"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.9.6

Instalaţie de colectoare solare pentru pregătirea apei calde manajere la Grădiniţa de copii din s. Ghioltosu, com. Ţiganca r-l Cantemir.

ALBUMUL nr.1
Desene de execuție. Specificația utilaj.

SM(TM) - Soluții termomecanice
SAC - Soluții arhitectural constructive
EEF - Echipament electric de forţă.
ASM - Automatizarea instalaţiilor termomecanice
RAC- Reţele de alimentare cu apă şi canalizare

CHIȘINĂU 2018

№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
К12 *	**Счетчик измерения тепловой энергии (от котлов)**		комп.	1
	Ду 15 Q=0,006…3,0м3/ч Qном=1,5м3/ч			
			комп.	1
	в комплекте:			
К12.1 *	*Панель учета тепловой энергии*		комп.	2
К12.2 *	*Датчик температуры*		комп.	1
К12.3 *	*Ультразвуковой дебитомер*			
				1
	Instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădinița de copii din s. Ghioltosu, com. Țiganca r-l Cantemir.	**RFP/01005/30P--NV(SM).SUgr.9.6**	Гылтосу	Лист 2

№п/п	Наименование оборудованияустановки солнечных батарей	Тип, марка оборудования	Ед. изм.	Количество
	Изделия и арматура			
К1*	Вакуумный солнечный коллектор (30 труб) в комплекте с рамой-кронштейнами для установки на крыше (Din EN 12975-1:2011-01)сертиф.Solar Keymar	Fп=2,83м2,Q=2040Вт. (оригинал)	комп.	3
К2*	Бивалентный водонагреватель накопительный косвенного нагрева; V= 500 л, в комплекте со встроенным электрическим нагревательным элементом 380 V; Nэл= 7,5 kW, и регулятором температурs, пультом.		комп.	1
К3*	Насосный блок солнечных коллекторов G=1,6 m3/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= 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
К6*	Противонакипное магнитное устройство Ду 20мм, Q= 2,5м3/час		комп.	2
К7*	Термостатический смесительный клапан Ду 20мм, 35-60°С		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 m3/ч, H=4,7m, в комплекте с эл. двигателем N=0,003...0,034kW, EEN_<0,20		комп.	**2**
К9*	Насос циркуляционный ГВС G=0,2 m3/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 х 1,0 мм мм в комплекте с фитингами для монтажа		м.	21
2	Автоматический воздухоотводчик Ду10мм типа Matik		м.	0
3	Труба водогазопроводная оцинкованнаядля ГВС Ø26,8 х 2,8/21,3х2,8 мм		м.	19--10
4	Трубка теплоизоляционная для высоких температур Ø22 х 20 мм		м.	21
5	Трубка теплоизоляционная для высоких температур Ø28 х 2,5 мм		м.	29
6	Короб трубчатый, гофрированный из алюминия Ø80 х 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 din s. Ghioltosu, com. Țiganca r-l Cantemir.	**RFP/01005/30P--NV(SM).SUgr.9.6**	Гылтосу	Лист 1

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА -RFP/01005/30P-SM(TM).gr.9.6

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Ситуационный план размещения СБ (М 1:500)	
4	Принципиальная схема трубопроводов.	
5	Трубопроводы. Фрагмент плана на отм. 0.000. (М1:50).	
	Разрез 1-1. (М1:50).	
6	Трубопроводы .ФРАГМЕНТ ПЛАН-СХЕМА КРЫШИ (1:100).	
7	Трубопроводы . Вид А (1:40).	
	Экспликация оборудования.	

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
NCM G.04.08-2006	Тепловая изоляция трубопроводов с положительными температурами.	
	Прилагаемые документы.	
RFP/01005/30P-SM(TM).gr.9.6.SU	Спецификация оборудования.	л.2

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

согласовано

Гл.констр АС Цуркан О. Кожокару М.
Гл.спец.ВК
02.17 Гл.спец.ЭЛ Рудой Н. Рудой Н.
Гл.спец. АТМ Захаренко С.
Гл.спец. ОВ

ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТОВ

Марка	Обозначение	Примечание
RFP/01005/30P-SM(TM).gr.9.6	Soluții termomecanice (Тепломеханические решения)	
"-" SAC(AC)	Soluții arhitectural-constructive (Архитектурно-строительные решения).	
"-" -RAC(ВК)	Retele interioare cu apa si canalizare (Внутренний водопровод и канализация)	
"-" -ÎV (ОВ)	Încălzirea, ventilarea și condiționarea aerului (Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.)	
"-" - AEF(ЭС)	Alimentarea cu energie electrică (Электроснабжение).	
"-" - AIT (АТМ)	Automatizarea instalațiilor termomecanice (Автоматизация тепломеханических установок).	

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО РАБОЧИМ ЧЕРТЕЖАМ МАРКИ ТМ.

Расчетный режим	Расход тепла, Гкал/час (кВт)			Установленная мощность электродвигателей, (кВт)
	На отопление	С.Б.	от котлов ср.	
Максимально-зимний (-16° С)	—	0,005 (6,1 кВт)	0,0125 (14,5 кВт)	0,21
Наиболее холодного месяца (-3,5° С)	—	0,005 (6,1 кВт)	0,0125 (14,5 кВт)	0,21
Летний	—	0,005 (6,1 кВт)	0,0125 (14,5 кВт)	0,21

IŞP Legitimaţie Nr. 1119 din 18.09.2014
Sp.princ. Legitimație № 1195 din 06.11.2014
Licenţa Nr.028656 din 17.08.2011

RFP/01005/30P- gr.9.6-SM(TM)

Instalaţie de colectoare solare pentru pregătirea apei calde mena jere la Grădiniţa de copii din s. Ghioltosu,com.Ţiganca r-l Cantemir.

Instalație solară de apă caldă menejeră	Стадия	Лист	Листов
	р.п	1	7
Общие данные (начало)	*S.R.L. "CandisGaz" or. Chişinău*		

ISP	Candu C.		01.18
Sp.Pr.	Semeniuc		

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 "Instalaţii termice, de ventilare şi condiţionare a aerului

Согласно техническому заданию нагрев воды для детского сада в с. Гылтосу. ,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 Т>61оС в К2* и соответственно вкл К3* при Т<45оС (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°С 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 омагничевания.

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

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°С .

Теплоноситель (смесь) для СБ должен быть не токсичен, соответствовать норме 91/155 CEE ISO 11014 -1 (должен иметь «Declara ție de calitate și conformitate» и «Fișa tehnica 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 (смраздел 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 Рраб..

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 безопастности.

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 экплуатацию (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°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 заделать эластичным паро- водогазонепроницаемым материалом.

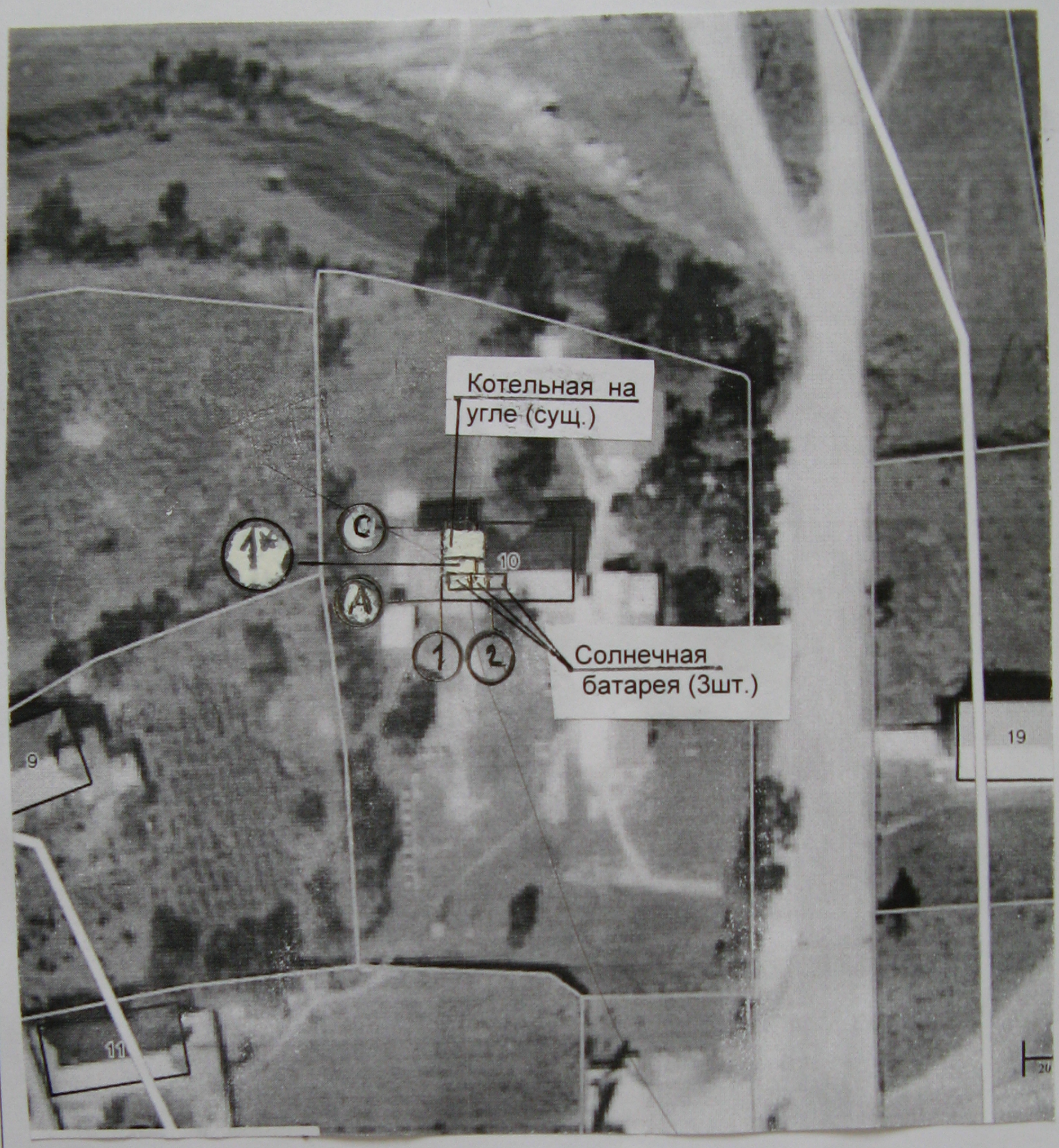
				RFP/01005/30P- gr.9.6-SM(TM)			
				Instalaţie de colectoare solare pentru pregătirea apei calde mena jere la Grădiniţa de copii din s. Ghioltosu,com.Ţiganca r-l Cantemir.			
				Instalație solară de apă caldă menejeră	faza	plansa	planse
					PE	2	
ISP	Candu C.		01.18				
Sp. prin	Semeniuc			Общие данные (окончание).	*S.R.L. "CandisGaz" or. Chişinău*		

Взам. инв.№

Обозн. дата

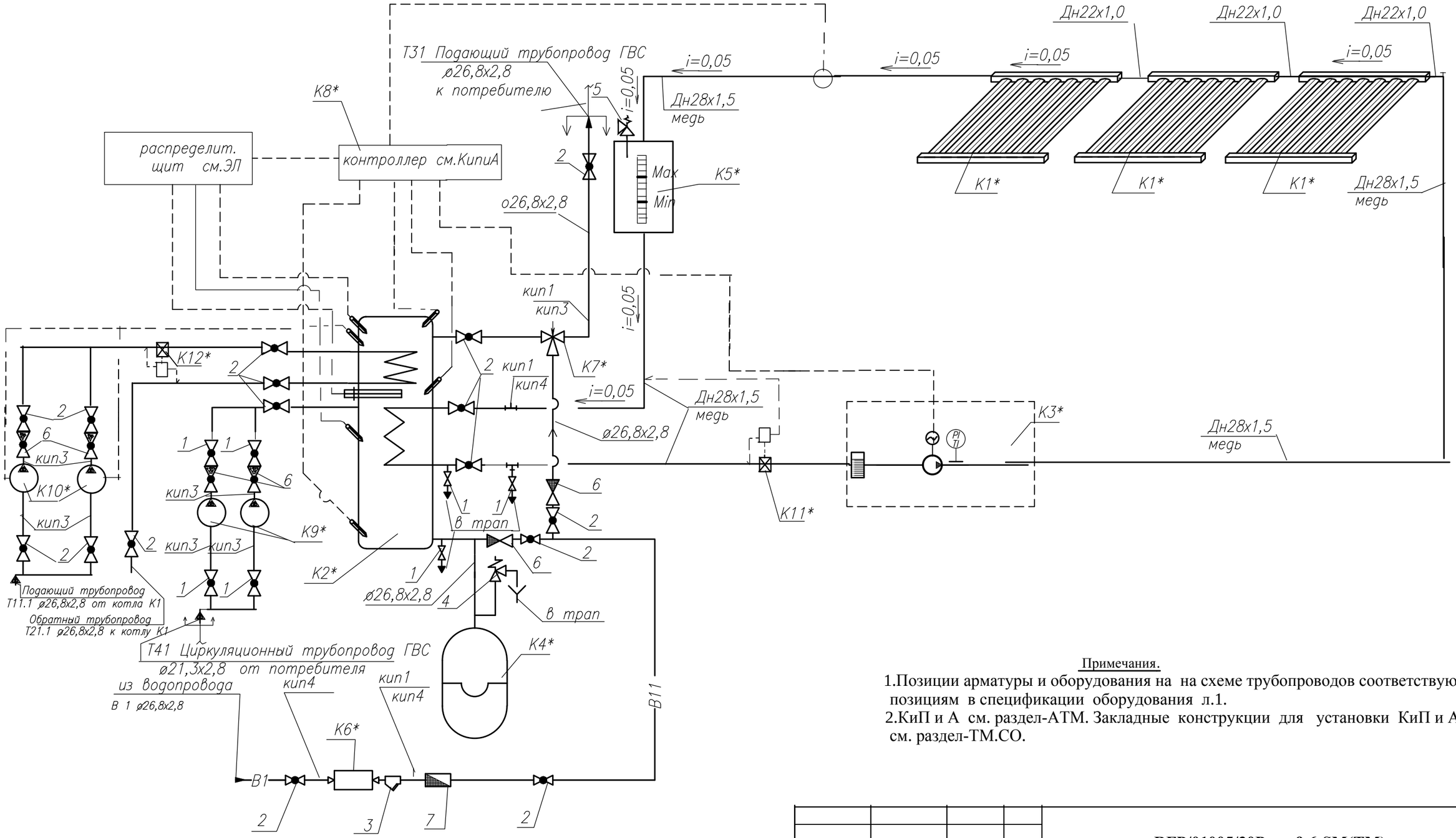
инв.№ подл.

Ситуационный план размещения СБ (М 1:500)



1* -Instalaţie solară de apă caldă menejeră

Взам. инв.№				RFP/01005/30P- gr.9.6-SM(TM)		
Обозн. дата				Instalaţie de colectoare solare pentru pregătirea apei calde mena jere la Grădiniţa de copii din s. Ghioltosu,com.Ţiganca r-l Cantemir.		
				Instalaţie solară de apă caldă menejeră	Стадия	Лист	Листов
					р.п	3	
инв.№ подл.	ISP	Candu C.	02.18				
	Sp.Pr.	Semeniuc		Ситуационный план размещения СБ (М 1:500)	S.R.L. "CandisGaz" or. Chişinău		



Примечания.

1.Позиции арматуры и оборудования на на схеме трубопроводов соответствуют позициям в спецификации оборудования л.1.

2.КиП и А см. раздел-АТМ. Закладные конструкции для установки КиП и А см. раздел-ТМ.СО.

