

"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.9.8

**Instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei
calde manajere la Grădinița de copii „Andrieș” din s.
Mereni, r-l Anenii Noi.**

**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	Гп=2,83м2,Q=2040Вт. (оригинал),	комп.	8
K2*	Бивалентный водонагреватель накопительный косвенного нагрева; V= 1500 л, в компл. со встроенным электрическим нагревательным элементом 380 V; Нэл= 7,5 kW, и регулятором температуры,пультom . Pраб.мах.=8/6 бар (бак/теплообменник)		комп.	1
K3*	Насосный блок солнечных коллекторов G=4,3м3/ч, H=10,5 m, N=0,11kW в комплекте с расходомером , термометром и др		комп.	1
K4*	Расширитель мембранный для горячей воды V= 200л. ; P = 10,0 bar		комп.	1
K5*	Бойлер драйн-бэк из нержавеющей стали в изоляции, для гелиосистем V= 55 л. ;P = 4,0 bar, в комплекте с теплоносителем для гелиосистем (гликоль V=60л на T= -30oC),с визуальным уровнем , штуцером для заполнения и др.	Теплоноситель (смесь) для СБ должен быть не токсичен, соответствовать норме 91/155 СЕЕ 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=1,8 м3/ч, H=4,7m, в комплекте с эл. двигателем N=0,003...0,034kW, EEI <0,20		комп.	2
K9*	Насос циркуляционный ГВС G=0,35 м3/ч, H=7,7m, в комплекте с эл. двигателем N=0,003...0,05kW, EEI <0,20		комп.	2
1	Кран шаровый стальной муфтовый Ру 20 кгс/см2 Ду 20мм		шт.	5
2	Кран шаровый стальной муфтовый Ру 20 кгс/см2 Ду 25мм		шт.	15
3	Кран шаровый с сетчатным латунным фильтром Ру 16кгс/см2 Ду 25мм		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 25мм/Ду 20мм		шт.	3--3
7	Водомер одноструйный крыльчатый для холодной воды Ду 25мм		шт.	1
Трубы и теплоизоляция				
1	Труба медная Ø35 x 1,5 мм/ Ø22 x 1,0 мм в комплекте с фитингами для монтажа		м.	33--3
2	Автоматический воздухоотводчик Ду 10мм типа Matic		шт.	4
3	Труба водогазопроводная оцинкованнаядля ГВС Ø26,8 x 2,8/33,5x3,2 мм		м.	11--22
4	Трубка теплоизоляционная для высоких температур Ø35 x 20 мм/ Ø22 x 20 мм		м.	33--3
5	Трубка теплоизоляционная для высоких температур Ø36 x 2,5 мм/ Ø28 x 2,5 мм		м.	22--11
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 конструкции 83мм (см.раздел КИПиА)		шт.	4 заложен в разделе КИПиА
2	Термоманометр показывающий (T=0-120°C, P=0-10 бар), с горизонтальной закладной конструкции 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 „Andrieș” din s. Mereni, r-l Anenii Noi.	RFP/01005/30P-- NV(SM).SUgr.9.8	Мерень	Лист1

№п/п	Наименование оборудованияустановки солнечных батарей	Тип, марка оборудования	Ед. изм.	Количество
Приборы учёта тепловой энергии				
K11 *	Счетчик измерения тепловой энергии (от СБ)		комп.	1
	Ду 15 Q=0,006...3,0м3/ч Qном=1,5м3/ч			
	в комплекте:			
K11.1 *	Панель учета тепловой энергии		комп.	1
K11.2 *	Датчик температуры		комп.	2
K11.3 *	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

	Instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădinița de copii „Andrieș” din s. Mereni, r-l Anenii Noi.	RFP/01005/30P-- NV(SM).SUgr.9.8	Мерень	Лист 2
--	---	--	--------	--------

				<u>ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА -RFP/01005/30P-SM(TM).gr.9.8</u>		
				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).	
		Рудой Н.	Захаренко С.	7	Трубопроводы . Вид А (1:40).	
		Рудой Н.			Экспликация оборудования.	
	и.ц.ЭЛ					
	и.ц. АТМ					
	и.ц. ОВ					

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ.

СОГЛАСОВАНО			02.17																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
------------------------	--	--	-------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

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

ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТОВ

Marca	Обозначение	Примечание
RFP/01005/30P-SM(TM).gr.9.8	Soluții termomecanice (Тепломеханические решения)	
"-" SAC(AC)	Soluții arhitectural-constructive (Архитектурно-строительные решения).	
"-" -RAC(ВК)	Rețele interioare cu apă și 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)	—	0,0014 (16,32 кВт)	0,0375 (43,61 кВт)	0,29
Наиболее холодного месяца (-3,5° С)	—	0,0014 (16,32 кВт)	0,0375 (43,61 кВт)	0,29
Летний	—	0,0014 (16,32 кВт)	0,0375 (43,61 кВт)	0,29

IȘP Legitimăție Nr. 1119 din 18.09.2014				Licența Nr.028656 din 17.08.2011				
Sp.princ. Legitimăție № 1195 din 06.11.2014								
				RFP/01005/30P- gr.9.8-SM(TM)				
				Instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădinița de copii „Andrieș” din s. Mereni,r-I Anenii Noi.				
				Instalație solară de apă caldă menejeră		Стадия	Лист	Листов
						р.п	1	7
ISP	Candu C.		01.18	Общие данные (начало)		S.R.L. "CandisGaz" or. Chișinău		
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 "Instalații termice, de ventilare și condiționare a aerului

Согласно техническому заданию нагрев воды для детского сада в с. Мерень, 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 6 шт.(по 30трубок), емкостным бивалентным бойлером косвенного нагрева V=1500л, со встроенным электрическим нагревательным элементом 7,5 kW, мембранным расширительным баком V=200л, 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 и К1* не менее 0.05 в сторону выхода теплоносителя.

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

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

После монтажа системы гидравлически испытать пробным давлением 1,25 Pраб..
Монтаж системы вести в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85.
По окончании монтажных работ представить следующие акты :
- акт на гидравлическое испытание
- акт на промывку трубопроводов
- акт на гидроизоляцию трубопроводов
- паспорта на арматуры

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

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

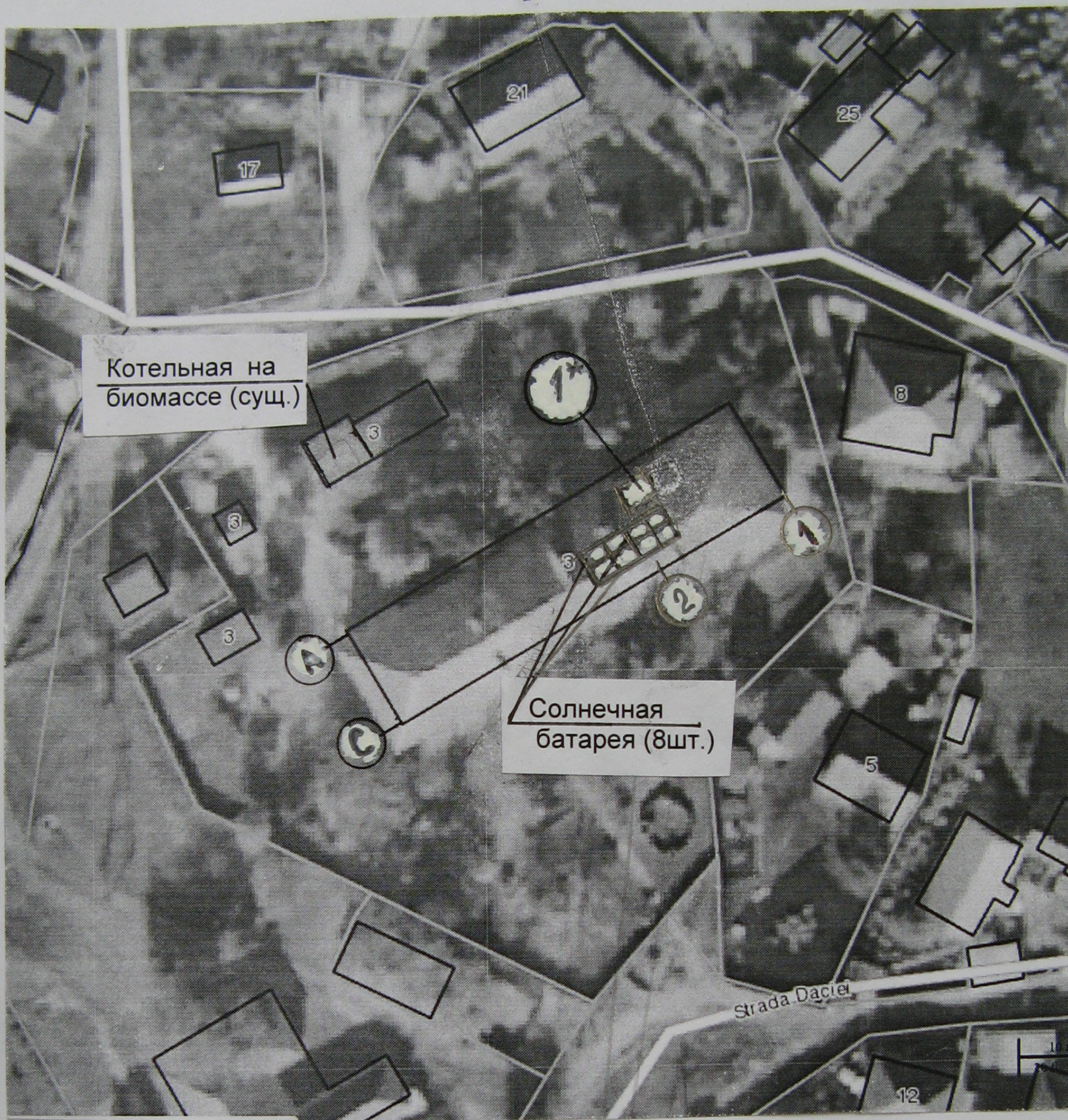
Работы по монтажу и пуско-наладочные работы и эксплуатация СБ, должны проводиться (в строгом соответствии с требованием заводских паспортов и рекомендаций по монтажу и эксплуатации соответствующего оборудования) специализированными организациями, персоналом, имеющими право (разрешение) на производство 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.	RFP/01005/30P- gr.9.8-SM(TM)			
				Instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădinița de copii „Andrieș” din s. Mereni, r-l Anenii Noi.			
				Instalație solară de apă caldă menajeră	faza	plansa	planse
					PE	2	
				ISP	Candu C.	01.18	
				Sp. prin	Semeniuc		
				Общие данные (окончание).			S.R.L. "CandisGaz" or. Chișinău

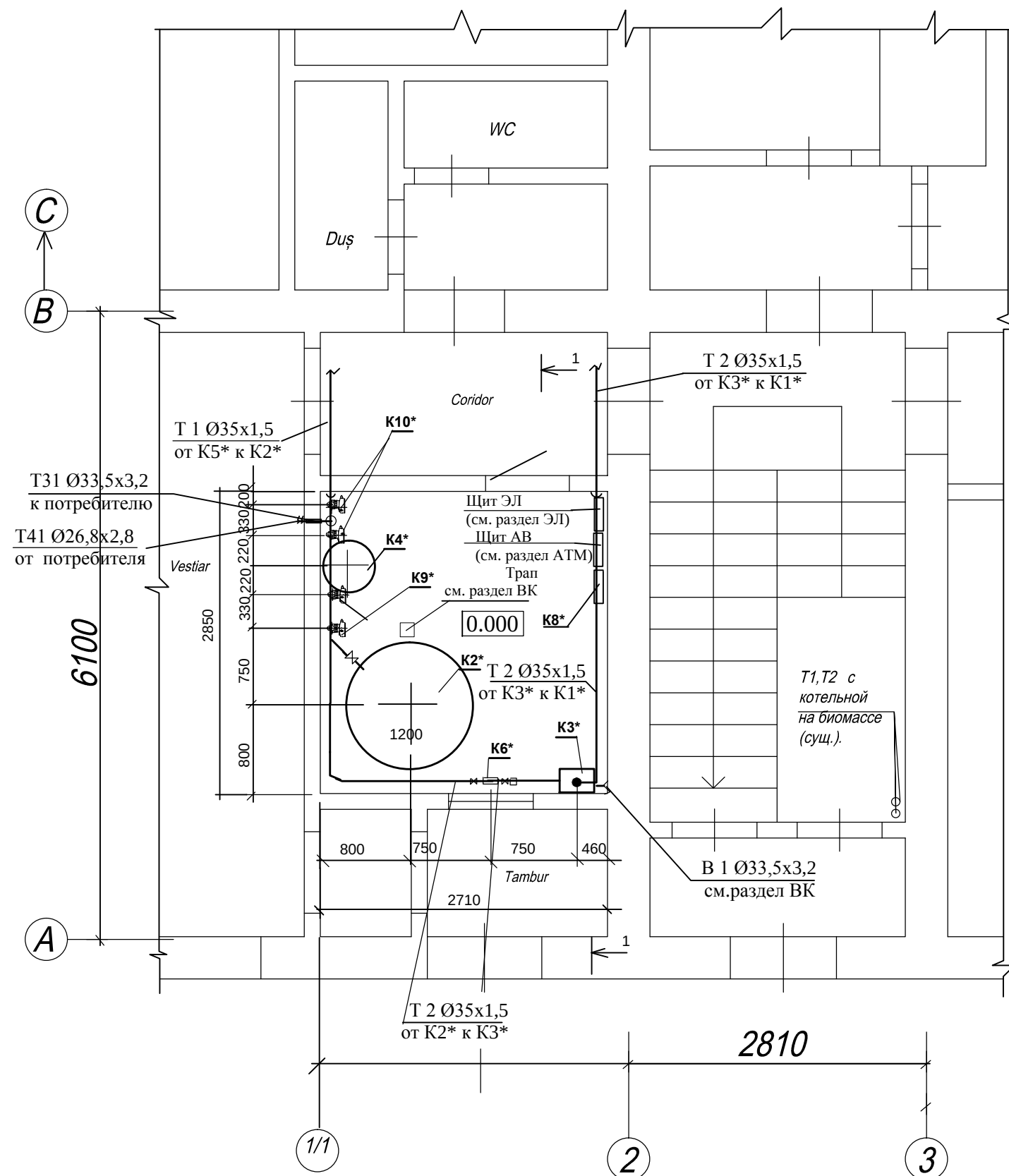
Ситуационный план размещения СБ (М 1:500)



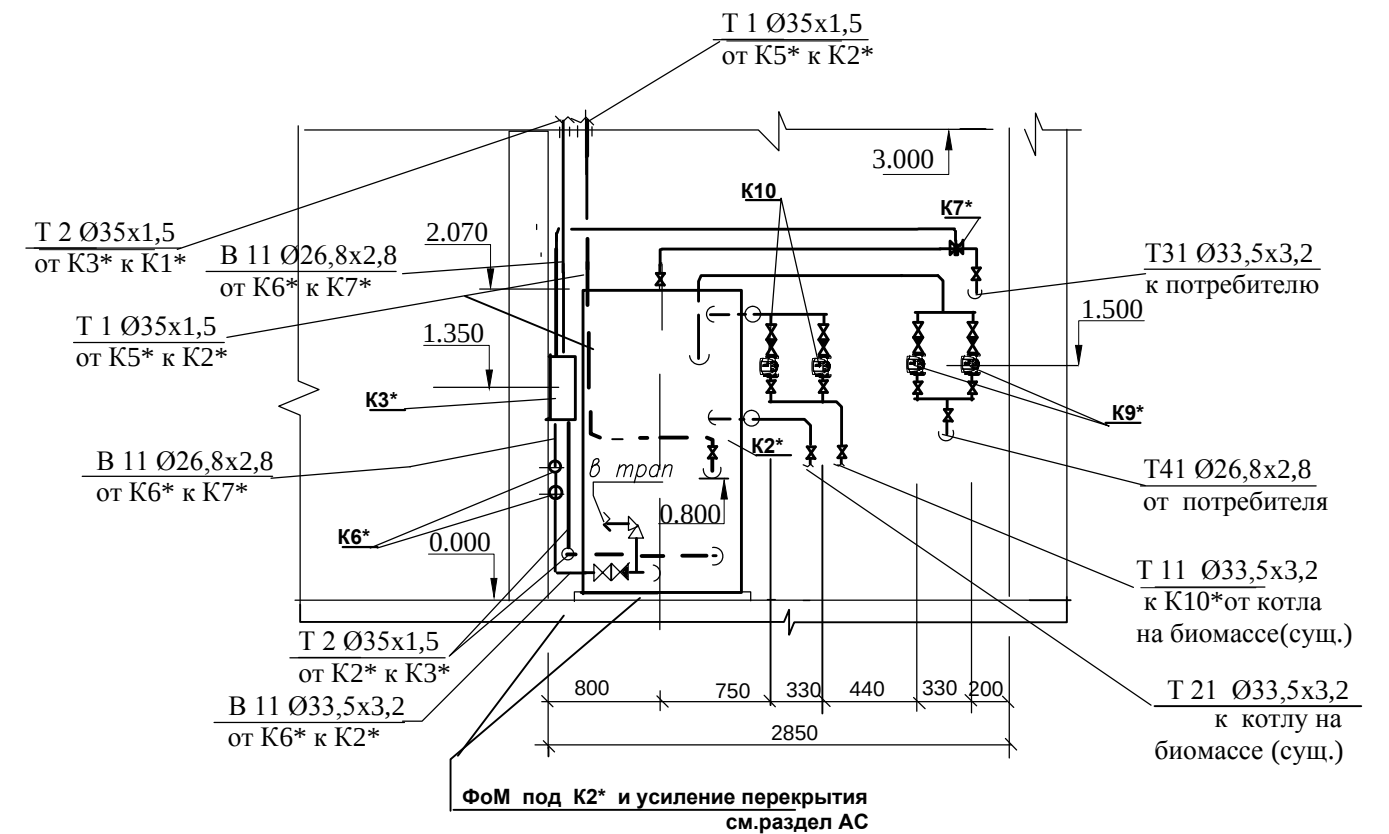
1* -Instalație solară de apă caldă menajeră

инв.№ подл.		Обозн. дата		Взам. инв.№	
IȘP Sp.Pr.		Candu C. Semeniuc		02.18	
1*-Instalație solară de apă caldă menejeră					
RFP/01005/30P- gr.9.8-SM(TM)					
Instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădinița de copii „Andrieș” din s. Mereni,r-l Anenii Noi.					
Instalație solară de apă caldă menejeră					Стадия р.п
Ситуационный план размещения СБ (М 1:500)					Лист 3
S.R.L. "CandisGaz" or. Chișinău					Листов

