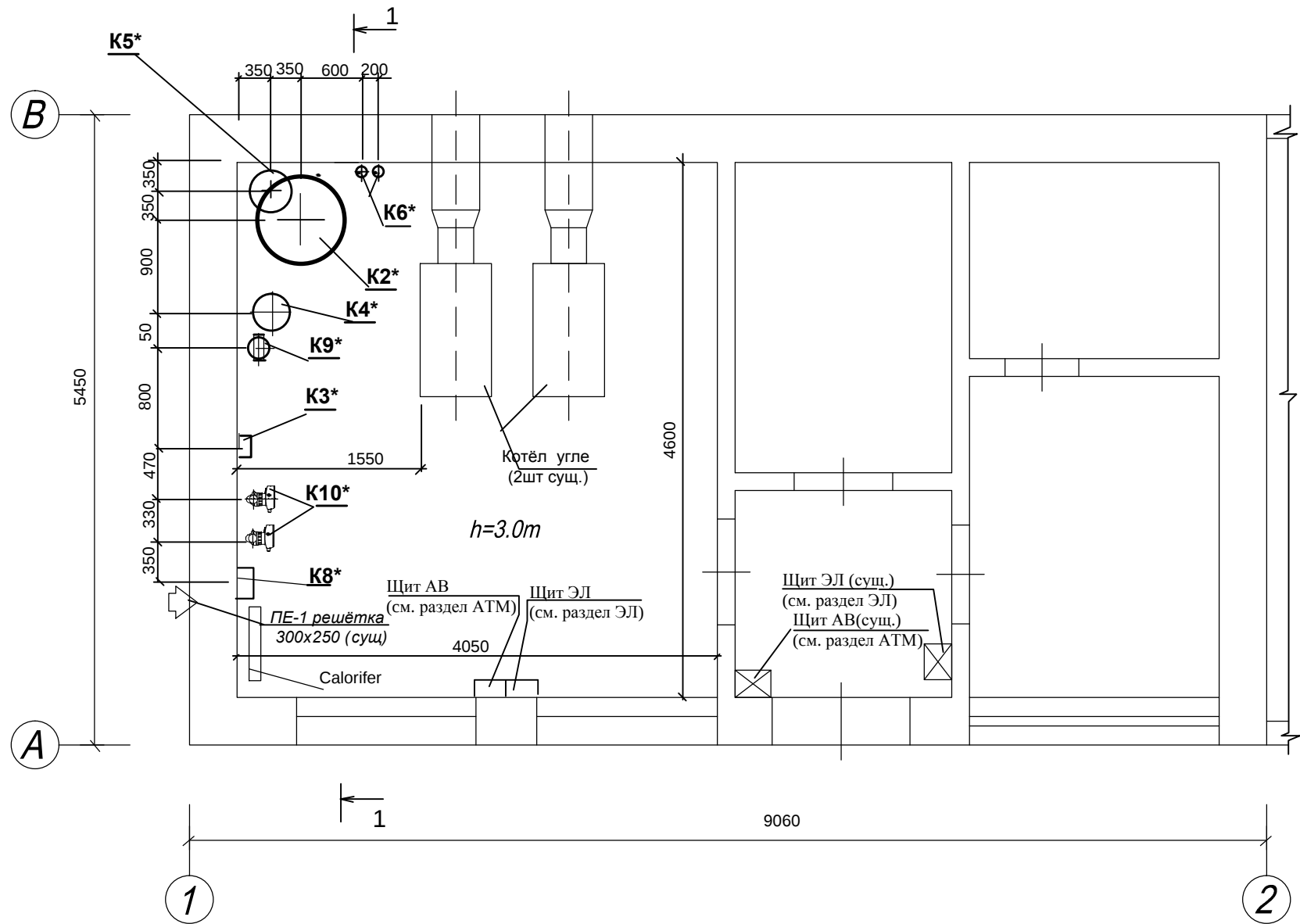
инв. № подл.	Обозн. дата			Взам. инв. №				
ИШ Sp.Pr.	Candu C. Semeniuc		02.18	RFP/01005/30P- gr.9.9-SM(TM)				
					Instalație solară de apă caldă menajeră			
						Стадия	Лист	Листов
Ситуационный план размещения СБ (М 1:500)	S.R.L. "CandisGaz" or. Chișinău							

1*-Instalație solară de apă caldă menajeră

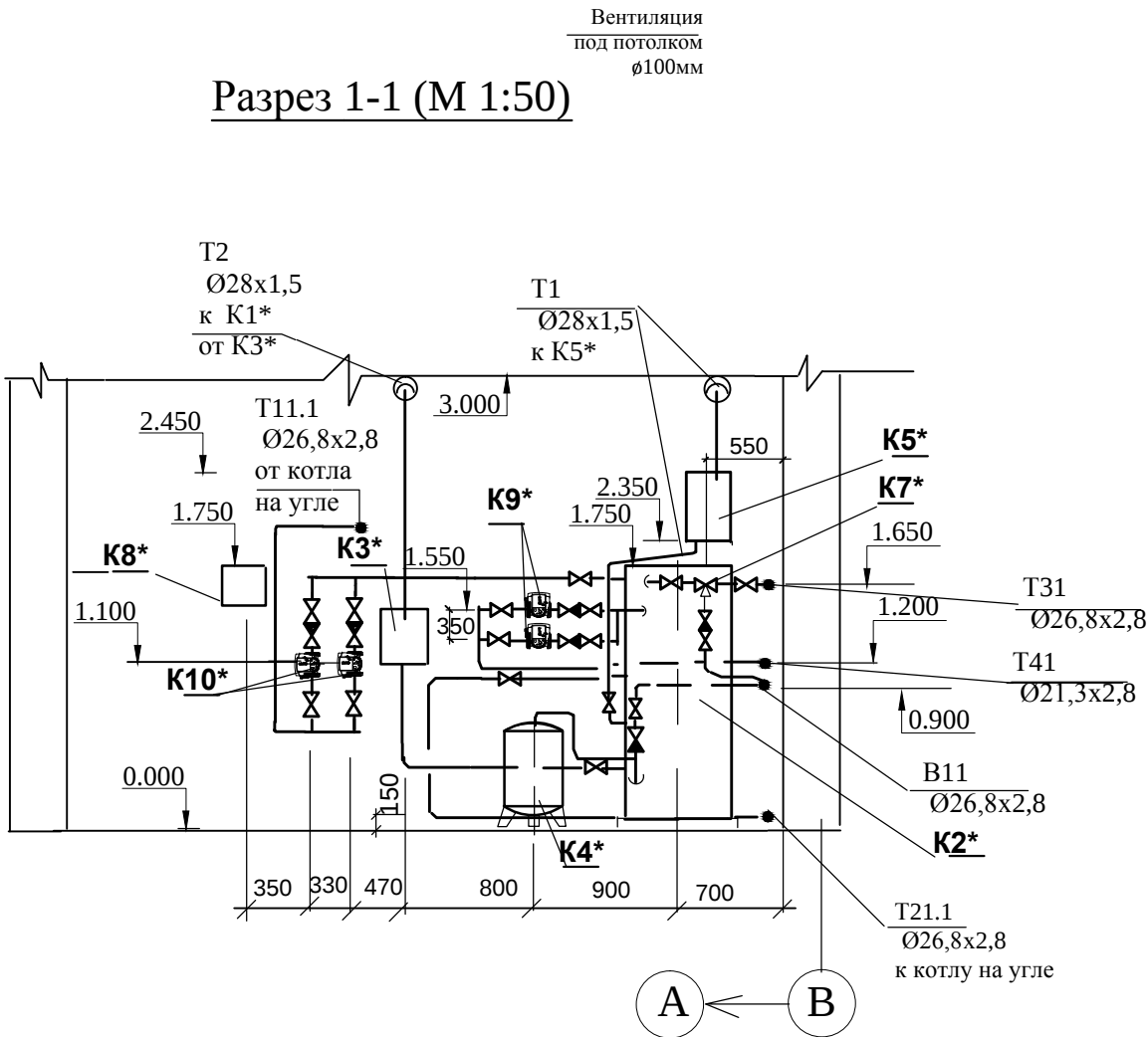


				RFP/01005/30P- gr.9.9-SM(TM)		
				Instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădinița de copii „Lăpușnița" din s.Cărpineni,r-I Hâncești.		
				Instalație solară de apă caldă menejeră		
				faza	plansa	planse
				PE	4	
ISP	Candu C.		01.18	Принципиальная схема трубопроводов СБ.	S.R.L. "CandisGaz" or. Chișinău	
Sp.Pr.	Semeniuc					

ФРАГМЕНТ ПЛАНА НА ОТМ. 0.000 (М1:50)



Разрез 1-1 (М 1:50)

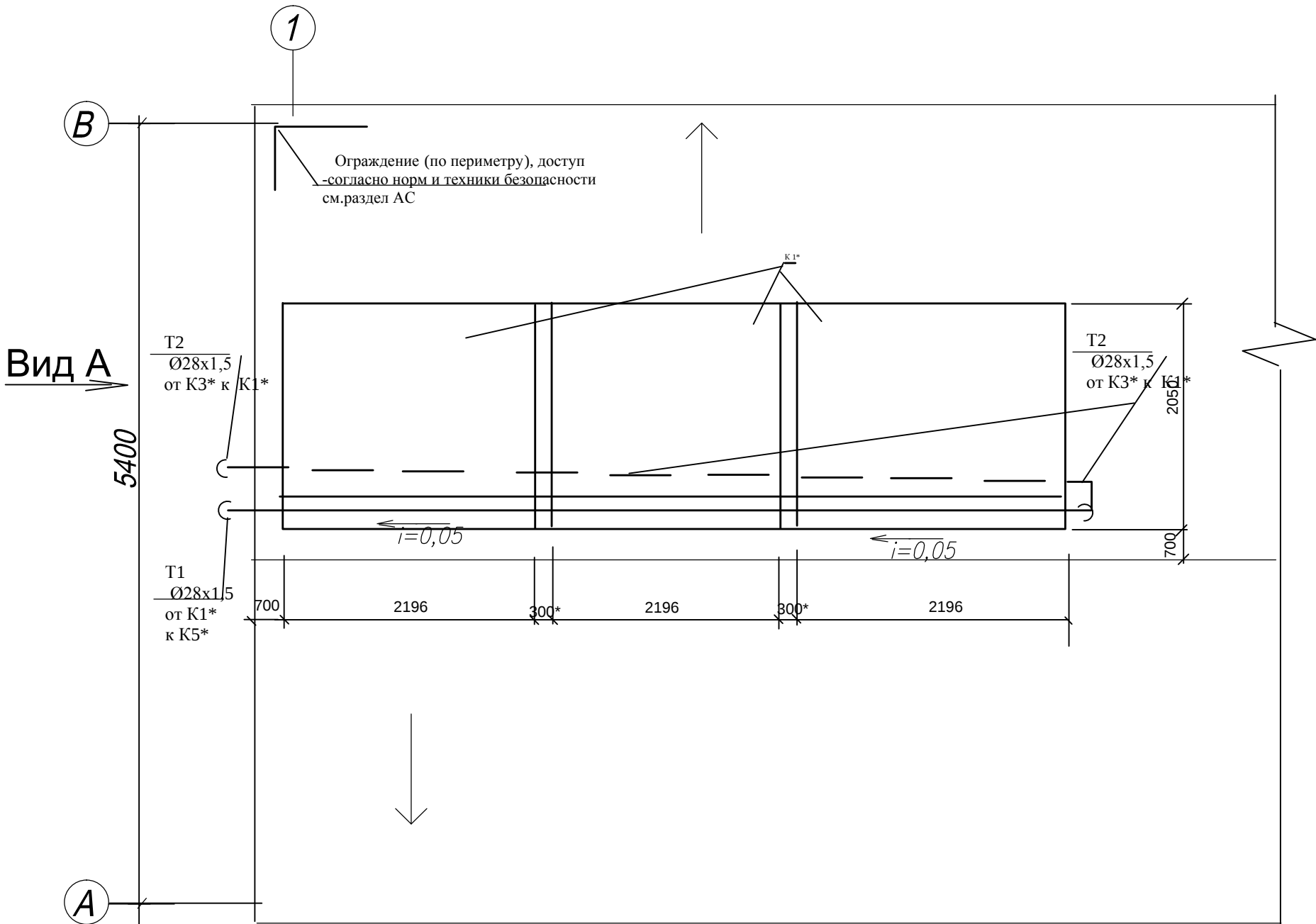


Примечания.

1. Планировку помещения тепlopункта и всего здания см. часть АС и ГП. настоящего проекта.
2. Разделы 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: Ду25-2,5 м; Ду20-2,0 м ,Ду15-1,0 м.
6. Подключение трубопроводов к оборудованию уточнить при монтаже согласно паспортов на оборудование.
- 7 .Все трубопроводы теплоизолируются. Транзитные трубопроводы закрыть негорючим коробом.

				RFP/01005/30P- gr.9.9-SM(TM)		
				Instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădinița de copii „Lăpușnița” din s.Cărpineni,r-l Hâncești.		
				Instalație solară de apă caldă menajeră	Стадия	Лист
					р.п	5
ISP	Candu C.	01.18	Трубопроводы .ФРАГМЕНТ	S.R.L. "CandisGaz" or. Chișinău		
Sp.Pr.	Semeniuc		ПЛАН на отм.0.000 М (1:50).			

ПЛАН-СХЕМА КРЫШИ (1:50).



Примечания.

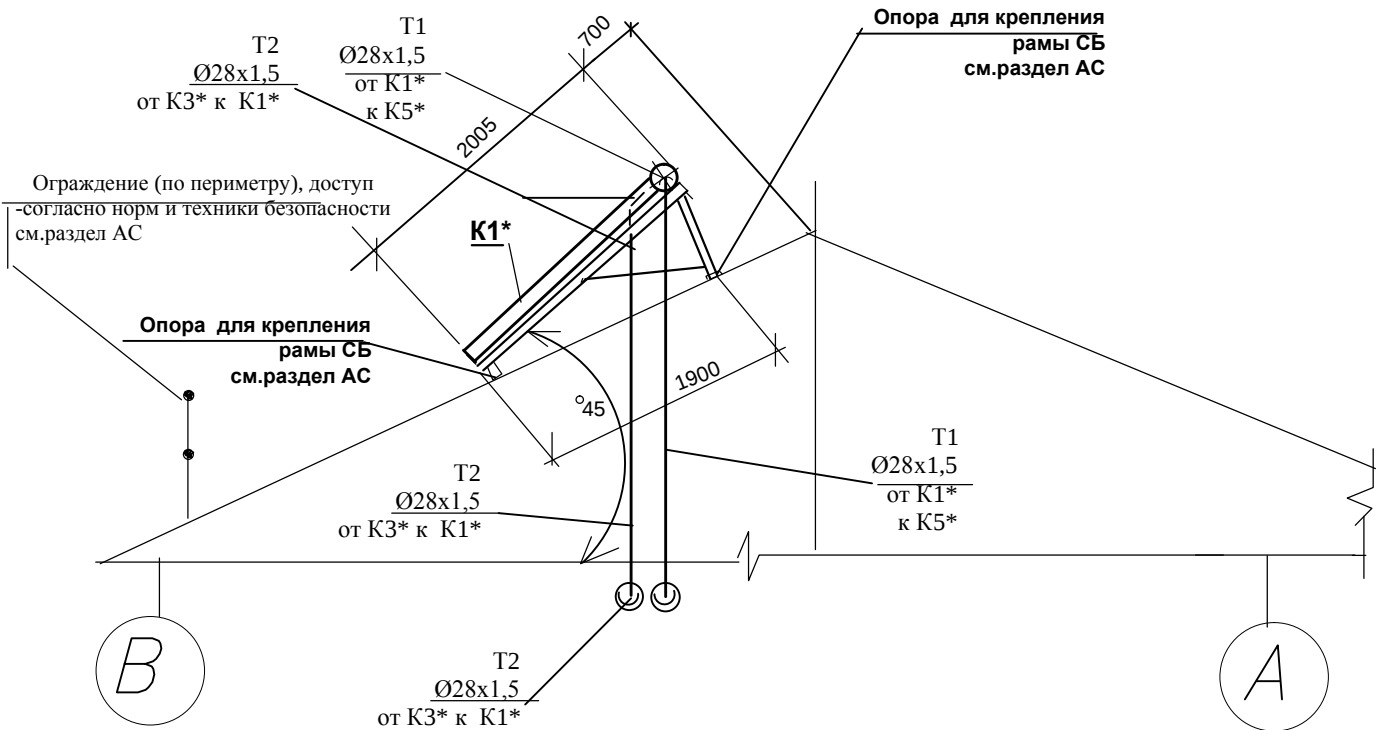
1. Планировку помещения теплопункта и всего здания см. часть АС и ГП. настоящего проекта.
2. Разделы ВК, ЭЛ, АТМ см. соответствующие разделы настоящего проекта.
3. Трубопроводы не показанные на чертеже выполнить согласно схемы, арматуру расположить в местах удобных для обслуживания.
4. В верхних точках 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: Ду25-2,5 м; Ду20-2,0 м, Ду15-1,0 м.
6. Подключение трубопроводов к оборудованию уточнить при монтаже согласно паспортов на оборудование.
7. Все трубопроводы теплоизолируются. Транзитные трубопроводы закрыть негорючим коробом.