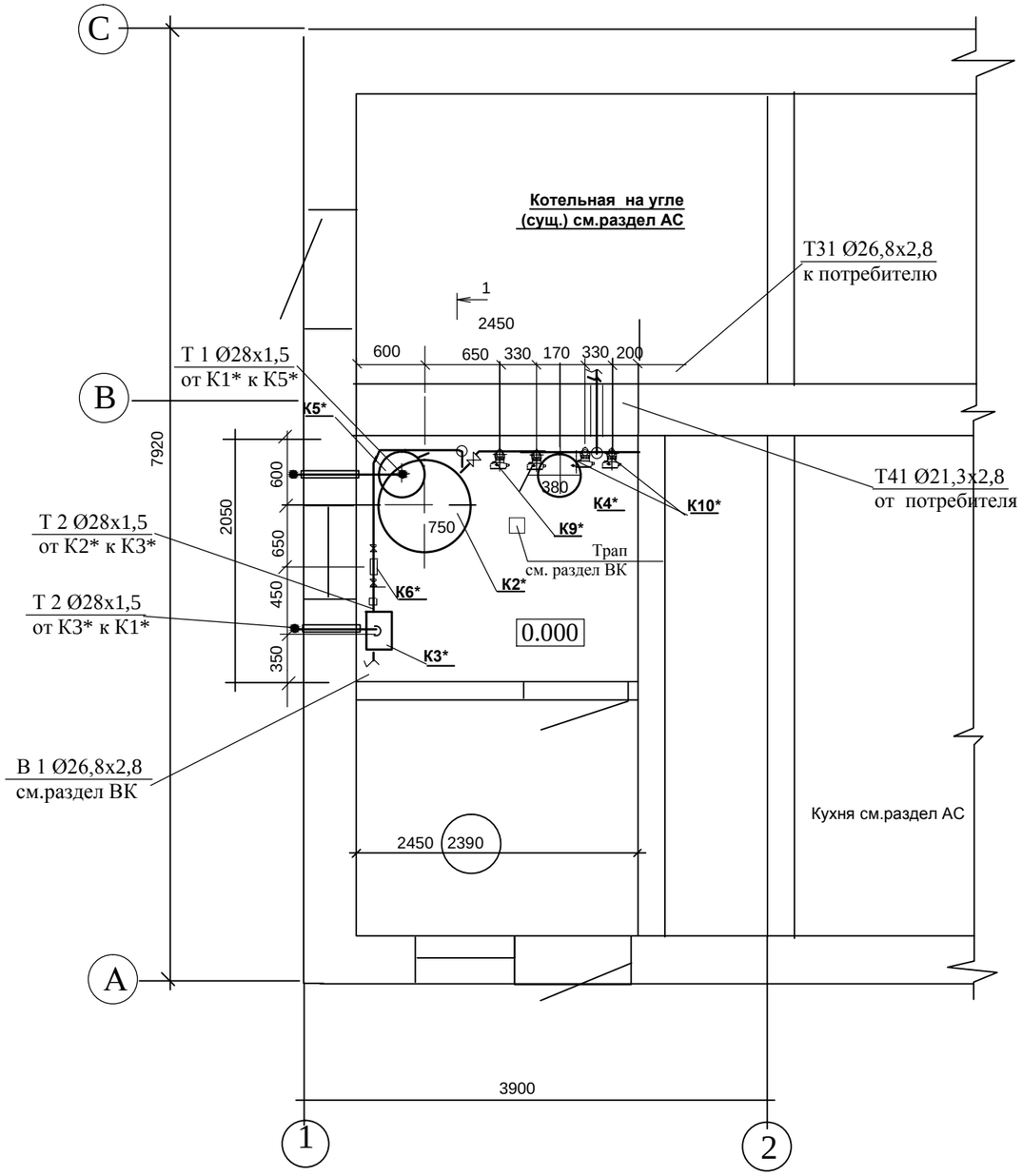
				RFP/01005/30P- gr.9.6-SM(TM)			
				Instalaţie de colectoare solare pentru pregătirea apei calde mena jere la Grădiniţa de copii din s. Ghioltosu,com.Ţiganca r-l Cantemir.			
				Instalaţie solară de apă caldă menejeră	faza	plansa	planse
					PE	4	
ISP	Candu C.		01.18	Принципиальная схема трубопроводов СБ.	S.R.L. "CandisGaz" or. Chişinău		
Sp.Pr.	Semeniuc						

Взам. инв.№

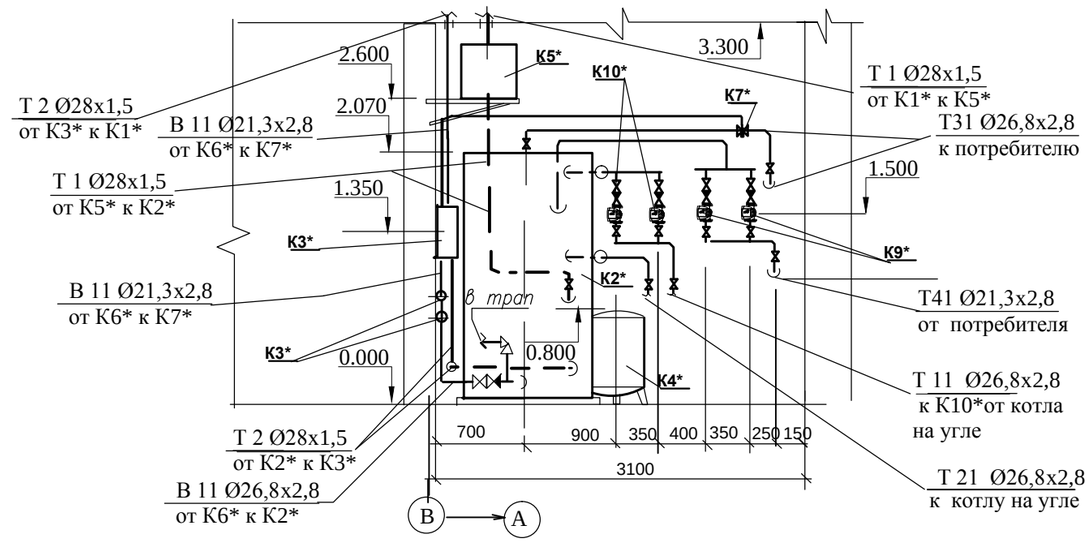
Обозн. дата

инв.№ подл.

ФРАГМЕНТ ПЛАНА НА ОТМ. 0.000 (М1:50)



Разрез 1-1 (М 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 тубопроводы теплоизолируются. Транзитные трубопроводы закрыть негорючим коробом.

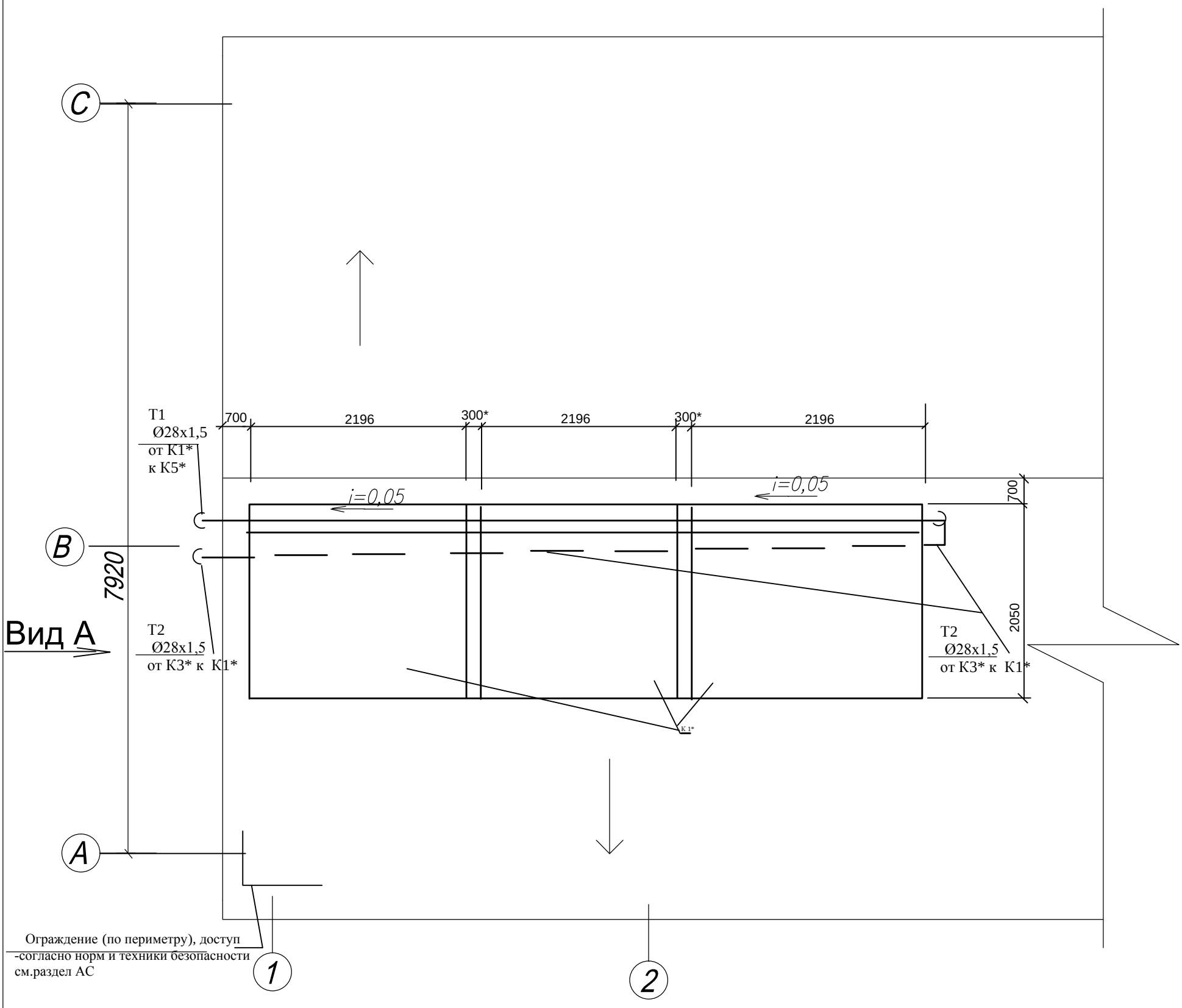
				RFP/01005/30P- gr.9.6-SM(TM)			
				Instalaţie de colectoare solare pentru pregătirea apei calde mena jere la Grădiniţa de copii din s. Ghioltosu,com.Ţiganca r-l Cantemir.			
				Instalaţie solară de apă caldă menejeră	Стадия	Лист	Листов
					р.п	5	
ISP	Candu C.		01.18	Трубопроводы .ФРАГМЕНТ ПЛАН на отм.0.000 М (1:50).	*S.R.L. "CandisGaz" or. Chişinău*		
Sp.Pr.	Semeniuc						

Взам. инв.№

Обозн. дата

инв.№ подл.

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 тубопроводы теплоизолируются. Транзитные трубопроводы закрыть негорючим коробом.

				RFP/01005/30P- gr.9.6-SM(TM)		
				Instalaţie de colectoare solare pentru pregătirea apei calde mena jere la Grădiniţa de copii din s. Ghioltosu,com.Ţiganca r-l Cantemir.		
				Instalaţie solară de apă caldă menejeră	Etapa	Foaia	Foi
					PE	6	
ISP	Candu C.		01.18				
Sp. princ.	Semeniuc			Трубопроводы .ФРАГМЕНТ ПЛАН-СХЕМА КРЫШИ (1:100).	SRL "CANDISGAZ" or. Chişinau		

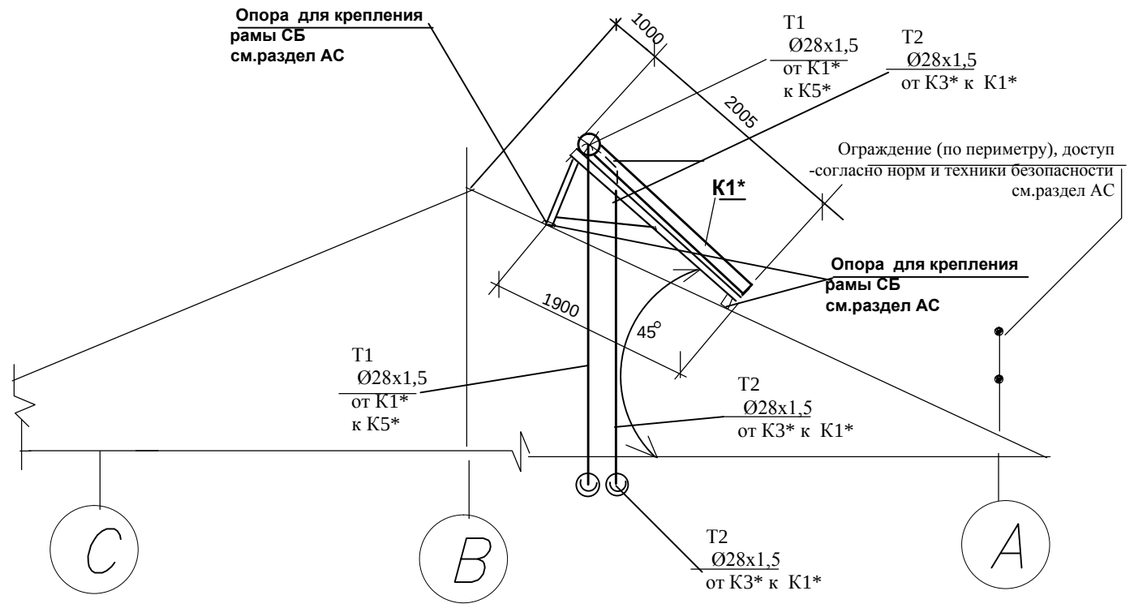
Взам. инв.№ | Обозн. дата | инв.№ подл.

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,				
		Тмакс=228°С ,Gопт.=2л/мин.	комп	4		
K2*		Бивалентный водонагреватель				
		накопительный косвенного				
		нагрева V=500л				
		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, H=6,5м,N=0,055kW				
		и дебитметром	комп	1		
K4*		Бак расширительный мембранный				
		емк. 60л, Рмакс=10бар	шт	1		
K5*		Бойлер дрэйн-бэк из нержавею-				
		щей стали для гелиосистем				
		V=35л ,Рмакс=4,0бар	комп	1		
		Противонакипное магнитное				
		устройство G=2,5м3/ч	шт	2	0,5	
K9*	EEI≤0,20	Насос циркуляционный ГВС	комп	2	2,0	1 раб. 1рез.
	-	G=0,35м3/ч,H=6,0м3/чN=0,003...0,034kW				
K10*		Насос сетевой ГВС		2	2,0	1 раб. 1рез.
	EEI≤0,20	G=1,32м3/ч,H=5,1 N=0,003...0,034kW				
K11*		Счетчик тепла H 15-1,5		1		
K12*		Счетчик тепла H 15-1,5		1		

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

Вид А

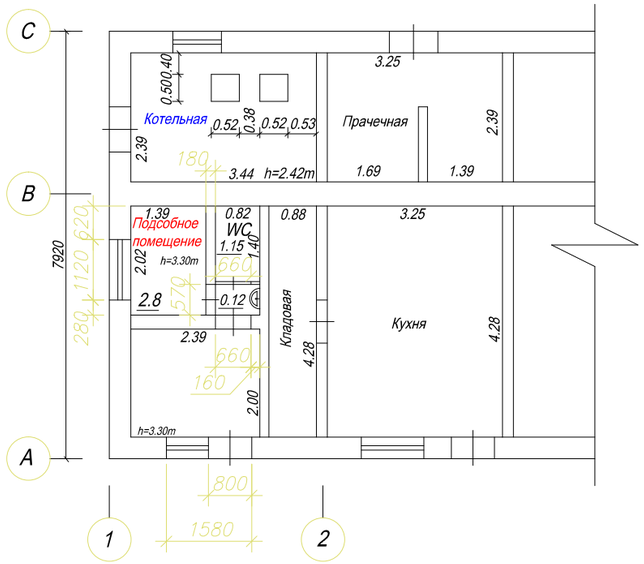


Примечания .

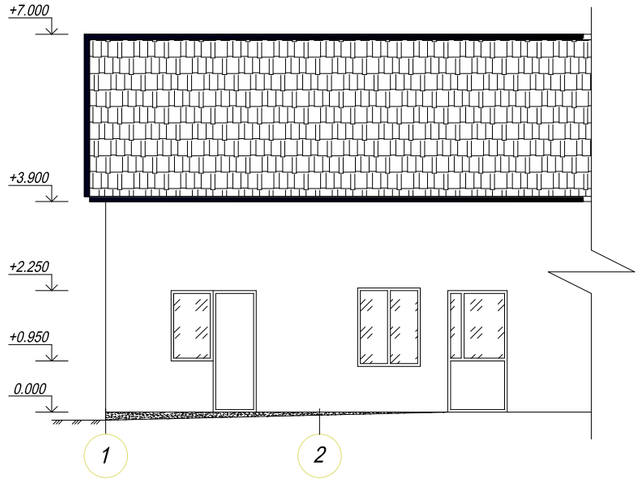
1. Планировку помещения теплопункта и всего здания см . часть АС и ГП. настоящего проекта.
2. Разделы ВК, ЭЛ, АТМ см. соответствующие разделы настоящего проекта.
3. Трубопроводы не показанные на чертеже выполнить согласно схемы, арматуру расположить в местах удобных для обслуживания.
4. В верхних точках 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 тубопроводы теплоизолируются. Транзитные трубопроводы закрыть негорючим коробом.