ФРАГМЕНТ ПЛАНА НА ОТМ. 0.000 (М1:50)



Разрез 1-1 (М 1:50)

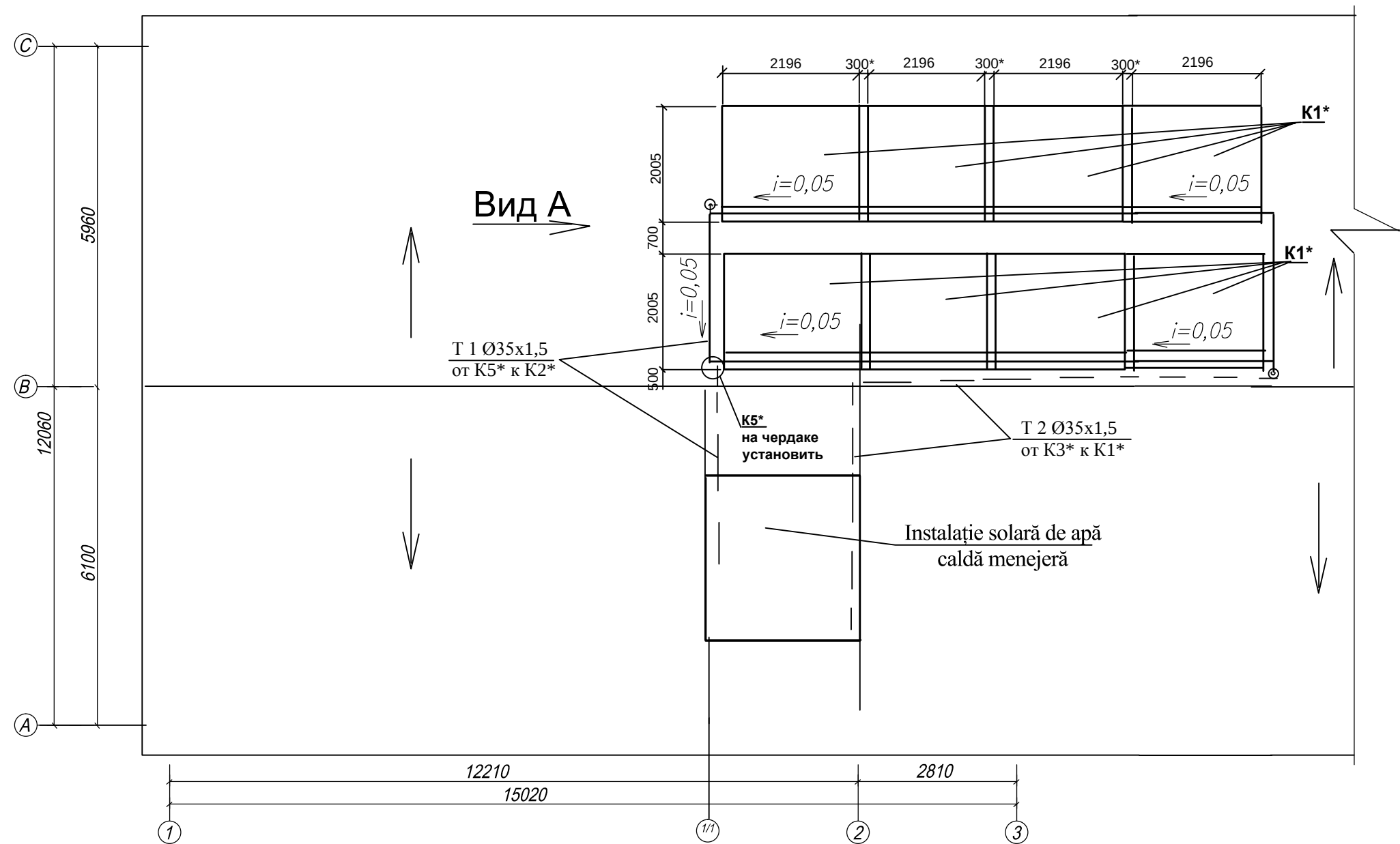


Примечания.

1. Планировку помещения теплослупка 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.9.8-SM(TM)			
				Instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădinița de copii „Andrieș” din s. Mereni,r-I Anenii Noi .			
				Instalație solară de apă caldă menajeră	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. Chișinău		
Sp.Pr.	Semeniuc						

ФРАГМЕНТ ПЛАНА НА ОТМ. 0.000 (М1:50)



Примечания.

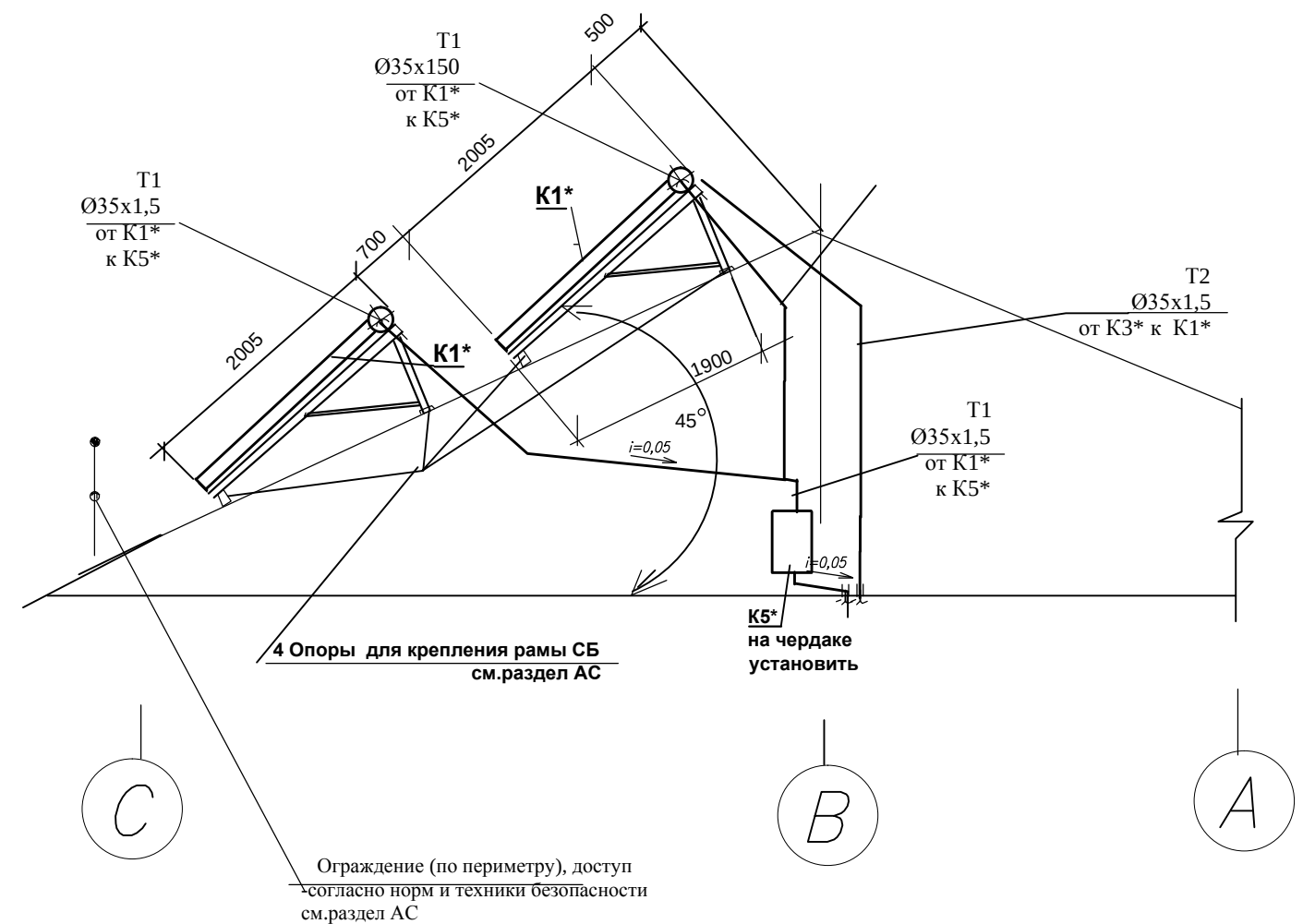
1. Планировку помещения тепlopункта и всего здания см. часть АС и ГП. настоящего проекта.
2. Разделы ВК, ЭЛ, АТМ см. соответствующие разделы настоящего проекта.
3. Трубопроводы не показанные на чертеже выполнить согласно схемы, арматуру расположить в местах удобных для обслуживания.
4. В верхних точках 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.9.8-SM(TM)		
				Instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădinița de copii „Andrieș” din s. Mereni, r-l Anenii Noi.		
				Instalație solară de apă caldă menajeră	Стадия	Лист
					p.п	6
ISP	Candu C.		01.18	Трубопроводы . ФРАГМЕНТ ПЛАН-СХЕМА КРЫШИ (1:100).	S.R.L. "CandisGaz" or. Chișinău	
Sp.Pr.	Semeniuc					

Экспликация оборудования

Поз	Обозначение	Наименование	Ед.	Кол.	Ег.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,				
		, Фаперт.=2,83м2				
		Tмакс=228°C ,Gопт.=2л/мин.	комп	6		
K2*		Бивалентный водонагреватель				
		накопительный косвенного				
		нагрева V=1500л				
		в комплекте с				
		электрическим нагревательным				
		элементом 7,5kW, 380V				
		Pраб/макс=8/6бар(бак/теплообм)	комп	1		
K3*		Насосный блок солнечных коллек-				
		торов в комплекте с насосом				
		G=4,6м3/ч, H=10,5м,N=0,11 kW				
		и дебитметром	комп	1		
K4*		Бак расширительный мембранный				
		емк. 100л, Pмакс=10бар	шт	1		
K5*		Бойлер дрэйн-бэк из нержавеющей				
		стали для гелиосистем	комп	1		
		V=55л ,Pмакс=4,0бар				
		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,H=6,0м3/чN=0,003...0,034kW				
K10*	EEI<0,20	Насос сетевой ГВС		2		1 раб. 1рез.
	-	G=1,32м3/ч,H=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 теплослупнка 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.9.8-SM(TM)
				Instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădinița de copii „Andrieș” din s. Mereni, r-l Anenii Noi.
				Instalație solară de apă caldă menajeră
				Стадия
				Лист
				Листов
				p.п
				7
ISP	Candu C.		01.18	Трубопроводы .Разрез 1-1 М (1:50). Экспликация оборудования .
Sp.Pr.	Semeniuc			
				S.R.L. "CandisGaz" or. Chișinău

Architectural floor plan of a building with dimensions and room labels. The plan is divided into three main sections by vertical grid lines 1, 2, and 3, and horizontal grid lines A, B, and C.

Dimensions:

- Horizontal dimensions: 12210 (between grid lines 1 and 2), 15020 (between grid lines 1 and 3), 2810 (between grid lines 2 and 3).
- Vertical dimensions: 5960 (between grid lines A and B), 6100 (between grid lines B and C), 12060 (between grid lines A and C).

Rooms and Dimensions:

- Top Section (between grid lines B and C):**
 - Room 1: 8.71 x 5.56
 - Room 2: 2.95 x 3.44
 - Room 3: 2.17 x 4.24
 - Room 4: 0.88 x 1.97 (labeled "Duş")
 - Room 5: 1.92 x 0.82 (labeled "WC")
 - Room 6: 1.17 x 2.47
- Middle Section (between grid lines A and B):**
 - Room 1: 6.18 x 5.70
 - Room 2: 5.70 x 2.62
 - Room 3: 2.71 x 1.35 (labeled "Coridor")
 - Room 4: 2.71 x 2.85 (labeled "Подсобное помещение", with height $h=2.97m$)
 - Room 5: 0.86 x 1.70 (labeled "Tambur")
 - Room 6: 2.41 x 4.62 (labeled "Casa scării")
 - Room 7: 2.41 x 0.93 (labeled "Tambur")
 - Room 8: 4.12 x 1.43

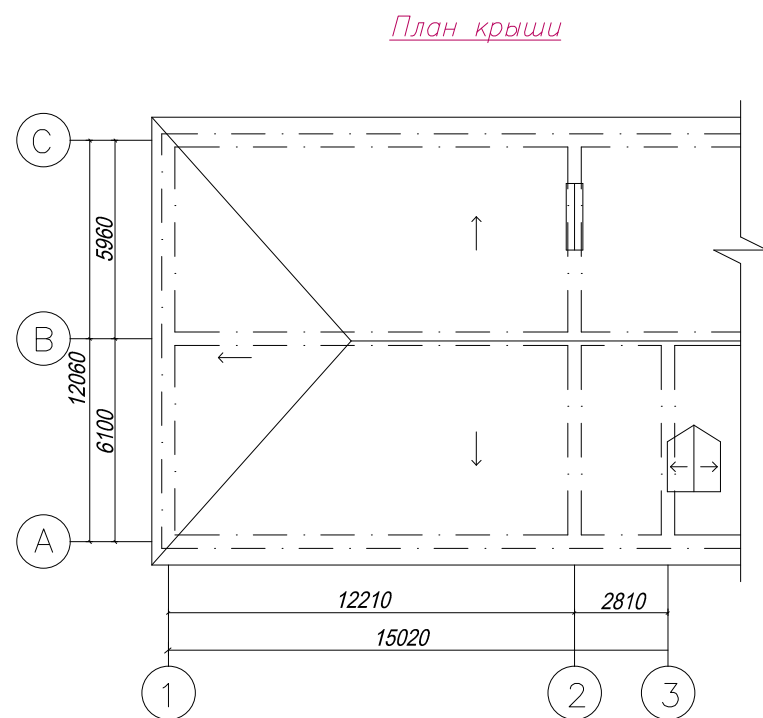
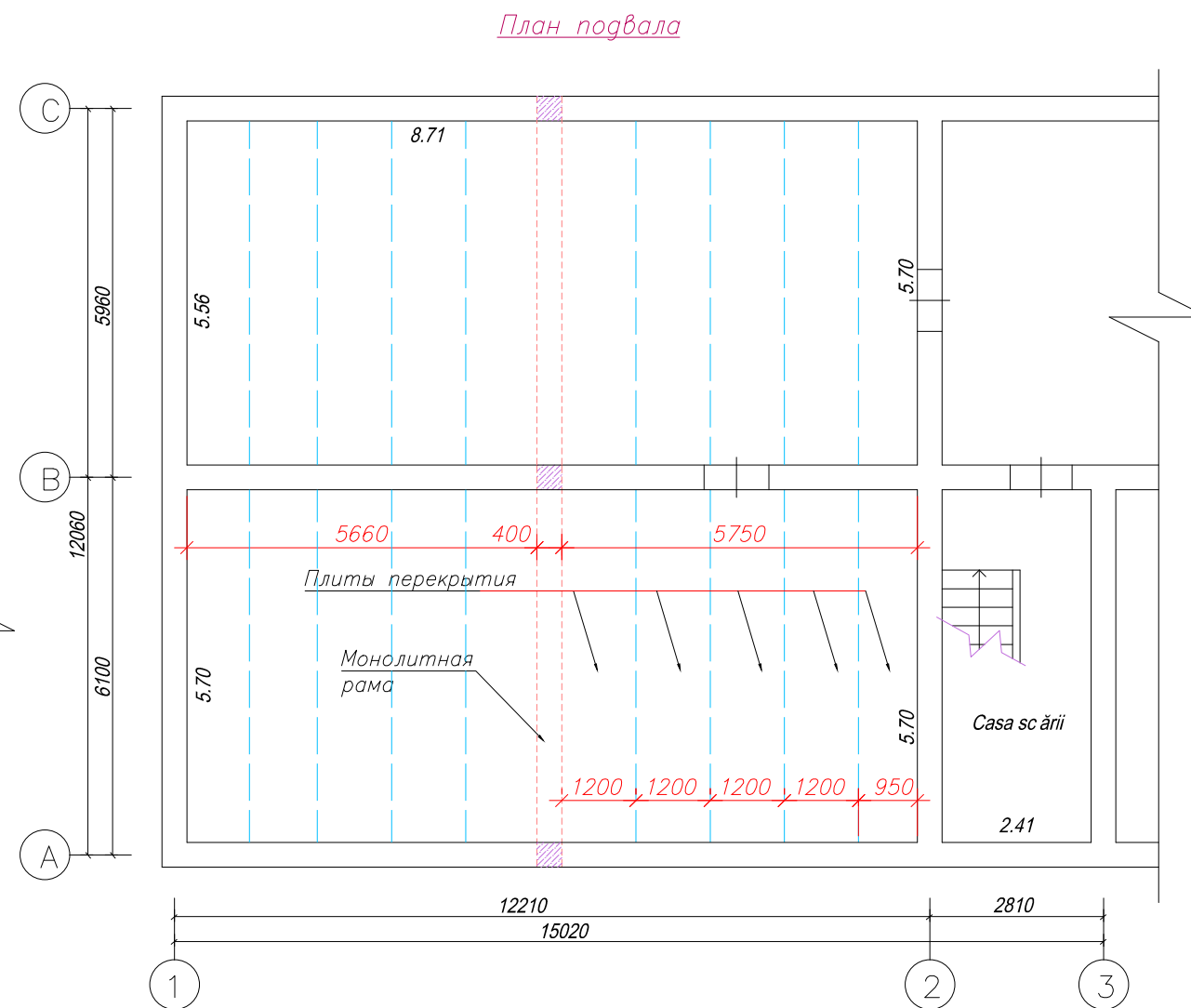
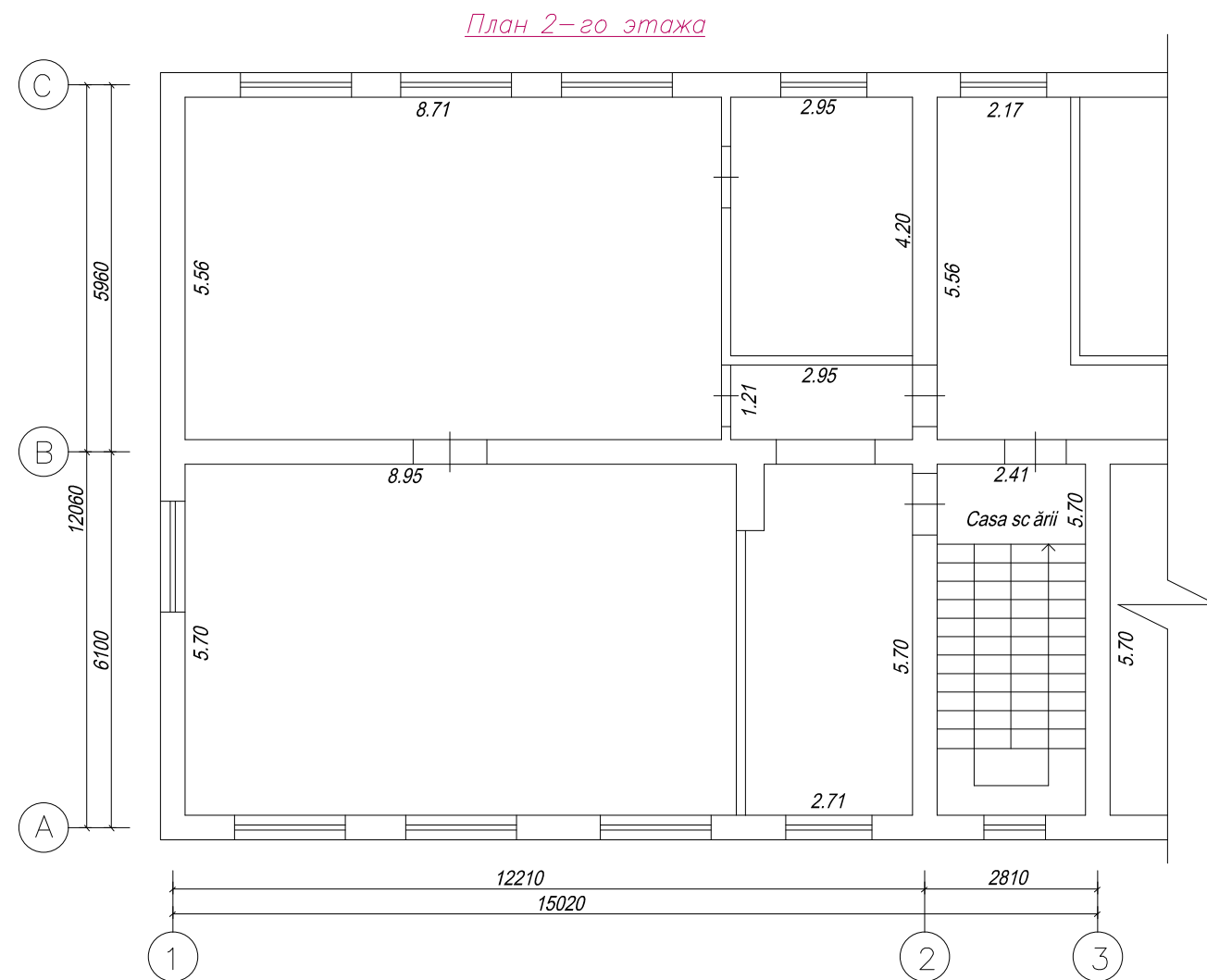
Other Features:

- A blue dimension of 790 is shown for the "Подсобное помещение".
- A red arrow points to the "Tambur" (2.41 x 0.93) with the text "T1, T2 из КО".

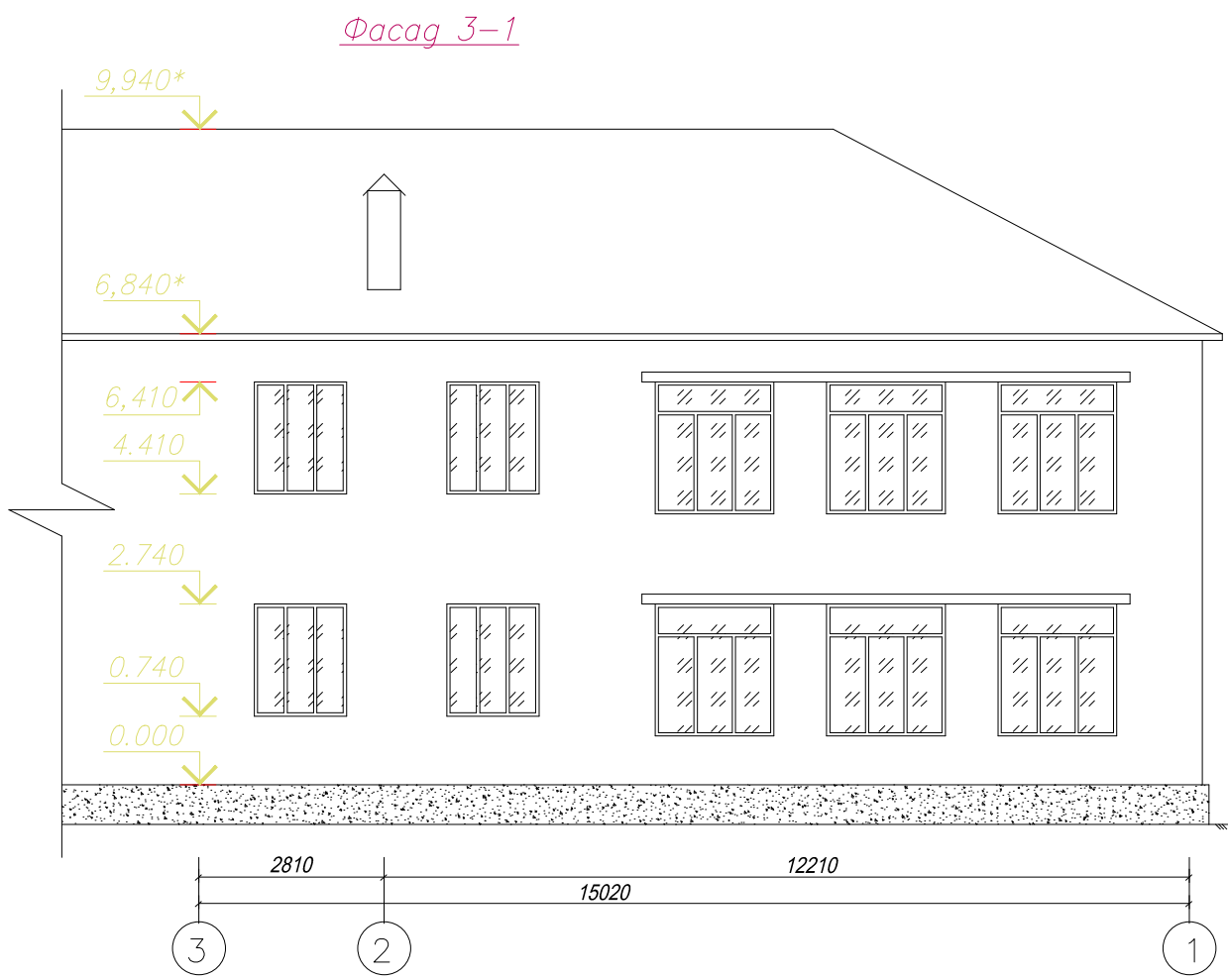
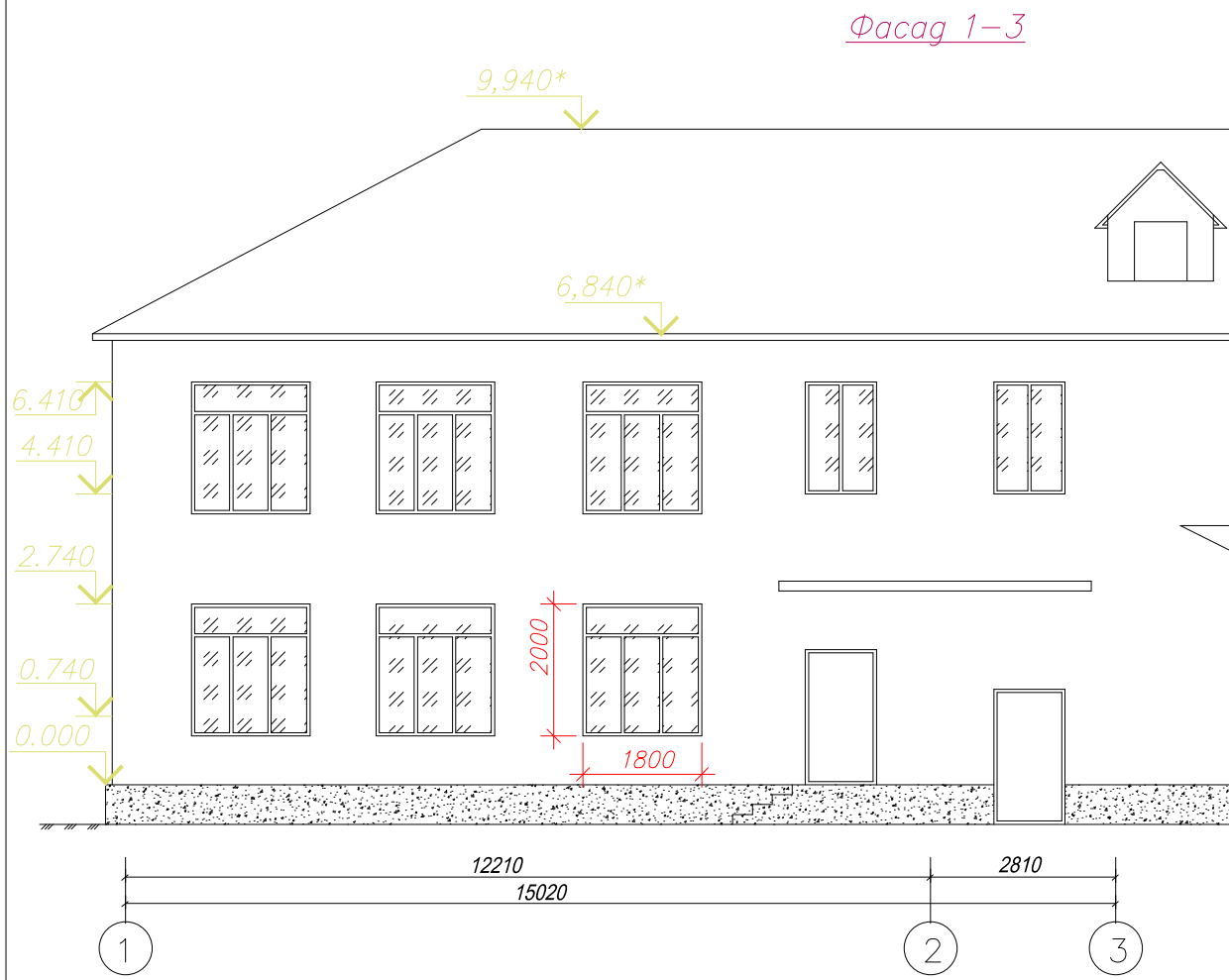
- T1, T2
ИЗ КОТ.

ЛИСТ	НАИМЕНОВАНИЕ	Примечание
1	Обмерный чертеж План 1-го этажа	
2	Обмерный чертеж План 2-го этажа. План подвала. План крыши	
3	Обмерный чертеж Фасады 1-3, 3-1	

						RFP17/01626-50P -1 - DM/SAC - gr.9.8		
						Instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădinița de copii „Andrieș” din s. Mereni, r-l Anenii Noi		
Sch.	Cant.	Foaia	N. doc.	Semn.	Data			
ASP		Cojocar V.			02.18	Instalație solară de apă caldă menajeră		<i>Etapa</i>
ISP		Candu C.			”			<i>Planșa</i>
Spec. princ.		Turcan O.			”			<i>Planșe</i>
Executor		Turcan O.			”			
						Обмерный чертеж План 1—го этажа		S.R.L. "CandisGaz" or. Chișinău



						RFP17/01626-50P -1 - DM/SAC - gr.9.8			
						Instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădinița de copii „Andrieș” din s. Mereni, r-l Anenii Noi			
Sch.	Cant.	Foia	N doc.	Semn.	Data	Instalație solară de apă caldă menajeră	Etapa	Planșa	Planșe
ASP		Cojocaru V.			02.18		PE	2	
ISP		Candu C.			”				
Spec. princ.		Țurcan O.			”				
Executor		Țurcan O.			”	Обмерный чертеж. План 2-го этажа. План подвала.	S.R.L. "CandisGaz" or. Chișinău		



						RFP17/01626-50P -1 - DM/SAC - gr.9.8			
						Instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădinița de copii „Andrieș” din s. Mereni, r-l Anenii Noi			
Sch.	Cant.	Foaia	N doc.	Semn.	Data	Instalație solară de apă caldă menajeră	Etapa	Planșa	Planșe
ASP		Cojocaru V.			02.18		PE	3	
ISP		Candu C.			”				
Spec. princ.		Țurcan O.			”				
Executor		Țurcan O.			”	Обмерный чертеж Фасады 1-3, 3-1	S.R.L. "CandisGaz" or. Chișinău		

СОГЛАСОВАНО:

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

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ КОМПЛЕКТА SAC		
ЛИСТ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
1	Общие данные	
2	План первого этажа. Схема расположения фундамента под оборудование	
3	Перемычка Т-1. Закладная деталь МН 1	
4	Усиление плит перекрытия над подвалом	
5	План крыши. Схема расположения солнечных коллекторов.	
	Фасады 1-3, 3-1	
1. Рабочий проект разработан на основании технологического задания 2. За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа. 3. В проекте приняты следующие нормативные нагрузки: • скоростной напор ветра – 0,3 кПа; • снеговая нагрузка – 0,5 кПа; • сейсмичность района строительства – 7 баллов; • сейсмичность здания – 7 баллов; • расчетная температура наружного воздуха – –16° С. • степень огнестойкости – II; • степень ответственности здания – II. 4. В проекте предусмотрены следующие работы: • – частичная очистка стены от штукатурки (6,0м²); • – частичная разборка кирпичной перегородки для монтажного проема (0.4м³); • – демонтаж оконного блока (3,6м²); • – очистка потолка от известковой побелки (4,92); • – разборка покрытия пола из линолеума (7,72м²); • – устройство металлической перемычки; • – устройство монтажного проема; • – усиление плиты перекрытия над подвалом; • – устройство фундамента под оборудование; • – монтаж оконного блока; • – устройство покрытия пола; • – 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". 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./		

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 тепловыпункт (ГВС)	7,72	Затирка смесью "knauff", грунтовка, известковая побелка	7.0	Штукатурка цементно-песчаным раствором			
			42.4	Затирка смесью "knauff",			
			42.4	грунтовка			
			42.4	водоэмульсионная окраска			

6. Стену в тепловыпункте в пятне монтажного проема очистить от старой штукатурки. После установки оборудования отделать с обеих сторон.

7. Штукатурка стен песчано-известковым раствором толщиной 20мм.

8. Принять толщину сухой смеси на стенах и потолке –5мм.

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

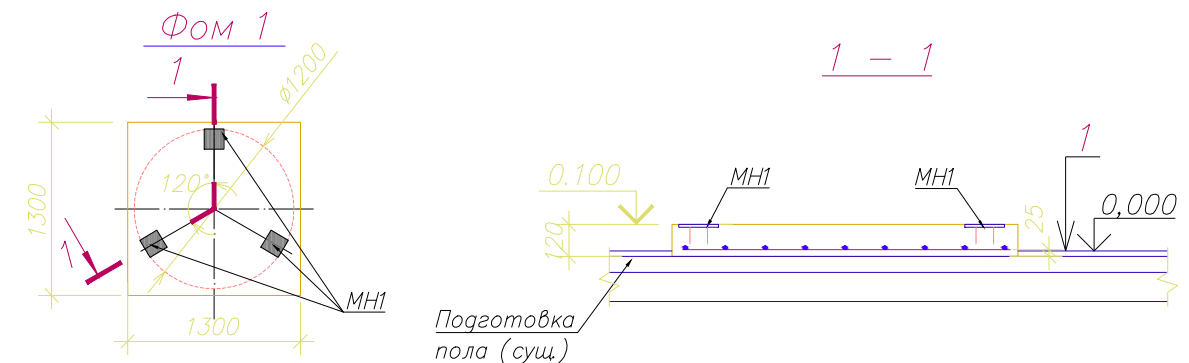
1. Герметизация кровли.

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.9.8				
						Instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădinița de copii „Andrieș" din s. Mereni, r-l Anenii Noi				
Sch.	Cant.	Foaia	N doc.	Semn.	Data	Instalație solară de apă caldă menajeră		Etapa	Planșa	Planșe
								PE	1	5
ISP		Candu			02.18	Общие данные		S.R.L. "CandisGaz" or. Chișinău		
ASP		Cojocar			"					
Spec.princ.		Țurcan			"					
Executor		Țurcan			"					

Architectural floor plan showing dimensions and room layouts. The plan includes a large hall (8.71 x 5.56), a vestibule (Vestiar), a corridor (Coridor), a staircase (Casa scării), and a bathroom (WC). A circular feature is labeled "Автономный теплопункт (ТВС) h=2.97m" with a diameter of 1.72. Dimensions are provided for various rooms and overall building measurements. A note indicates a "Монтажный проем 1400x2000(h) см. л.3" (Installation opening 1400x2000(h) cm. l.3).

Покрытие – рифленная керамическая плитка	– 13мм
на клею	– 5мм
Стяжка из цементно-песчаного раствора М150	– 20мм
Гидроизоляционный слой – битумная мембрана	
Выравнивающая стяжка из цементно-песчаного раствора М150–	20мм
Подстилающий слой – бетон(сущ.)	