[illegible]

Экспликация оборудования

Поз	Обозначение	Наименование	Ед.	Кол.	Ед.Кг.	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,				
		Гобщая=4,4м2 , Рмакс=800кПа				
		Тмакс=228°С ,Gопт.=2л/мин.	комп	3		
K2*		Бивалентный водонагреватель				
		накопительный косвенного				
		нагрева V=500л				
		EV15/7 S2 500 75 F 42				
		в комплекте с				
		электрическим нагревательным				
		элементом 7,5kW, 380V				
		Рраб/макс=8/6бар(бак/теплообм)	комп	1		
K3*		Насосный блок солнечных коллек-				
		торов в комплекте с насосом				
		G=1,6м3/ч, Н=6,5м,N=0,055kW				
		и дебитметром	комп	1		
K4*		Бак расширительный мембранный				
		емк. 60л, Рмакс=10бар	шт	1		
K5*		Бойлер дрезйн-бэк из нержавеющей				
		стали для гелиосистем				
		V=25л ,Рмакс=4,0бар	комп	1		
		Противонакипное магнитное				
		устройство G=2,5м3/ч	шт	2		
K9*		Насос циркуляционный ГВС	комп	2		1 раб. 1рез.
	EEI≤0,20	G=0,35м3/ч,N=6,0м3/чN=0,003...0,034kW				
K10*	EEI≤0,20	Насос сетевой ГВС		2		1 раб. 1рез.
		G=1,32м3/ч,N=5,1 N=0,003...0,034kW				
K11*		Счетчик тепла Н 15-1,5		1		
K12*		Счетчик тепла Н 15-1,5		1		

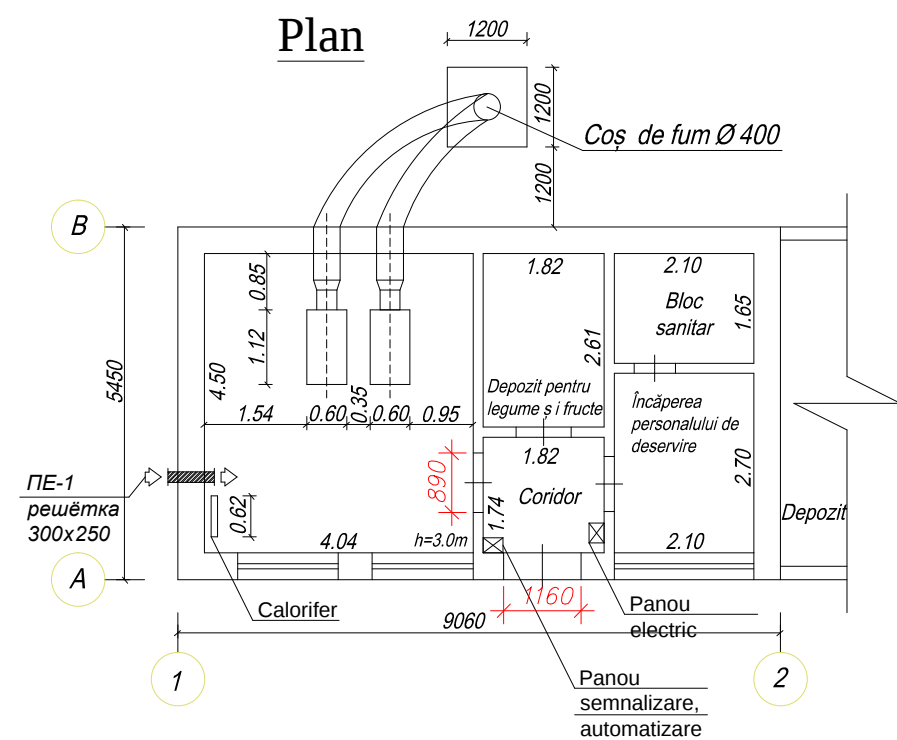
Вид А



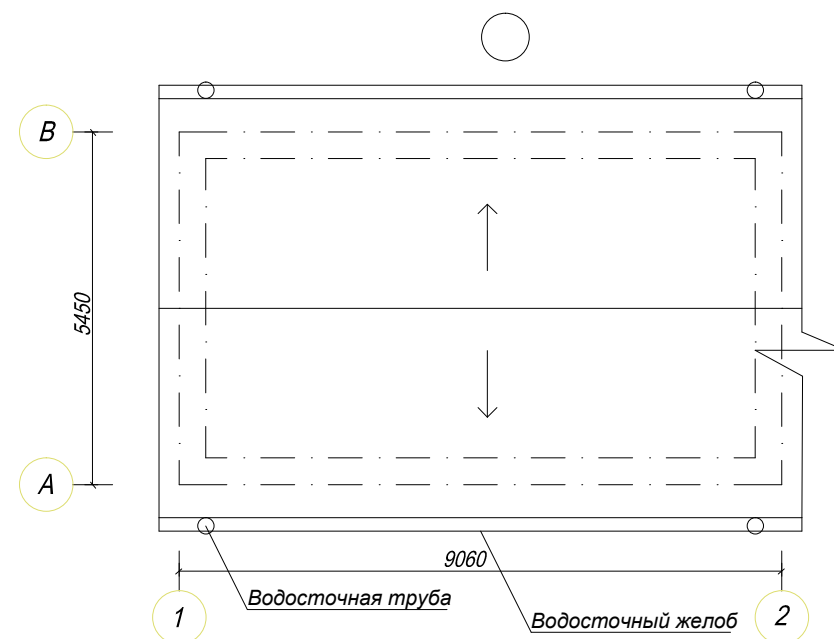
Примечания .

1. Планировку помещения теплопункта и всего здания см . часть АС и ГП. настоящего проекта.
2. Разделы 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: Ду25-2,5 м; Ду20-2,0 м ,Ду15-1,0 м.
6. Подключение трубопроводов к оборудованию уточнить при монтаже согласно паспортов на оборудование.
- 7 .Все трубопроводы теплоизолируются. Транзитные трубопроводы закрыть негорючим коробом.

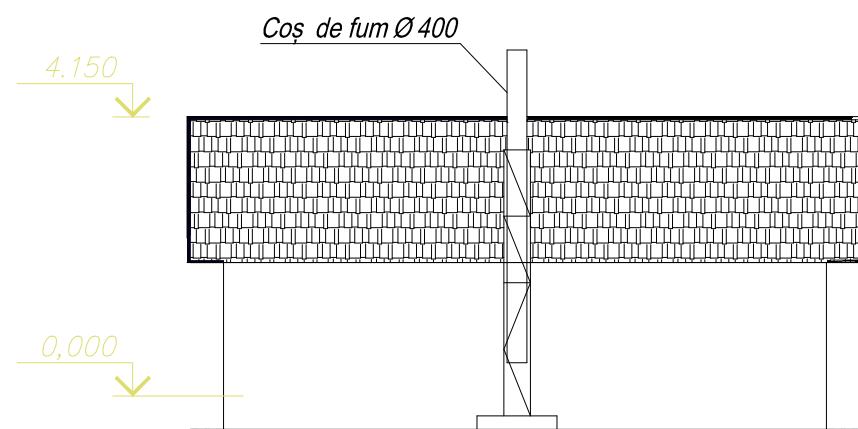
				RFP/01005/30P- gr.9.9-SM(TM)		
				Instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădinița de copii „Lăpușnița” din s.Cărpineni,r-I Hâncești.		
				Instalație solară de apă caldă menajeră	Стадия	Лист
					р.п	7
ISP	Candu C.		01.18	Трубопроводы .Вид А М (1:40). Экспликация оборудования .	S.R.L. "CandisGaz" or. Chișinău	
Sp.Pr.	Semeniuc					



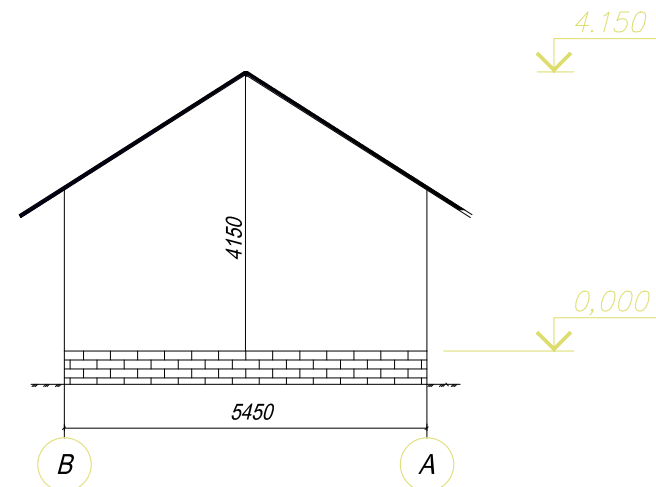
Planul acoperișului Sc.1:100



Fațada 2 - 1



Fațada A - B

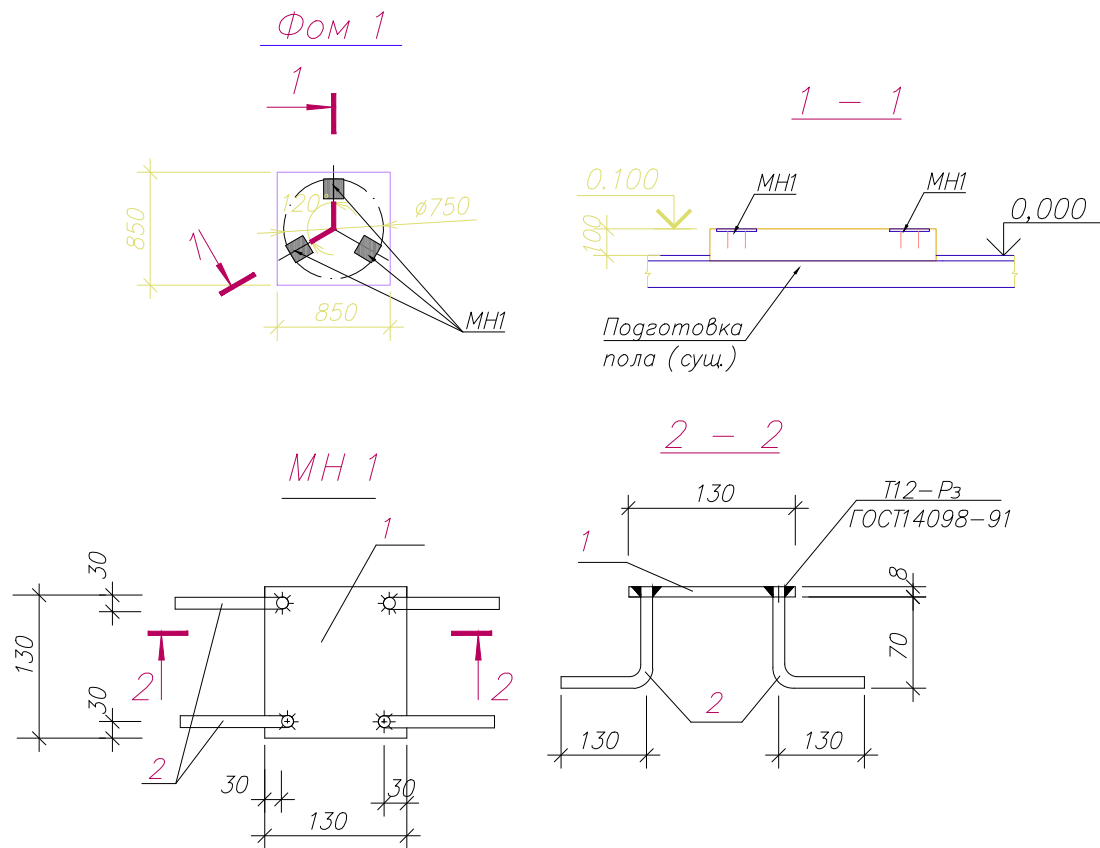
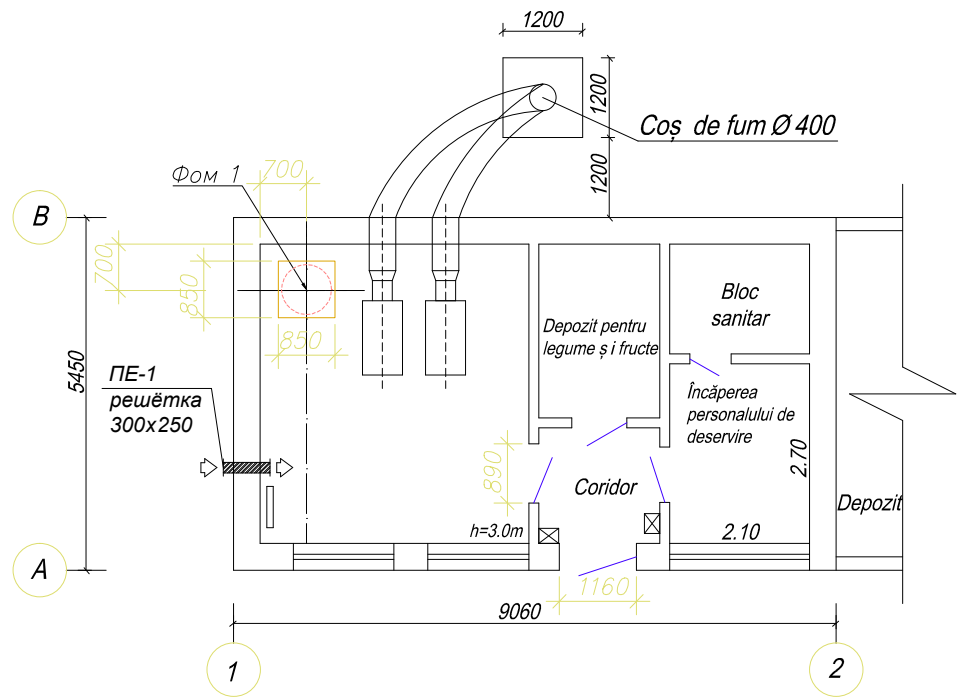


1. Стены здания выполнены из мелких блоков пильного известняка. Толщина стен дана с учетом штукатурки.
2. Плиты покрытия – сборные жббетонные с круглыми пустотами.
3. Полы – покрытие керамическая плитка.
4. Потолки побелены известью, стены внутри помещения окрашены водоземulsionной краской. Низ стен облицован керамической плиткой на высоту 1300мм. Отделка в отличном состоянии.
5. Окна и двери из металлопласта (ПХВ).
5. Крыша скатная, по деревянным стропилам. Покрытие– металлочерепица. Крыша в отличном состоянии.
- 6 В соответствии с заданием на проектирование обмерные чертежи представлены только необходимыми чертежами.
7. В результате визуального обследования здания разрушений, повреждений, недопустимых деформаций основных несущих конструкций и основания фундаментов здания не обнаружена.