				RFP/01005/30P- gr.9.6-SM(TM)		
				Instalaţie de colectoare solare pentru pregătirea apei calde mena jere la Grădiniţa de copii din s. Ghioltosu,com.Ţiganca r-l Cantemir.		
				Instalaţie solară de apă caldă menejeră	Стадия	Лист	Листов
					р.п	7	
ISP	Candu C.		01.18	Трубопроводы .Разрез 1-1 М (1:50). Экспликация оборудования.	S.R.L. "CandisGaz" or. Chişinău		
Sp.Pr.	Semeniuc						

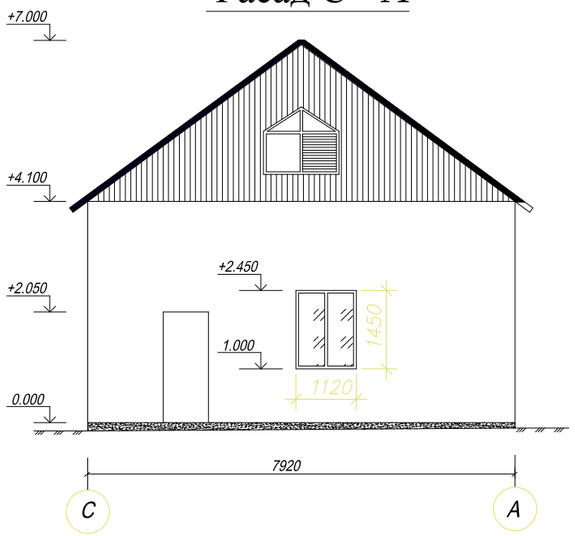
План



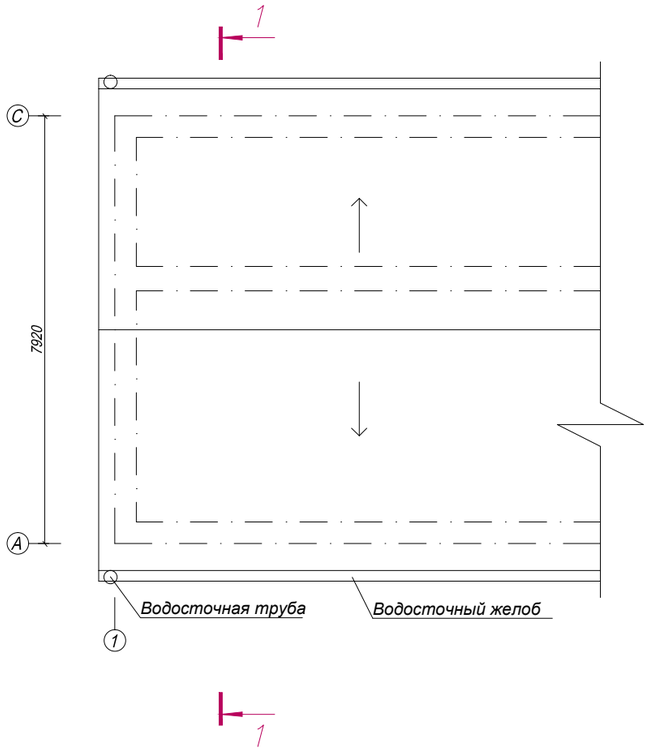
Фасад 1 - 2



Фасад С - А



План крыши



1. Стены здания выполнены из мелких блоков пильного известняка. Толщина стен дана с учетом штукатурки.
2. Плиты покрытия – сборные ж.бетонные с круглыми пустотами.
3. Полы в подсобном помещении – линолеум, в туалете– керамическая плитка.
4. Потолки побелены известью, стены внутри подсобного помещения оштукатурены и побелены. В туалете низ стен облицован керамической плиткой h=1.3м.
5. Окна и двери из металлопласта (ПХВ).
6. Крыша скатная, по деревянным стропилам. Покрытие– металлочерепица. Крыша в отличном состоянии.
7 В соответствии с заданием на проектирование обмерные чертежи представлены только необходимыми чертежами.
8. В результате визуального обследования здания разрущений, повреждений, недопустимых деформаций основных несущих конструкций и основания фундаментов здания не обнаружено.

						RFP17/01626-50P -1 - DM/SAC - gr.9.6		
						Instalaţie de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădiniţa de copii din s. Ghioltosu,com.Ţiganca r-l Cantemir		
Sch.	Cant.	Foaia	N doc.	Semn.	Data			
						Instalaţie solară de apă caldă menajeră	Etapa	Planșa	Planșe
							PE	1	1
ISP		Candu			02.18				
ASP		Cojocaru			"	Обмерный чертеж. План. План крыши. Фасады 1–2, С–А	S.R.L. "CandisGaz" or. Chişinău		
Spec.princ.		Ţurcan			"				
Executor		Turcan			"				

Nr. de inv. | în schimb. Nr. de inv.

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ КОМПЛЕКТА SAC

ЛИСТ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
1	Общие данные	
2	План. Фасад С–А (разборка конструкций)	
3	План. Схема расположения фундамента под оборудование	
4	План крыши. Схема расположения солнечных коллекторов	

1. Рабочий проект разработан на основании градостроительного сертификата N 06/17–XXVI от 23.09.16 и технологического задания
2. За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола здания.
3. В проекте приняты следующие нормативные нагрузки:
   - скоростной напор ветра –0,3 кПа;
   - снеговая нагрузка – 0,5 кПа;
   - сейсмичность района строительства – 8 баллов;
   - сейсмичность здания – 8 баллов;
   - расчетная температура наружного воздуха – –16° С.
   - степень огнестойкости – II;
   - степень ответственности здания – II.
4. В проекте предусмотрены следующие работы:
   - – демонтаж дверных блоков;
   - – разборка кирпичных перегородок;
   - – разборка покрытия пола из керамической плитки;
   - – разборка покрытия пола из линолеума;
   - – очистка потолка от известковой побелки;
   - – очистка стен от известковой побелки;
   - – очистка низа стен от керамической плитки;
   - – демонтаж оконного блока;
   - – устройство фундамента под оборудование;
   - – устройство покрытия пола;
   - – монтаж оконного блока;
   - – частичная разборка покрытия кровли под опоры для солнечных коллекторов с последующим восстановлением;
   - – пробивка отверстий в кровле, перекрытии и стенах;
   - – заделка отверстий;
   - – внутренняя отделка.
5. 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".

Ведомость отделки помещений

Наименование или номер помещения	Потолок		Стены или перегородки		Низ стен или перегородок (панель)		
	Пло–щадь	Вид отделки	Пло–щадь	Вид отделки	Пло–щадь	Вид отделки	Высо–та
Автономный теплопункт (ГВС)	4.83	Затирка смесью "knauff", грунтовка, известковая побелка	5.0	Штукатурка			
			28.2	Затирка смесью "knauff",			
			28.2	грунтовка			
			28.2	водоэмульсионная окраска			

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

1. Герметизация кровли.

СОГЛАСОВАНО:

Гл. спец. ТМ	Семенюк	
Гл. спец. ВК	Кожухарь М.	
Гл. спец. ОВ	Захаренко	

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./

ISP Legitimaţie Nr.1119 din 18.09.2014
AŞP Legitimaţie Nr.1113 din 18.09.2014
Sp. princ. Legitimaţie Nr.1102 din 18.09.2014

Licenţa Nr.028656 din 17.08.2011 pina la 16.08.2021

RFP17/01626-50P -1 - SAC - gr.9.6

Instalaţie de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădiniţa de copii din s. Ghioltosu,com.Ţiganca r-l Cantemir

Sch.	Cant.	Foaia	N doc.	Semn.	Data
ISP		Candu			02.18
ASP		Cojocaru			"
Spec.princ.		Ţurcan			"
Executor		Ţurcan			"

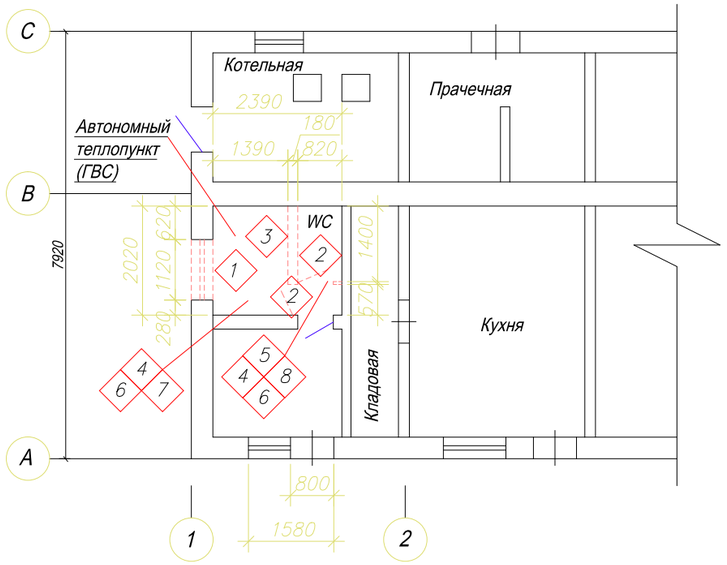
Instalaţie solară de apă caldă menajeră

Etapa	Planșa	Planșe
PE	1	4

Общие данные

S.R.L. "CandisGaz" or. Chişinău

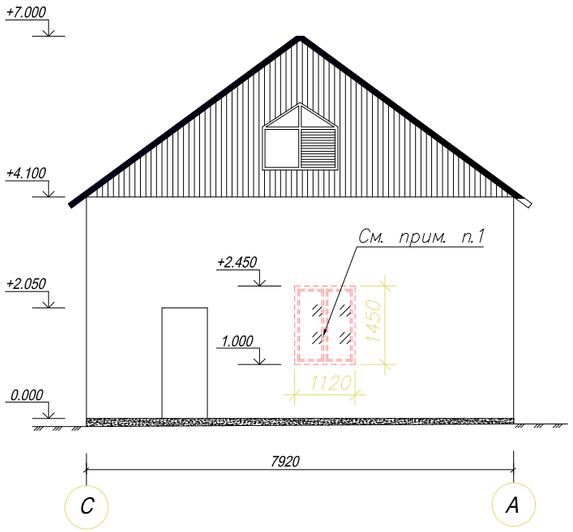
План (разборка конструкций)



Экспликация разборочных работ

Номер по плану	Наименование	Ед. изм	Кол–во	Примечание
1	Демонтаж оконного блока	$м^2$	1.62	
2	Демонтаж дверных блоков	$м^2$	2.46	
3	Разборка кирпичных перегородок	$м^3$	1.0	
4	Очистка стен от старой внутренней отделки (побелка)	$м^2$	21.5	
5	Очистка низа стен от керамической плитки	$м^2$	3.6	
6	Очистка потолка от старой внутренней отделки (известковая побелка)	$м^2$	4.83	
7	Разборка покрытия пола из линолеума	$м^2$	2.8	
8	Разборка покрытия пола из керамической плитки	$м^2$	1.3	

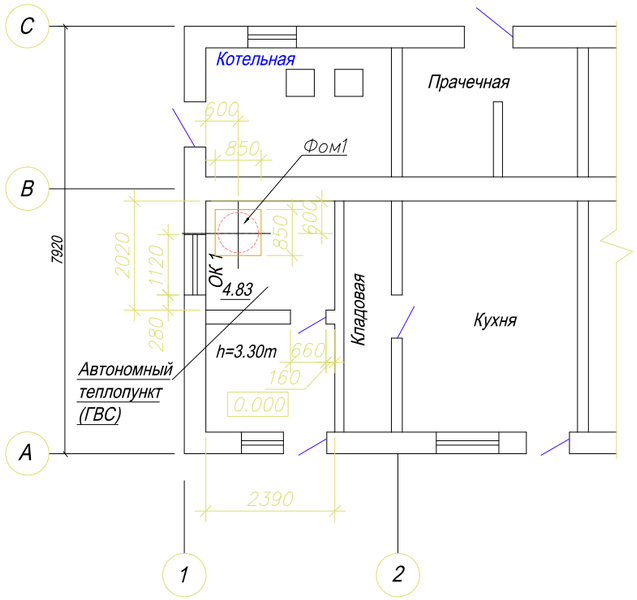
Фасад С – А(разборка конструкций)

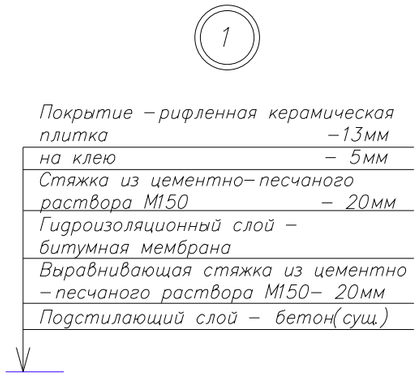


1. Окно следует использовать как монтажный проем для оборудования. Оконный блок аккуратно демонтировать с последующим монтажом после установки оборудования.

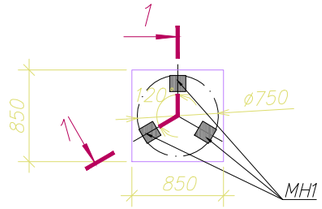
Sch.	Cant.	Foaia	N doc.	Semn.	Data	RFP17/01626-50P -1 - SAC - gr.9.6			
						Instalaţie de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădiniţa de copii din s. Ghioltosu com.Ţiganca r-l Cantemir			
ASP		Cojocaru V.			02.18	Instalaţie solară de apă caldă menajeră	Etapa	Planşa	Planşe
ISP		Candu C.			"		PE	2	
Spec. princ.		Ţurcan O.			"	План. Фасад С–А (разборка конструкций)	S.R.L. "CandisGaz" or. Chişinău		
Executor		Ţurcan O.			"				

План. Схема расположения фундамента под оборудование

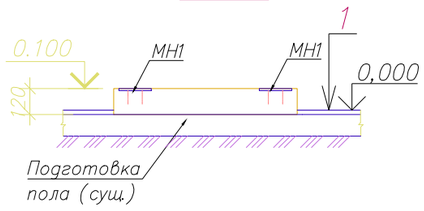




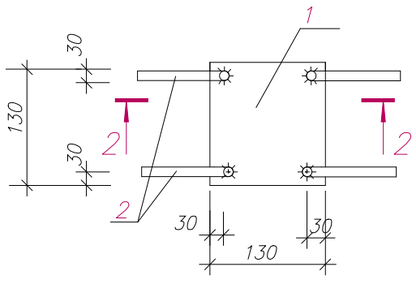
Фом 1



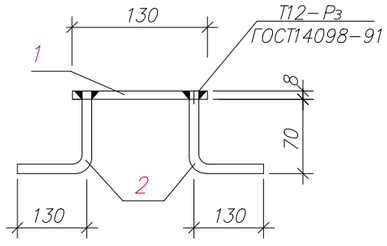
1 – 1



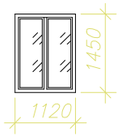
МН 1



2 – 2



ОК 1(сущ.)



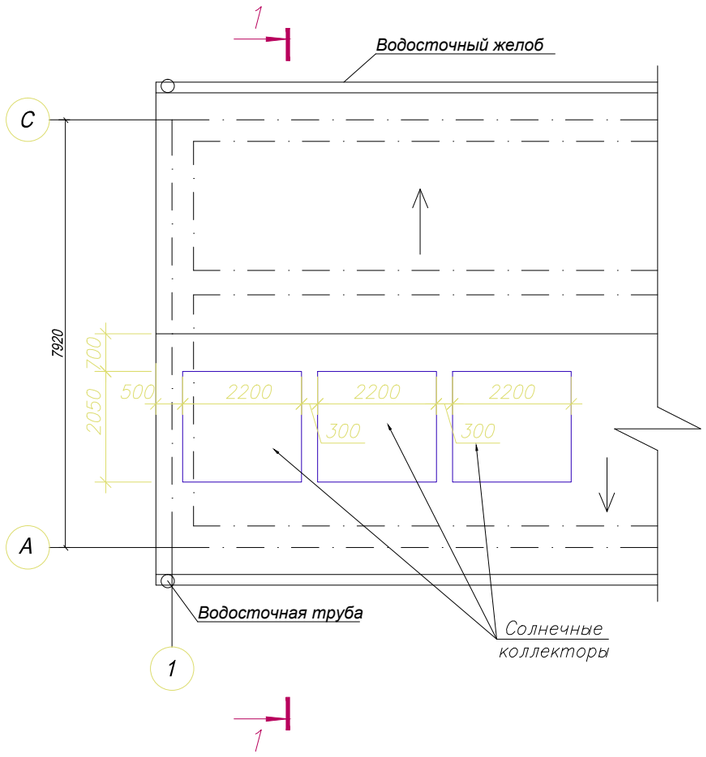
Спецификация к плану

Марка Поз.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	Кол.	Масса ед. кг	Приме–чание
ОК 1	данный лист	Оконный блок ОК 1	1		Сущ.
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		$м^3$
		МН 1			1,42кг
1	ГОСТ 19903–74	t8, lxb=130x130	1	1,06	
2		Ø8–А–III, ГОСТ5781–82, l=210	4	0.09	

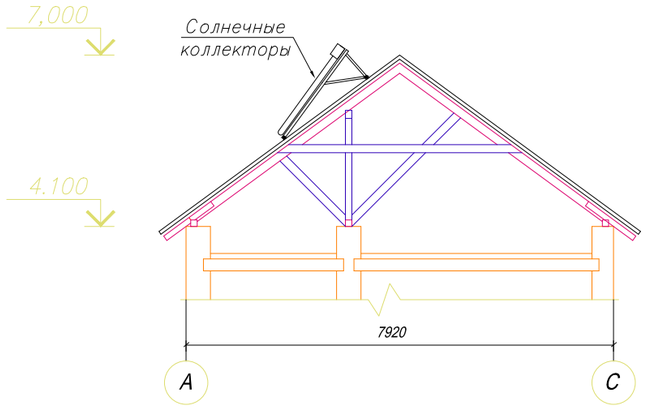
1. Фундамент Фом 1 бетонировать до устройства покрытия пола из керамической плитки.
2. Бетон в опалубку укладывать с вибрированием.
3. Возведение опор под оборудование разрешается только после сверки рабочих чертежей с установочными, полученными от заказчика–изготовителя.
4. Покрытие пола выполнить по узлу "1" с уклоном к трапу.
5. Отверстия в плитах перекрытия высверливать в зонах пустоты плит.
6. Сварочные соединения элементов выполнять строго в соответствии с требованиями ГОСТ 5264–80 "Ручная дуговая сварка. Соединения сварные".
7. Сварку производить электродами Э–42А по ГОСТ 9467–75.
8. Высоту сварных швов принять равной наименьшей толщине свариваемых элементов, длину по контакту свариваемых элементов.
9. Оконный блок ОК 1 – существующий. Монтировать после установки оборудования.