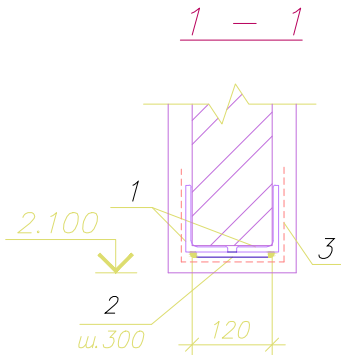
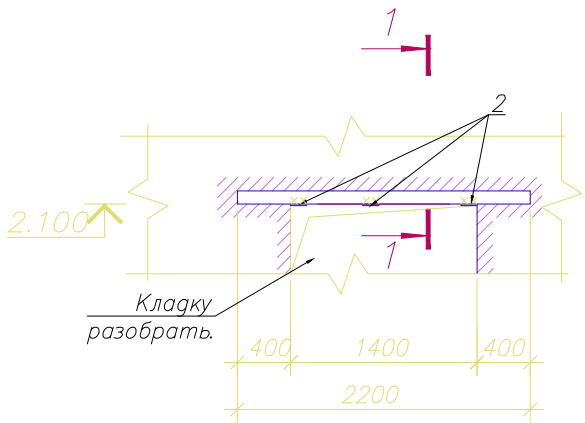
Марка Поз	О Б О З Н А Ч Е Н И Е	Н А И М Е Н О В А Н И Е	Кол.	Масса ед. кг	Приме- чение
ОК 1	данный лист	Оконный блок ИД 1	1		Сущ.
Т-1	лист 3	Перемышка Т-1	1		
Фом 1	данный лист	Фундамент Фом 1	1		
		<u>Фом 1</u>			
1		Ø8-A-III, ГОСТ 5781-82, l=1250	18	0,5	9,0
МН 1	лист 3	Изделие закладное МН 1	3	1,42	4,26
		<u>Материалы</u>			
		Бетон кл В 12,5	0,2		м ³



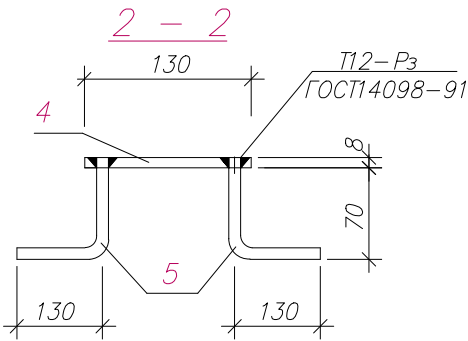
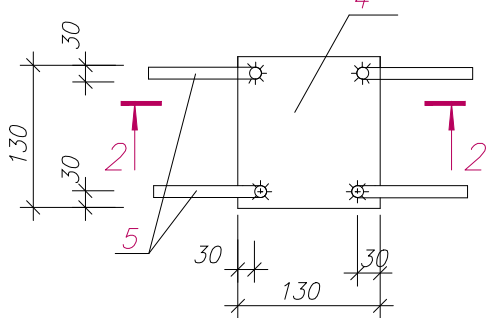
1. Окно ОК 1 следует использовать как монтажный проем для оборудования. Оконный блок аккуратно демонтировать с последующим монтажом после установки оборудования.
2. Фундамент Фом 1 бетонировать до устройства покрытия пола из керамической плитки.
3. Бетон в опалубку укладывать с вибрированием.
4. Возведение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

						RFP17/01626-50P -1 - SAC - gr.9.8			
						Instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădinița de copii „Andrieș” din s. Mereni, r-I Anenii Noi			
Sch.	Cant.	Foaiă	N. doc.	Semn.	Data				
						Instalație solară de apă caldă menajeră	Etapa	Planșa	Planșe
ISP		Candu C.			02.18		PE	2	
ASP		Cojocar V.			”	План первого этажа. Схема расположения фундамента под оборудование	S.R.L. "CandisGaz"	or. Chișinău	
Spec.princ.		Țurcan O.			”				
Executat		Țurcan O.			”				

Перемычка Т-1



МН 1



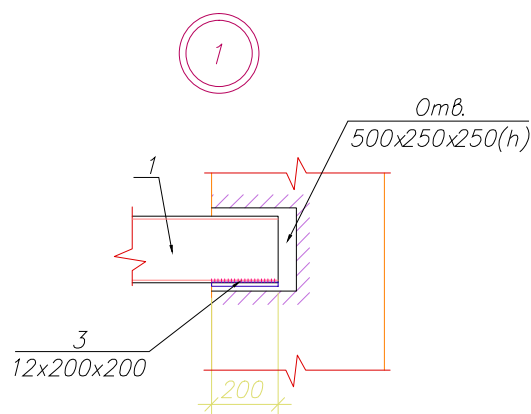
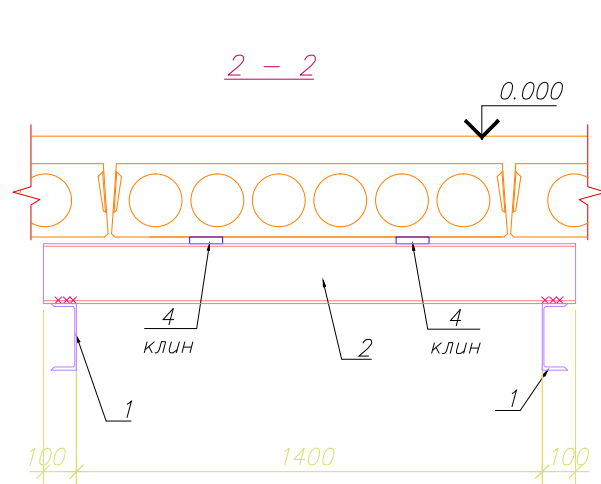
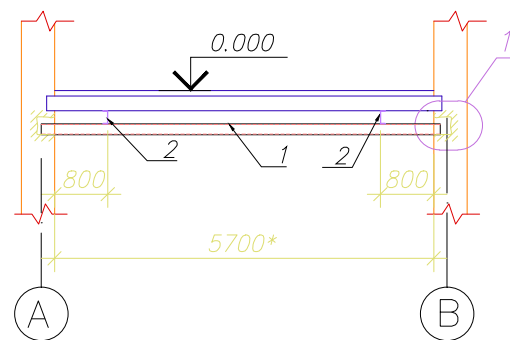
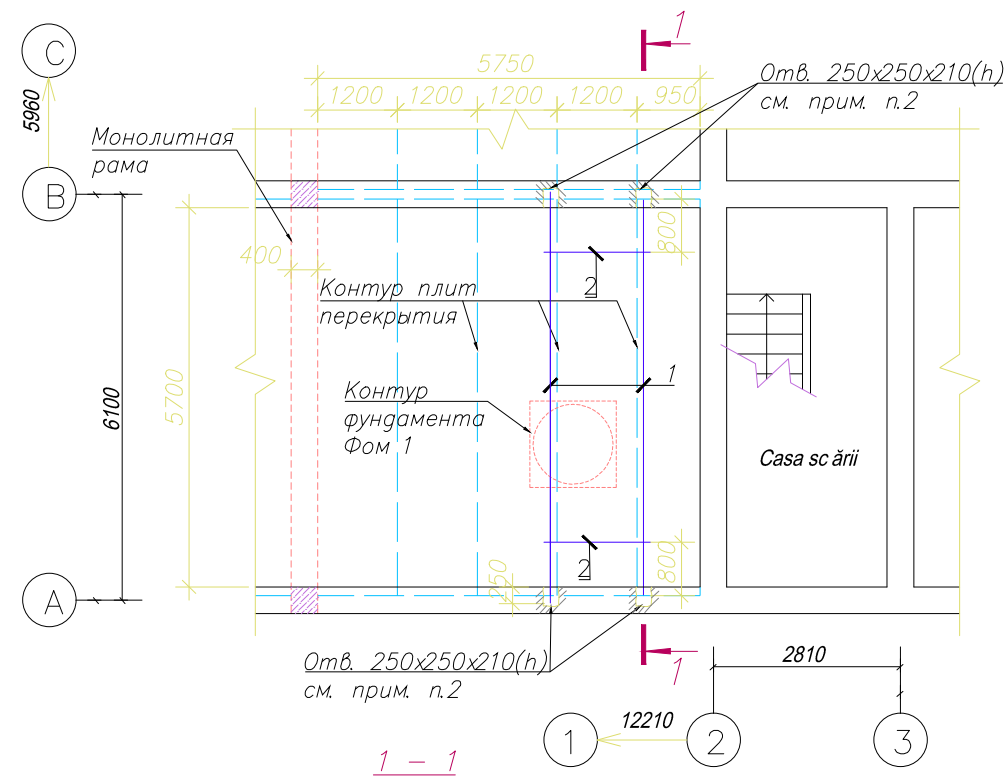
Спецификация элементов

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
		Перемычка Т-1			
		Сборочные единицы			
1	данный лист	L100x63x6, ГОСТ 8510-86, l=2200	2	16,6	33,2
2	то же	t6x60, ГОСТ 103-76, l=80	3	0,23	0,7
3	ГОСТ 5336-80	Сетка 20-2.0, S=1м²	1,2	3.0	3,6
		МН 1			1,42 кг
4	ГОСТ 19903-74	t8, lxb=130x130	1	1,06	
5		Ø8-A-III, ГОСТ 5781-82, l=210	4	0.09	

1. Для устройства монтажного проема надо установить металлическую перемычку. Устройство перемычки Т-1 выполнять в следующей последовательности:
- стену очистить от штукатурки;
 - на соответствующей поверхности стены произвести разметку будущего проема и подводимой перемычки;
 - в плоскости стены с обеих сторон раскрыть горизонтальный шов кладки, установить парные уголки L100x63x8 соответствующей длины;
 - угловой участок будущего проема частично разобрать и установить при помощи сварки в углах планку t6x60;
 - произвести разборку каменного участка стены (с целью исключения трещинообразования материала стены, работы выполнять методом высверливания и выпиливания по контуру проема с демонтажом отдельными фрагментами);
 - установить при помощи сварки в середине планку t6x60;
 - поверхности стальных конструкций оштукатурить по сетке поз.3.
2. После установки оборудования монтажный проем заложить кирпичем марки 75 на глиняном растворе. Стену оштукатурить с двух сторон и отделать.

						RFP17/01626-50P-1-SAC- gr.9.7			
						Instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădinița de copii din s.Vadul lui Isac, r-I Cahul			
Sch.	Cant.	Foaia	N doc.	Semn.	Data	Instalație solară de apă caldă menajeră	Etapa	Planșa	Planșe
ISP		Candu C.			02.18		PE	3	
AȘP		Cojocar V.			"				
Spec.princ		Țurcan O.			"		S.R.L. "CandisGaz" or. Chișinău		
Executat		Țurcan O.			"				
						Перемычка Т-1. Закладная деталь МН 1			

Схема усиления плиты перекрытия над подвалом

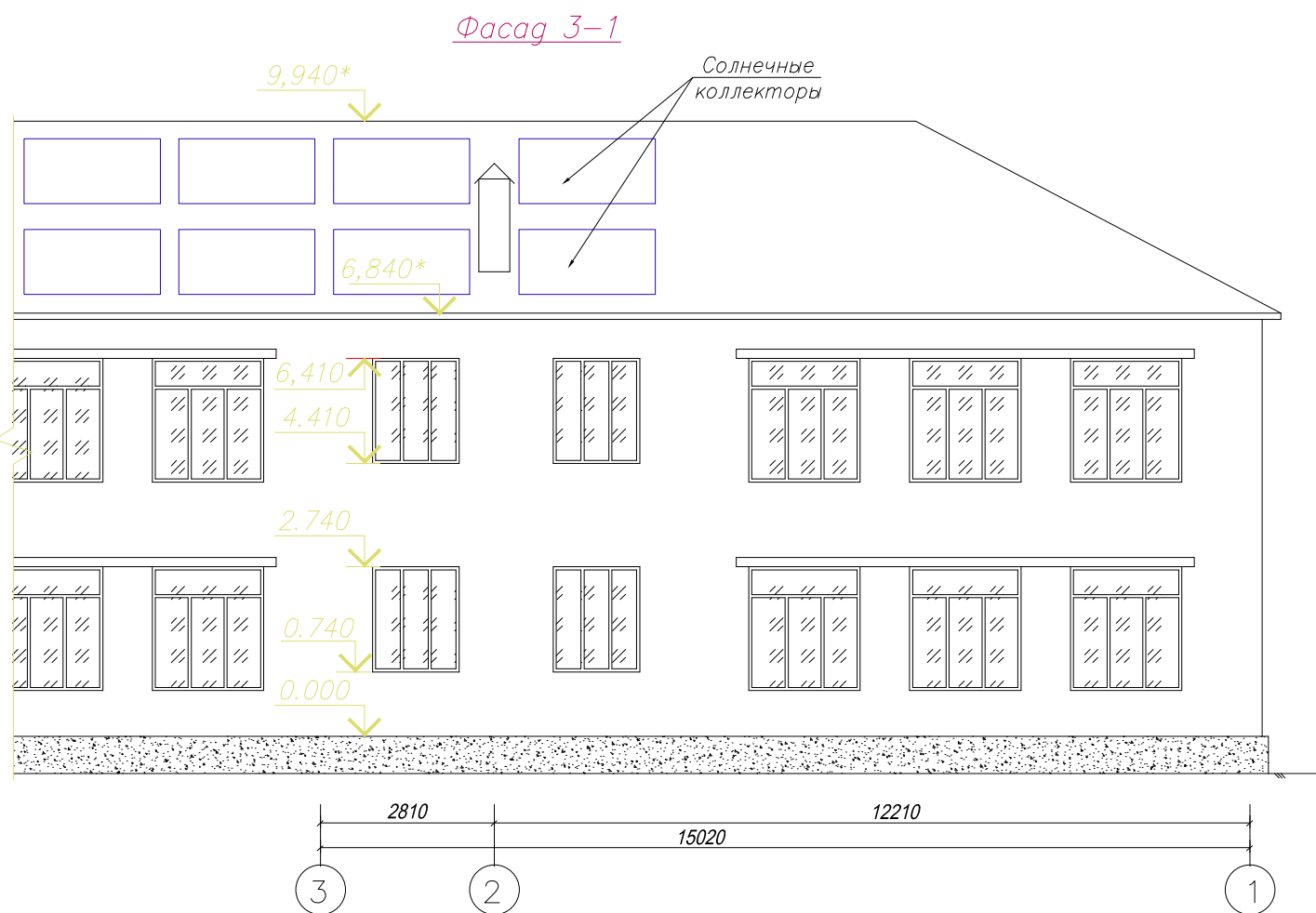
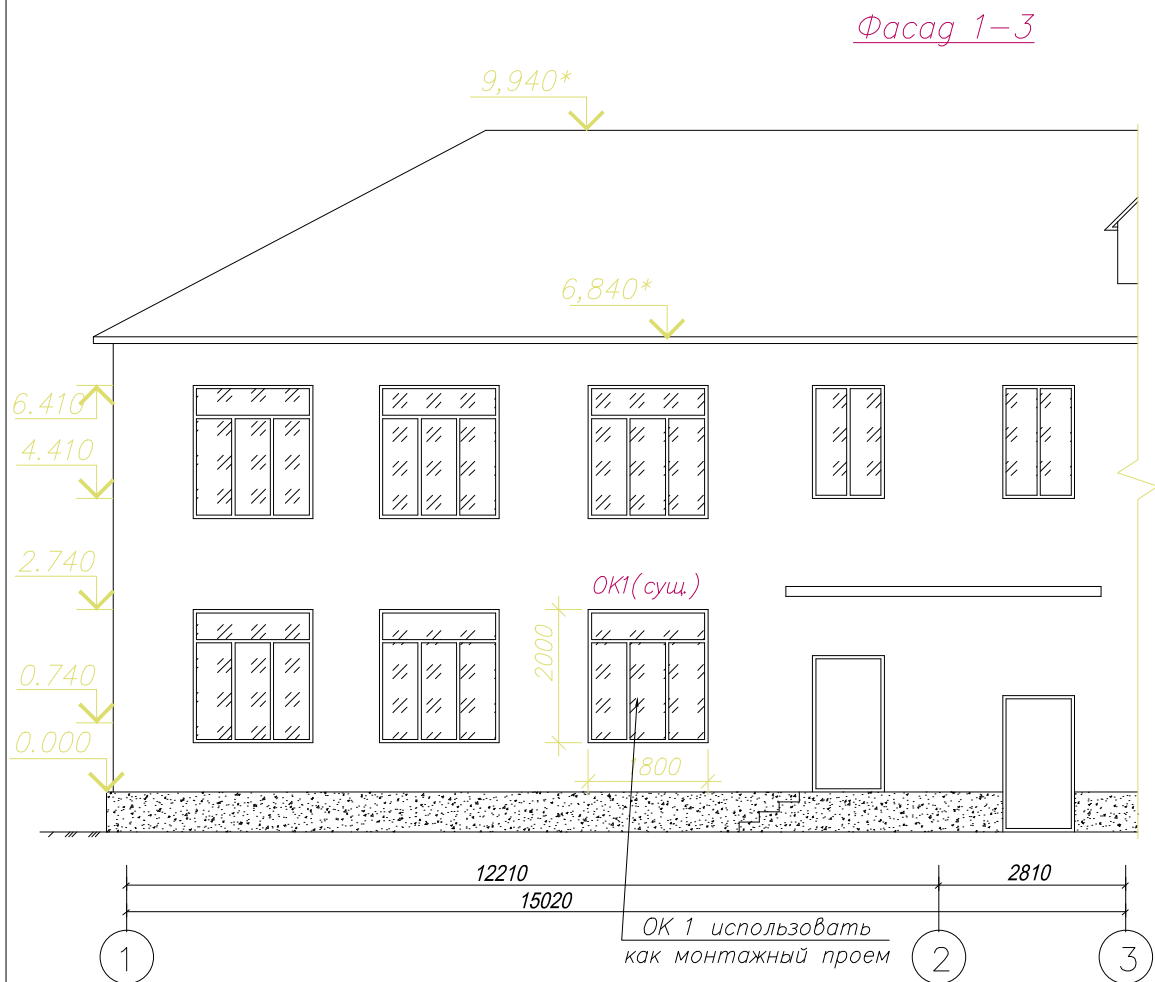


Спецификация к схеме

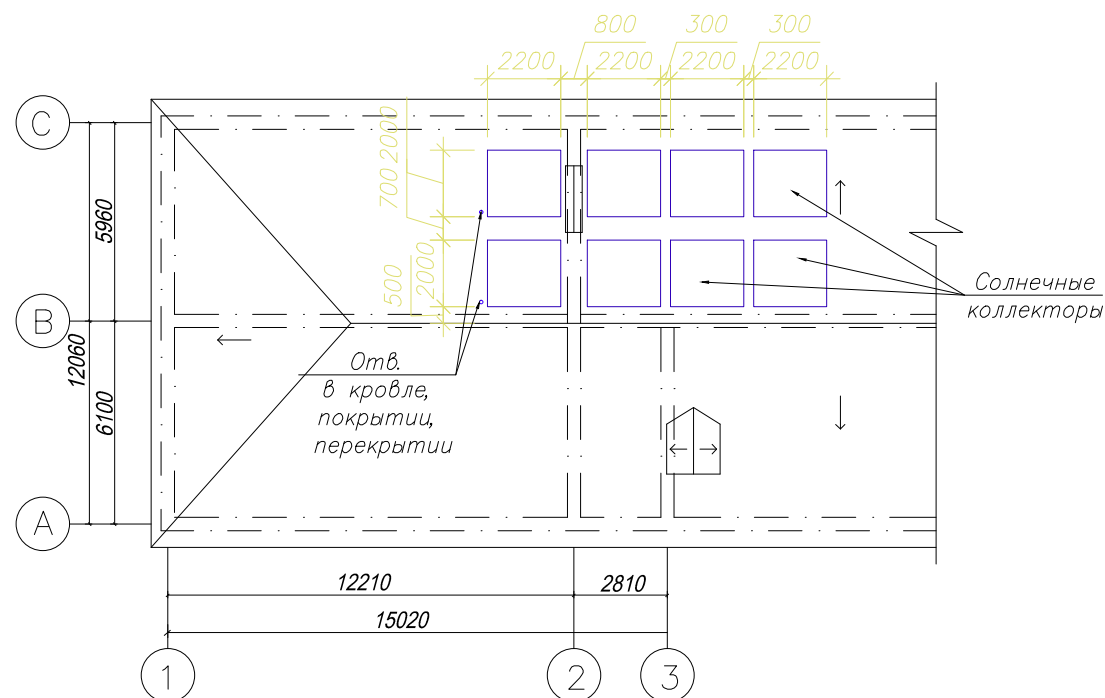
Марка Поз	О Б О З Н А Ч Е Н И Е	Н А И М Е Н О В А Н И Е	Кол.	Масса ед. кг	Приме-чание
1	данный лист	□ 20, ГОСТ8240-97, l=6100	2	112,2	
2	то же	□ 20, ГОСТ8240-97, l=1600	2	29,4	
3	"	-12x200x200, ГОСТ19903-74*	4	3,8	
4	"	-20x100x150, ГОСТ19903-74*	2	2,36	
		Сетка 15-1,6, ГОСТ 5336-80, м²	8,0	2,57	

1. Для устройства усиления необходимо предварительно подвести под плиты балки (поз.2), установленные на балки (поз. 1). После подклинивания плит клинья приварить к балке.
2. После установки балок отверстия заделать бетоном кл. В 12,5 (0,13м³).
3. Материал балок – сталь С245 ГОСТ 27772-88.
4. Сварку производить электродами Э-42А по ГОСТ 9467-75. Высоту сварных швов принять равной наименьшей толщине свариваемых элементов, длину по контакту свариваемых элементов.
5. Балки оштукатурить по сетке ГОСТ 5336-80, δ=30мм.
6. Размеры со * подлежат уточнению.