						RFP17/01626-50P-1-DM/SAC- gr.9.9			
						Instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădinița de copii „Lăpușnița” din s.Cărpineni, r-I Hâncești.			
Sch.	Cant.	Foia	N doc.	Semn.	Data	Instalație solară de apă caldă menajeră	Etapa	Planșa	Planșe
IȘP		Candu C.			02.18		PE	1	1
AȘP		Cojocaru V.			"				
Spec.princ		Țurcan O.			"				
Executat		Țurcan O.			"	Обмерный чертеж. План. План крыши. Фасады.	S.R.L. "CandisGaz" or. Chișinău		

										ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ КОМПЛЕКТА SAC					
										ЛИСТ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ			
										1	Общие данные				
										2	План котельной. Схема расположения фундамента под оборудование				
										3	План крыши. Схема расположения солнечных коллекторов. Фасады				
										1. Рабочий проект разработан на основании технологического задания. 2. За условную отм. 0,000 принят уровень чистого пола котельной. 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. • степень огнестойкости – II; • степень ответственности здания – II. 6. 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".					
										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; • Е – тепло, гидроизоляцию и энергосбережение; • G – гигиену и безопасность для здоровья людей. ГАП /Кожокару В./ Гл. спец. /Цуркан О./					
												IȘP Legitimăție Nr.1119 din 18.09.2014		Licența Nr.028656 din 17.08.2011 pina la 16.08.2021	
												AȘP Legitimăție Nr.1113 din 18.09.2014			
												Sp. princ. Legitimăție Nr.1102 din 18.09.2014			
										RFP17/01626-50P-1-SAC- gr.9.9					
										Instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădinița de copii „Lăpușnița" din s.Cărpineni, r-I Hâncești.					
Sch.		Cant.		Foaia		N doc.		Semn.		Data					
										Instalația de apa caldă menajere					
										Etapa					
										Planșa					
										Planșe					
ISP		Candu								PE					
ASP		Cojocaru								1					
Spec.princ.		Țurcan								3					
Executor		Țurcan								Общие данные					
										S.R.L. "CandisGaz" or. Chișinău					

План котельной
Схема расположения фундамента под
оборудование



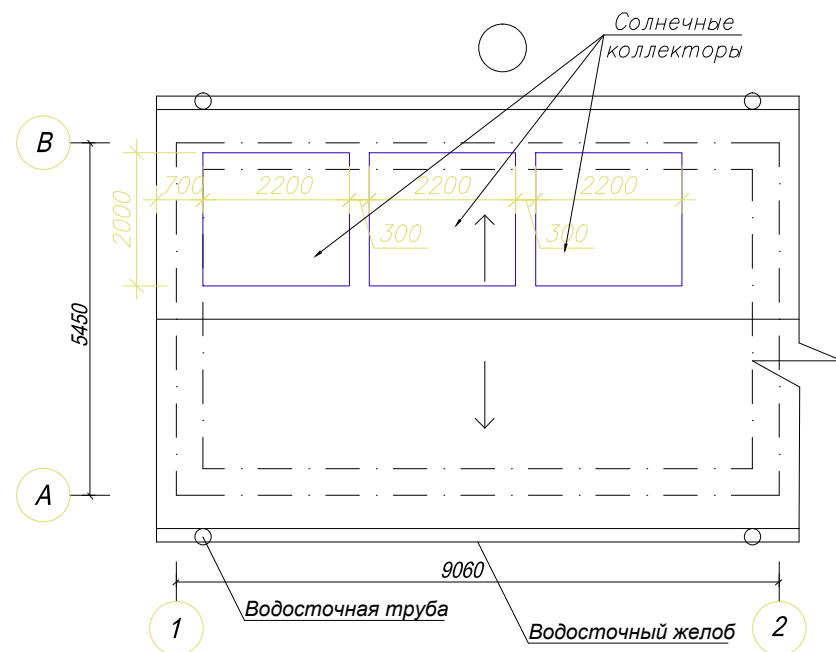
Спецификация к плану

Марка Поз	О Б О З Н А Ч Е Н И Е	Н А И М Е Н О В А Н И Е	Кол.	Масса ед. кг	Приме- чание
Фом 1	данный лист	Фундамент Фом 1	1		
		Фом 1			
МН 1	данный лист	Изделие закладное МН 1	3	1,42	4,26
		Материалы			
		Бетон кл В 12,5	0,09		м³
		МН 1			1,42 кг
1	ГОСТ 19903-74	t8, lxb=130x130	1	1,06	
2		Ø8-A-III, ГОСТ 5781-82, l=210	4	0.09	

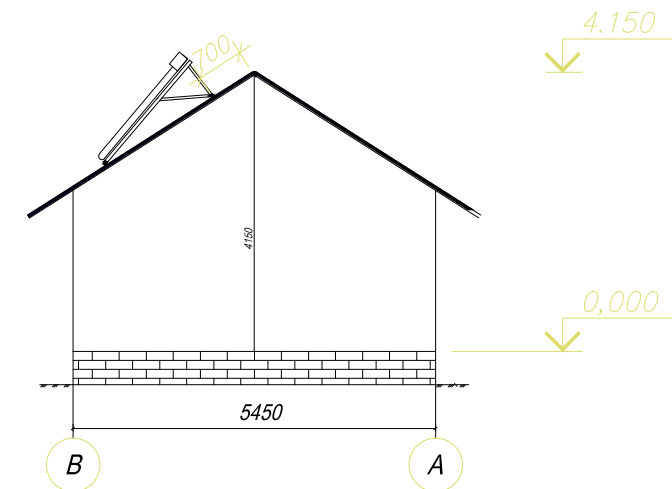
- Для устройства фундамента Фом 1 предварительно разобрать покрытие пола из керамической плитки в пятне фундамента (0.73м²). Бетон в опалубку укладывать с виброванием.
- Возведение опор под оборудование разрешается только после сверки рабочих чертежей с установочными, полученными от заказчика-изготовителя.
- Отверстия в плитах перекрытия высверливать в зонах пустоты плит.
- Сварочные соединения элементов выполнять строго в соответствии с требованиями 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.

						RFP17/01626-50P-1-SAC- gr.9.9			
						Instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădinița de copii „Lăpușnița” din s.Cărpineni, r-I Hâncești.			
Sch.	Cant.	Foaia	N doc.	Semn.	Data	Instalație solară de apă caldă menajeră	Etapă	Planșa	Planșe
IȘP	Candu C.				02.18		PE	2	
AȘP	Cojocaru V.				"				
Spec.princ.	Țurcan O.				"				
Executat	Țurcan O.				"	План котельной. Схема расположения фундамента под оборудование	S.R.L. "CandisGaz" or. Chișinău		

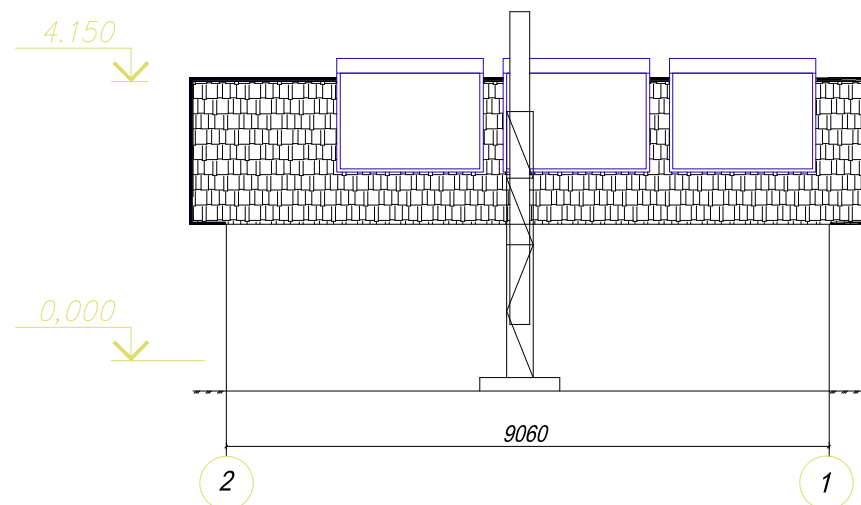
План крыши
Схема расположения солнечных коллекторов



Фасад В – А



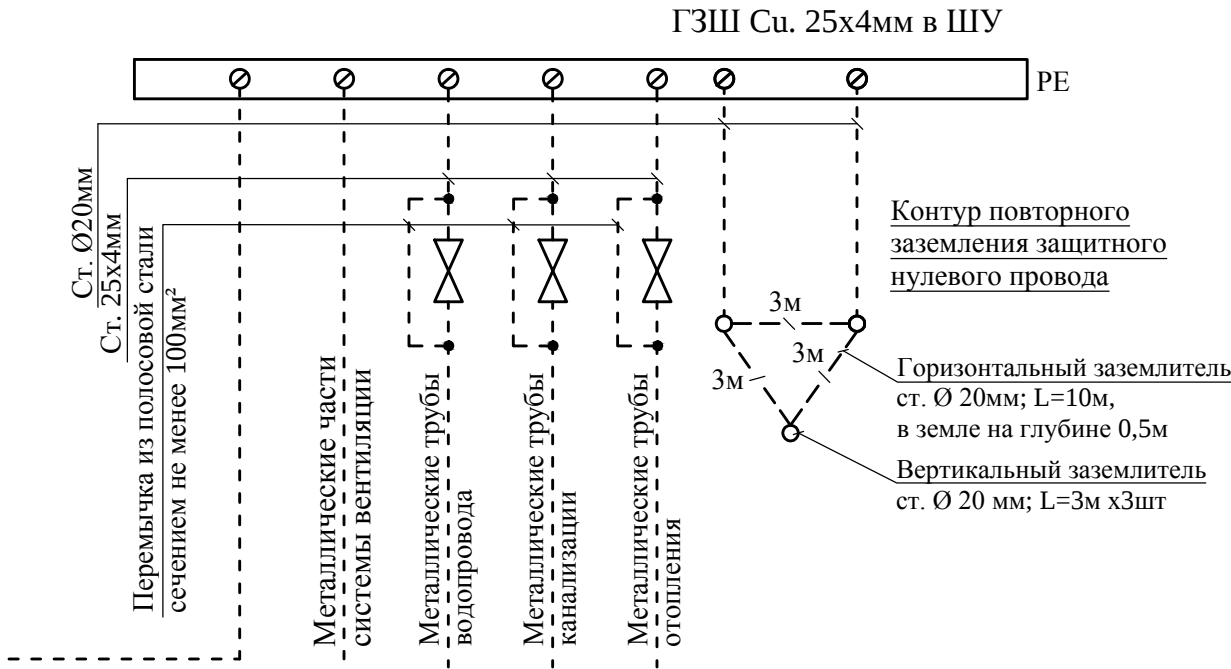
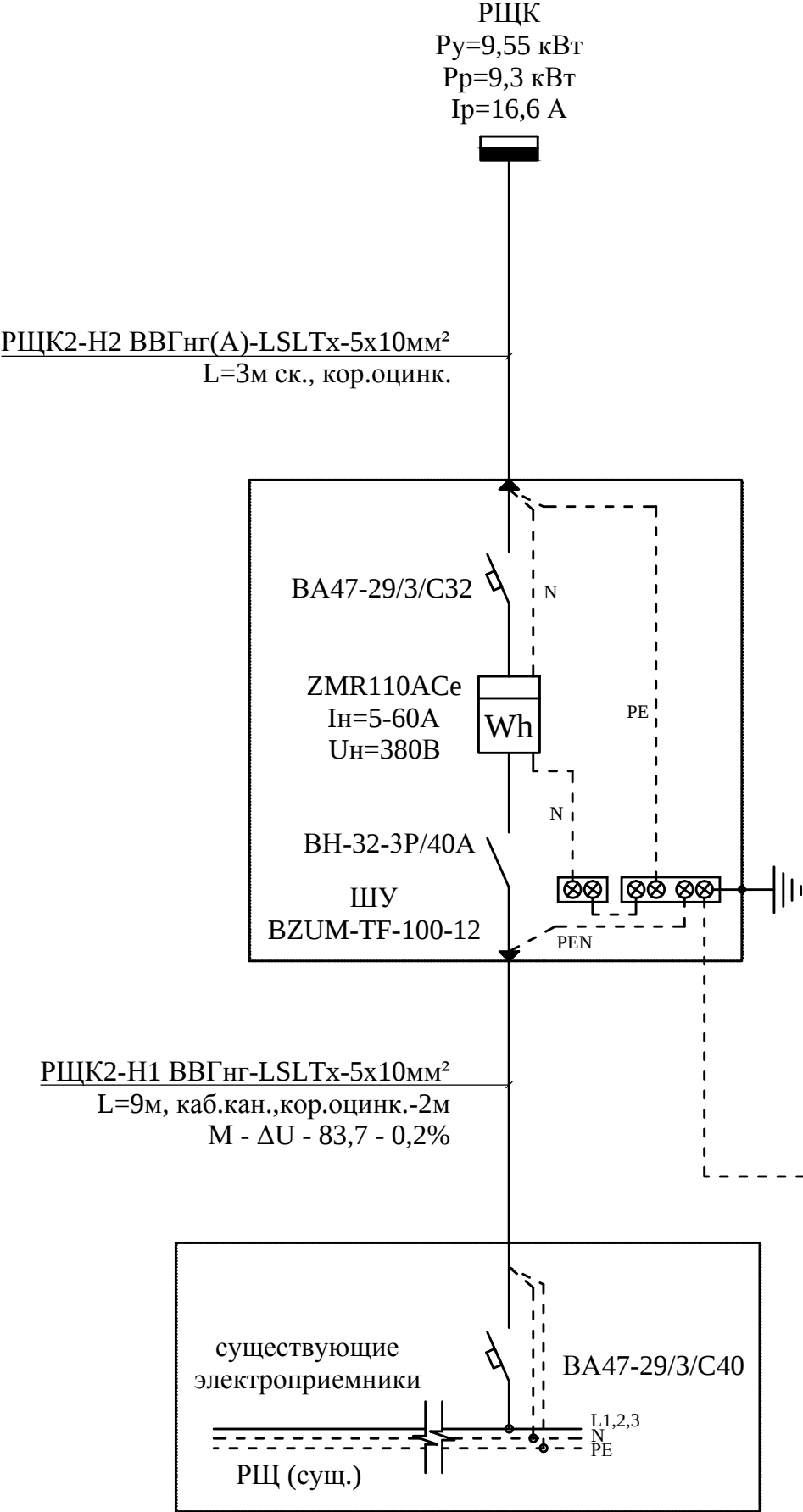
Фасад 2 – 1