						RFP17/01626-50P -1 - SAC - gr.9.6		
						Instalaţie de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădiniţa de copii din s. Ghioltosu com.Ţiganca r-l Cantemir		
Sch.	Cant.	Foaia	N doc.	Semn.	Data			
						Instalaţie solară de apă caldă menajeră	Etapa	Planşa	Planşe
							PE	3	
ISP		Candu			02.18				
ASP		Cojocaru			"	План. Схема расположения фундамента под оборудование	S.R.L. "CandisGaz" or. Chişinău		
Spec.princ.		Ţurcan			"				
Executor		Ţurcan			"				

План крыши
Схема расположения солнечных коллекторов



1 – 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 сертифицироваными 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.9.6		
						Instalaţie de colectoare solare pentru prigătirea apei calde menajere la Gradiniţa de copii din s. Ghioltosu com. Ţiganca r-l Cantemir		
Sch.	Cant.	Foaia	N doc.	Semn.	Data			
						Instalaţie solară de apă caldă menajeră	Etapa	Foaia	Foi
							PE	4	
ISP		Candu C.			02.18				
Constructor		Ţurcan O.			„	План крыши Схема расположения солнечных коллекторов	S.R.L. "CandisGaz" or. Chişinău		
Executor		Ţurcan O.			„				

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

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

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
RFP17/01626-50P - EEF/IEI.SU GR.9.6	Спецификация оборудования	

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Настоящий раздел проекта по устройству теплового пункта и установке солнечных коллекторов для приготовления горячей воды в детском саду в с. Киолтосу, ком. Цыганка, р-н Кантемир 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 наружной стене теплового пункта.

Ввод в проектируемый шкаф учета осуществляется от существующего распределительного щита котельной, расположенного рядом с проектируемым тепловым пунктом. Подключение от существующего РЩК1 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 - 8,18 кВт;
- Расчётная мощность - 8,0 кВт;
- Расчётный ток - 14,3 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, прокдываемым в коробе стальном оцинкованном по стене и на скобах.

Насосы подключаются к щиту распределительному через магнитные пускатели.

Электроосвещение помещения выполнено в соответствии с NCM C. 04.02-2017.

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, 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).

СОГЛАСОВАНО

СОГЛАСОВАНО

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

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 /Канду К./
Гл.спец. / Рудой Н./

Spec. princ. Certificat N1126 din 18.09.2014

Licenta A MMII N028656 din 17.08.2011

Sch.	Cant.	Foaia	№	Semn.	Data
ISP		Candu C.			03.2018
Spec.princ.		Rudoi N.			-/-
Executor		Malicenco N.			-/-

RFP17/01626-50P - EEF/IEI GR.9.6

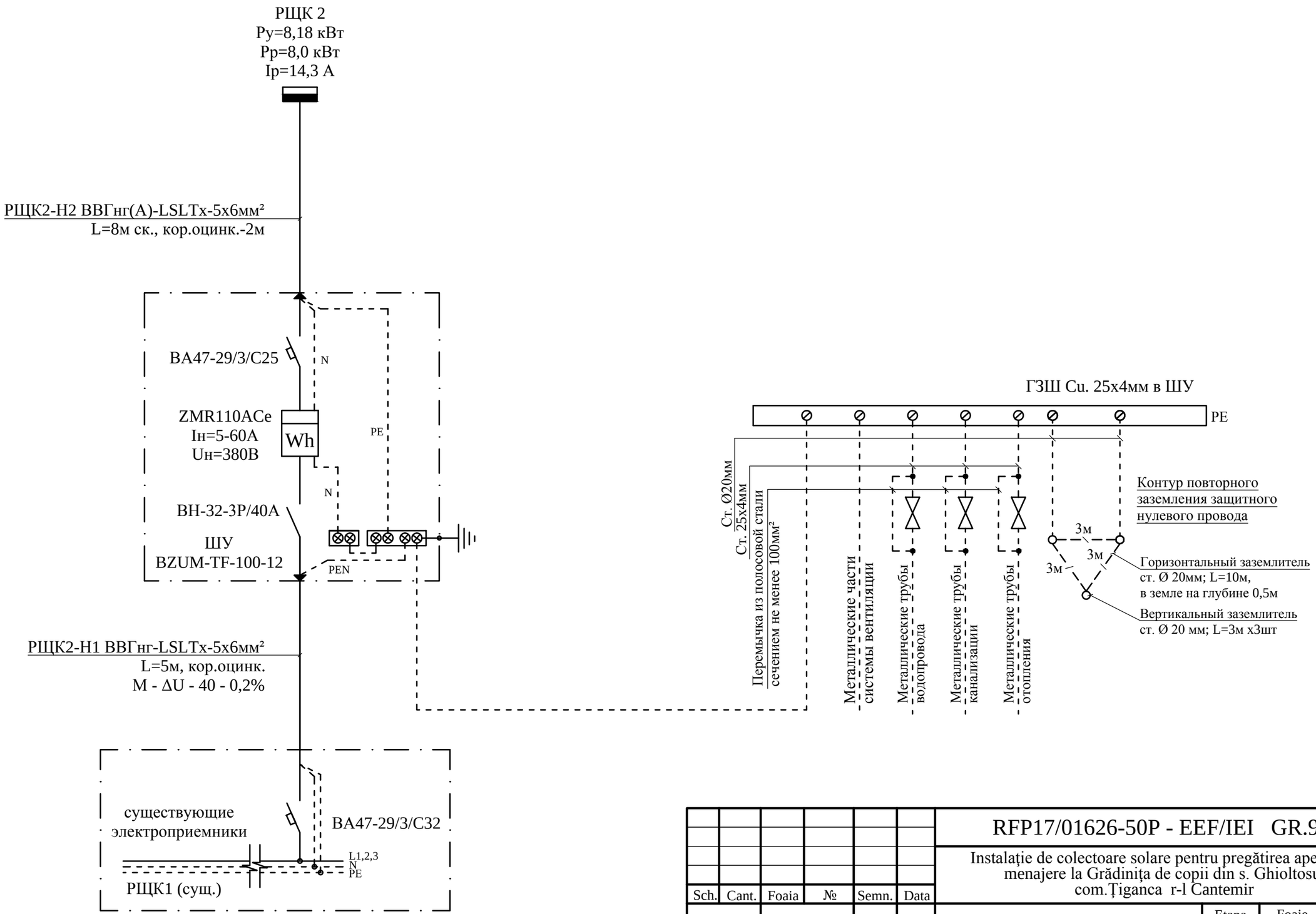
Instalaţie de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădiniţa de copii din s. Ghioltosu, com.Ţiganca r-l Cantemir

Instalaţie solară de apă caldă menejeră

Etapa	Foaie	Foi
PE	1	5

Общие данные

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



Sch.	Cant.	Foaia	№	Semn.	Data
Spec.princ.		Rudoi N.			03.2018
Executor		Malicenco N.			-/-

RFP17/01626-50P - EEF/IEI GR.9.6

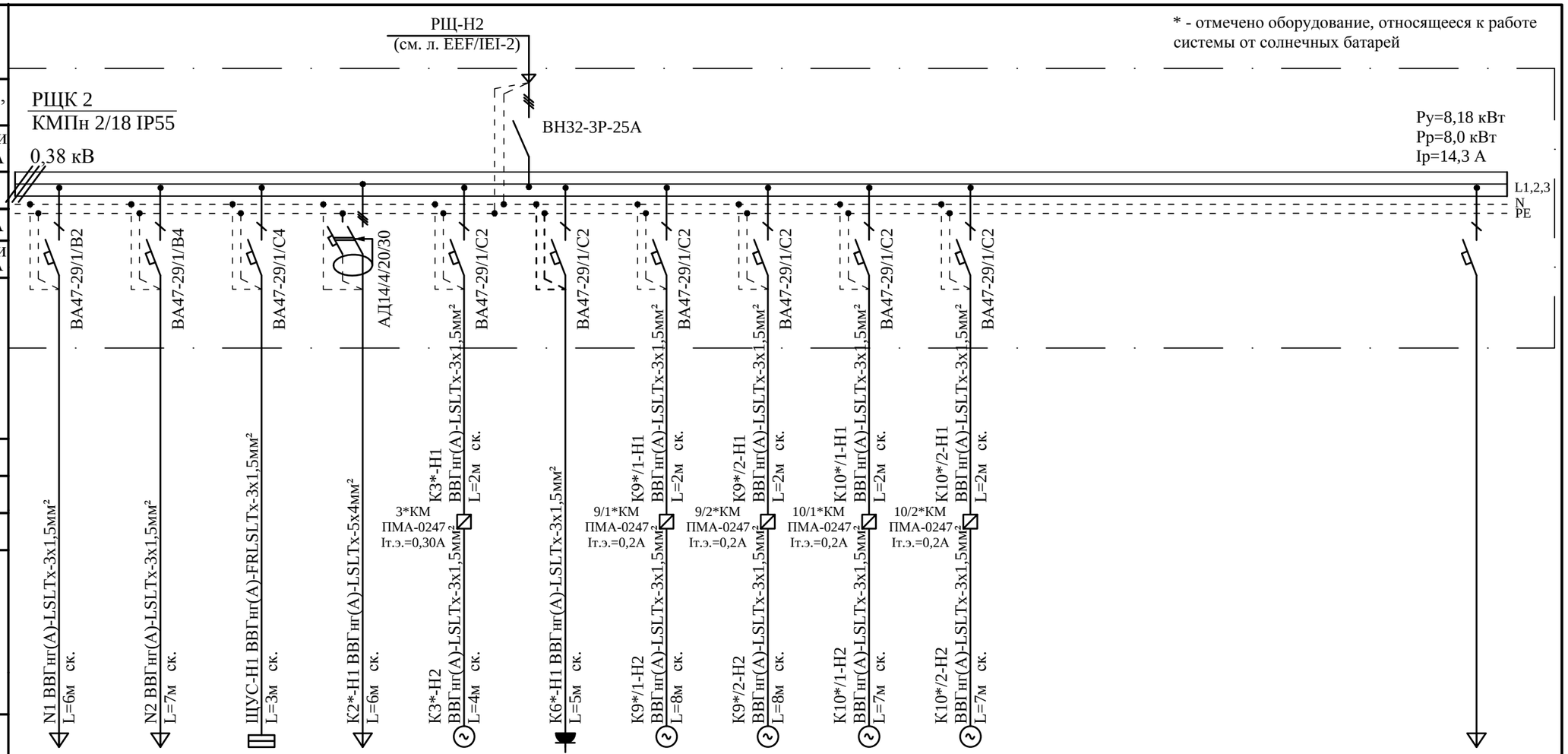
Instalaţie de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădiniţa de copii din s. Ghioltosu, com.Ţiganca r-l Cantemir

Instalaţie solară de apă caldă menejeră

Etapa	Foaie	Foi
PE	2	

Принципиальная схема питающей сети

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



Шкаф распределительный № по порядку, тип	Вводной аппарат	Тип													
		Номинальный ток в, А													
		Ток расцепителя или плавкой вставки, А													
	Линейный аппарат	Тип													
		Номинальный ток, А													
		Ток расцепителя или плавкой вставки, А													
Марка и сечение проводника (кв. мм)															
Маркировка по кабельному журналу длина участка сети															
Пусковой аппарат	Тип														
	Номинальный ток, А														
	Ток расцепителя нагревателя теплового реле плавкой вставки, А														
Марка и сечение проводника (кв. мм)															
Маркировка по кабельному журналу длина участка сети															
Электроприемник	Обозначение	N1	N2	ЩУС	К2*	К3*	К6*	К9*/1	К9*/2	К10*/1	К10*/2				
	N по плану	N1	N2	ЩУС	К2*	К3*	К6*	К9*/1	К9*/2	К10*/1	К10*/2				
	Номинальная мощность кВт	0,036	0,25	0,2	7,5	0,055	0,005	0,034	0,034	0,034	0,034				
	Ток, А	0,16	1,1	0,91	13,4	0,25	0,023	0,15	0,15	0,15	0,15				
Назначение отходящих линий		Освещение теплового пункта	Ящик с понижающим трансформатором ЯТП-0,25-220/12	Щит управления и сигнализации	Водоподогреватель со встроенным электрическим нагревателем	Насосный блок солнечных коллекторов	Противонакипное магнитное устройство	Насос циркуляционный ГВС (рабочий)	Насос циркуляционный ГВС (резервный)	Насос сетевой ГВС (рабочий)	Насос сетевой ГВС (резервный)					Резерв

Потребность в проводах и кабелях

Число и сечение жил напряжение	Длина (м)		
	ВВГнг(А)-LSLTx	ВВГнг(А)-FRLSLTx	
сеч. 3х1,5мм²	62	3	
сеч. 5х4мм²	6		

Sch.	Cant.	Foaia	№	Semn.	Data
Spec.princ.		Rudoi N.			03.2018
Executor		Malicenco N.			-/-

RFP17/01626-50P - EEF/IEI GR.9.6

Instalaţie de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădiniţa de copii din s. Ghioltosu, com.Ţiganca r-l Cantemir