						RFP17/01626-50P-1-SAC- gr.9.7			
						Instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădinița de copii din s.Vadul lui Isac, r-I Cahul			
Sch.	Cant.	Foia	N doc.	Semn.	Data	Instalație solară de apă caldă menajeră	Etapă	Planșa	Planșe
IȘP	Candu C.				02.18		PE	4	
AȘP	Cojocaru V.				"				
Spec.princ	Țurcan O.				"				
Executat	Țurcan O.				"	Усиление плиты перекрытия над подвалом	S.R.L. "CandisGaz" or. Chișinău		

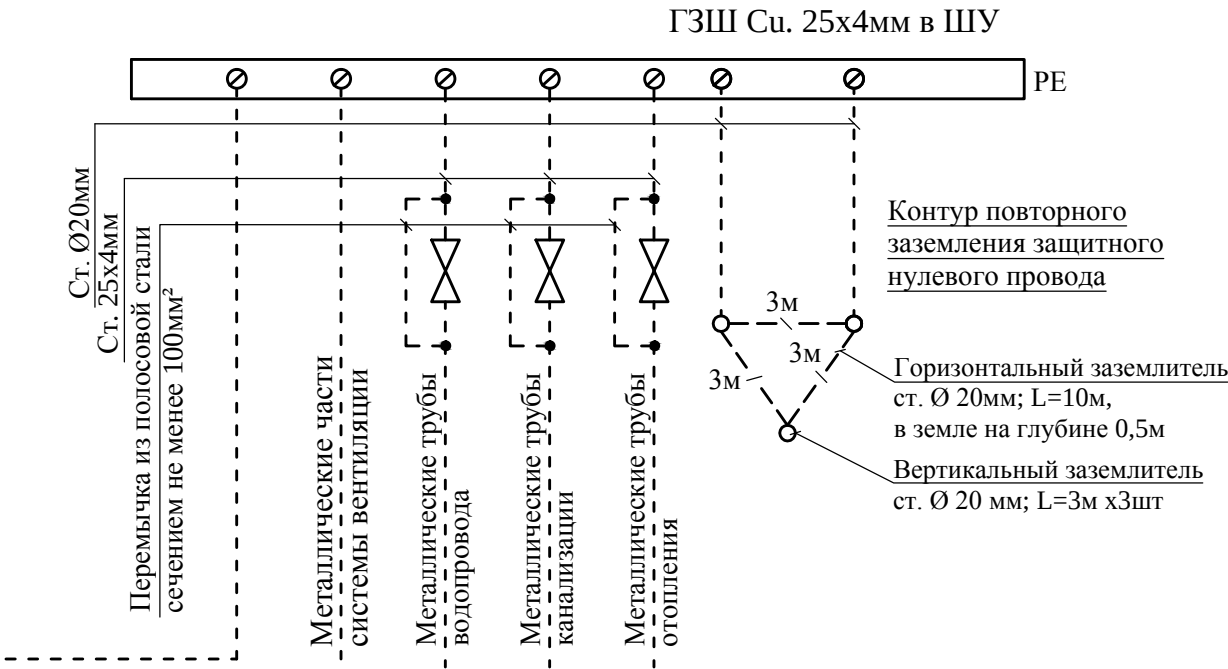
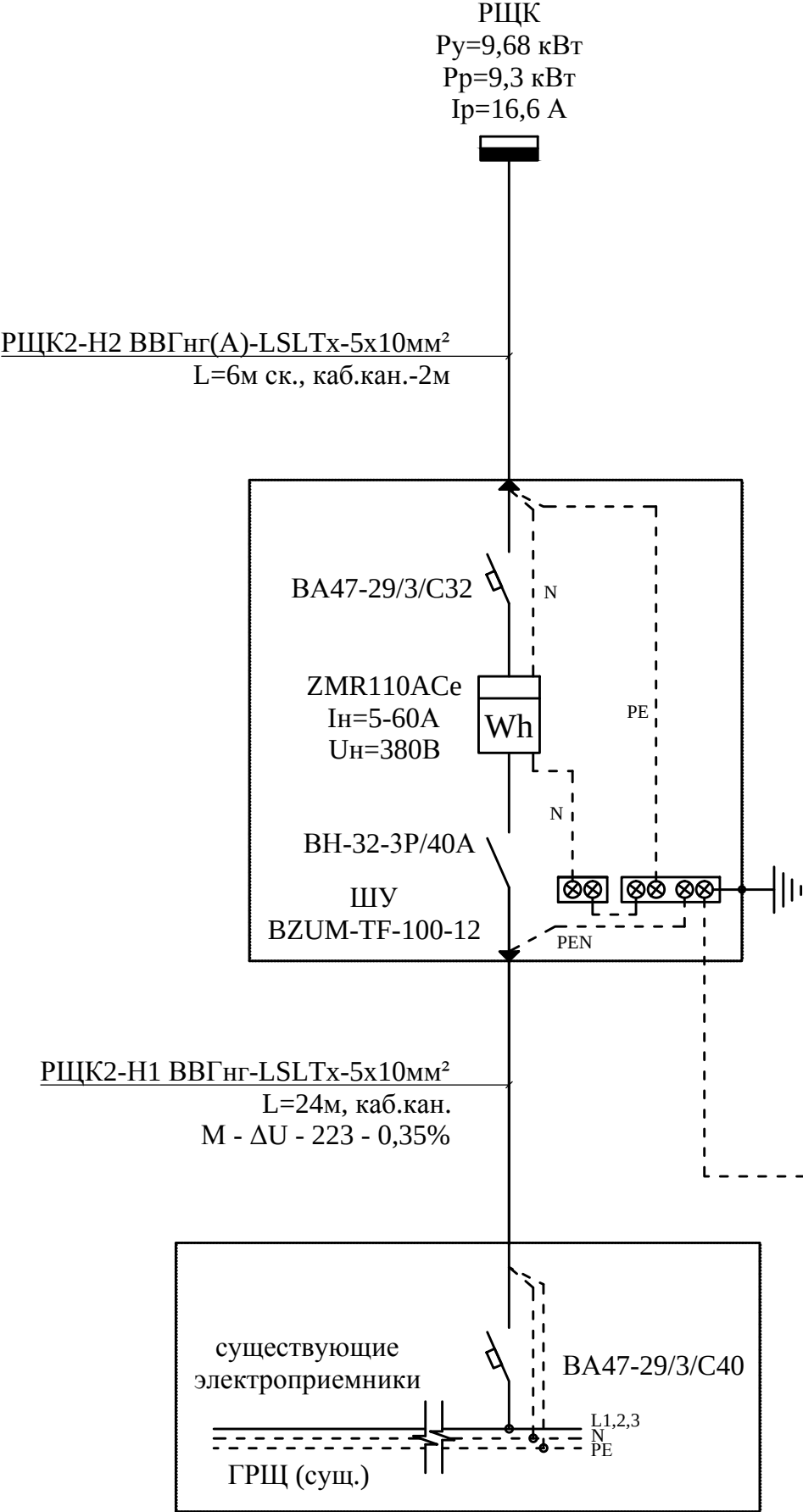


План крыши.
Схема расположения солнечных коллекторов



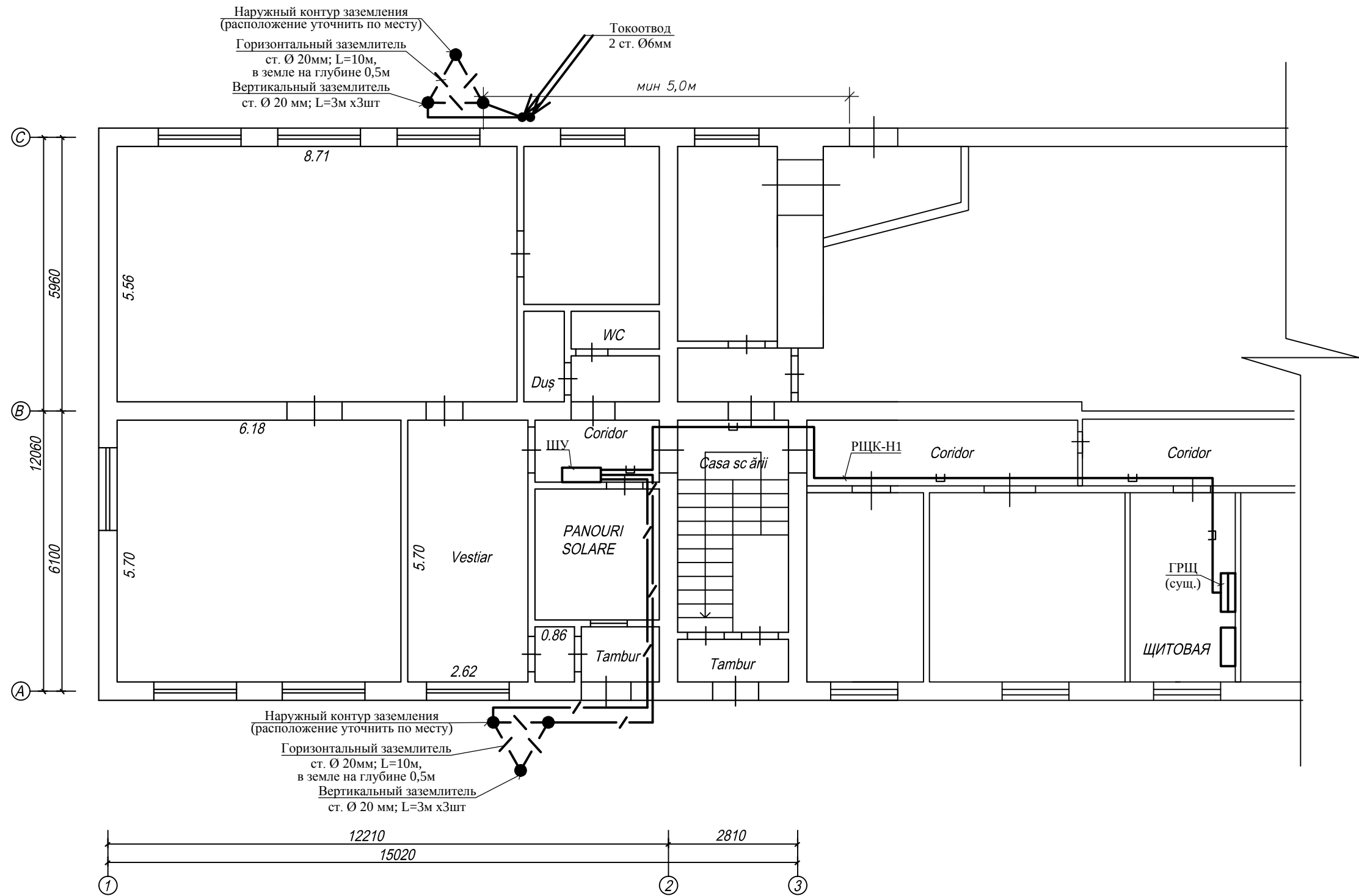
- Солнечные коллекторы должны быть закреплены к стропильным конструкциям. Передние направляющие солнечных батарей регулируются влево-вправо, чтобы соответствовать креплению и чтобы добиться лучшей фиксации к стропилам. Окончательно места крепления уточняются по месту по получении паспортных данных на оборудование. Места крепления батарей после установки должны быть тщательно загерметизированы, чтобы предотвратить протекание кровли.
- Монтаж солнечных коллекторов выполняется специализированной фирмой, имеющей лицензию на производство данных работ и сертифицированными монтажниками.
- Для прохода трубы в стену заложить гильзу из стальной трубы $\text{Tr.}\varnothing 108 \times 2,8$ ГОСТ 10704-91, $l=450$. Масса трубы 3,3 кг. Гильзу тщательно зачеканить цементным раствором.

						RFP17/01626-50P-1-SAC- gr.9.7		
						Instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădinița de copii din s.Vadul lui Isac, r-I Cahul		
Sch.	Cant.	Foia	N doc.	Semn.	Data	Instalație solară de apă caldă menajeră	Etapă	Planșa
IȘP	Candu C.				02.18		PE	5
AȘP	Cojocaru V.				"			
Spec.princ.	Țurcan O.				"			
Executat	Țurcan O.				"	План крыши Схема расположения солнечных коллекторов. Фасады 1-3, 3-1	S.R.L. "CandisGaz" or. Chișinău	



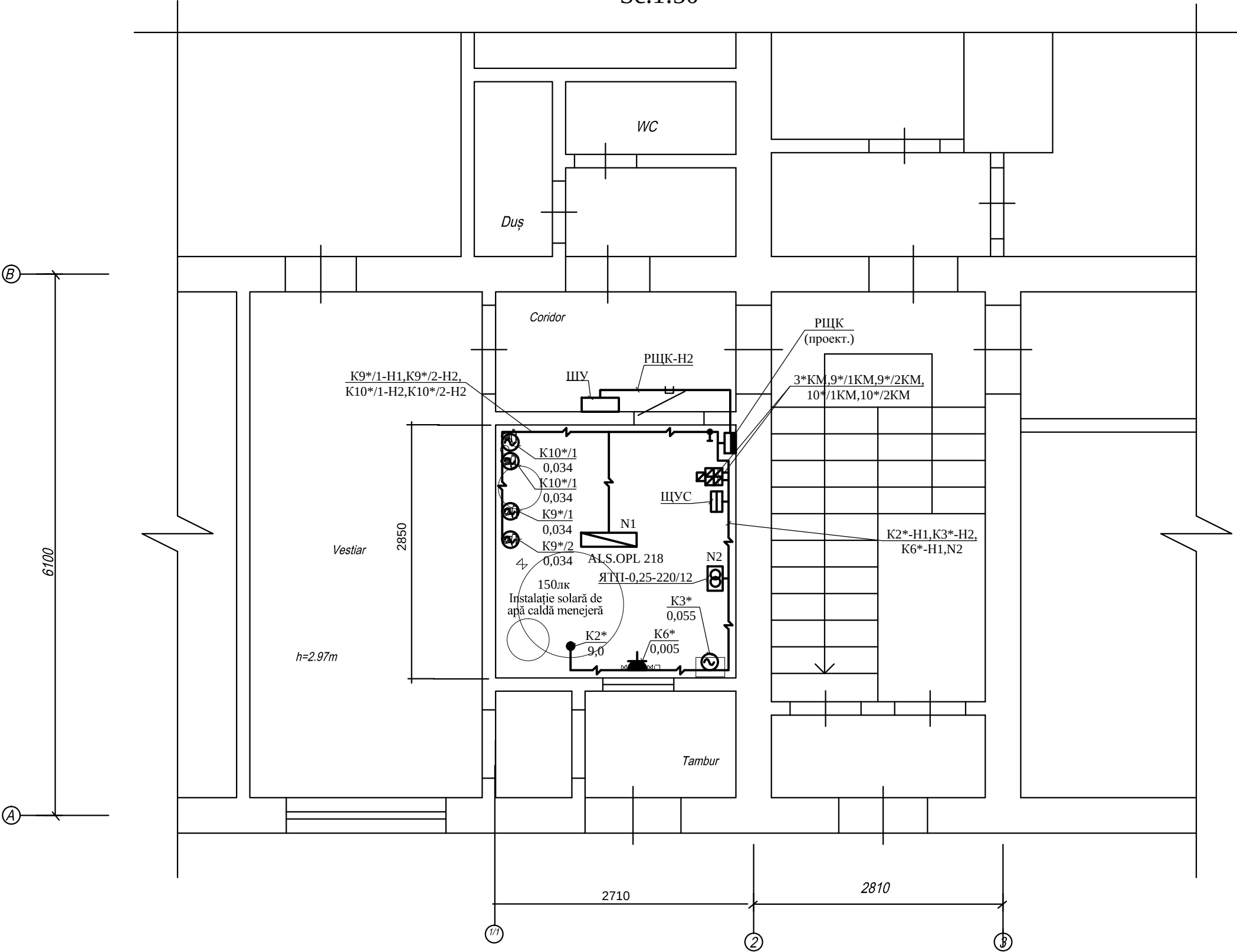
						RFP17/01626-50P - EEF/IEI GR.9.8			
						Instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădinița de copii „Andrieș” din s. Mereni, r-l Anenii Noi			
Sch.	Cant.	Foaia	№	Semn.	Data	Instalație solară de apă caldă menejeră	Etapa	Foaie	Foi
Spec.princ.	Rudoi N.				03.2018		PE	2	
Executor	Malicenco N.				-/-				
						Принципиальная схема питающей сети		S.R.L. "CandisGaz" or. Chisinau	