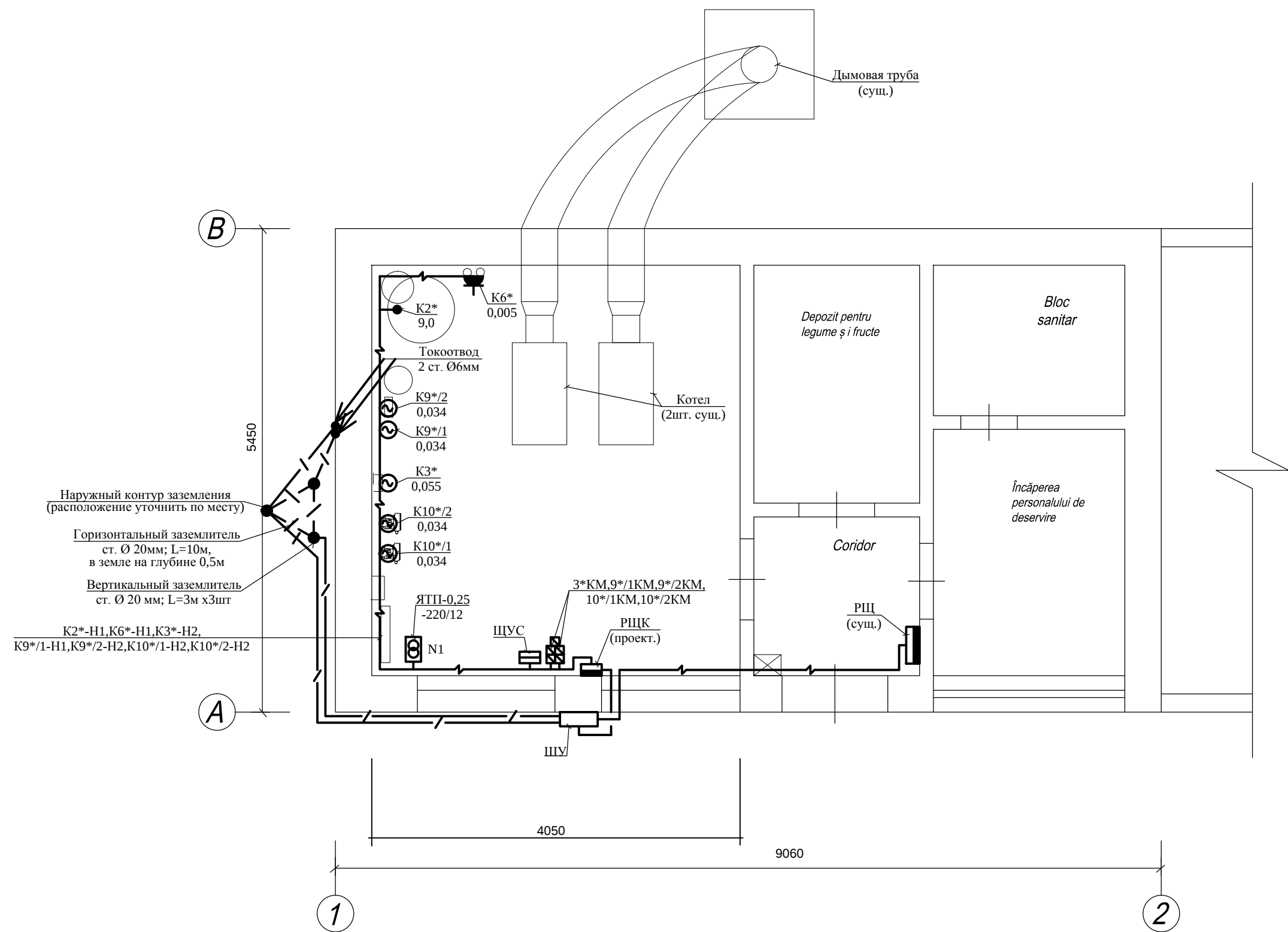
1. Солнечные коллекторы должны быть закреплены к стропильным конструкциям. Передние направляющие солнечных батарей регулируются влево–вправо, чтобы соответствовать креплению и чтобы добиться лучшей фиксации к стропилам. Окончательно места крепления уточняются по месту по получении паспортных данных на оборудование. Места крепления батарей после установки должны быть тщательно загерметизированы, чтобы предотвратить протекание кровли.
2. Монтаж солнечных коллекторов выполняется специализированной фирмой, имеющей лицензию на производство данных работ и сертифицированными монтажниками.
3. Для прохода трубы в стену заложить гильзу из стальной трубы Тр.Ø108х2,8 ГОСТ10704–91, l=450. Масса трубы 3,3кг. Гильзу тщательно зачеканить цементным раствором.

						RFP17/01626-50P-1-SAC- gr.9.9			
						Instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădinița de copii „Lăpușnița” din s.Cârpineni, r-I Hâncești.			
Sch.	Cant.	Foaia	N doc.	Semn.	Data	Instalație solară de apă caldă menajeră	Etapă	Foaia	Foi
							PE	3	
ISP		Candu C.			02.18	План крыши Схема расположения солнечных коллекторов. Фасады	S.R.L. "CandisGaz" or. Chișinău		
Constructor		Țurcan O.			"				
Executor		Țurcan O.			"				

					ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА <table><thead><tr><th>Лист</th><th>Наименование</th><th>Примечание</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>Общие данные (начало)</td><td></td></tr><tr><td>2</td><td>Принципиальная схема питающей сети</td><td></td></tr><tr><td>3</td><td>Принципиальная схема групповой сети</td><td></td></tr><tr><td>4</td><td>План расположения силового и осветительного электрооборудования</td><td></td></tr><tr><td>5</td><td>Молниезащита</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table>					Лист	Наименование	Примечание	1	Общие данные (начало)		2	Принципиальная схема питающей сети		3	Принципиальная схема групповой сети		4	План расположения силового и осветительного электрооборудования		5	Молниезащита																																																																															
Лист	Наименование	Примечание																																																																																																							
1	Общие данные (начало)																																																																																																								
2	Принципиальная схема питающей сети																																																																																																								
3	Принципиальная схема групповой сети																																																																																																								
4	План расположения силового и осветительного электрооборудования																																																																																																								
5	Молниезащита																																																																																																								
					ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ <table><thead><tr><th>Обозначение</th><th>Наименование</th><th>Примечание</th></tr></thead><tbody><tr><td></td><td>Прилагаемые документы</td><td></td></tr><tr><td>RFP17/01626-50P - EEF/IEI.SU GR.9.9</td><td>Спецификация оборудования</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table>					Обозначение	Наименование	Примечание		Прилагаемые документы		RFP17/01626-50P - EEF/IEI.SU GR.9.9	Спецификация оборудования																																																																																								
Обозначение	Наименование	Примечание																																																																																																							
	Прилагаемые документы																																																																																																								
RFP17/01626-50P - EEF/IEI.SU GR.9.9	Спецификация оборудования																																																																																																								
					ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ Настоящий раздел проекта по устройству теплового пункта и установке солнечных коллекторов для приготовления горячей воды в детском саду "Лэпушница" в с. Кэрпиень, р-н Хынчешть выполнен на основании задания на проектирование, заданий смежных специальностей, отраслевых норм, NCM G.04.07-2014 "Retele termice", ПУЭ и предусматривает подключение к электросети электрооборудования теплового пункта. Категория надёжности по электроснабжению - III. Технический учет электроэнергии, потребляемой тепловым пунктом, осуществляется электронным счетчиком электрической энергии, расположенным в шкафу учета (ШУ) на стене теплового пункта. 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./																																																																																																				
					Ввод в проектируемый шкаф учета осуществляется от существующего распределительного щита. Подключение от существующего РЩ согласовано с заказчиком при обследовании объекта. Для проектируемого теплового пункта принята система заземления TN-C-S. Основные показатели электроснабжения каждого теплового пункта: - Напряжение сети - 380/220 В; - Установленная мощность - 9,55 кВт; - Расчётная мощность - 9,3 кВт; - Расчётный ток - 16,6 А; В качестве распределительного электрощита принят щит типа КМПн с модульными автоматическими выключателями. Тепловой пункт является встроенным в блок детского сада, поэтому в соответствии с ГОСТ 31565-2012 электропроводка выполняется кабелем марки ВВГнг(А)-LSLTx и частично ВВГнг(А)-FRLSLTx, прокладываемым в коробе стальном оцинкованном по стене и на скобах. Насосы подключаются к щиту распределительному через магнитные пускатели. Электроосвещение помещения существующее. Проектом предусмотрены следующие виды освещения: - 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, здания относятся ко II категории огнестойкости. Молниезащита солнечных коллекторов выполнена по III категории, для этого на металлическую конструкцию солнечного коллектора устанавливается молниеприемник диаметром 10мм, высотой 1,0 м. В качестве молниеотвода используется сталь круглая, диаметром 6мм, присоединяемая к контуру заземления. 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. После получения технологического, отопительно-вентиляционного оборудования и материалов, проектная документация должна быть уточнена, при необходимости откорректирована. В соответствии с требованиями NCM G.01.03:2016 электротехнические устройства могут быть сданы в эксплуатацию только после проведения пуско-наладочных работ (проверки, настройки, испытания).																																																																																																				
					<table><tr><td colspan="6"></td><td colspan="3">Licenta A MMII N028656 din 17.08.2011</td></tr><tr><td colspan="6">Spec. princ. Certificat N1126 din 18.09.2014</td><td colspan="6"></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="6">RFP17/01626-50P - EEF/IEI GR.9.9</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="6">Instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădinița de copii „Lăpușnița” din s.Cărpineni, r-l Hâncești</td></tr><tr><td>Sch.</td><td>Cant.</td><td>Foaia</td><td>№</td><td>Semn.</td><td>Data</td><td colspan="3" rowspan="3">Instalație solară de apă caldă menejeră</td><td>Etapă</td><td>Foaie</td><td>Foi</td></tr><tr><td colspan="2">ISP</td><td colspan="2">Candu C.</td><td></td><td>03.2018</td><td rowspan="2">PE</td><td rowspan="2">1</td><td rowspan="2">5</td></tr><tr><td colspan="2">Spec.princ.</td><td colspan="2">Rudoi N.</td><td></td><td>-/-</td></tr><tr><td colspan="2">Executor</td><td colspan="2">Malicenco N.</td><td></td><td>-/-</td><td colspan="3" rowspan="3">Общие данные</td><td colspan="3" rowspan="3">S.R.L. "CandisGaz" or. Chisinau</td></tr><tr><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr></table>											Licenta A MMII N028656 din 17.08.2011			Spec. princ. Certificat N1126 din 18.09.2014																		RFP17/01626-50P - EEF/IEI GR.9.9												Instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădinița de copii „Lăpușnița” din s.Cărpineni, r-l Hâncești						Sch.	Cant.	Foaia	№	Semn.	Data	Instalație solară de apă caldă menejeră			Etapă	Foaie	Foi	ISP		Candu C.			03.2018	PE	1	5	Spec.princ.		Rudoi N.			-/-	Executor		Malicenco N.			-/-	Общие данные			S.R.L. "CandisGaz" or. Chisinau														
						Licenta A MMII N028656 din 17.08.2011																																																																																																			
Spec. princ. Certificat N1126 din 18.09.2014																																																																																																									
						RFP17/01626-50P - EEF/IEI GR.9.9																																																																																																			
						Instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădinița de copii „Lăpușnița” din s.Cărpineni, r-l Hâncești																																																																																																			
Sch.	Cant.	Foaia	№	Semn.	Data	Instalație solară de apă caldă menejeră			Etapă	Foaie	Foi																																																																																														
ISP		Candu C.			03.2018				PE	1	5																																																																																														
Spec.princ.		Rudoi N.			-/-																																																																																																				
Executor		Malicenco N.			-/-	Общие данные			S.R.L. "CandisGaz" or. Chisinau																																																																																																

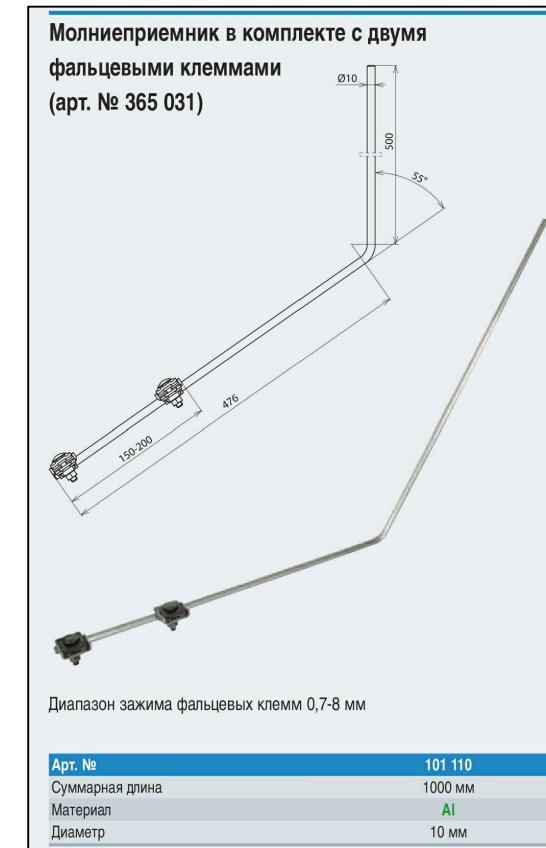
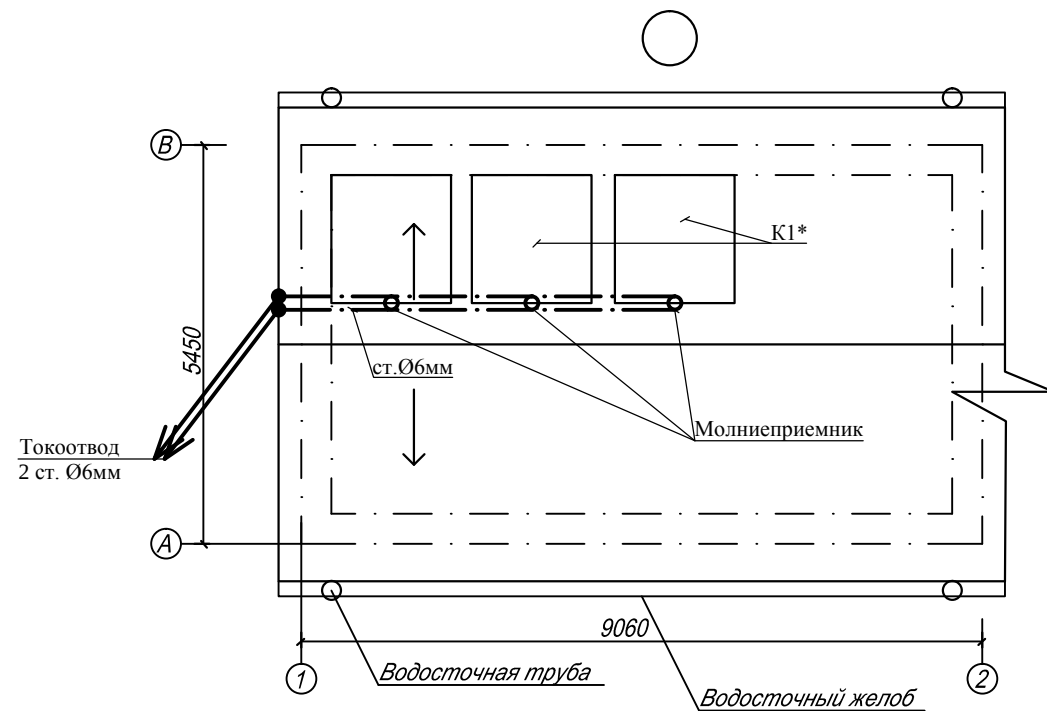


						RFP17/01626-50P - EEF/IEI GR.9.9			
						Instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădinița de copii „Lăpușnița” din s.Cărpineni, r-l Hâncești			
Sch.	Cant.	Foaia	№	Semn.	Data	Instalație solară de apă caldă menejeră	Etapa	Foaie	Foi
Spec.princ.	Rudoi N.				03.2018		PE	2	
Executor	Malicenco N.				-/-				
						Принципиальная схема питающей сети		S.R.L. "CandisGaz" or. Chisinau	



						RFP17/01626-50P - EEF/IEI GR.9.9			
						Instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădinița de copii „Lăpușnița” din s.Cărpineni, r-l Hâncești			
Sch.	Cant.	Foaia	№	Semn.	Data	Instalație solară de apă caldă menajeră	Etapă	Foaie	Foi
Spec.princ.	Rudoi N.				03.2018		PE	4	
Executor	Malicenco N.				-/-	План расположения силового и осветительного электрооборудования	S.R.L. "CandisGaz" or. Chisinau		

Planul acoperișului Sc.1:100



Молниеприемник для защиты от прямых ударов молнии, например, фотогальванических установок, расположенных на открытых площадках или крытых автостоянках с фотогальваническими установками.