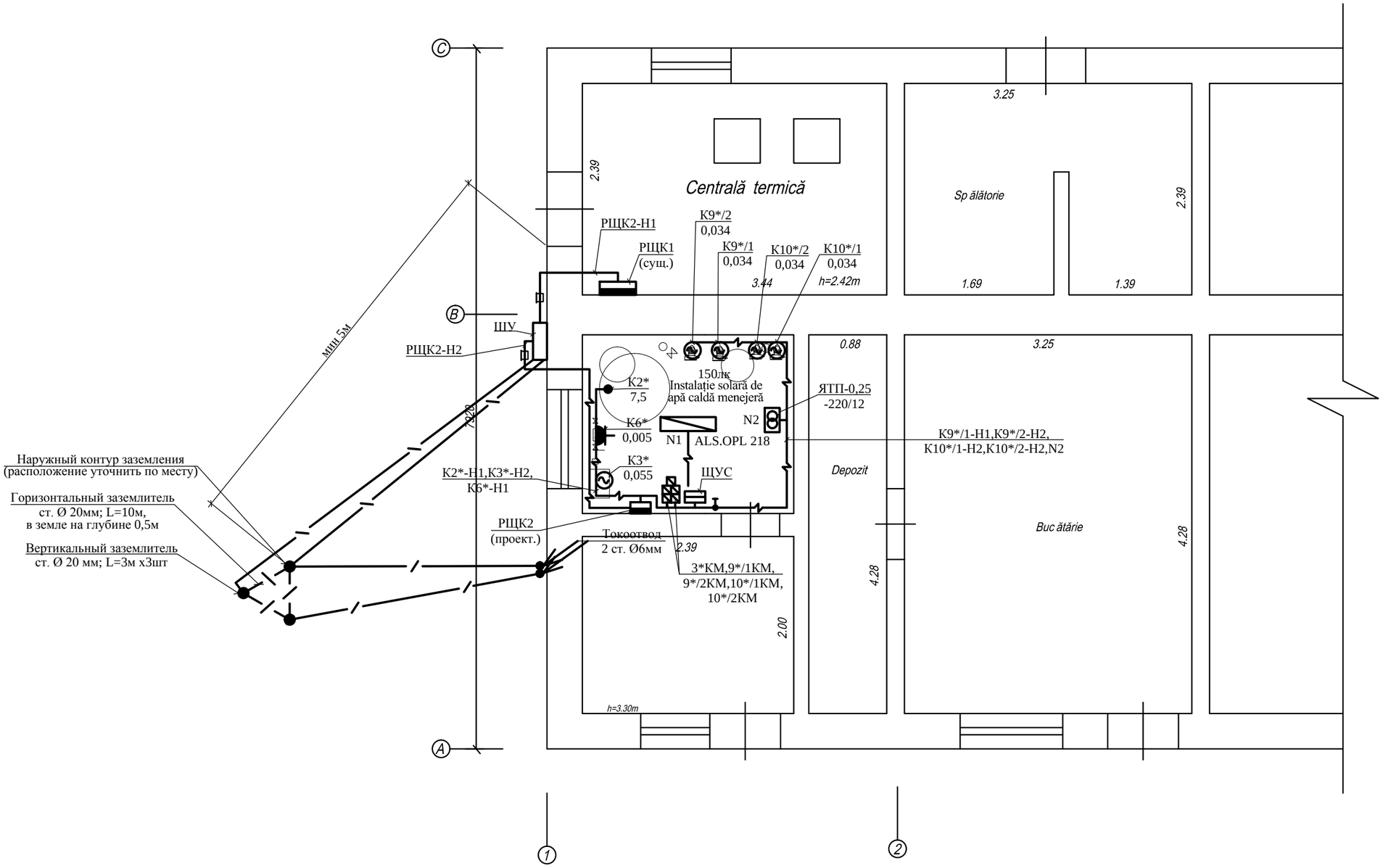
Instalaţie solară de apă caldă menejeră

Etapa	Foaie	Foi
PE	3	

Принципиальная схема групповой сети

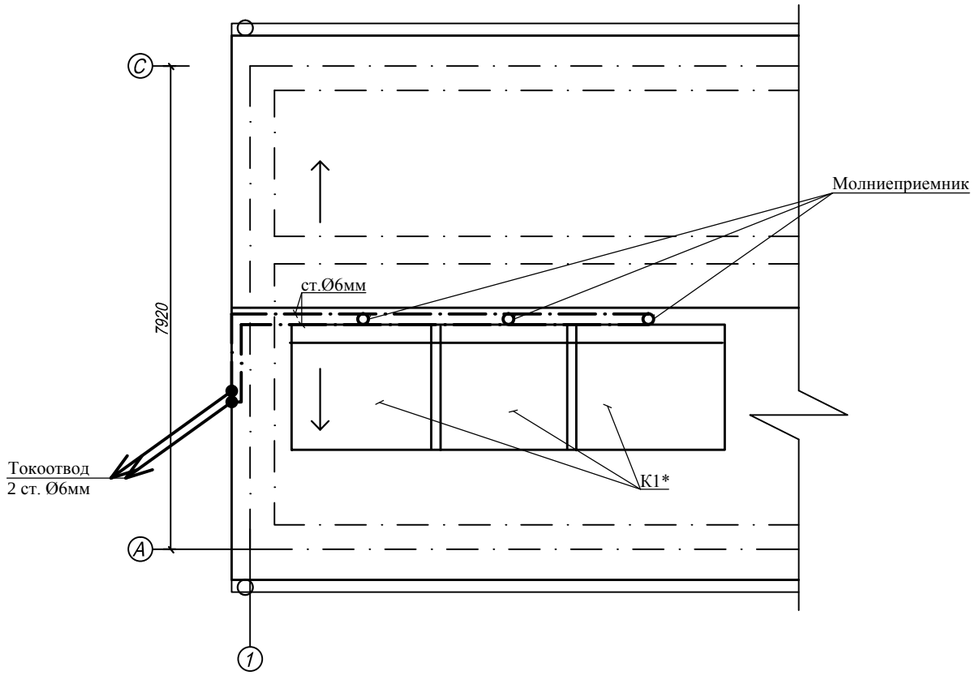
S.R.L. "CandisGaz" or. Chisinau

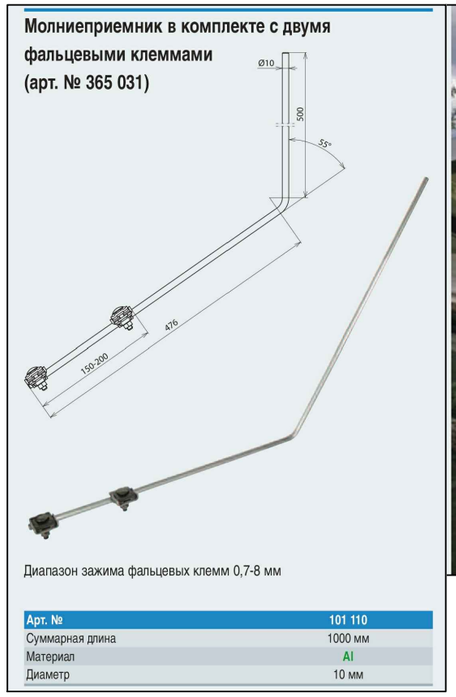
Plan Sc.1:50

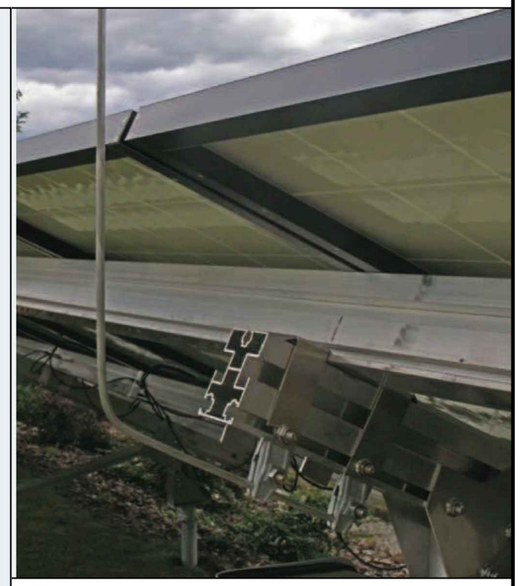


Sch.	Cant.	Foaia	№	Semn.	Data	RFP17/01626-50P - EEF/IEI GR.9.6			
						Instalaţie de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădiniţa de copii din s. Ghioltosu, com.Ţiganca r-l Cantemir			
Spec.princ.		Rudoi N.			03.2018	Instalaţie solară de apă caldă menejeră	Etapa	Foaie	Foi
Executor		Malicenco N.			-/-		PE	4	
						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.9.6			
						Instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădiniţa de copii din s. Ghioltosu, com.Ţiganca r-l Cantemir			
Sch.	Cant.	Foaia	№	Semn.	Data				
Spec.princ.		Rudoi N.			03.2018	Instalație solară de apă caldă menejeră	Etapa	Foaie	Foi
Executor		Malicenco N.			-/-		PE	5	
						Молниезащита	S.R.L. "CandisGaz" or. Chisinau		

N поз.	Название и техническая характеристика оборудования и материалов, завод-изготовитель	Тип, марка оборудования	Единица измерен.	Масса, ед.	Кол-во
1.РЩК1 (сущ.)	В существующий РЩК1 установить:				
1.1	Выключатель автоматический трехполюсный,				
	Uн=380В, Iр=32А	ВА47-29/3/С32	шт		1
2. ШУ	Шкаф учета в комплекте:	BZUM-TF-100-12	шт		1
2.1	Выключатель нагрузки трехполюсный,				
	Uн=220В, Iр=40А	ВН 32-3Р/40	шт		1
2.2	Выключатель автоматический трехполюсный,				
	Uн=380В, Iр=25А	ВА47-29/3/С25	шт		1
2.3	Счетчик активной энергии электронный трехфазный,				
	Uн=380В, Iн=5-60А	ZMR110ACe	шт		1
3. РЩК2	Бокс для установки 18 модулей IP55	КМПн 2/18	шт		1
3.1	Выключатель нагрузки трехполюсный,				
	U=380В, Iн=25А	ВН32-3Р-25А	шт		1
3.2	Автомат дифференциальный четырехполюсный,				
	Uн=380В, Iр=20А, Iдифф=30мА	АД14/4/20/30	шт		1
3.3	Выключатель автоматический однополюсный,				
	Uн=220В, Iр=4А	ВА47-29/1/С4	шт		1
3.4	То же, Uн=220В, Iр=4А	ВА47-29/1/В4	шт		1
3.5	То же, Uн=220В, Iр=2А	ВА47-29/1/С2	шт		6
3.6	То же, Uн=220В, Iр=2А	ВА47-29/1/В2	шт		1
3.7	Шина соединительная	YNS20-3-063	шт		2
3.8	Шина PE и N	YNN10-14-100	шт		4
4	Пускатель магнитный:				
4.1	Uк=220В, Iт.э. =0,3А	ПМА-0247	шт		1
4.2	Uк=220В, Iт.э. =0,2А	ПМА-0247	шт		4
5	Ящик с понижающим трансформатором, U=220/12В	ЯТП-0,25-220/12	шт		1
6	Светильник с люминенсцентными лампами,				
	потолочный, IP54	ALS.OPL 218	шт		1
7	Фонарь аккумуляторный, Uн=12В	СГВ-2	шт		1
8	Лампа люминесцентная, Uн=220В, Рн=18Вт	ЛЛ-18	шт		2
9	Выключатель одноклавишный I=10А, U=220В, IP43	Евростандарт	шт		1
10	Розетка штепсельная с одним заземляющим				
	контактом, I=10А, U=220В, IP43	Евростандарт	шт		1

Sch.	Cant.	Foaia	№	Semn.	Data
Spec.princ.		Rudoi N.			03.2018
Executor		Malicenco N.			-/-

RFP17/01626-50P - EEF/IEI.SU GR.9.6

Instalaţie de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădiniţa de copii din s. Ghioltosu, com.Ţiganca r-l Cantemir

Instalaţie solară de apă caldă menejeră

Etapa	Foaie	Foi
PE	1	2

Спецификация оборудования

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

N поз.	Название и техническая характеристика оборудования и материалов, завод-изготовитель	Тип, марка оборудования	Единица измерен.	Масса, ед.	Кол-во
8	Сталь полосовая ГОСТ 103-2006	25х4	м		20
9	Сталь круглая, ГОСТ 2590-88	Ø20	м		55
10	Сталь круглая, ГОСТ 2590-88	Ø6	м		30
11	Молниеприемник в комплекте с двумя фальцевыми				
	клеммами		шт		3
	Кабельная продукция				
1	Кабель с медными жилами с изоляцией из шитого				
	полиэтилена не распространяющий горение при				
	групповой прокладке, с пониженным дымо- и				
	газовыделением и с низкой токсичностью продуктов				
	горения, сеч.:				
1.1	3х1,5кв.мм	ВВГнг(А)-LSLTx	км		0,066
1.2	5х4кв.мм	ВВГнг(А)-LSLTx	км		0,007
1.3	5х6кв.мм	ВВГнг(А)-LSLTx	км		0,014
2	Кабель с медными жилами с изоляцией из шитого				
	полиэтилена не распространяющий горение при				
	групповой прокладке, с пониженным дымо- и				
	газовыделением и с низкой токсичностью продуктов				
	горения, огнестойкий, сеч.:				
2.1	3х1,5кв.мм	ВВГнг(А)-FRLSLTx	км		0,004
3	Короб стальной оцинкованный с толщиной стенки				
	более 2мм	40х20	м		4

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
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	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
RFP17/01626 -50P-ASM.SU	Спецификация оборудования	
GR.9.6		

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 TEN, установленного в водоподогревателе К2.

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 К9* по таймеру и по температуре в водоподогревателе.
3. Автоматическая работа насоса греющей воды К10* 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:
   a) неисправности насосов (К9, К10);
   b) контроле наличия напряжения на щите ЩУС;
   c) 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 PE, 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.

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 valabil pina la 18.09.2019

Licenta ser.AMMII Nr.028656 din 17.08.2011

RFP17/01626 -50P-ASM GR.9.6

Instalaţie de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădiniţa de copii din s. Ghioltosu, com.Ţiganca r-l Cantemir

Sch.	Cant.	Foaia	N doc.	Semn.	Data
ISP		Candu			02.18
Spec. princ.		Rudoi			-/-
Executor		Rudoi			-/-

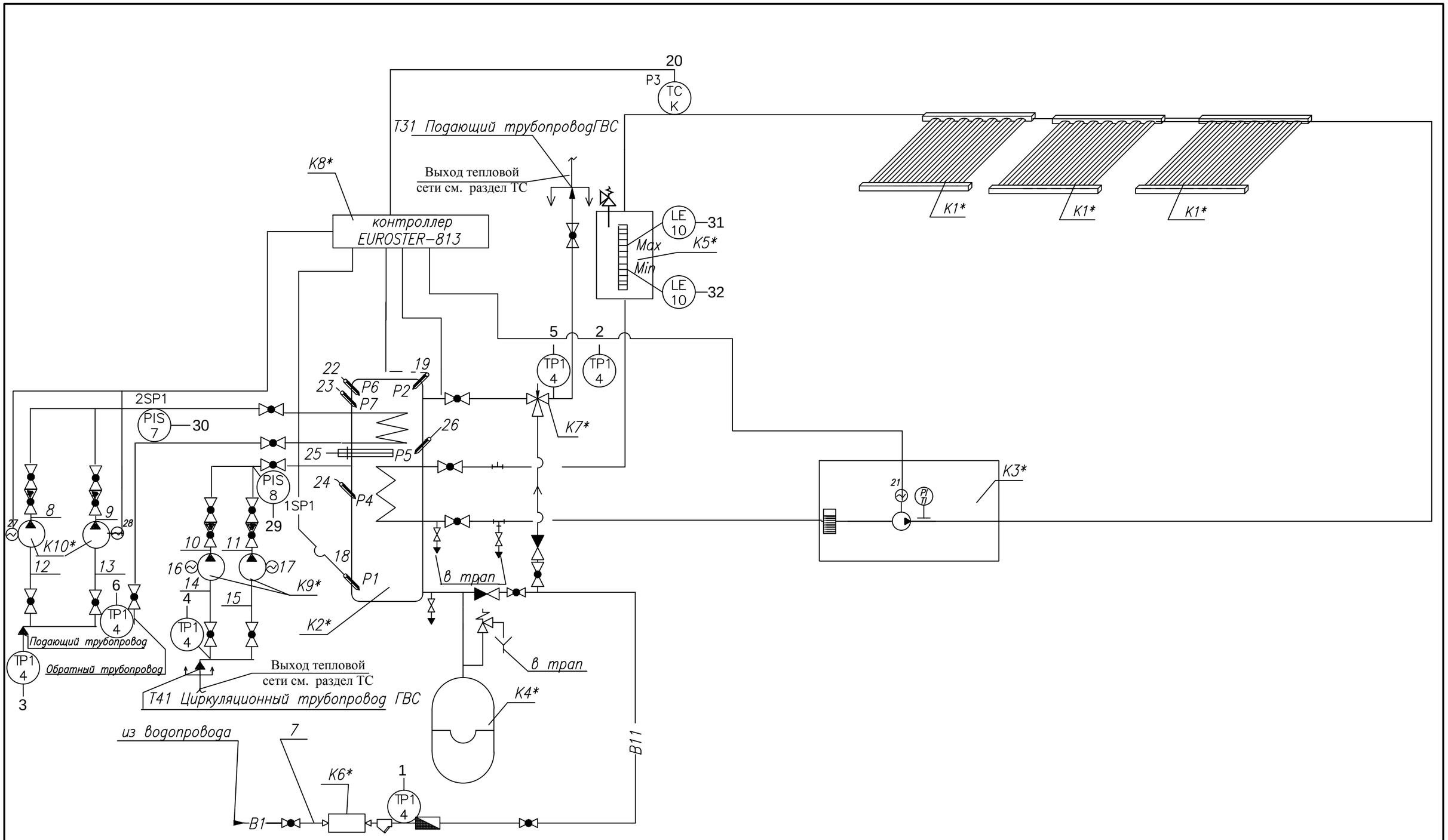
Instalaţie solară de apă caldă menejeră

Etapa	Foaia	Foi
PE	1	12

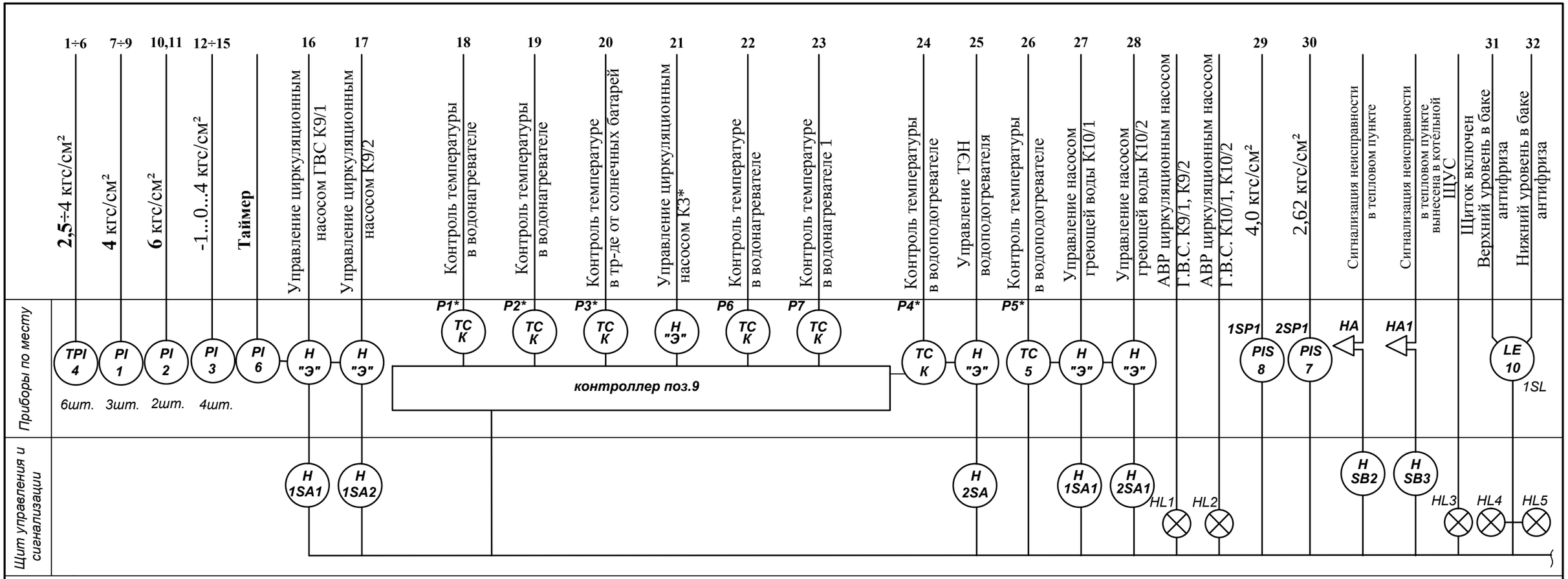
Общие данные

S.R.L. "CandisGaz" or.Chişinău

ГР.АС
ГР.СС.
ГР.
ГР.SM
Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв.№ подл.