Plan etaj 1
Sc.1:100



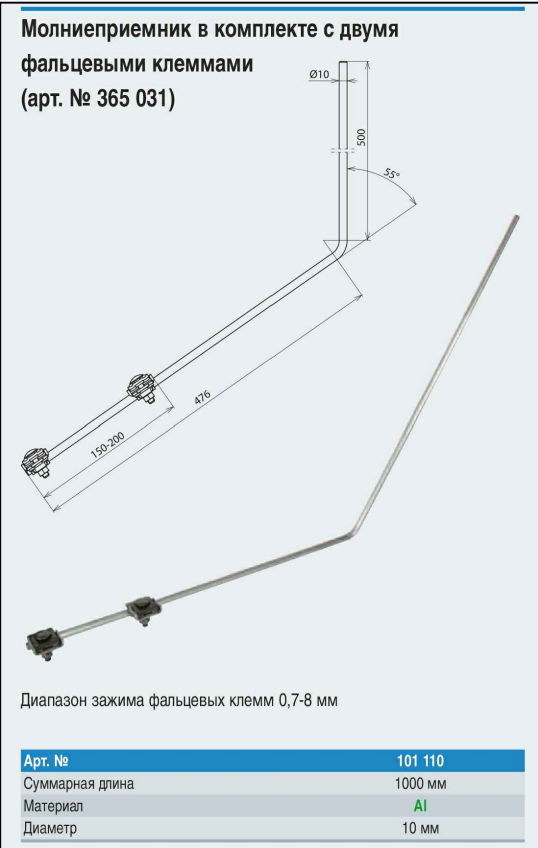
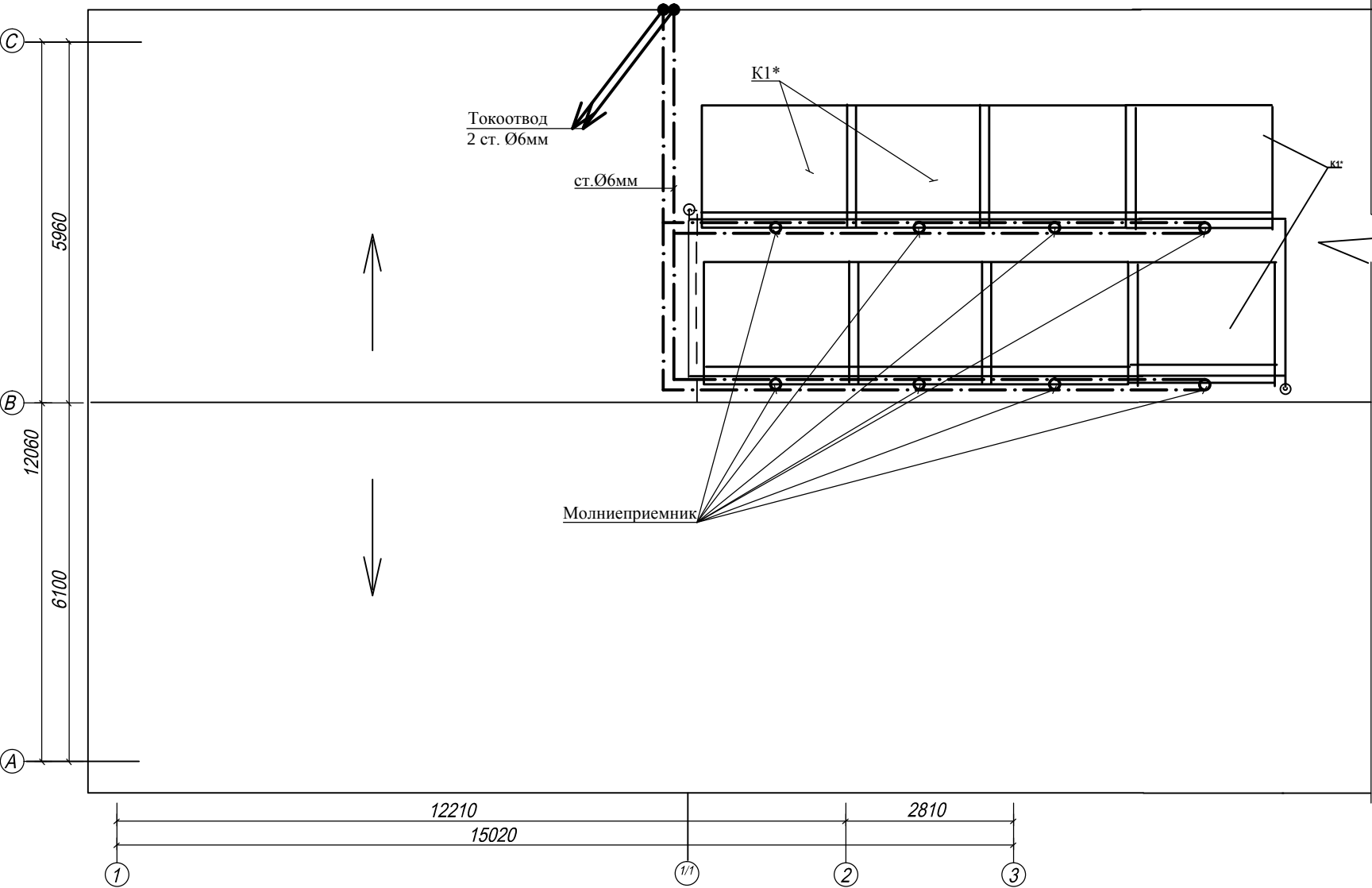
						RFP17/01626-50P - EEF/IEI GR.9.8			
						Instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădinița de copii „Andrieș” din s. Mereni, r-l Anenii Noi			
Sch.	Cant.	Foaia	№	Semn.	Data	Instalație solară de apă caldă menejeră	Etapă	Foaie	Foi
Spec.princ.		Rudoi N.			03.2018		PE	4	
Executor		Malicenco N.			-/-	План расположения питающей линии		S.R.L. "CandisGaz" or. Chisinau	

Plan etaj 1
Sc.1:50



						RFP17/01626-50P - EEF/IEI GR.9.8			
						Instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădinița de copii „Andrieș” din s. Mereni, r-l Anenii Noi			
Sch.	Cant.	Foaia	№	Semn.	Data	Instalație solară de apă caldă menajeră	Etapă	Foaie	Foi
Spec.princ.	Rudoi N.				03.2018		PE	5	
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.9.8			
						Instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădinița de copii „Andrieș” din s. Mereni, r-l Anenii Noi			
Sch.	Cant.	Foaia	№	Semn.	Data	Instalație solară de apă caldă menajeră	Etapă	Foaie	Foi
Spec.princ.	Rudoi N.				03.2018		PE	6	
Executor	Malicenco N.				-/-				
						Молниезащита		S.R.L. "CandisGaz" or. Chisinau	

[illegible]

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА				
ГР.АС ГР.СС.		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)	
ГР. ГР.СМ		12	План расположения средств автоматизации и проводок	
		ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ		
		Обозначение	Наименование	Примечание
			<u>Прилагаемые документы</u>	
		RFP17/01626 -50P-ASM.SU	Спецификация оборудования	
		GR.9.8		
	Взам. инв. №	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		
	Инв.№ подл.	ГИП / Канду / Гл. спец. / Рудой /		

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 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:
 - а) неисправности насосов (К9, К10);
 - б) контроле наличия напряжения на щите ЩУС;
 - в) ВУ и НУ в баке антифриза

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

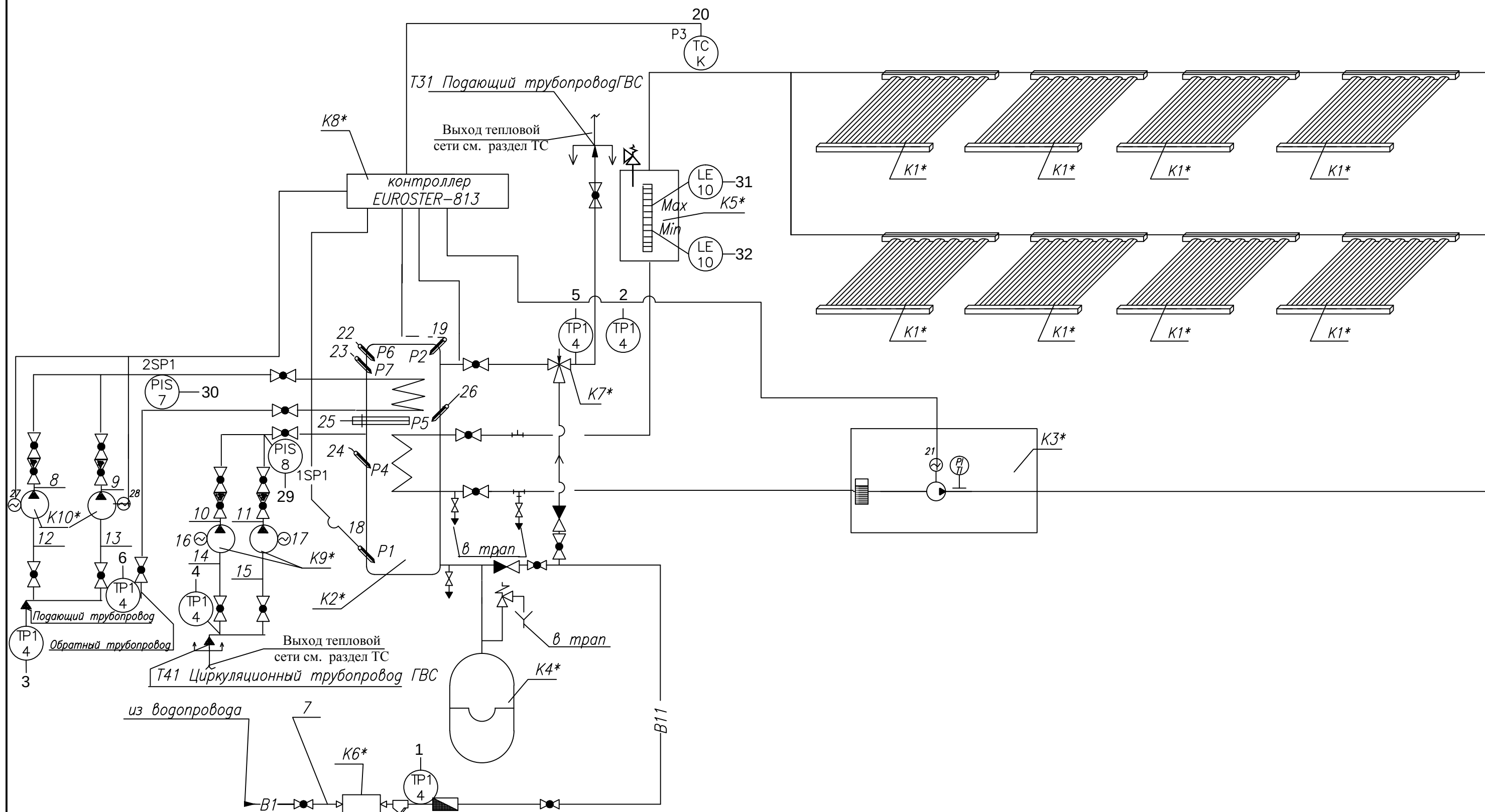
Напряжение сети автоматики ~ 220 В, 50 Гц.

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.

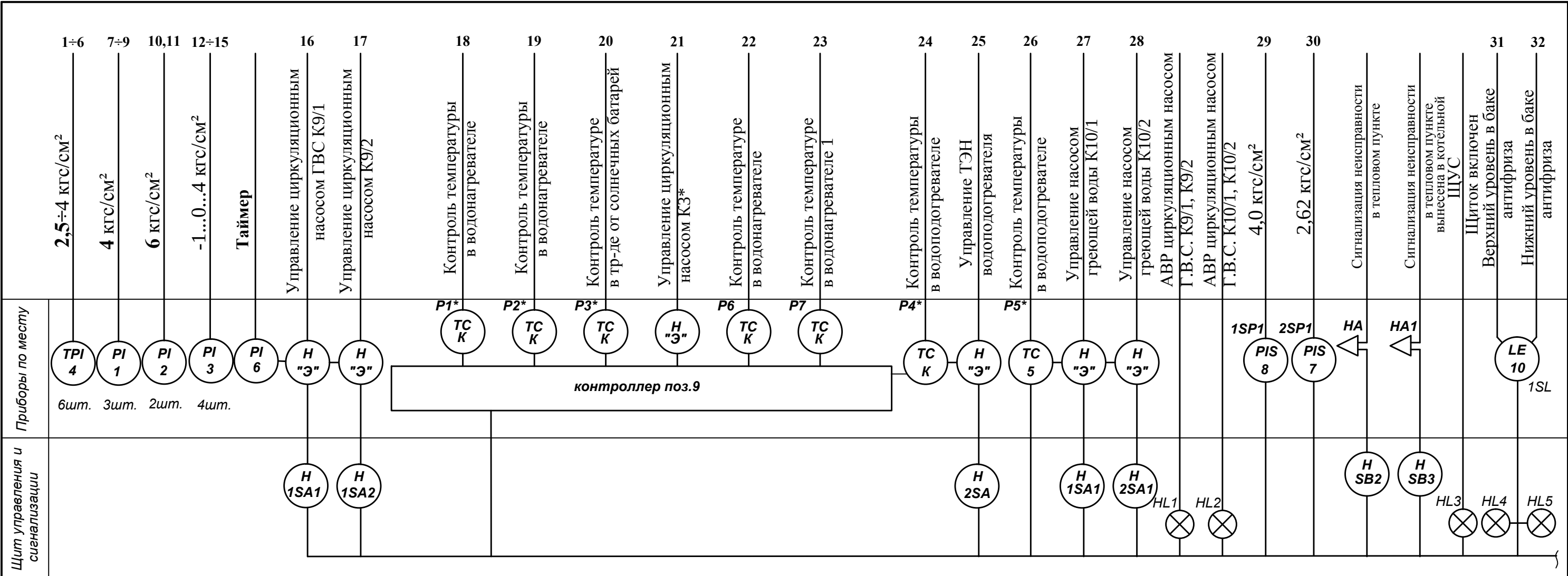
Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с действующими ПУЭ, СНиП 3.05.07-85 "Системы автоматизации".

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.9.8			
						Instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădinița de copii „Andrieș” din s. Mereni, r-l Anenii Noi			
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		

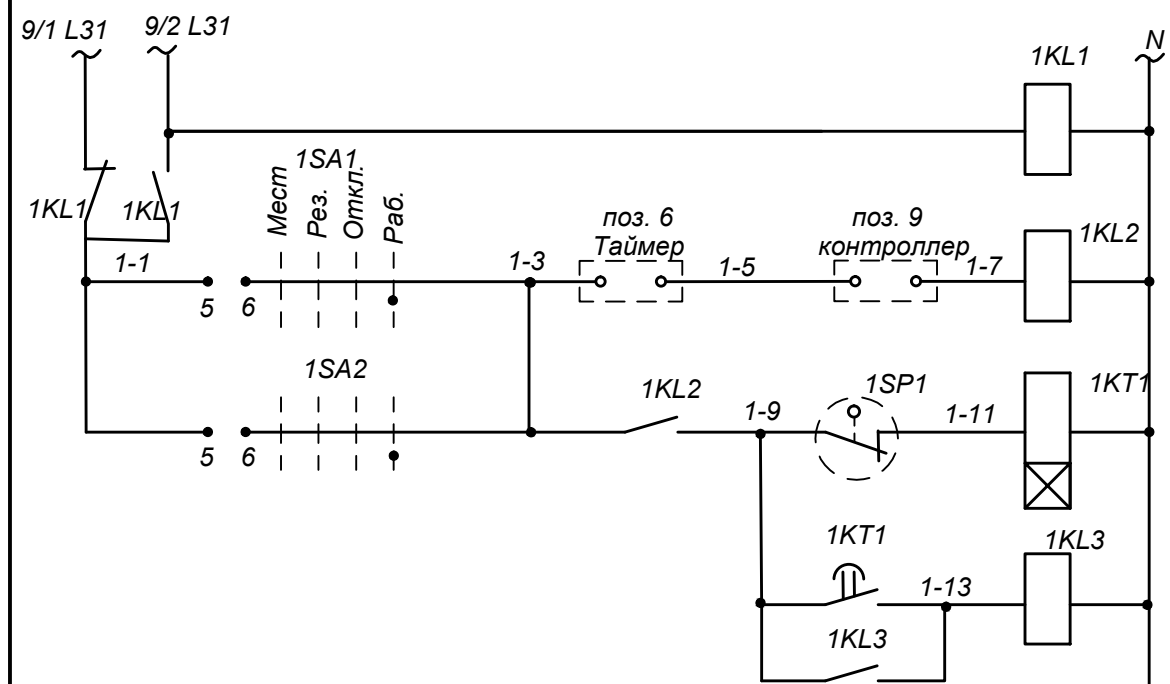


						RFP17/01626 -50P-ASM GR.9.8			
						Instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădinița de copii „Andrieș” din s. Mereni, r-l Anenii Noi			
Sch.	Cant.	Foaia	N doc.	Semn.	Data	Instalație solară de apă caldă menejeră	Etapa	Foaia	Foi
Spec. princ.	Rudoi				02.18		PE	2	
Executor	Rudoi				-/-	Схема функциональная автоматизации (начало)	S.R.L. "CandisGaz" or.Chișinău		