Крепление молниеприемника осуществляется с помощью двух фальцевых клемм, выдерживающих протекание тока молнии к основанию металлической конструкции фотогальванического модуля.

При монтаже на основание максимальное расстояние между фальцевыми клеммами составляет 15-20 см, таким образом свободная длина молниеприемника 80-85см. Молниеприемники рассчитаны на скорости ветра до 162 км/ч (III зона ветровой нагрузки).

При правильном монтаже обеспечивается механическая устойчивость молниеприемника при протекании токов молнии до 100 кА (10/350 мкс).

В случае необходимости молниеприемник может закрепляться на наклонных фотогальванических установках. Стандартное исполнение предусматривает угол в 55° . Это соответствует углу наклона фотогальванической установки в 35° .

						RFP17/01626-50P - EEF/IEI GR.9.9				
						Instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădinița de copii „Lăpușnița” din s.Cărpineni, r-l Hâncești				
Sch.	Cant.	Foaia	№	Semn.	Data					
						Instalație solară de apă caldă menejeră		Etapa	Foaie	Foi
Spec.princ.		Rudoii N.			03.2018			PE	5	
Executor		Malicenco N.			-/-					
						Молниезащита		S.R.L. "CandisGaz" or. Chisinau		

№ п/п	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов, завод-изготовитель	Тип, марка оборудования	Единица измерен.	Масса, ед.	Кол-во
1. РЩ (сущ.)	В существующий РЩ установить:				
1.1	Выключатель автоматический трехполюсный,				
	U _н =380В, I _р =40А	ВА47-29/3/С40	шт		1
2. ШУ	Шкаф учета в комплекте:	BZUM-TF-100-12	шт		1
2.1	Выключатель нагрузки трехполюсный,				
	U _н =220В, I _р =40А	ВН 32-3Р/40	шт		1
2.2	Выключатель автоматический трехполюсный,				
	U _н =380В, I _р =32А	ВА47-29/3/С32	шт		1
2.3	Счетчик активной энергии электронный трехфазный,				
	U _н =380В, I _н =5-60А	ZMR110ACe	шт		1
3. РЩК	Бокс для установки 18 модулей IP55	КМП _н 2/18	шт		1
3.1	Выключатель нагрузки трехполюсный,				
	U=380В, I _н =32А	ВН32-3Р-32А	шт		1
3.2	Автомат дифференциальный четырехполюсный,				
	U _н =380В, I _р =25А, I _{дифф} =30мА	АД14/4/25/30	шт		1
3.3	Выключатель автоматический однополюсный,				
	U _н =220В, I _р =4А	ВА47-29/1/С4	шт		1
3.4	То же, U _н =220В, I _р =4А	ВА47-29/1/В4	шт		1
3.5	То же, U _н =220В, I _р =2А	ВА47-29/1/С2	шт		6
3.6	Шина соединительная	YNS20-3-063	шт		2
3.7	Шина РЕ и N	YNN10-14-100	шт		4
4	Пускатель магнитный:				
4.1	U _к =220В, I _{т.э.} =0,3А	ПМА-0247	шт		1
4.2	U _к =220В, I _{т.э.} =0,2А	ПМА-0247	шт		4
5	Ящик с понижающим трансформатором, U=220/12В	ЯТП-0,25-220/12	шт		1
6	Фонарь аккумуляторный, U _н =12В	СГВ-2	шт		1
7	Розетка штепсельная с одним заземляющим				
	контактом, I=10А, U=220В, IP43	Евростандарт	шт		1
8	Сталь полосовая ГОСТ 103-2006	25x4	м		20
9	Сталь круглая, ГОСТ 2590-88	Ø20	м		50
10	Сталь круглая, ГОСТ 2590-88	Ø6	м		20
11	Молниеприемник в комплекте с двумя фальцевыми				
	клеммами		шт		3

[illegible]

				ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА			
				Лист	Наименование	Примечание	
				1	Общие данные		
ГР.АС ГР.СС.				2	Схема функциональная автоматизации (начало)		
				3	Схема функциональная автоматизации (окончание)		
				4	Схема принципиальная электрическая (начало)		
				5	Схема принципиальная электрическая (продолжение)		
					6	Схема электрическая принципиальная (окончание)	
					7	Щит ЩУС. Общий вид.	
					8	Щит ЩУС. Технические данные аппаратов.	
					9	Щит ЩУС. Перечень надписей в рамках	
					10	Схема внешних соединений (начало)	
					11	Схема внешних соединений (окончание)	
					12	План расположения средств автоматизации и проводок	
ГР. ГР.СМ				ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ			
				Обозначение	Наименование	Примечание	
					<u>Прилагаемые документы</u>		

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

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Проект автоматизации теплового пункта выполнен на основании задания на проектирование, задания смежных специальностей и на основании NCM.G.04-07-2014 г.

Тепловой пункт работает без постоянного обслуживающего персонала. Подготовка горячей воды для садика предусмотрена от солнечных коллекторов, а также от котлов из котельной и ТЕН, установленного в водоподогревателе K2.

Для управления системой горячего водоснабжения принят контроллер "EUROSTFP - 813" производства Польши.

Данным проектом предусматривается:

1. Автоматическая работа системы горячего водоснабжения от солнечных батарей и управление ТЕНом бойлера Г.В.С. в зависимости от температуры воды в бойлере.
2. Автоматическое управление циркуляционным насосом ГВС K9* по таймеру и по температуре в водоподогревателе.
3. Автоматическая работа насоса греющей воды K10* от котлов в зависимости от температуры воды в водопогревателе.
4. Контроллером предусмотрена функция защиты от бактерий легионеллы прогревом воды в водоподогревателе один раз в две недели.
5. Контроль ВУ и НУ в баке антифриза
6. Светозвуковая сигнализация при:
 - а) неисправности насосов (K9, K10);
 - б) контроле наличия напряжения на щите ЩУС;
 - с) ВУ и НУ в баке антифриза

Сети управления и сигнализации предусматривается выполнить кабелем марки КВВГнг-LSLTx, прокладываемым в кабельных каналах и частично в трубах.

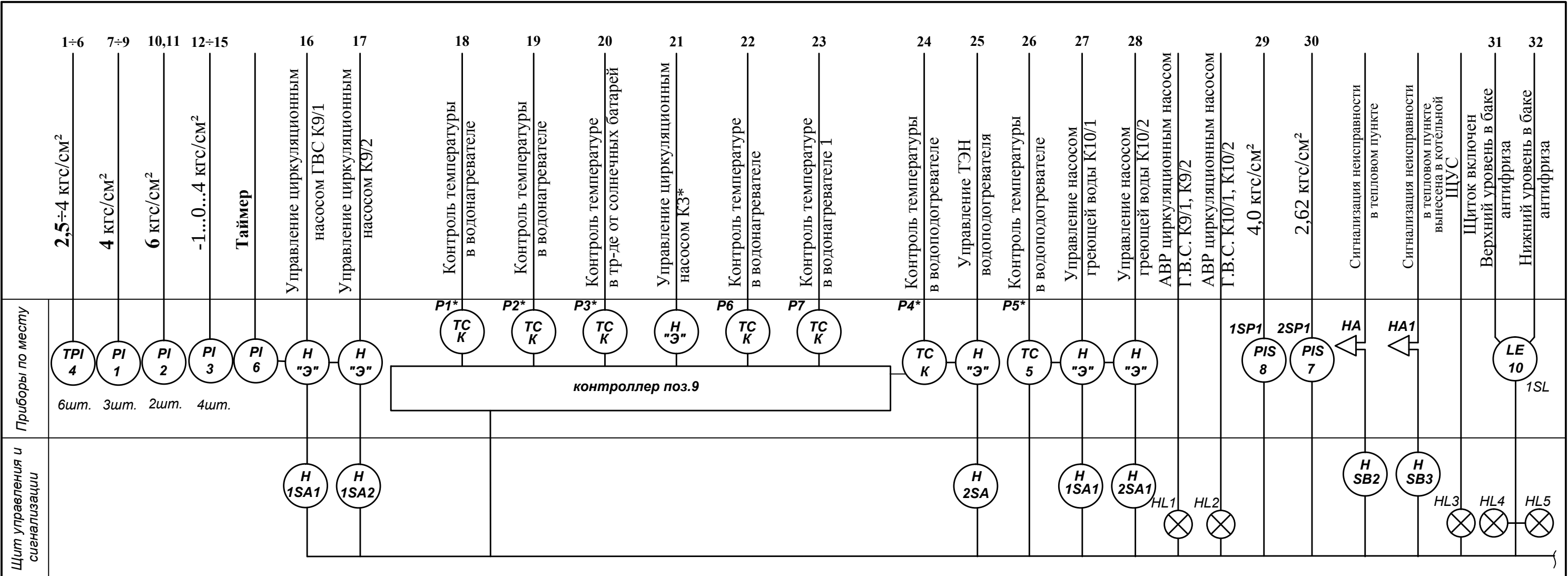
Напряжение сети автоматики ~ 220 В, 50 Гц.

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.

Spec. princip. Certificat №1126 de la 18.09.2014 valabil pina la 18.09.2019						Licenta ser.AMMII Nr.028656 din 17.08.2011			
						RFP17/01626 -50P-ASM GR.9.9			
						Instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădinița de copii „Lăpușnița” din s.Cârpineni,r-l Hâncești			
Sch.	Cant.	Foaia	N doc.	Semn.	Data	Instalație solară de apă caldă menejeră	Etapă	Foaia	Foi
ISP		Candu			02.18		PE	1	12
Spec. princ.		Rudoι			-/-				
Executor		Rudoι			-/-				
						Общие данные	S.R.L. "CandisGaz" or.Chișinău		



Поз. по схеме	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	Манометр, показывающий верхний предел измерений 4,0 кгс/см²	шт.	3	
	МП4 - Ух4			
2	То же, верхний предел измерений 6,0 кгс/см², МП4-Ух6	шт.	2	
3	Мановакууметр, показывающий предел измерений -1...0...4 кгс/см²	шт.	4	
	МВП - Ух4			
4	Термоманометр, шкала 0...150°С, шкала по давлению 0...6 кгс/см²	шт.	6	
	ТНТБ-41			
5	Термометр, показывающий сигнализирующий	шт.	1	
	Шкала 0...150°С. Lкан=6 м Lt.б=250 мм ТПГ 100 ЭК-М1			
6	Таймер ТЭ	шт.	1	
7	Манометр показывающий сигнализирующий, ДМ2010Cr	шт.	1	
	Предел измерений 4,0 кгс/см²			
8	То же, предел измерений 6,0 кгс/см², ДМ2010Cr	шт.	1	
9	Контроллер EUROSTER-813	шт.	1	
9а,9б,9в	Датчик температуры погружной. Шкала -20...120°С	шт.	7	комплектно с бойлером
10	Датчик реле уровня L1,2=0,6 РОС-301	шт.	1	

						RFP17/01626 -50P-ASM GR.9.9				
						Instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădinița de copii „Lăpușnița” din s.Cârpineni,r-l Hâncești				
Sch.	Cant.	Foaia	N doc.	Semn.	Data					
						Instalație solară de apă caldă menejeră		Etapa	Foaia	Foi
Spec. princ.	Rudoir			02.18	PE			3		
Executor	Rudoir			-/-				S.R.L. "CandisGaz" or.Chișinău		
						Схема функциональная автоматизации (окончание)				