						RFP17/01626 -50P-ASM GR.9.6		
						Instalaţie de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădiniţa de copii din s. Ghioltosu, com.Ţiganca r-l Cantemir		
Sch.	Cant.	Foaia	N doc.	Semn.	Data			
						Instalaţie solară de apă caldă menejeră	Etapa	Foaia	Foi
Spec. princ.		Rudoi			02.18		PE	2	
Executor		Rudoi			-/-				
						Схема функциональная автоматизации (начало)	S.R.L. "CandisGaz" or.Chişinău		

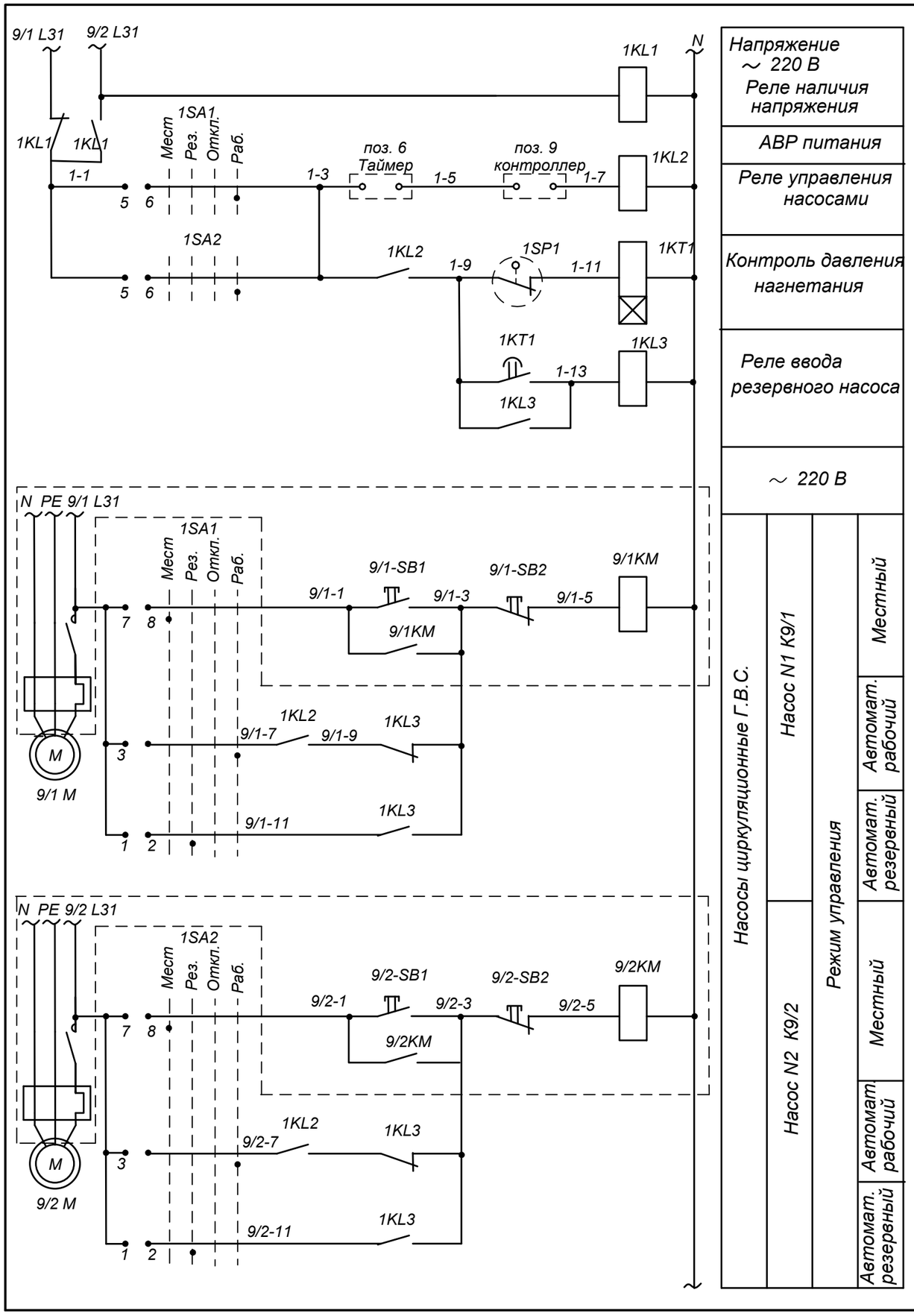


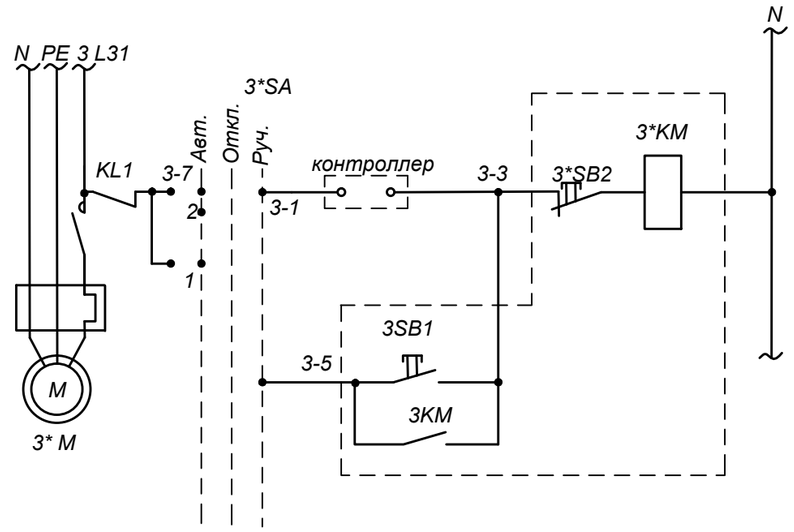
Поз. по схеме	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	Манометр, показывающий верхний предел измерений 4,0 кГс/см²	шт.	3	
	МП4 - Ух4			
2	То же, верхний предел измерений 6,0 кГс/см², МП4-Ух6	шт.	2	
3	Мановакуометр, показывающий предел измерений -1...0...4 кГс/см²	шт.	4	
	МВП - Ух4			
4	Термоманометр, 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 Lт.б=250 мм ТПГ 100 ЭК-М1			
6	Таймер ТЭ	шт.	1	
7	Манометр показывающий сигнализирующий, ДМ2010Сг	шт.	1	
	Предел измерений 4,0 кГс/см²			
8	То же, предел измерений 6,0 кГс/см², ДМ2010Сг	шт.	1	
9	Контроллер EUROSTER-813	шт.	1	
9а,9б,9в	Датчик температуры погрузной. 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.9.6
Sch.	Cant.	Foaia	N doc.	Semn.	Data	Instalaţie de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădiniţa de copii din s. Ghioltosu, com.Ţiganca r-l Cantemir
Spec. princ.		Rudoi			02.18	Instalaţie solară de apă caldă menejeră
Executor		Rudoi			-/-	
						Схема функциональная автоматизации (окончание)

Etapa	Foaia	Foi
PE	3	

S.R.L. "CandisGaz" or.Chişinău





Напряжение ~ 220 В		
Управление насосом солнечных коллекторов	Режим управления	Автоматический
		Ручной

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

УП5312-Ф343

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

ДИАГРАММЫ ЗАМЫКАНИЯ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕЙ 2SA, 3SA

УП5311-С225

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

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

RFP17/01626 -50P-ASM GR.9.6

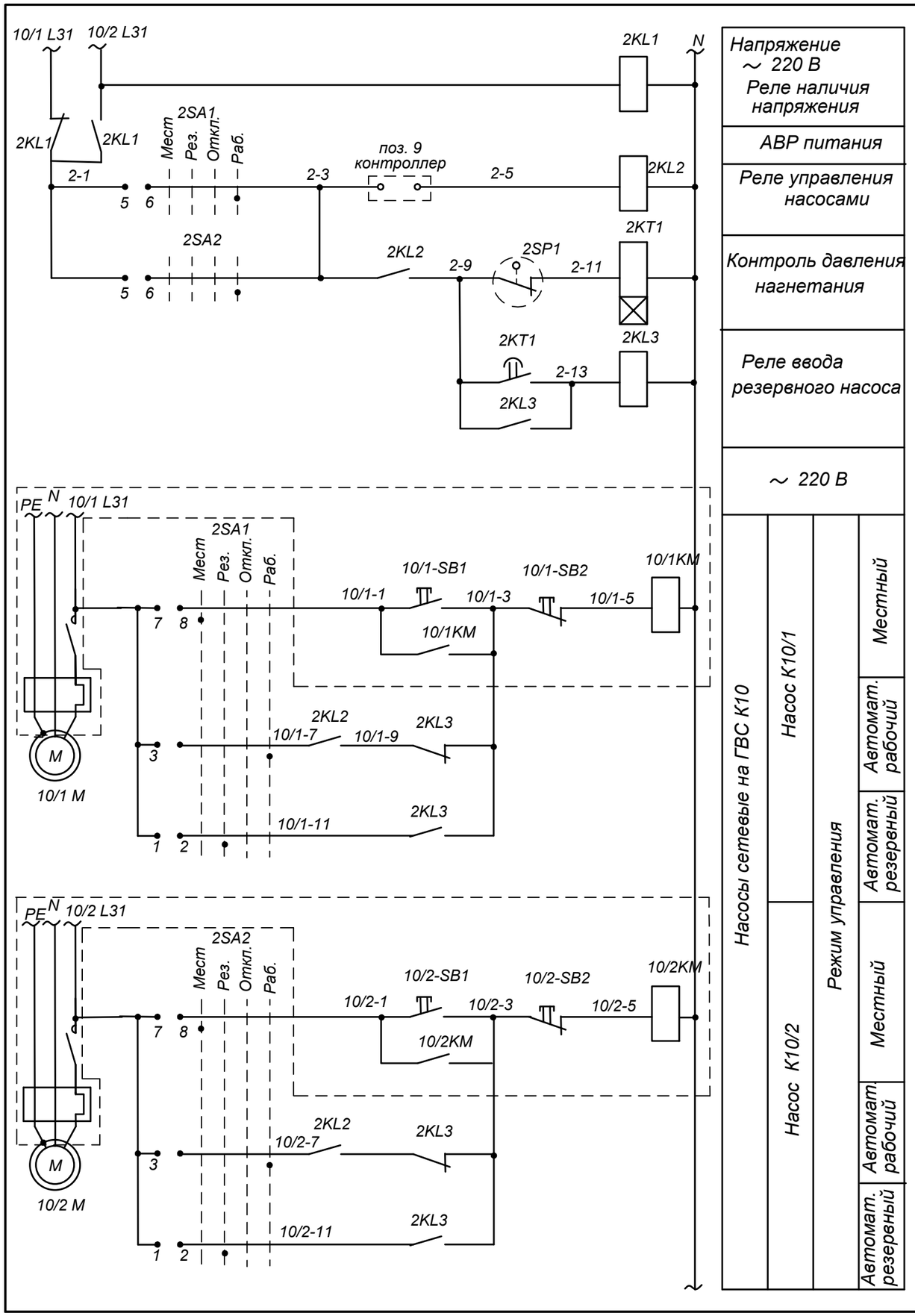
Instalaţie de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădiniţa de copii din s. Ghioltosu, com.Ţiganca r-l Cantemir

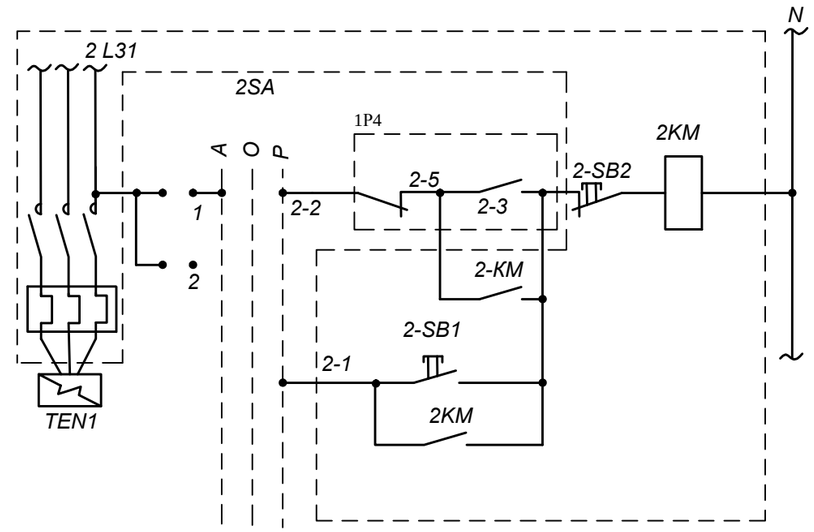
Instalaţie solară de apă caldă menejeră

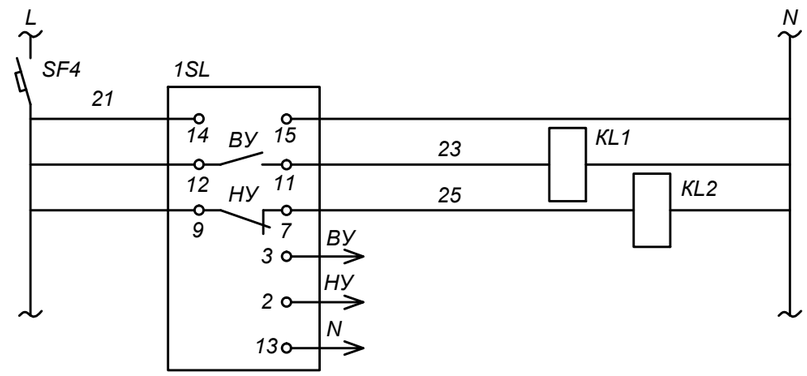
Etapa	Foaia	Foi
PE	4	

Схема принципиальная электрическая (начало)