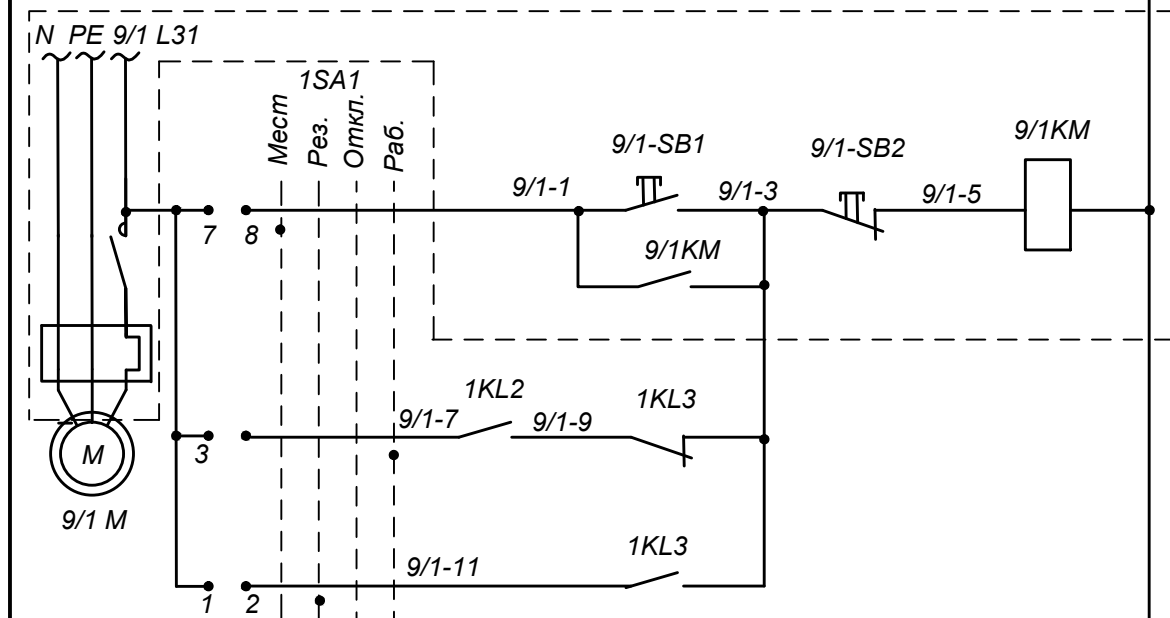


Поз. по схеме	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	Манометр, показывающий верхний предел измерений 4,0 кгс/см²	шт.	3	
	МП4 - Ух4			
2	То же, верхний предел измерений 6,0 кгс/см², МП4-Ух6	шт.	2	
3	Мановакууметр, показывающий предел измерений -1...0...4 кгс/см²	шт.	4	
	МВП - Ух4			
4	Термоманометр, 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	

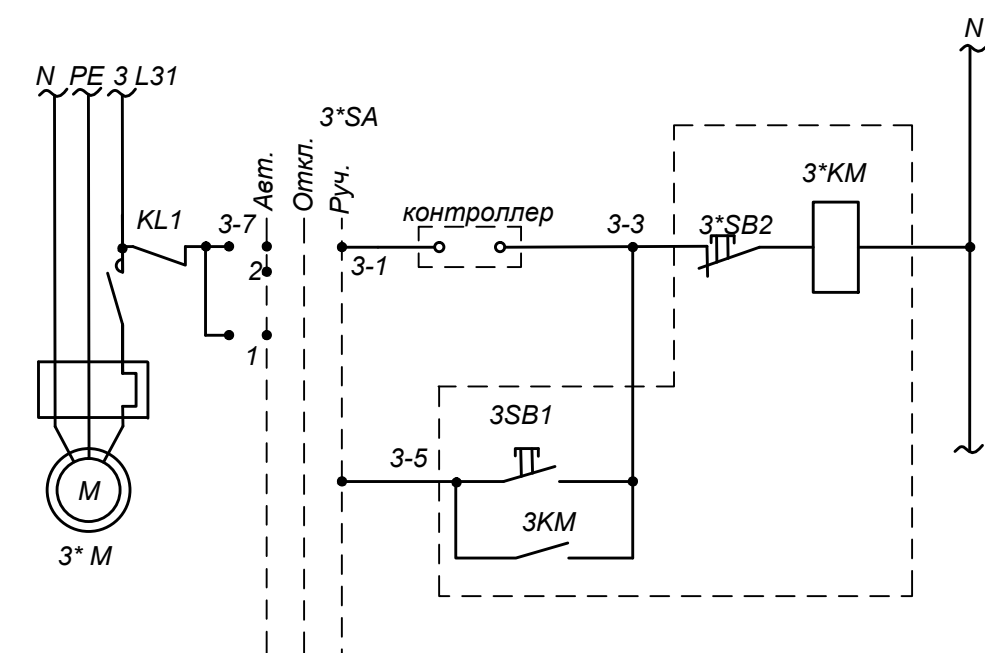
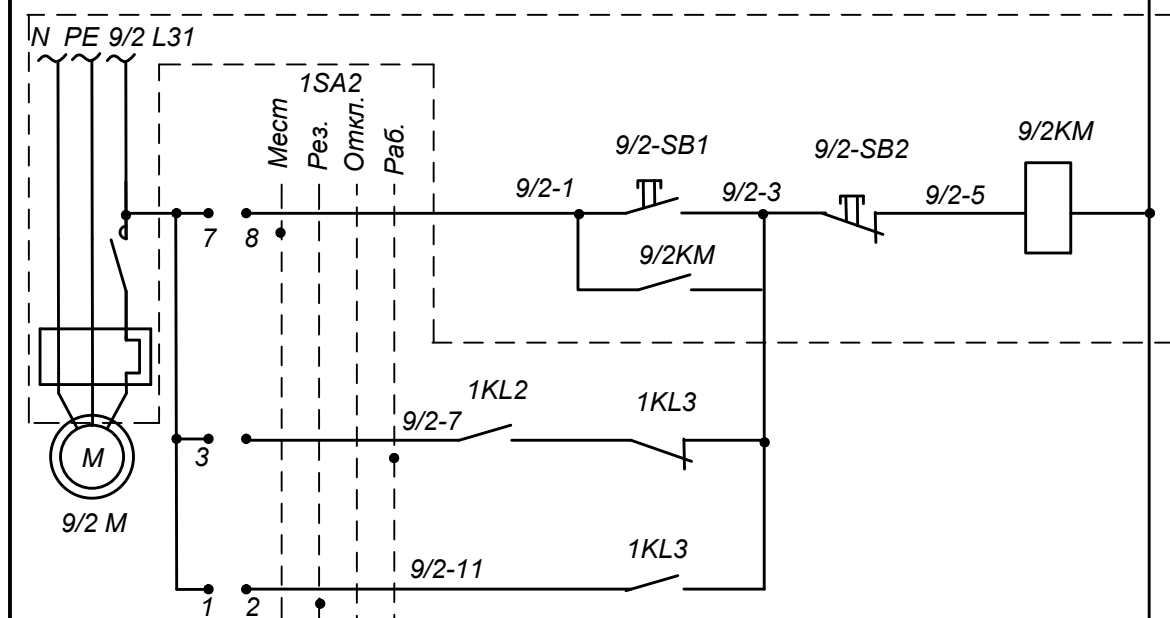
						RFP17/01626 -50P-ASM GR.9.8			
						Instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădinița de copii „Andrieș” din s. Mereni, r-l Anenii Noi			
Sch.	Cant.	Foaia	N doc.	Semn.	Data				
						Instalație solară de apă caldă menejeră		Etapă	Foaia
Spec. princ.								PE	3
Executor									
						Схема функциональная автоматизации (окончание)		S.R.L. "CandisGaz" or.Chișinău	



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



Насосы циркуляционные Г.В.С.	Насос N1 K9/1	Местный
	Режим управления	Автомат. рабочий
		Автомат. резервный
		Местный
Насос N2 K9/2	Режим управления	Местный
		Автомат. рабочий
		Автомат. резервный
		Местный



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

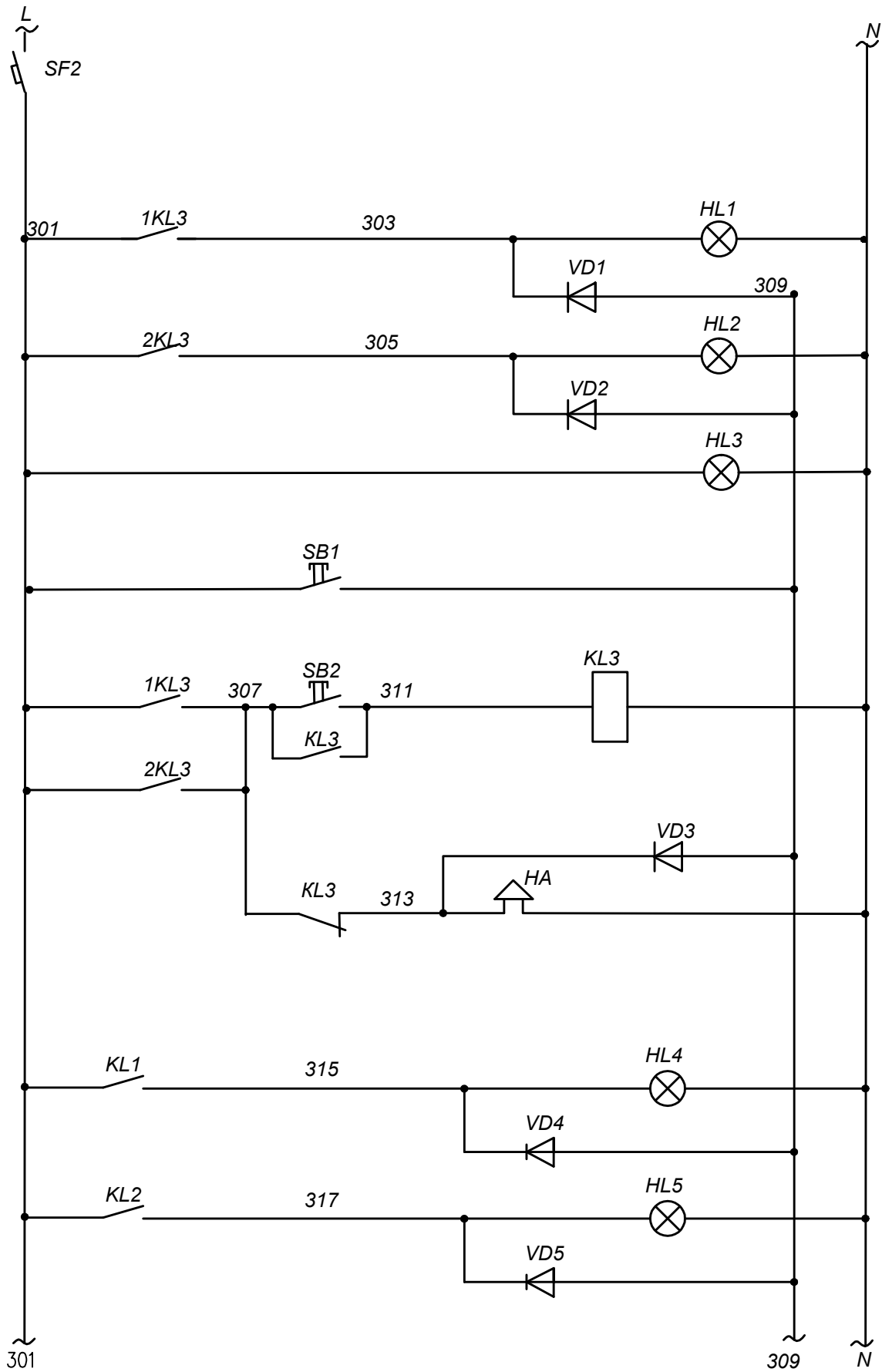
ДИАГРАММА ЗАМЫКАНИЯ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕЙ
1SA1 ; 1SA2; 2SA1; 2SA2

УП5312-Ф343										
Номер секции	Положение рукоятки									
	Номер. конт.		Мест.		Рез.		Откл.		Раб.	
			-90 °		-45 °		0°		+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.		Откл.		Ручн.		
			-45 °		0 °		+45 °		
	Л	П	Л	П	Л	П	Л	П	
	I	1	2	✗					✗
II	3	4	✗					✗	

						RFP17/01626 -50P-ASM GR.9.8			
						Instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădinița de copii „Andrieș” din s. Mereni, r-l Anenii Noi			
Sch.	Cant.	Foaia	N doc.	Semn.	Data	Instalație solară de apă caldă menejeră	Etapa	Foaia	Foi
Spec. princ.	Rudo				02.18		PE	4	
Executor	Rudo				-/-	Схема принципиальная электрическая (начало)	S.R.L. "CandisGaz" or.Chișinău		



307 KL3 319
в сущ. схему сигнализации котельной

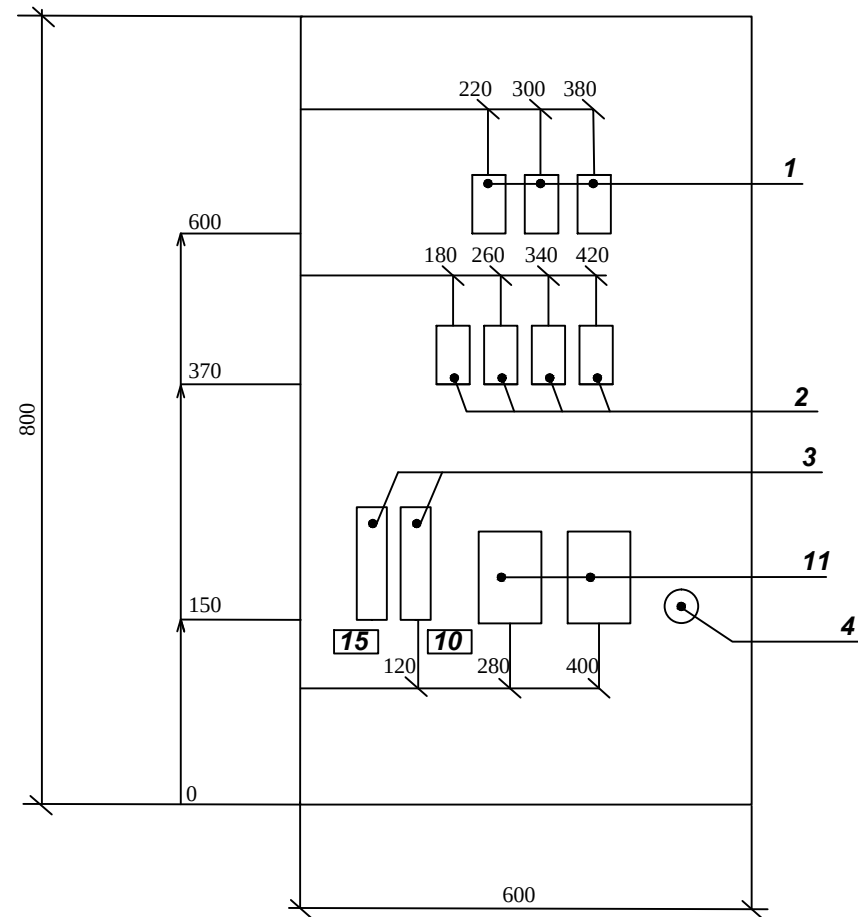
Питание ~ 220 В
АВР циркуляционных насосов ГВС К9*
АВР сетевых насосов ГВС К10
ЩУС1 Щиток включен
Опробование сигнала
Снятие сигнала
Звуковая сигнализация

Бак запаса	ВУ
	НУ

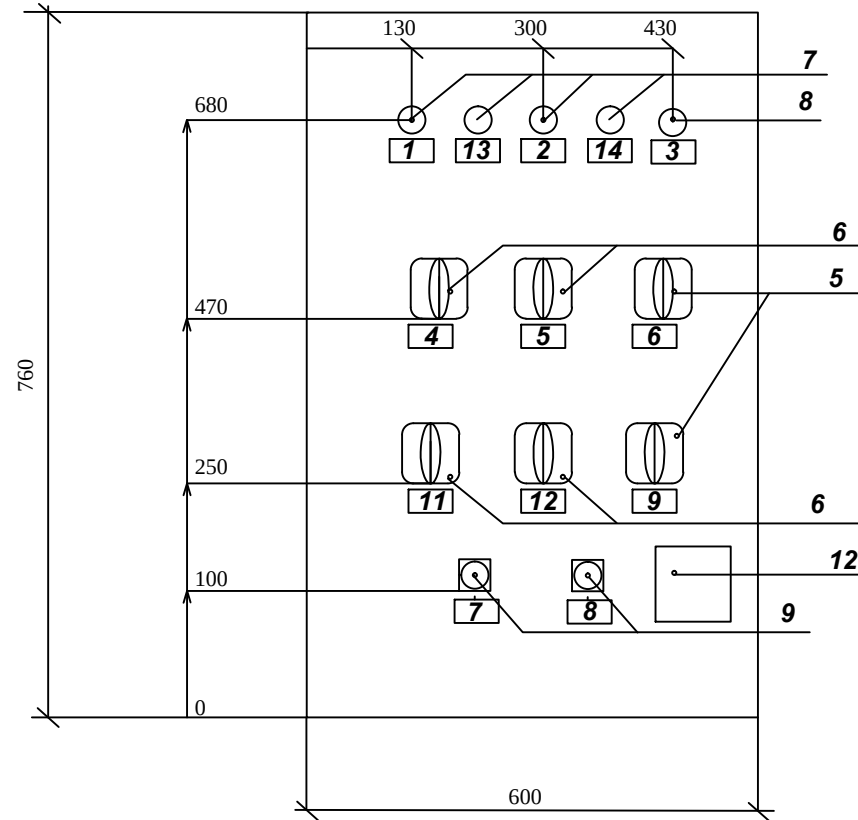
Поз. по схеме	Наименование	Кол-во	Примечание
	Щит управления и сигнализации (ЩУС)		
SF2	Выключатель автоматический однополюсный ~ 220 В Ip=2А , Iотс.=10Ip , ВА47-29/1/C2 ф-ма "ИЭК Молдова"	2	
3SA; 2SA	Переключатель универсальный с овальной рукояткой номер надписи 23 УП5311- С225 ТУ16-524.074-75	2	
1SA1, 1SA2, 2SA1, 2SA2	Переключатель универсальный с овальной рукояткой без надписи УП5312-Ф343 ТУ16-524.074-75	4	
1KL2, 1KL3, 2KL2, 2KL3	Реле промежуточное Un ~ 220 В , 6з.к.+2р.к. ПЭ37-62У3 ТУ 16-523622-88	4	
1KL1, 2KL1 KL1,KL2,KL3	Реле промежуточное Un ~ 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 Un ~ 220 В светофильтр желтый; AD-22DS ф-ма "ИЭК Молдова"	4	
HL3	Светосигнальный индикатор Un ~ 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 Un=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-Сг - 1,5-4,0	1	
1SP2	Манометр показывающий сигнализирующий; шкала 0...6,0 кгс/см² ДМ2010-Сг - 1,5-2,5	1	
P5	Термометр показывающий сигнализирующий ;шкала 0...150°С. Iкап=6м, Iт.б=250мм ТПГ100эк-М1	1	
HA	Сирена сигнальная Un 220 В CC-1	1	
1SL	Датчик реле уровня L1,2=0,6 РОС-301	1	