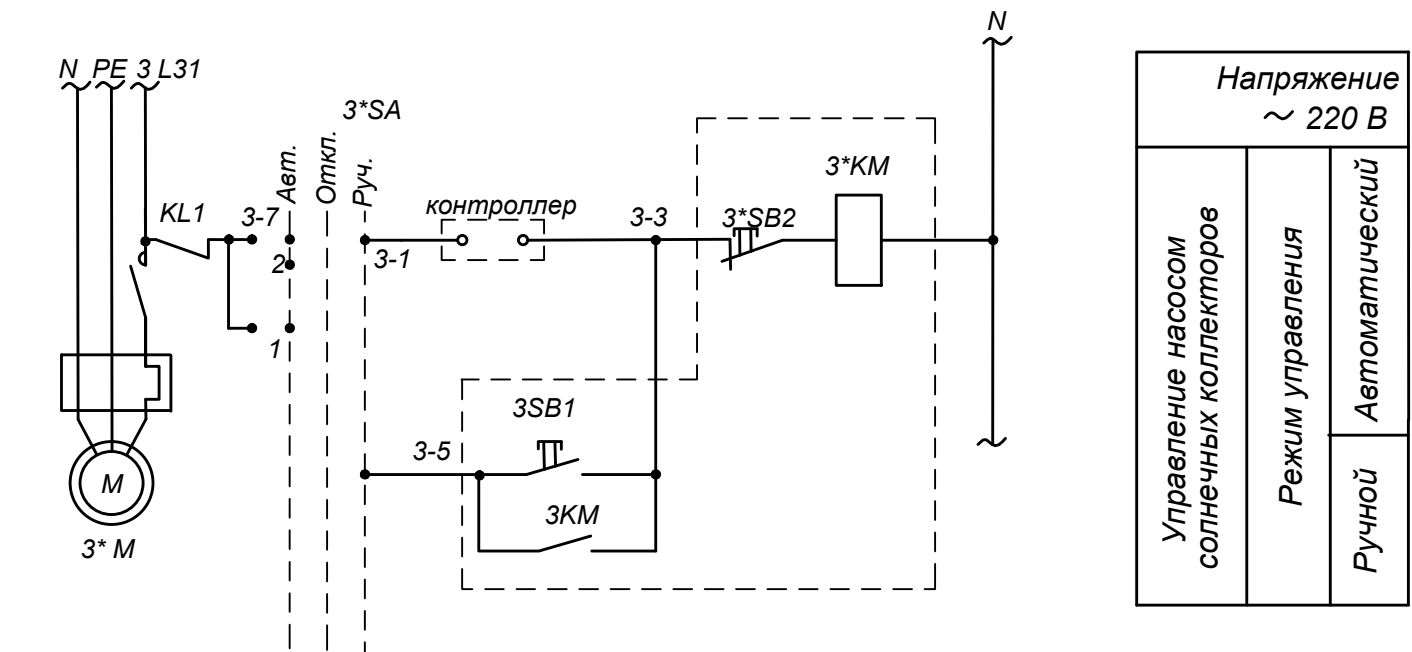
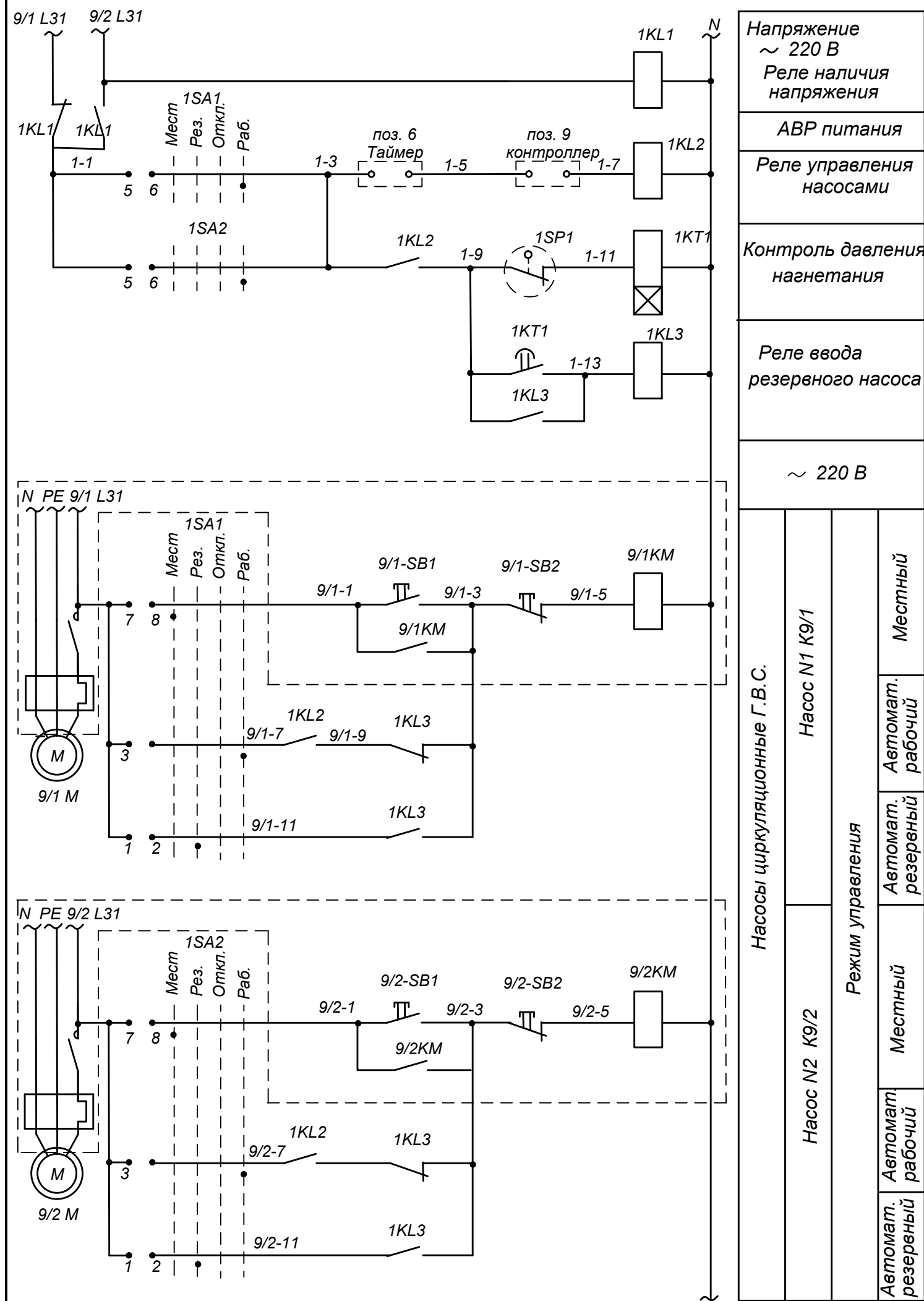


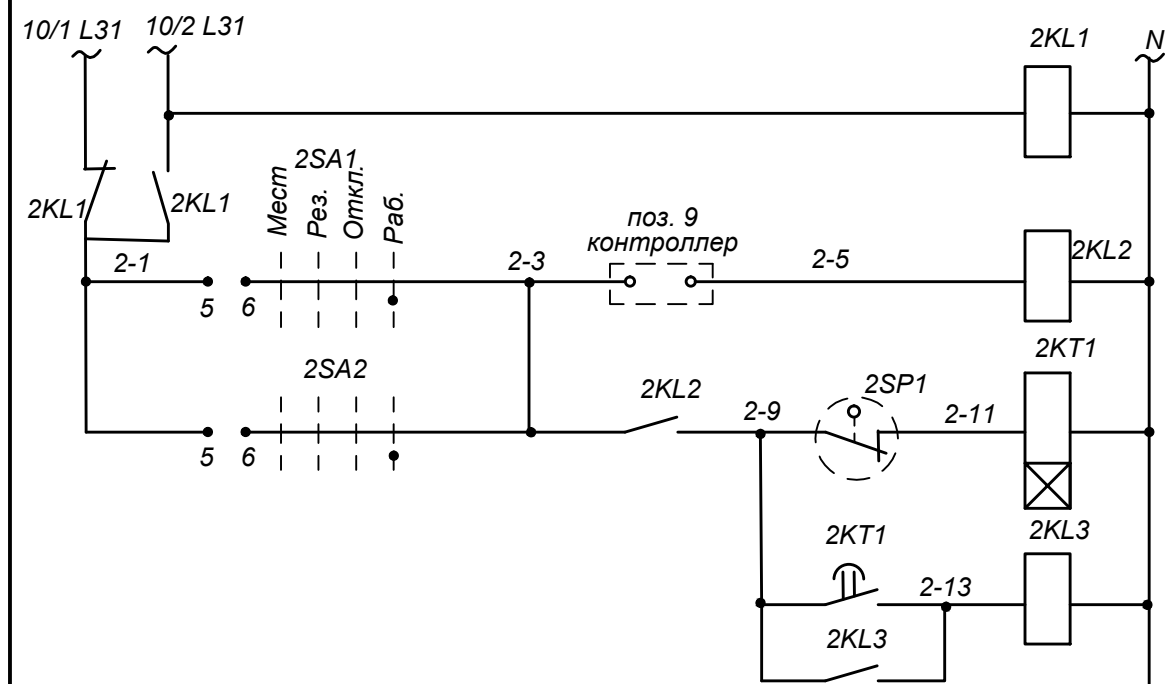
ДИАГРАММА ЗАМЫКАНИЯ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕЙ
1SA1 ; 1SA2; 2SA1; 2SA2

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	П
	I	1	2			✗	✗			
II	3	4							✗	✗
III	5	6							✗	✗
IV	7	8	✗	✗						

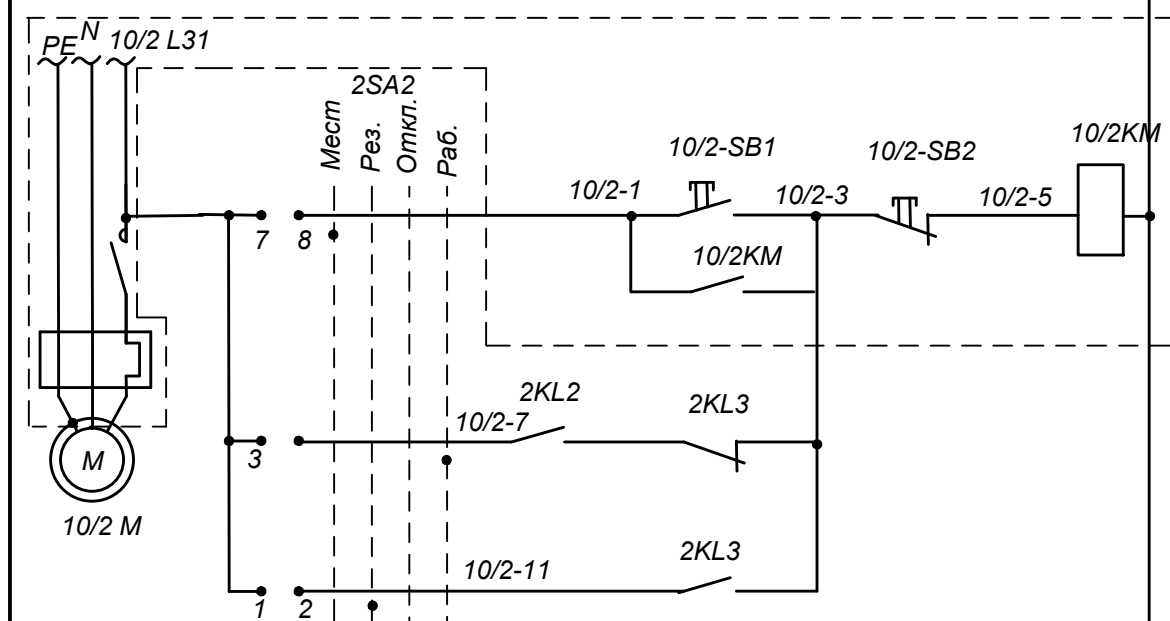
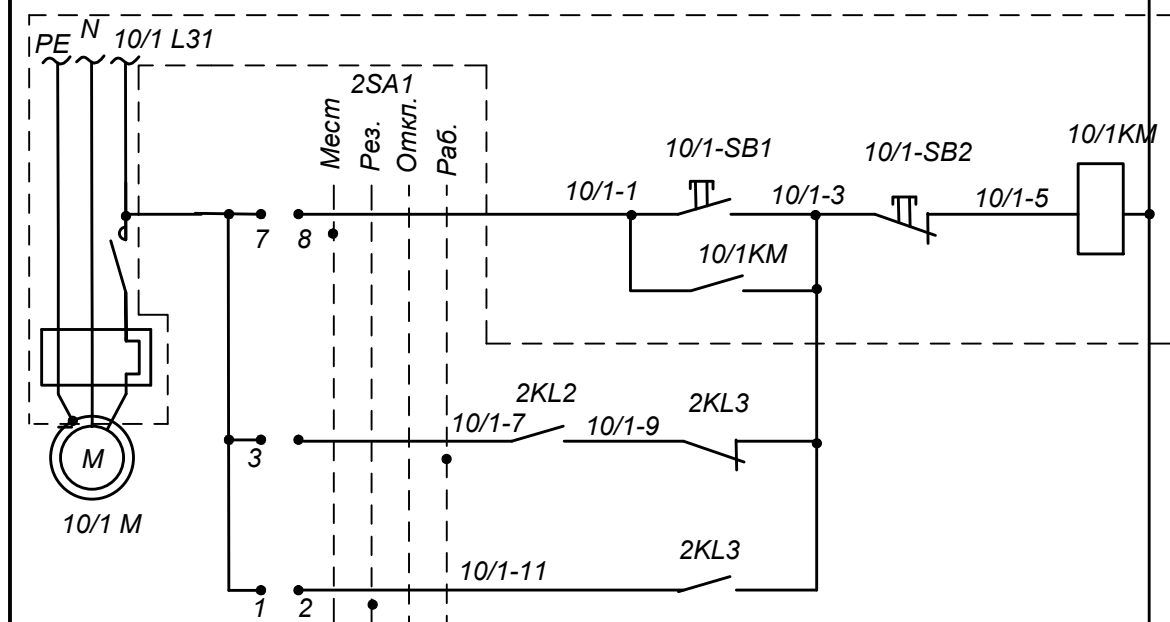
ДИАГРАММЫ ЗАМЫКАНИЯ
ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕЙ 2SA, 3SA

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

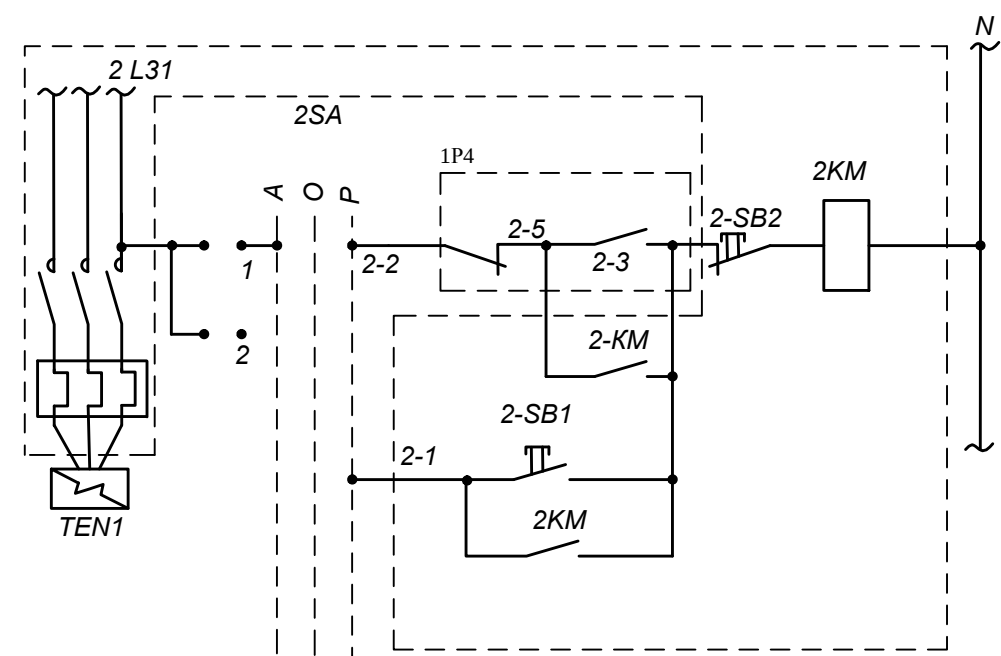
						RFP17/01626 -50P-ASM GR.9.9			
						Instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădinița de copii „Lăpușnița” din s.Cărpineni,r-I Hâncești			
Sch.	Cant.	Foaia	N doc.	Semn.	Data	Instalație solară de apă caldă menejeră		Etapa	Foaia
Spec. princ.	Rudo				02.18			PE	4
Executor	Rudo				-/-	Схема принципиальная электрическая (начало)		S.R.L. "CandisGaz" or.Chișinău	