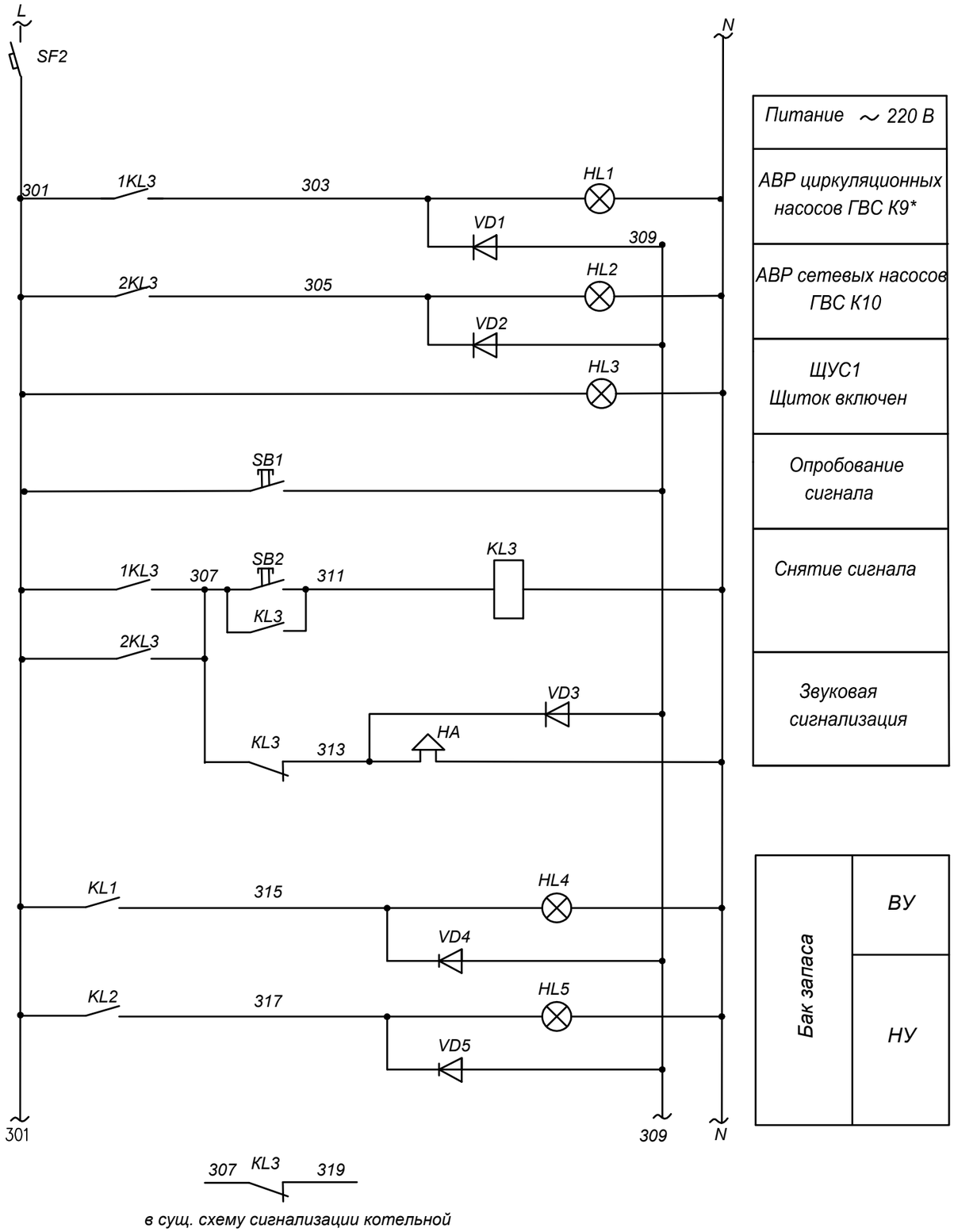
S.R.L. "CandisGaz" or.Chişinău







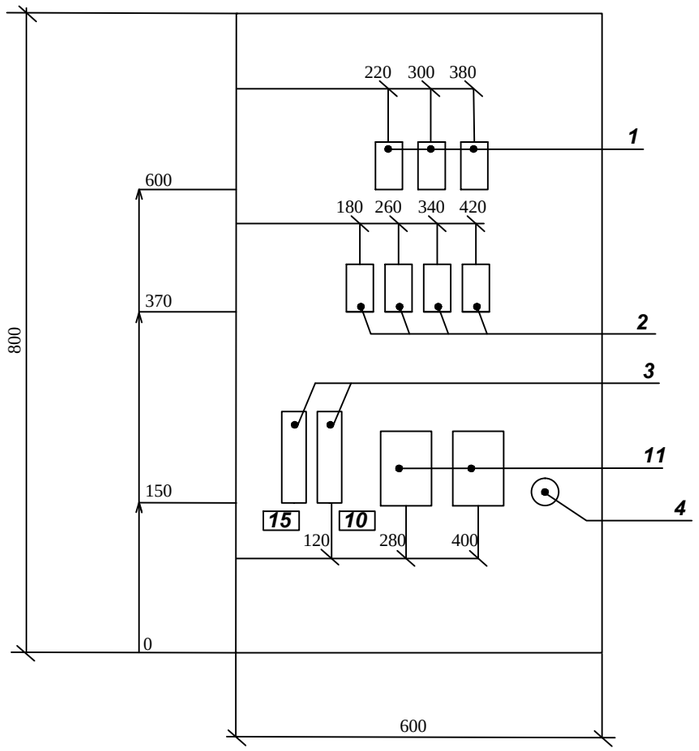
						RFP17/01626 -50P-ASM GR.9.6			
						Instalaţie de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădiniţa de copii din s. Ghioltosu, com.Ţiganca r-l Cantemir			
Sch.	Cant.	Foaia	N doc.	Semn.	Data				
						Instalaţie solară de apă caldă menejeră	Etapa	Foaia	Foi
Spec. princ.		Rudoi			02.18		PE	5	
Executor		Rudoi			-/-				
						Схема принципиальная электрическая (продолжение)	S.R.L. "CandisGaz" or.Chişinău		



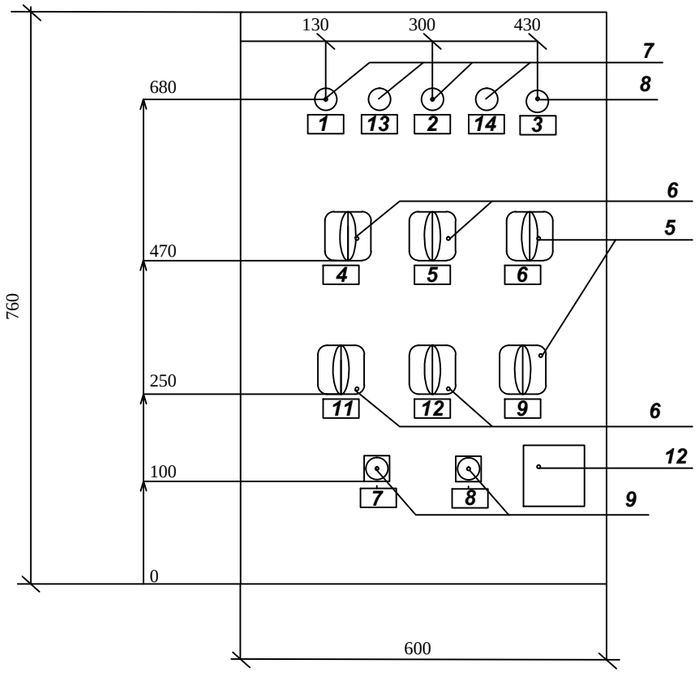
Поз. по схеме	Наименование	Кол-во	Примечание
	Щит управления и сигнализации (ЩУС)		
SF2	Выключатель автоматический однополюсный ~ 220 В Ip=2A , Iотс.=10Ip , BA47-29/1/C2 ф-ма "ИЭК Молдова"	2	
3SA; 2SA	Переключатель универсальный с овальной рукояткой номер надписи 23 УП5311- С225 ТУ16-524.074-75	2	
1SA1, 1SA2, 2SA1, 2SA2	Переключатель универсальный с овальной рукояткой без надписи УП5312-Ф343 ТУ16-524.074-75	4	
1KL2, 1KL3, 2KL2, 2KL3	Реле промежуточное Uн ~ 220 В , 6з.к.+2р.к. ПЭ37-62У3 ТУ 16-523622-88	4	
1KL1, 2KL1 KL1,KL2,KL3	Реле промежуточное Uн ~ 220 В , 4з.к.+4р.к. ПЭ37-44У3 ТУ 16-523622-88	5	
SB1,SB2	Кнопка управления толк. зеленый ABLFS-22 "Пуск" ф-ма "ИЭК Молдова"	3	
HL1÷HL2 HL4,HL5	Светосигнальный индикатор Uн ~ 220 В светофильтр желтый; AD-22DS ф-ма "ИЭК Молдова"	4	
HL3	Светосигнальный индикатор Uн ~ 220 В светофильтр белый; AD-22DS ф-ма "ИЭК Молдова"	1	
VD1-VD3 VD4-VD5	Диод Д246.А.336.2006 ТУ	5	
1KT1, 2KT1	Реле времени Uн=220 В, РСВ19-11Ухл4 с выдержкой времени 0,1-50 сек	2	
	Аппаратура по месту		
2SP1	Манометр показывающий сигнализирующий; шкала 0...4,0 кгс/см² ДМ2010-Cr - 1,5-4,0	1	
1SP2	Манометр показывающий сигнализирующий; шкала 0...6,0 кгс/см² ДМ2010-Cr - 1,5-2,5	1	
P5	Термометр показывающий сигнализирующий ;шкала 0...150°С. Iкап=6м, Iт.б=250мм ТПГ100эк-М1	1	
HA	Сирена сигнальная Uн 220 В СС-1	1	
1SL	Датчик реле уровня L1,2=0,6 РОС-301	1	

Sch.	Cant.	Foaia	N doc.	Semn.	Data	RFP17/01626 -50P-ASM GR.9.6		
						Instalaţie de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădiniţa de copii din s. Ghioltosu, com.Ţiganca r-l Cantemir		
Spec. princ.		Rudoi			02.18	Instalaţie solară de apă caldă menejeră	Etapa: PE	Foaia: 6 / Foi
Executor		Rudoi			-/-			
						Схема принципиальная электрическая (окончание)	S.R.L. "CandisGaz" or.Chişinău	

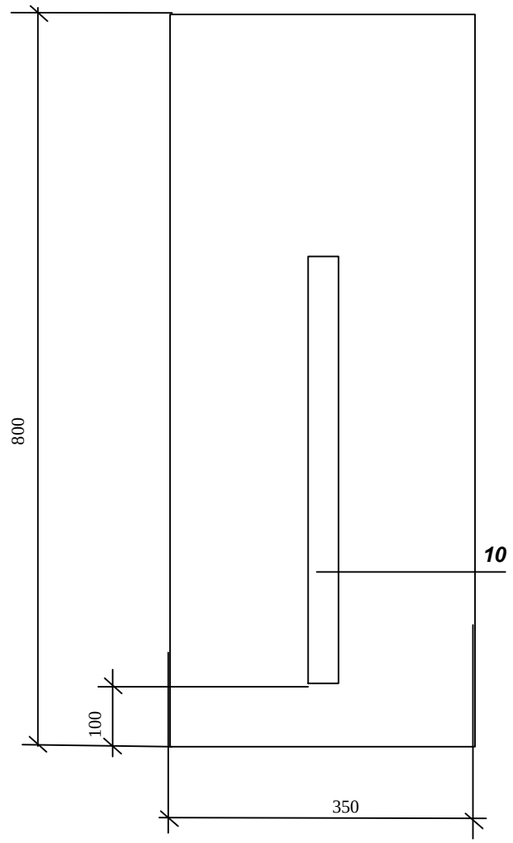
Вид спереди
дверь не показана



Дверь
вид спереди



Правая боковая стенка



1* - Размеры для справок
2 - Шкаф ЯУЭ - 0863, размером 800x600x350 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 требовании установки электроаппаратуры и приборов

						RFP17/01626 -50P-ASM GR.9.6			
						Instalaţie de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădiniţa de copii din s. Ghioltosu, com.Ţiganca r-l Cantemir			
Sch.	Cant.	Foaia	N doc.	Semn.	Data				
						Instalaţie solară de apă caldă menejeră	Etapa	Foaia	Foi
Spec. princ.		Rudoi			02.18		PE	7	
Executor		Rudoi			-/-				
						Щит ЩУС. Общий вид	S.R.L. "CandisGaz" or.Chişinău		

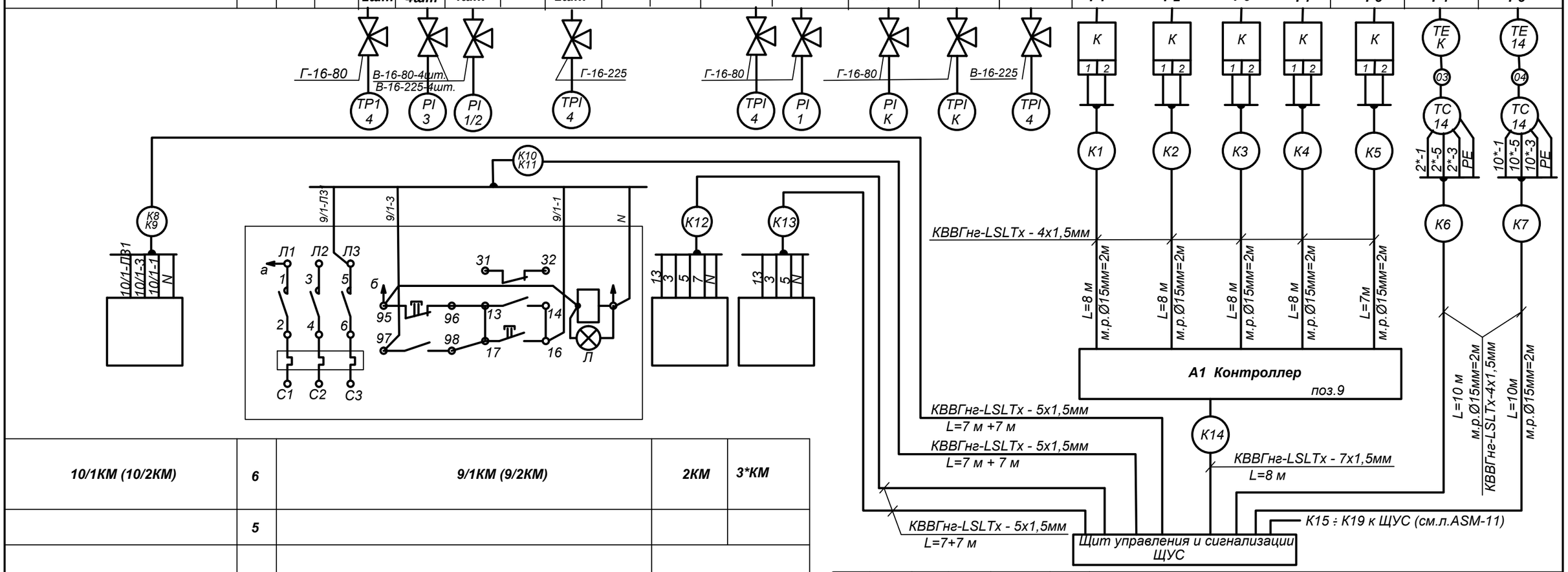
Формат	Зона	N поз.	Обозначение	Наименование, документации	Кол-во	Примечание
			АТМ-7	***Общий вид***		
			АТМ-9	***Перечень надписей***		
				Сборочные единицы		
		1	1KL1,2KL1,KL1,KL2,KL3	Реле промежуточное Uн ~220В 4з.к. + 4р.к. ПЭ37-44У3 ТУ 16-523622-88	5	
		2	1KL2, 1KL3, 2KL2, 2KL3	То же, 6з.к + 2р.к.; ПЭ37-44У3 ТУ 16-523622-88	4	
		3	SF1,SF2	Выключатель автоматический однополюсный ~220В; Ip=2A; Iomc=10 Ip; BA47-29/1C2	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	XT	Блок зажимов Бз24-4П716-В/ВУ3	2	по 10 заж.
		11	1KT1; 2KT1	Реле времени Uн ~220В РСВ19-11 УХЛ4 с выдержкой времени 0,1-50 сек.	2	
		12	ТЭ	Таймер	1	

Sch.	Cant.	Foaia	N doc.	Semn.	Data	RFP17/01626 -50P-ASM GR.9.6			
						Instalaţie de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădiniţa de copii din s. Ghioltosu, com.Ţiganca r-l Cantemir			
Spec. princ.		Rudoi			02.18	Instalaţie solară de apă caldă menejeră	Etapa	Foaia	Foi
Executor		Rudoi			-/-		PE	8	
						Щит ЩУС. Технические данные аппаратов	S.R.L. "CandisGaz" or.Chişinău		

Номер	Строка	Надпись	Обозна-чение	Место надписи	Текст	Кол-во	Вид шрифта	Заготовка
		1	HL1	рамка	АВР циркуляционных насосов Г.В.С. К9	1		
		2	HL2	рамка	АВР сетевых насосов Г.В.С. К10	1		
		3	HL3	рамка	Щит включен	1		
		4 5	1SA1 1SA2	рамка	Работа циркуляц. насоса К9/1 Работа циркуляц.насоса К9/2	2		
		6	3SA	рамка	Работа насоса К3	1		
		7	SB1	рамка	Опробование звукового и светового сигналов	1		
		8	SB2	рамка	Снятие звукового сигнала	1		
		9	2SA	рамка	Работа TEN водоподогревателя	1		
		10			Свободная позиция			
		11 12	2SA1 2SA2	рамка	Работа сетевого насоса Г.В.С. К10/1,К10/2	2		
		13	HL4	рамка	ВУ в баке антифриза	1		
		14	HL5	рамка	НУ в баке антифриза	1		
		15	SF1	рамка	Цепи управления	1		
		16	SF2	рамка	Цепи управления	1		

Sch.	Cant.	Foaia	N doc.	Semn.	Data	RFP17/01626 -50P-ASM GR.9.6			
						Instalaţie de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădiniţa de copii din s. Ghioltosu, com.Ţiganca r-l Cantemir			
Spec. princ.		Rudoi			02.18	Instalaţie solară de apă caldă menejeră	Etapa	Foaia	Foi
Executor		Rudoi			-/-		PE	9	
						Щит ЩУС. Перечень надписей в рамках	S.R.L. "CandisGaz" or.Chişinău		

Агрегегат или аппарат	1	ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ																		
Параметр	2	Температура/ Давление		Давление				Температура/ давление			Температура/ давление				Температура				Температура	
Среда	3	Горячая вода									Вода холодная из сети		Антифриз							
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 обратный трубопровод			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			2шт	4шт	4шт		2шт			1шт	1шт	1шт	1шт	1шт	P1*	P2	P6	P7	P3*	P4*	P5*



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

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

RFP17/01626 -50P-ASM GR.9.6

Instalaţie de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădiniţa de copii din s. Ghioltosu, com.Ţiganca r-l Cantemir

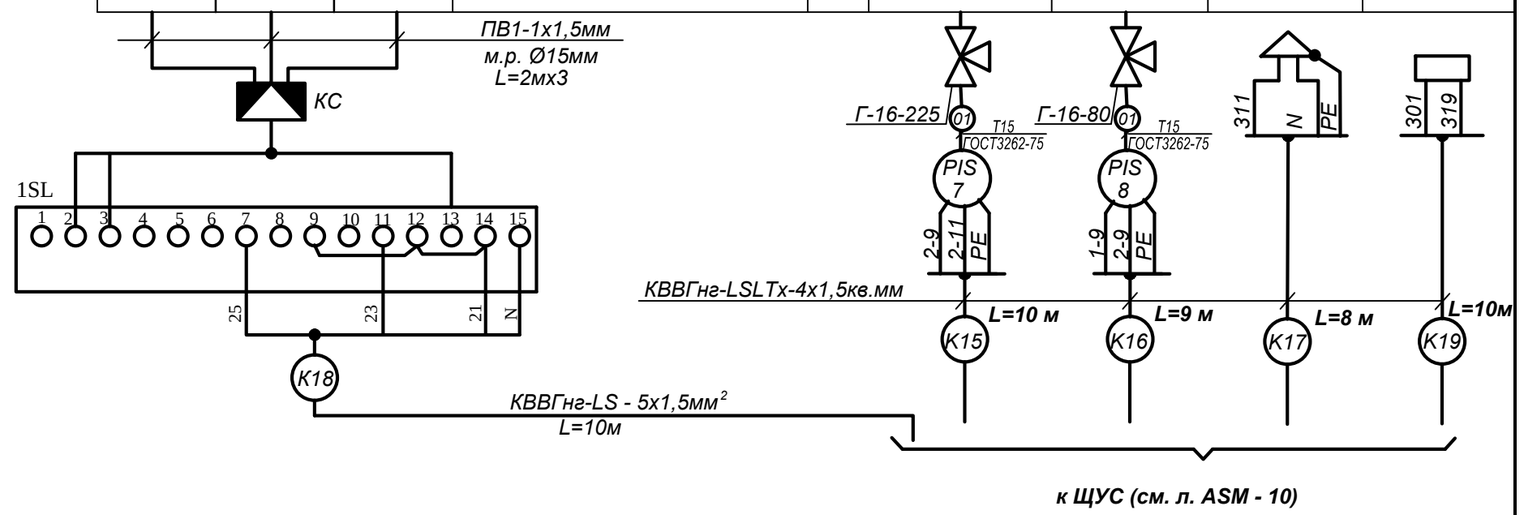
Instalaţie solară de apă caldă menejeră

Etapa	Foaia	Foi
PE	10	

Схема внешних соединений (начало)

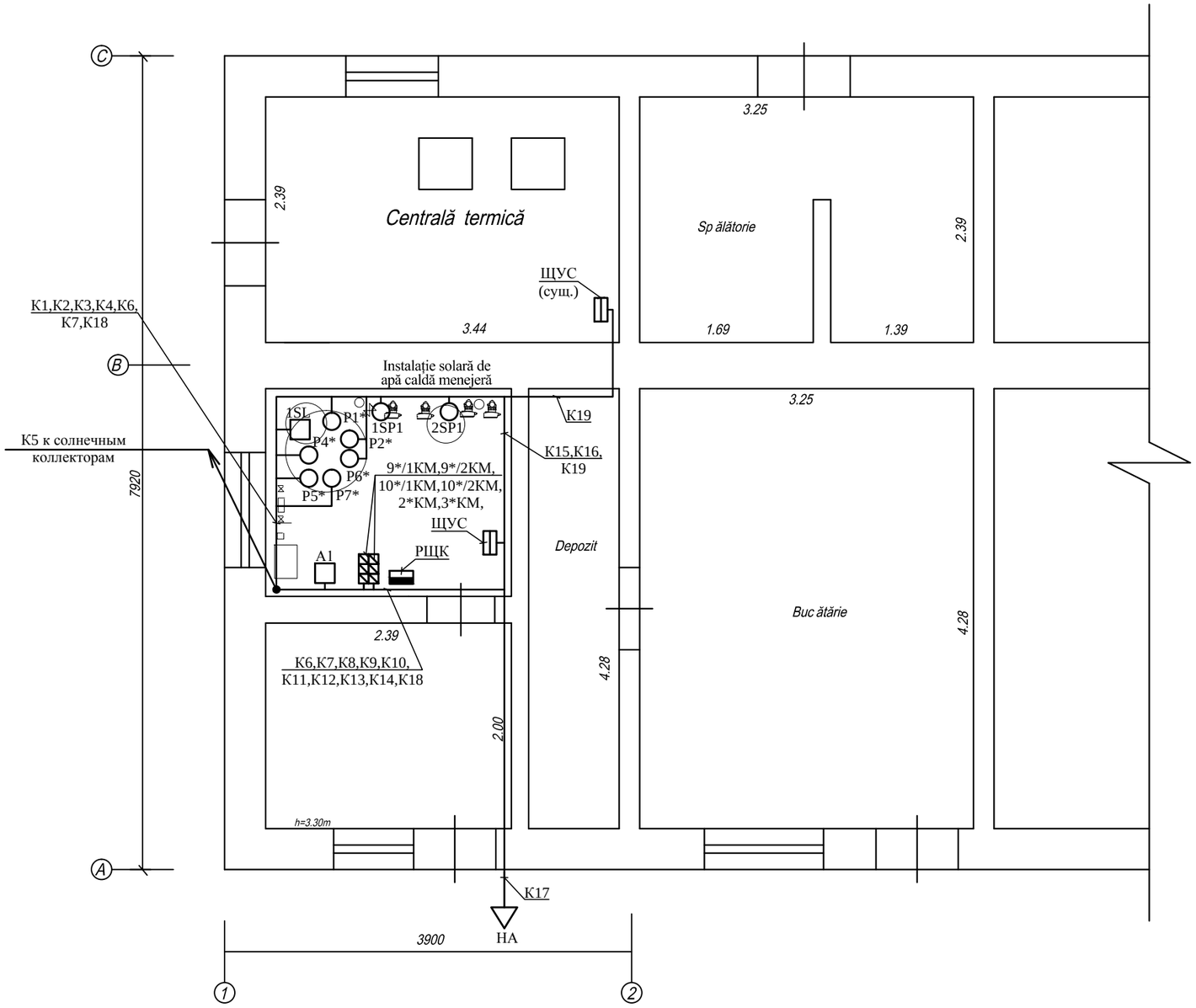
S.R.L. "CandisGaz" or.Chişinău

				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 К10	Трубопровод за циркуляц. насосами ГВС К9	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.9.6			
						Instalaţie de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădiniţa de copii din s. Ghioltosu, com.Ţiganca r-l Cantemir			
Sch.	Cant.	Foaia	N doc.	Semn.	Data				
						Instalaţie solară de apă caldă menejeră	Etapa	Foaia	Foi
Spec. princ.		Rudoi			02.18		PE	11	
Executor		Rudoi			-/-				
						Схема внешних соединений (окончание)	S.R.L. "CandisGaz" or.Chişinău		

Plan Sc.1:50



						RFP17/01626 -50P-ASM GR.9.6		
						Instalaţie de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădiniţa de copii din s. Ghioltosu, com.Ţiganca r-l Cantemir		
Sch.	Cant.	Foaia	N doc.	Semn.	Data			
						Instalaţie solară de apă caldă menejeră	Etapa	Foaia	Foi
Spec. princ.		Rudoi			02.18		PE	12	
Executor		Rudoi			-/-				
						План расположения средств автоматизации и проводок	S.R.L. "CandisGaz" or.Chişinău		

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	Мановакуумметр показывающий, предел измерений -1...0...2,5 кгс/см²	МВП-Ух2,5	шт.		4
4	Терманометр, шкала 0...120°С, шкала по давлению 0...6 кгс/см²	ТНТБ-41	шт.		6
5	Термометр показывающий сигнализирующий, шкала 0...150°С, 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 800х600х350	ШУС (см.л.ASM 7,8,9)	шт.		1
11	Кабель контрольный с медными жилами, с ПВХ изоляцией				
	сеч.4х1,5 мм²	КВВГнг-LSLTx	км		0,080
	сеч.5х1,5 мм²	КВВГнг-LSLTx	км		0,075
	сеч.7х1,5 мм²	КВВГнг-LSLTx	км		0,008
12	Провод с медной жилой сеч. 1х1,5 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

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

RFP17/01626 -50P-ASM.SU GR.9.6

Instalaţie de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădiniţa de copii din s. Ghioltosu, com.Ţiganca r-l Cantemir

Instalaţie solară de apă caldă menejeră

Etapa	Foaia	Foi
PE	1	1

Спецификация оборудования

S.R.L. "CandisGaz" or.Chişinău

BORDEROUL DESENELOR DE EXECUŢIE A SETULUI DE BAZĂ

Foaia	Denumirea	Nota
1	**Date generale (Început)**	
2	Date generale (Sf.îrşit)	
3	**Planul reţelelor interioare A1, C3. Plan cota 0.000**	

BORDEROUL DOCUMENTAŢIE DE REFERINŢĂ ŞI ANEXATE

Marca	Denumirea	Nota
	Documentele de referinţă	
серия 3.900-9	**Construcţii de sprijin şi mijloacele de susţinere a conductelor din oţel a sistemelor tehnico-sanitare interne.**	
	Documentele aplicate	
RFP17/01626-50P-RAC.SU GR.9.6	**Specificaţia materialelor.**	1 foi

Date generale

Proiectul de alimentare cu apă şi canalizare a proiectului: "Instalaţie de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădiniţa de copii din s. Ghioltosu, com.Ţiganca r-l Cantemi", este elaborat în baza: normelor de construcţie în vigoare, proiectului de execuţie şi 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 necesităţi tehnologice. În cadrul mijloacelor primare de stingere a incendiului sunt luate stingatoare ОП-5.

Reţeaua este proiectată din ţevi din oţel zincat Ø15 mm (ГОСТ 3262-75*).

Canalizare. În proiect se prevede sistema de canalizare industrială. Pentru indepărtarea apei întimplătoare şi de urgenţă sunt proiectate pîlnii. Îndepărtarea apei este prevăzută în canalizarea existentă din clădire. Reţeaua de canalizare interioară proiectată se va efectua din ţevi de polipropilen Ø50.

Note:

1. Montarea şi 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 ţevilor de oţel, de vopsit cu vopsea pe bază de ulei, după culoarea pereţilor de 2 ori.

Proiectarea şi execuţia construcţiilor şi instalaţiilor componente ale sistemului de distribuţie a reţelelor de apă se realizează astfel incit acesta să corespundă cerinţelor de calitate prevăzute de lege:
a – rezistenţă şi stabilitate;
b – siguranţă in exploatare;
c – siguranţă la foc;
d – igienă, sănătatea oamenilor, refacerea şi protecţia mediului;
e – economie de energie;
f – protecţie impotriva zgomotului;

Sp.principal **Cojocaru M.**

IŞP Certificat Nr.1119 eliberat din 18.09.2014
Spec.princ. Certificat Nr.0021 eliberat în anul 2018

Licenţa Nr.028656 din 17.08.2011

RFP17/01626-50P-RAC GR.9.6

Instalaţie de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădiniţa de copii din s. Ghioltosu,com.Ţiganca r-l Cantemir

Mod.	Nr.sect.	Foaia	Nr.doc.	Semnătura	Data
IŞP		**C. Candu**			03.18
Spec.Prin.		Cojocaru M.			03.18
Executant		**Ana Ivlev**			03.18

Panouri solare

Etapa	Coala	Coli
PE	**1**	**3**

Date generale (Început)

S.R.L. "CandisGaz"
or. Chişinău

ДАННЫЕ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОМУ ВОДОПОТРЕБЛЕНИЮ И ВОДООТВЕДЕНИЮ

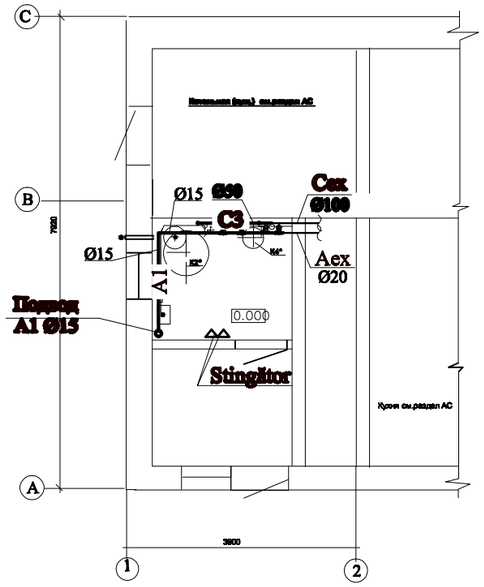
N позиции оборудования по плану	Наименование потребителя	Количество потребителей	Количество часов работы в сутки	ВОДОПОТРЕБЛЕНИЕ							ВОДООТВЕДЕНИЕ				Примечание
				Требования к качеству воды	Потребный напор у потребителя м.вод.ст.	Режим водопотребления	Расход воды на одного потребителя л/ч	Из хозяйственно-питьевого водопрова			Характеристика сточных вод	В бытовую канализацию			
								м³/сут	м³/час	л/сек		м³/сут	м³/час	л/сек	
1	Приготовление горячей воды		10	питьевая	20			0.35*	0.04*	0,01*		-	-	-	
К2*	Бак горячей воды	1						-	-	-	Условно чистые t=60°	0.50*	0.50*	0,28*	
К4*	Бак расширительный системы ГВС	2						-	-	-	Условно чистые t=60°	0,04	0,04	0,02	
	ИТОГО:							0.35	0.04	0,01		0.50	0.50	0,28	

INDICII DE BAZĂ DUPĂ DESENELE DE ALIMENTARE CU APĂ ŞI CANALIZARE

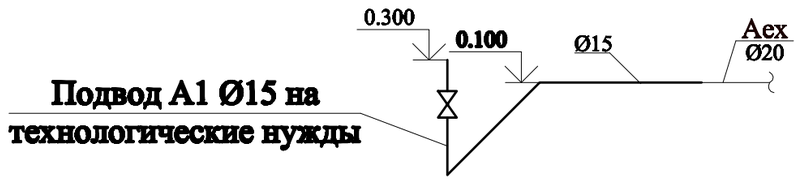
Notare	Presiunea necesară la branşament, m	Consumul de apă			Puterea instalată a motoarelor	Nota
		m³/zi	m³/h	l/s		
Alimentarea cu apă tehnică	20.0	0.35	0.04	0.01		
Canalizare industriala		0.50	0.50	0.28		

Mod.	Nr.sect.	Foaia	Nr.doc.	Semnătura	Data	RFP17/01626-50P-RAC GR.9.6			
						Instalaţie de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădiniţa de copii din s. Ghioltosu,com.Ţiganca r-l Cantemir			
						Panouri solare	Etapa	Coala	Coli
							PE	2	
IŞP		C. Candu			03.18				
Spec.Prin.		Cojocaru M.			03.18	Date generale (Sfîrşit)	S.R.L. "CandisGaz" or. Chişinău		
Executant		Ana Ivlev			03.18				

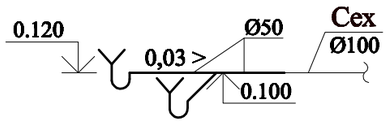
Plan cota 0.000 sc.1:100



Schema A1



Schema C3



						RFP17/01626-50P-RAC GR.9.6		
						Instalaţie de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădiniţa de copii din s. Ghioltosu,com.Ţiganca r-l Cantemir		
Mod.	Nr.sect.	Foaia	Nr.doc.	Semnătura	Data			
						Panouri solare	Etapa	Coala	Coli
							PE	3	
IŞP		C. Candu			03.18				
Spec.Prin.		Cojocaru M.			03.18	Plan cota 0.000 sc.1:100 Schema A1, C3	S.R.L. "CandisGaz" or. Chişinău		
Executant		Ana Ivlev			03.18				

Poziţia număr. de ordine	Denumirea şi caracteristica tehnică a utilajului şi materialelor, uzina producătoare	Tipul marcarea utilajului	Unitatea de măsură	Greutatea unităţii de utilaj	Canti-tatea
- A1 - Conductă de apă potabilă					
1	Robinet cu mufă Ø15	15кч18р	buc.		1
2	Ţeavă din oţel zincat Ø15	3262-75	m.l.		5.0
3	Stingător	ОП-5	buc.		2
4	Conectare în apeductul existent		buc.		1
- C3 - Canalizare industrială					
1	Ţeavă polipropilen Ø50		m.l.		1.4
2	Fitinguri polipropilen Ø50 (10%)		- " -		0.14
3	Pilnie din oţel Ø50x100		buc.		2
4	Sifon-revizie		buc.		2
5	Conectare în canalizare existentă		buc.		1

RFP17/01626-50P-RAC.SU GR.9.6				Instalaţie de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădiniţa de copii din s. Ghioltosu,com.Ţiganca r-l Cantemir			
				Panouri solare	Etapa	Foaia	Foi
IŞP	C. Candu		03.18		PE	1	1
Spec.Prin.	Cojocaru M.		03.18	Spetificatia utilajului	S.R.L. "CandisGaz" or. Chişinău		
Executant	Ana Ivlev		03.18				