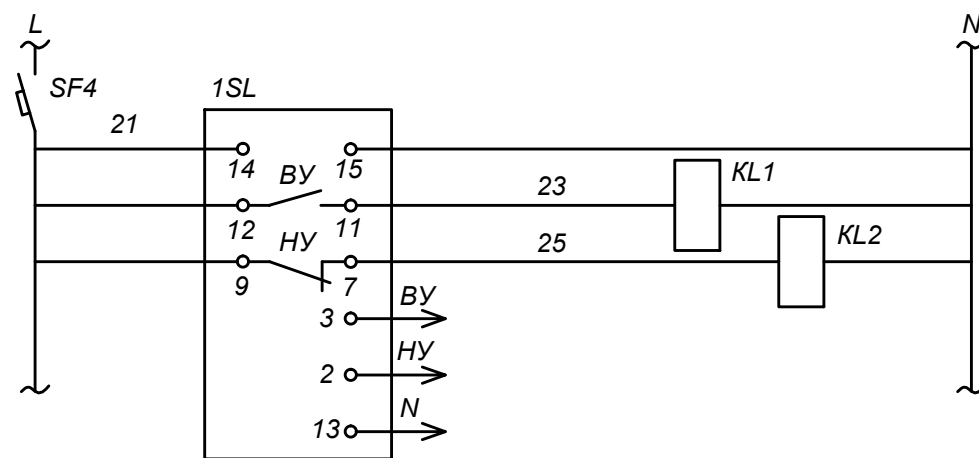
Напряжение ~ 220 В
Реле наличия напряжения
АВР питания
Реле управления насосами
Контроль давления нагнетания
Реле ввода резервного насоса
~ 220 В



Насосы сетевые на ГВС К10				
Насос К10/2		Насос К10/1		
Режим управления				
Автомат. резервный	Автомат. рабочий	Местный	Автомат. резервный	Автомат. рабочий
				Местный



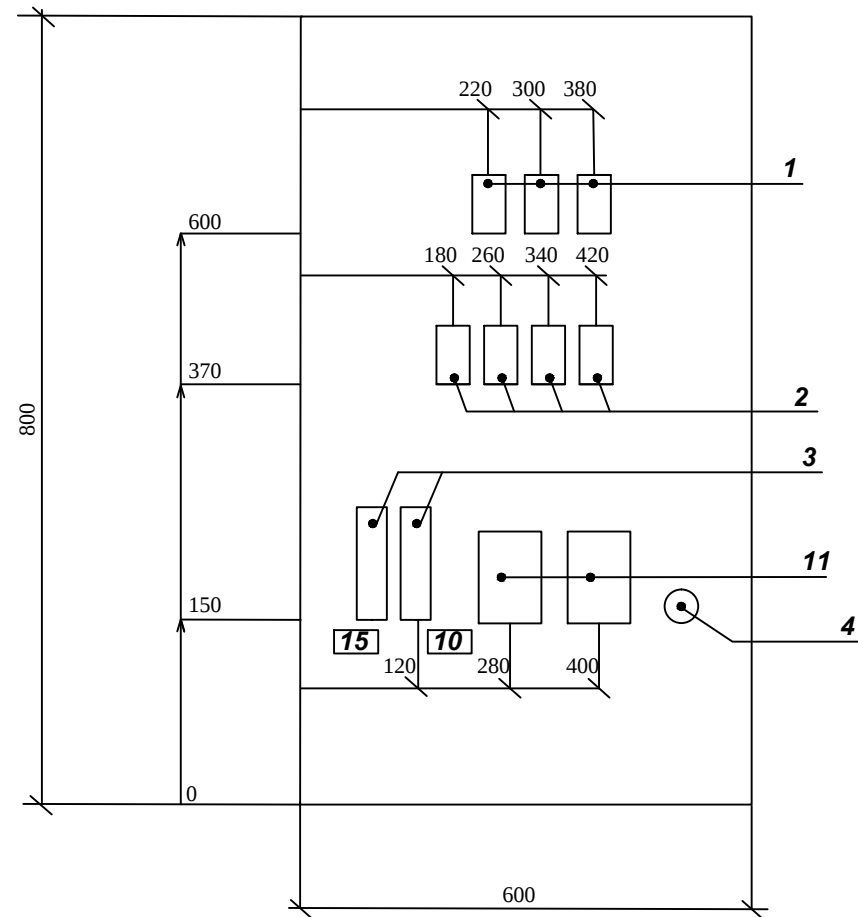
Напряжение ~ 220 В		
Управление ТЕНом бойлера в К2 ГВС	Режим управления	Автоматический



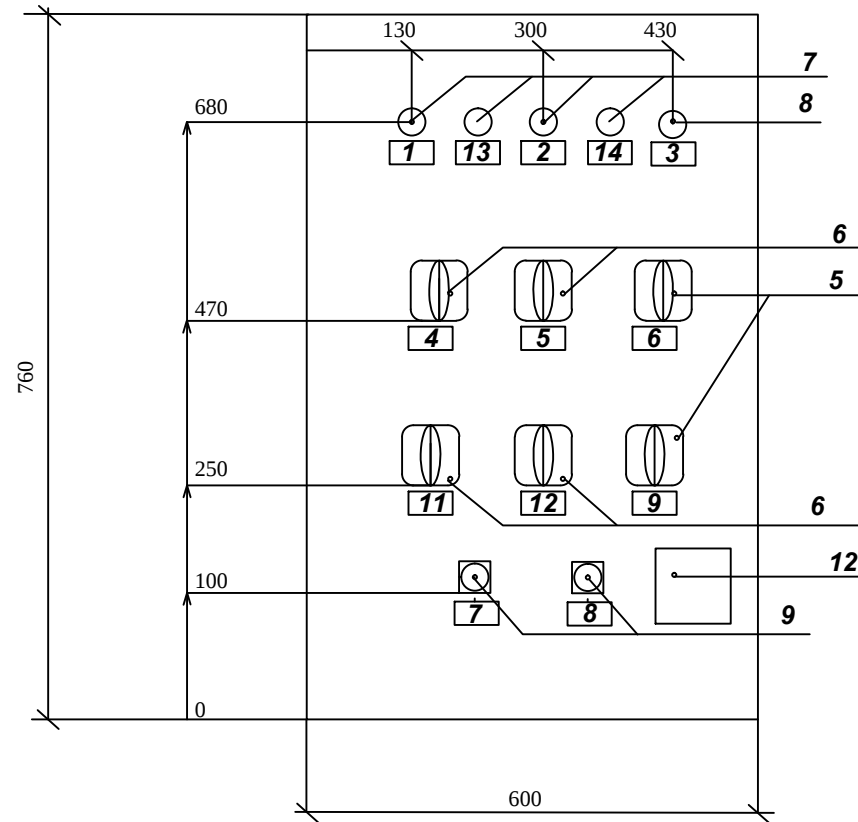
Питание ~ 220 В
Контроль ВУ, НУ в баке антифриза
К датчикам уровня в баке антифриза

						RFP17/01626 -50P-ASM GR.9.9			
						Instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădinița de copii „Lăpușnița” din s.Cărpineni,r-l Hâncești			
Sch.	Cant.	Foaia	N doc.	Semn.	Data	Instalație solară de apă caldă menajeră	Etapă	Foaia	Foi
Spec. princ.	Rudo				02.18		PE	5	
Executor	Rudo				-/-	Схема принципиальная электрическая (продолжение)	S.R.L. "CandisGaz" or.Chișinău		

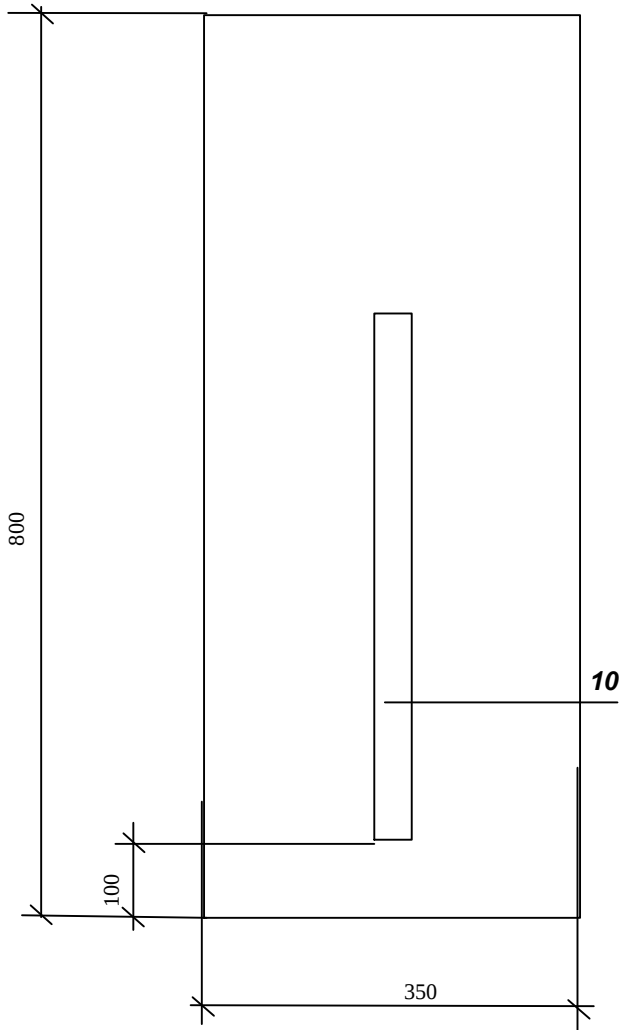
Вид спереди
дверь не показана



Дверь
вид спереди



Правая боковая стенка



- 1* - Размеры для справок
2 - Шкаф ЯУЭ - 0863, размером 800х600х350 мм
3 - По данному чертежу изготовить один шкаф IP54
4 - В контуре табличек и аппаратов указаны номера надписей по перечню надписей

Допускается замена корпуса щита шкафного ЯУЭ -0863 на корпус другого типа и размера при условии выполнения требований установки электроаппаратуры и приборов

						RFP17/01626 -50P-ASM GR.9.9			
						Instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădinița de copii „Lăpușnița” din s.Cârpineni,r-l Hâncești			
Sch.	Cant.	Foaia	N doc.	Semn.	Data	Instalație solară de apă caldă menejeră	Etapa	Foaia	Foi
Spec. princ.	Rudo				02.18		PE	7	
Executor	Rudo				-/-	Щит ЩУС. Общий вид	S.R.L. "CandisGaz" or.Chișinău		

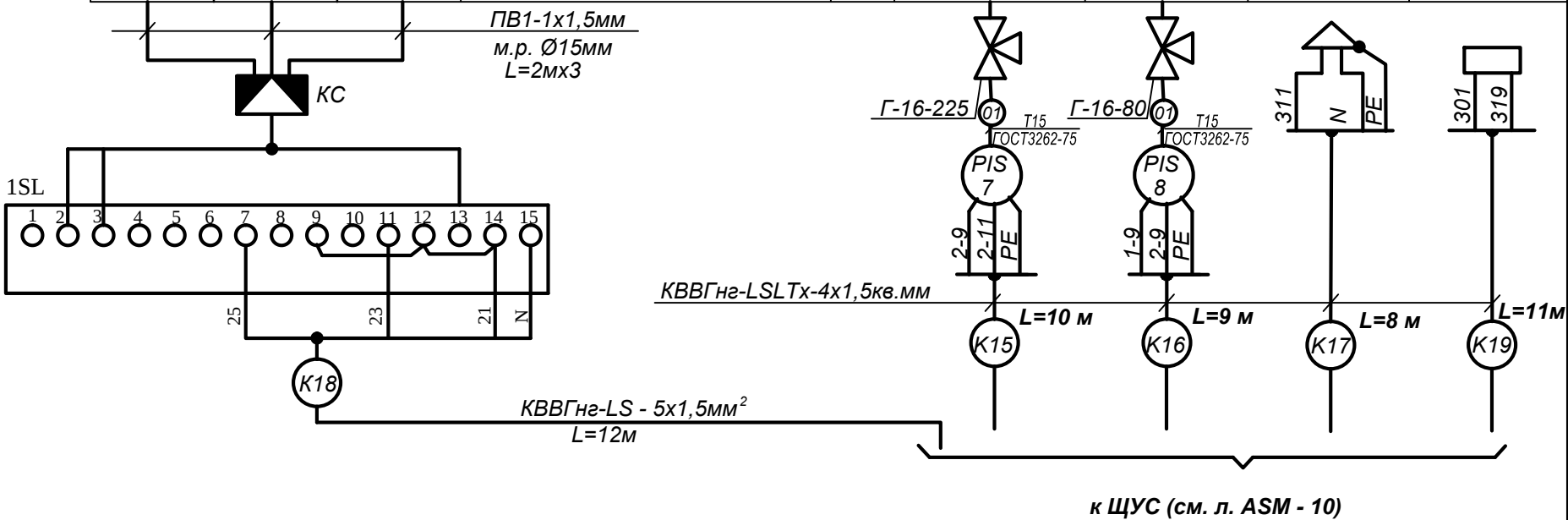
Формат	Зона	N поз.	Обозначение	Наименование, документации	Кол-во	Примечание
			ATM-7	<u>Общий вид</u>		
			ATM-9	<u>Перечень надписей</u>		
				<u>Сборочные единицы</u>		
		1	1KL1,2KL1,KL1,KL2,KL3	Реле промежуточное Ун ~220В 4з.к. + 4р.к. ПЭ37-44УЗ ТУ 16-523622-88	5	
		2	1KL2, 1KL3, 2KL2, 2KL3	То же, 6з.к + 2р.к.; ПЭ37-44УЗ ТУ 16-523622-88	4	
		3	SF1,SF2	Выключатель автоматический однополюсный ~220В; Ip=2А; Iомс=10 Ip; ВА47-29/1С2	2	
		4	VD1÷VD5	Диод Д246. аА. 0.336.206 ТУ	5	
		5	2SA, 3SA	Переключатель универсальный с овальной рукояткой, номер надписи 23, УП5311-С225	2	
		6	1SA1; 1SA2; 2SA1; 2SA2	Переключатель универсальный с овальной рукояткой, без надписи, УП5312-Ф343	4	
		7	HL1,HL2,HL4,HL5	Светосигнальный индикатор ~220В, светофильтр желтый; AD22DS	4	
		8	HL3	Светосигнальный индикатор ~220В, светофильтр белый; AD22DS	1	
		9	SB1;SB2	Кнопка управления толк.зеленый ABLFS-22	2	
		10	ХТ	Блок зажимов Бз24-4П716-В/ВУЗ	2	по 10 заж.
		11	1КТ1; 2КТ1	Реле времени Ун ~220В РСВ19-11 УХЛ4 с выдержкой времени 0,1-50 сек.	2	
		12	ТЭ	Таймер	1	

						RFP17/01626 -50P-ASM GR.9.9				
						Instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădinița de copii „Lăpușnița” din s.Cărpineni,r-l Hâncești				
Sch.	Cant.	Foaia	N doc.	Semn.	Data					
						Instalație solară de apă caldă menejeră		Etapa	Foaia	Foi
Spec. princ.		Rudoi			02.18			PE	8	
Executor		Rudoi			-/-					
						Щит ЩУС. Технические данные аппаратов		S.R.L. "CandisGaz" or.Chișinău		

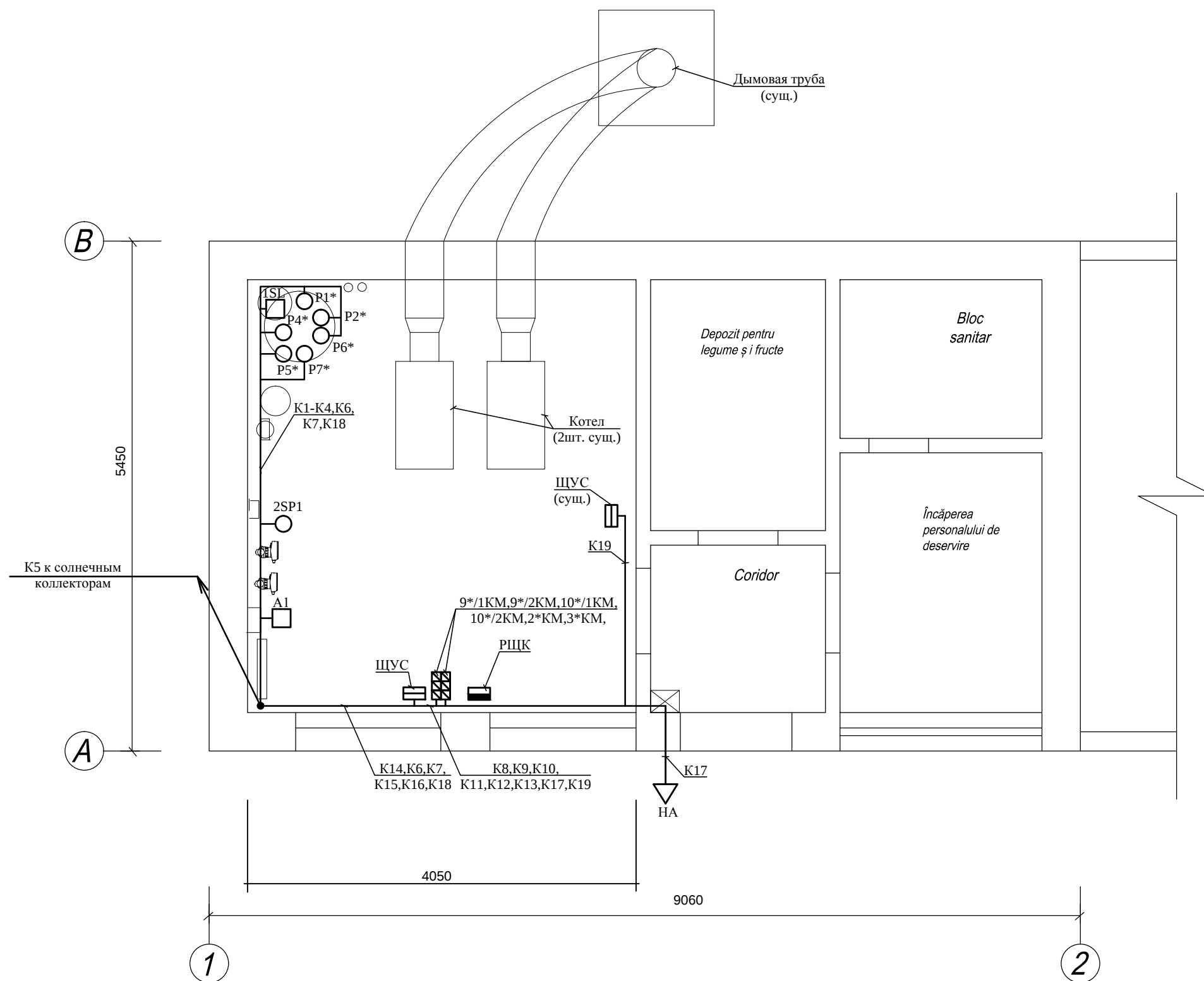
[illegible]

						RFP17/01626 -50P-ASM GR.9.9			
						Instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădinița de copii „Lăpușnița” din s.Cârpineni,r-l Hâncești			
Sch.	Cant.	Foia	N doc.	Semn.	Data				
						Instalație solară de apă caldă menejeră	Etapă	Foia	Foi
Spec. princ.		Rudoi			02.18		PE	9	
Executor		Rudoi			-/-				
						Щит ЩУС. Перечень надписей в рамках	S.R.L. "CandisGaz" or.Chișinău		

				1				
Уровень			Параметр	2	Давление			
Антифриз				3	Прямая сетевая вода	Обратная вода ГВС		
Бак антифриза			Место уст-ки прибора, отборн. устройства, средств автоматики или исполн. устр-ва	4	Трубопровод за сетевыми насосами ГВС K10	Трубопровод за циркуляц. насосами ГВС K9	На наружной стене теплового пункта	
			N установочных чертежей	5				
ВУ	НУ	N	N поз. спецификации или обознач. по схеме	6	2SP1	1SP1	НА	ЩУС (сущ.)



						RFP17/01626 -50P-ASM GR.9.9				
						Instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădinița de copii „Lăpușnița” din s.Cărpineni,r-l Hâncești				
Sch.	Cant.	Foaia	N doc.	Semn.	Data	Instalație solară de apă caldă menejeră		Etapa	Foaia	Foi
								PE	11	
Spec. princ.		Rudo			02.18	Схема внешних соединений (окончание)		S.R.L. "CandisGaz" or.Chișinău		
Executor		Rudo			-/-					



						RFP17/01626 -50P-ASM GR.9.9			
						Instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădinița de copii „Lăpușnița” din s.Cărpineni,r-l Hâncești			
Sch.	Cant.	Foaia	N doc.	Semn.	Data	Instalație solară de apă caldă menejeră	Etapa	Foaia	Foi
Spec. princ.	Rudo				02.18		PE	12	
Executor	Rudo				-/-				
						План расположения средств автоматизации и проводов		S.R.L. "CandisGaz" or.Chișinău	

N поз.	Название и техническая характеристика оборудования и материалов, завод-изготовитель	Тип, марка оборудования	Ед. изм.	Масса ед.	Кол-во
1	Манометр, показывающий верхний предел измерений 4,0 кгс/см²	МП4-Ух4	шт.		3
2	То же, верхний предел измерений 6,0 кгс/см²	МП4-Ух6	шт.		2
3	Мановакууметр показывающий, предел измерений -1...0...2,5 кгс/см²	МВП-Ух2,5	шт.		4
4	Терманометр, шкала 0...120°C, шкала по давлению 0...6 кгс/см²	ТНТБ-41	шт.		6
5	Термометр показывающий сигнализирующий, шкала 0...150°C, Lкап=6 м, Lт.б=250 мм	ТПГ100ЭК-М1	шт.		1
6	Манометро показывающий сигнализирующий предел измерений 4 кгс/см²	ДМ2010Cr	шт.		1
7	То же, предел измерений, 6 кгс/см²	ДМ2010Cr	шт.		1
8	Таймер	ТЭ	шт.		1
9	Контроллер	EUROSTER-813	шт.		1
10	Щит управления размером 800x600x350	ШУС (см.л.ASM 7,8,9)	шт.		1
11	Кабель контрольный с медными жилами, с ПВХ изоляцией				
	сеч.4x1,5 мм²	КВВГнг-LSLTx	км		0,090
	сеч.5x1,5 мм²	КВВГнг-LSLTx	км		0,053
	сеч.7x1,5 мм²	КВВГнг-LSLTx	км		0,010
12	Провод с медной жилой сеч. 1x1,5 мм²	ПВ1-0,38	км		0,006
13	Отборное устройство	Г-16-80	шт.		7
14	Отборное устройство	Г-16-80	шт.		4
15	То же	В-16-225	шт.		5
16	То же	Г-16-225	шт.		3
17	Металлорукав Ø15 мм	РЗу-Х-Ш15	м		20
18	Кабель канал		м		10
19	Датчик реле уровня	РОС-301	шт		1
		RFP17/01626 -50P-ASM.SU GR.9.9			
		Instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădinița de copii „Lăpușnița” din s.Cărpineni,r-l Hâncești			
Sch.	Cant.	Foaia	N doc.	Semn.	Data
Spec. princ.	Rudoi			02.18	
Executor	Rudoi			-/-	
		Спецификация оборудования	S.R.L. "CandisGaz" or.Chișinău		

BORDEROUL DESENELOR DE EXECUȚIE A SETULUI DE BAZĂ								
Foia	Denumirea					Nota		
1	Date generale (Început)							
2	Date generale (Sfârșit)							
3	Planul rețelelor interioare A1, C3. Plan cota 0.000							
BORDEROUL DOCUMENTAȚIE DE REFERINȚĂ ȘI ANEXATE								
Marca	Denumirea					Nota		
	Documentele de referință							
серия 3.900-9	Construcții de sprijin și mijloacele de susținere a conductelor din oțel a sistemelor tehnico-sanitare interne.							
	Documentele aplicate							
RFP17/01626-50P-RAC.SU GR.9.9	Specificația materialelor.					1 foi		
Proiectarea și execuția construcțiilor și instalațiilor componente ale sistemului de distribuție a rețelelor de apă se realizează astfel încât acesta să corespundă cerințelor de calitate prevăzute de lege: a – rezistență și stabilitate; b – siguranță în exploatare; c – siguranță la foc; d – igienă, sănătatea oamenilor, refacerea și protecția mediului; e – economie de energie; f – protecție împotriva zgomotului;								
Sp.principal			Cojocar M.					
Date generale								
Proiectul de alimentare cu apă și canalizare a proiectului: "Instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădinița de copii „Lăpușnița” din s.Cârpineni, r-l Hâncești”, este elaborat în baza: normelor de construcție în vigoare, proiectului de execuție și tehnologic al clădirilor.								
Aprovizionarea cu apă potabilă . Sursa se alimentare cu apă potabilă este prevazut de la apeductul interior cu Ø20 mm. Schema prevede folosirea apei pentru necesități tehnologice. În cadrul mijloacelor primare de stingere a incendiului sunt luate stingatoare ОП-5. Rețeaua este proiectată din țevi din oțel zincat Ø15 mm (ГОСТ 3262-75*).								
Canalizare. În proiect se prevede sistema de canalizare industrială. Pentru îndepărtarea apei întimplătoare și de urgență sunt proiectate pîlnii. Îndepărtarea apei este prevăzută în canalizarea existentă din clădire. Rețeaua de canalizare interioară proiectată se va efectua din țevi de polipropilen Ø50.								
Note:								
1. Montarea și darea în exploatare a utilajului tehnico-sanitar de efectuat conform SNiP 3.05.01-85 "Внутренние санитарно-технические системы". 2. Conductele de montat pe perete conform Seriei 3.900. 3. După montarea țevelor de oțel, de vopsit cu vopsea pe bază de ulei, după culoarea pereților de 2 ori.								
ISP Certificat Nr.1119 eliberat din 18.09.2014 Licența Nr.028656 din 17.08.2011								
Spec.princ. Certificat Nr.0021 eliberat în anul 2018								
RFP17/01626-50P-RAC GR.9.9								
Instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădinița de copii „Lăpușnița” din s.Cârpineni, r-l Hâncești.								
Mod.	Nr.sect.	Foia	Nr.doc.	Semnatura	Data			
						Etapă	Coala	Coli
Panouri solare						PE	1	3
ISP		C. Candu		03.18				
Spec.Prin.		Cojocar M.		03.18				
Executant		Ana Ivlev		03.18				
Date generale (Început)						S.R.L. "CandisGaz" or. Chigiriu		

Proiectul de alimentare cu apă și canalizare a proiectului: "Instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădinița de copii „Lăpușnița” din s.Cărpineni, r-l Hâncești”, este elaborat în baza: normelor de construcție în vigoare, proiectului de execuție și tehnologic al clădirilor.

Aprovizionarea cu apă potabilă . Sursa se alimentare cu apă potabilă este prevazut de la apeductul interior cu Ø20 mm. Schema prevede folosirea apei pentru necesități tehnologice. În cadrul mijloacelor primare de stingere a incendiului sunt luate stingatoare ОП-5.

Rețeaua este proiectată din țevi din oțel zincat Ø15 mm (ГОСТ 3262-75*).

Canalizare. În proiect se prevede sistemul de canalizare industrială. Pentru îndepărtarea apei întâmplătoare și de urgență sunt proiectate pîlnii. Îndepărtarea apei este prevăzută în canalizarea existentă din clădire. Rețeaua de canalizare interioară proiectată se va efectua din țevi de polipropilen Ø50.

Note:

1. Montarea și darea în exploatare a utilajului tehnico-sanitar de efectuat conform SNiP 3.05.01-85 "Внутренние санитарно-технические системы".
2. Conductele de montat pe perete conform Seriei 3.900.
3. După montarea țevilor de oțel, de vopsit cu vopsea pe bază de ulei, după culoarea pereților de 2 ori.

ISP Certificat Nr.1119 eliberat din 18.09.2014						Licența Nr.028656 din 17.08.2011						
Spec.princ. Certificat Nr.0021 eliberat în anul 2018												
						RFP17/01626-50P-RAC GR.9.9						
						Instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădinița de copii „Lăpușnița” din s.Cărpineni, r-l Hâncești.						
Mod.	Nr.sect.	Foia	Nr.doc.	Semnătură	Data							
										Etapa	Coala	Coli
						Panouri solare				PE	1	3
ISP		C. Candu			03.18					S.R.L. "CandisGaz" or. Chigirău		
Spec.Prin.		Cojocaru M.			03.18							
Executant		Ana Ivlev			03.18							
						Date generale (Început)						

ДАННЫЕ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОМУ ВОДОПОТРЕБЛЕНИЮ И ВОДООТВЕДЕНИЮ															
N позиции оборудования по плану	Наименование потребителя	Количество потребляемой	Количество часов работы в сутки	ВОДОПОТРЕБЛЕНИЕ					ВОДООТВЕДЕНИЕ						
				Требования к качеству воды	Потребный напор у потребителя м.вод.ст.	Режим водопотребления	Расход воды на одного потребителя л/ч	Из хозяйственно-питьевого водопровода			Характеристика сточных вод	В бытовую канализацию			Примечание
								м³/сут	м³/час	л/сек		м³/сут	м³/час	л/сек	
1	Приготовление горячей воды		10	питьевая	20			0,42*	0,02*	0,01*		-	-	-	
K2*	Бак горячей воды	1						-	-	-	Условно чистые t=60°	0,50*	0,50*	0,28*	
K4*	Бак расширительный системы ГВС	2						-	-	-	Условно чистые t=60°	0,04	0,04	0,02	
	ИТОГО:							0,42	0,02	0,01		0,50	0,50	0,28	

Notare	Presiunea necesară la bransament, m	Consumul de apă			Puterea instalată a motoarelor	Nota
		m³/zi	m³/h	l/s		
Alimentarea cu apă tehnică	20.0	0.42	0.02	0,01		
Canalizare industrială		0.50	0.50	0.28		

						RFP17/01626-50P-RAC GR.9.9				
						Instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădinița de copii „Lăpușnița” din s.Cărpineni, r-l Hâncești.				
Mod.	Nr.sect.	Fosia	Nr.doc.	Semnătura	Data					
						Panouri solare		Etapa	Coala	Coli
								PE	2	
	IȘP	C. Candu			03.18	Date generale (Sfârșit)		S.R.L. "CandisGaz" or. Chișinău		
	Spec.Prin.	Cojocaru M.			03.18					
	Executant	Ana Ivlev			03.18					

Подвод А1 Ø15 на технологические нужды

0.300

Ø15

Ø15

Ø20

Technical drawing of a horizontal shaft with various dimensions and features. The shaft has a diameter of Ø50. It features a left end with a 0.220 dimension, a 0.03 > dimension, and a 0.190 dimension. A central section has a 0.160 dimension and a 0.03 > dimension. The right end has a 0.100 dimension and a Cex Ø50 feature.

[illegible]

RFP17/01626-50P-RAC.SU GR.9.9				Instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădinița de copii „Lăpușnița” din s.Cârpineni, r-l Hâncești.			
				Panouri solare	Etapa	Foia	Foi
ISP	C. Candu		03.18		PE	1	1
Spec.Prin.	Cojocaru M.		03.18	Spetificatia utilajului	S.R.L. "CandisGaz" or. Chigînză		
Executant	Ana Ivlev		03.18				