						RFP17/01626 -50P-ASM GR.9.8			
						Instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădinița de copii „Andrieș” din s. Mereni, r-l Anenii Noi			
Sch.	Cant.	Foaia	N doc.	Semn.	Data	Instalație solară de apă caldă menejeră	Etapă	Foaia	Foi
Spec. princ.	Rudoii				02.18		PE	6	
Executor	Rudoii				-/-				
						Схема принципиальная электрическая (окончание)		S.R.L. "CandisGaz" or.Chișinău	

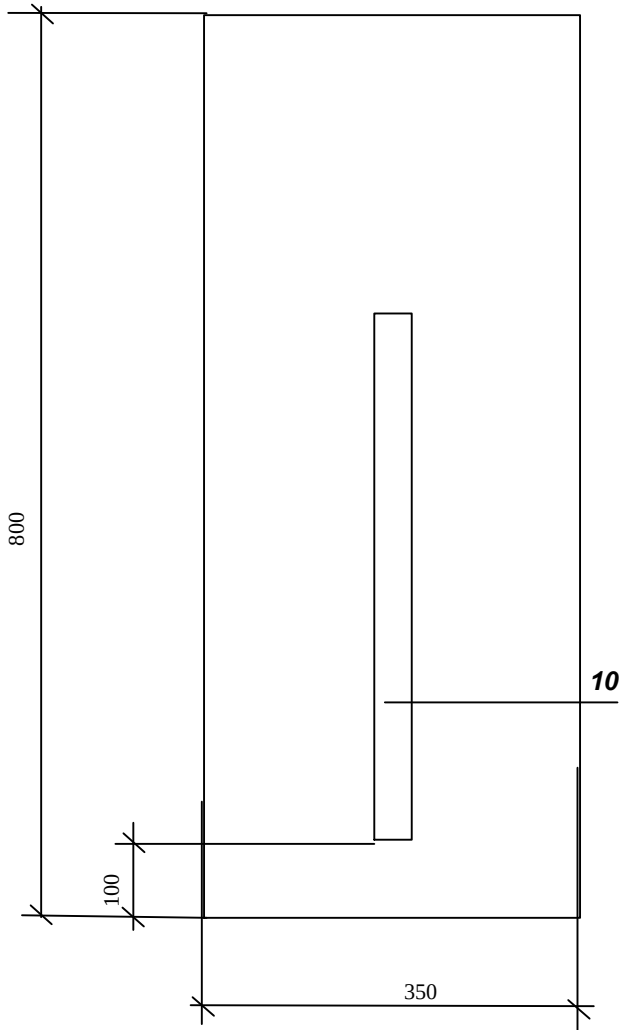
Вид спереди
дверь не показана



Дверь
вид спереди



Правая боковая стенка

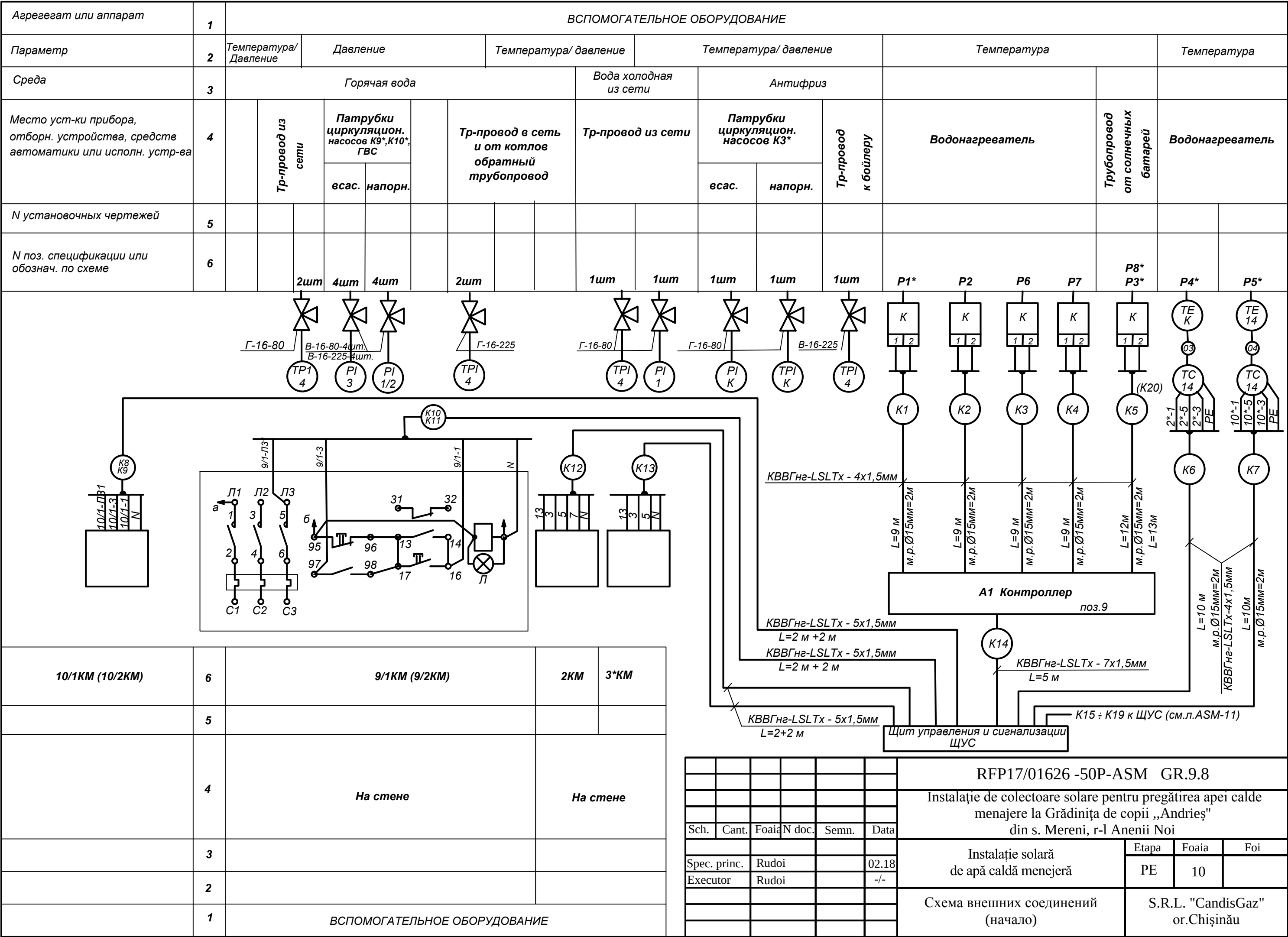


- 1* - Размеры для справок
2 - Шкаф ЯУЭ - 0863, размером 800x600x350 мм
3 - По данному чертежу изготовить один шкаф IP54
4 - В контуре табличек и аппаратов указаны номера надписей по перечню надписей

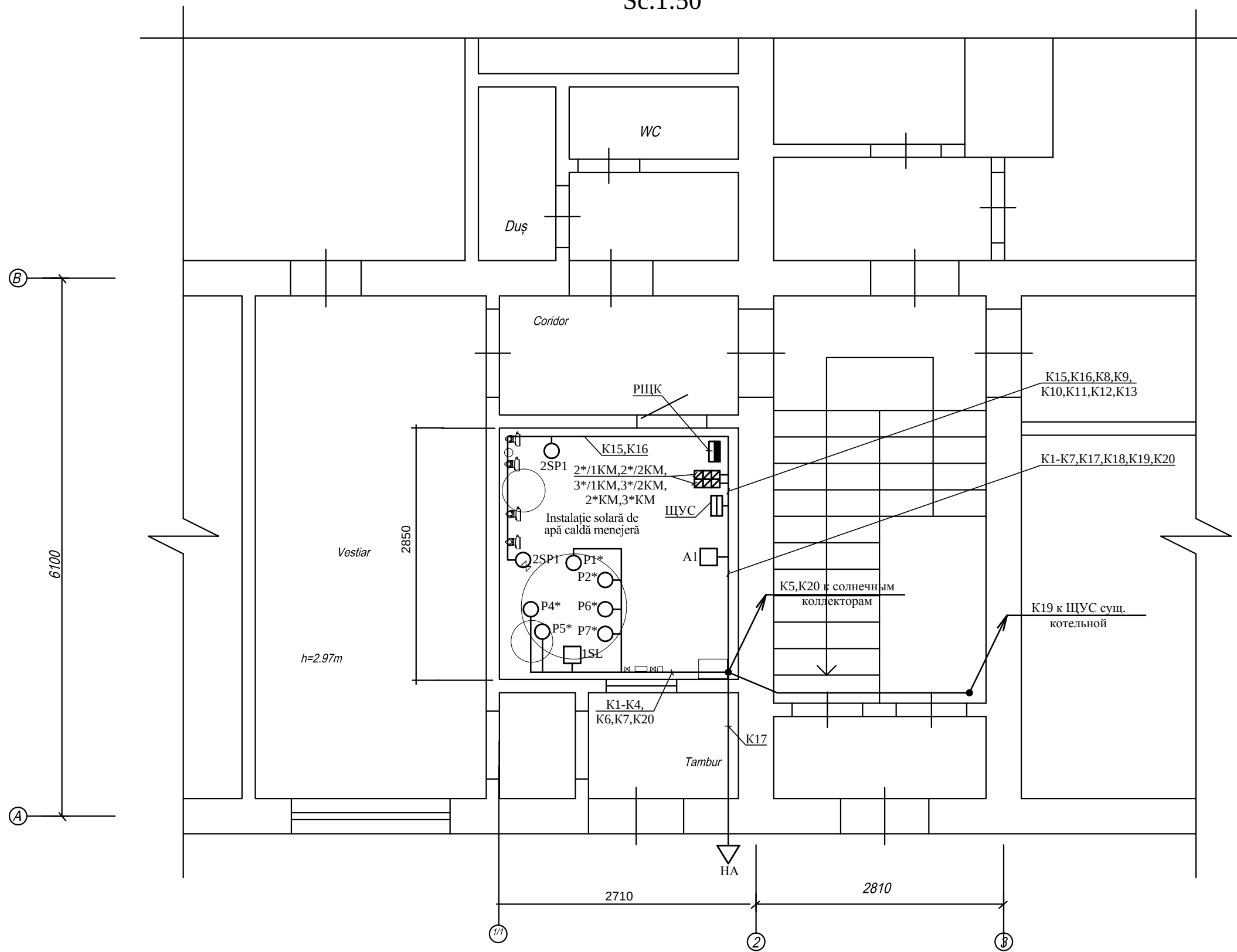
Допускается замена корпуса щита шкафного ЯУЭ -0863 на корпус другого типа и размера при условии выполнения требований установки электроаппаратуры и приборов

						RFP17/01626 -50P-ASM GR.9.8			
						Instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădinița de copii „Andrieș” din s. Mereni, r-l Anenii Noi			
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		

						RFP17/01626 -50P-ASM GR.9.8			
						Instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădinița de copii „Andrieș” din s. Mereni, r-l Anenii Noi			
Sch.	Cant.	Foaia	N doc.	Semn.	Data				
						Instalație solară de apă caldă menejeră	Etapă	Foaia	Foi
Spec. princ.		Rudoi			02.18		PE	9	
Executor		Rudoi			-/-				
						Щит ЩУС. Перечень надписей в рамках	S.R.L. "CandisGaz" or.Chișinău		



Plan etaj 1
Sc.1:50



						RFP17/01626 -50P-ASM GR.9.8			
						Instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădinița de copii „Andrieș” din s. Mereni, r-l Anenii Noi			
Sch.	Cant.	Foaia	N doc.	Semn.	Data	Instalație solară de apă caldă menajeră	Etapă	Foaia	Foi
Spec. princ.	Rudo				02.18		PE	12	
Executor	Rudo				-/-				
						План расположения средств автоматизации и проводок		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/см ²	МП4-Ух4	шт.		3
2	То же, верхний предел измерений 6,0 кгс/см ²	МП4-Ух6	шт.		2
3	Мановакууметр показывающий, предел измерений -1...0...2,5 кгс/см ²	МВП-Ух2,5	шт.		4
4	Терманометр, шкала 0...120°C, шкала по давлению 0...6 кгс/см ²	ТНТБ-41	шт.		6
5	Термометр показывающий сигнализирующий, шкала 0...150°C, Lкап=6 м, Lт.б=250 мм	ТПГ100ЭК-М1	шт.		1
6	Манометр показывающий сигнализирующий предел измерений 4 кгс/см ²	ДМ2010Cr	шт.		1
7	То же, предел измерений, 6 кгс/см ²	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 мм ²	КВВГнг-LSLTx	км		0,115
	сеч.5x1,5 мм ²	КВВГнг-LSLTx	км		0,045
	сеч.7x1,5 мм ²	КВВГнг-LSLTx	км		0,005
12	Провод с медной жилой сеч. 1x1,5 мм ²	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	Р3у-Х-III15	м		20
18	Кабель канал		м		10
19	Датчик реле уровня	РОС-301	шт		1
		RFP17/01626 -50P-ASM.SU GR.9.8			
		Instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădinița de copii „Andrieș”			
		din s. Mereni, r-l Anenii Noi			
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								
Foala	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.9.8	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 „Andrieș” din s. Mereni,r-l Anenii Noi", 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 Ø15 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.9.8								
Instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădinița de copii „Andrieș” din s. Mereni, r-l Anenii Noi.								
Mod.	Nr.sect.	Foia	Nr.doc.	Semnătură	Data			
Panouri solare						Etapă PE	Coala 1	Coli 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. Chigirău

Proiectul de alimentare cu apă și canalizare a proiectului: " Instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădinița de copii „Andrieș" din s. Mereni,r-1 Anenii Noi", 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 Ø15 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. Conducele 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.9.8							
						Instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădinița de copii „Andrieș” din s. Mereni, r-l Anenii Noi.							
Mod.	Nr.sect.	Foia	Nr.doc.	Semnatura	Data						Etapă	Coala	Coli
						Panouri solare					PE	1	3
ISP	C. Candu				03.18								
Spec.Prin.	Cojocaru M.				03.18	Date generale (Început)					S.R.L. "CandisGaz" or. Chigirău		
Executant	Ana Ivlev				03.18								

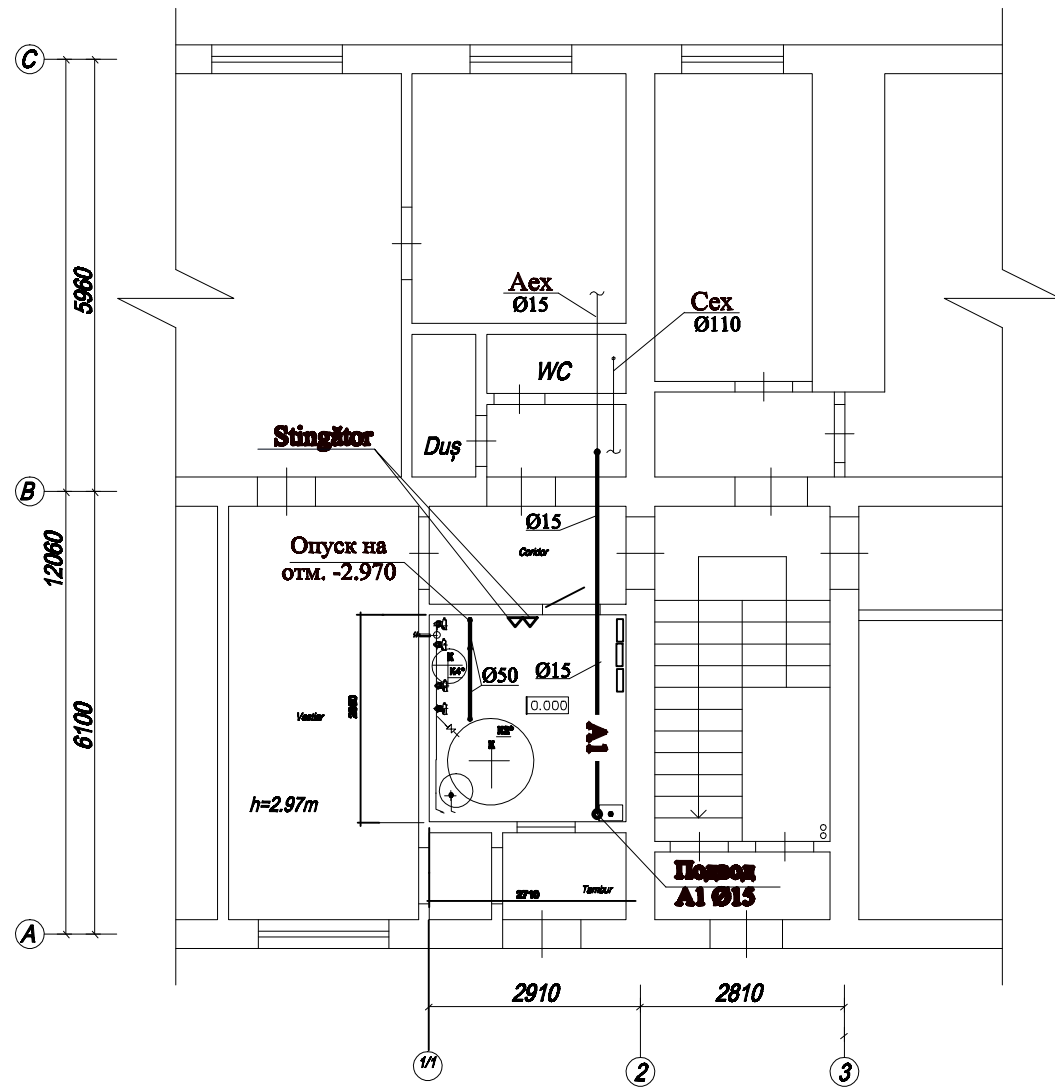
ДАННЫЕ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОМУ ВОДОПОТРЕБЛЕНИЮ И ВОДООТВЕДЕНИЮ															
N позиции оборудования по плану	Наименование потребителя	Количество потребителей	Количество часов работы в сутки	ВОДОПОТРЕБЛЕНИЕ						ВОДООТВЕДЕНИЕ					
				Требования к качеству воды	Потребный напор у потребителя м.вод.ст.	Режим 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			1.20*	0.12*	0,03*		-	-	-	
K2*	Бак горячей воды	1						-	-	-	Условно чистые t=60°	1.50*	1.50*	0,83*	
K4*	Бак расширительный системы ГВС	2						-	-	-	Условно чистые t=60°	0,08	0,08	0,04	
	ИТОГО:							1.20	0.12	0,03		1.50	1.50	0,83	

INDICII DE BAZĂ DUPĂ DESENELE DE ALIMENTARE CU APĂ ȘI CANALIZARE

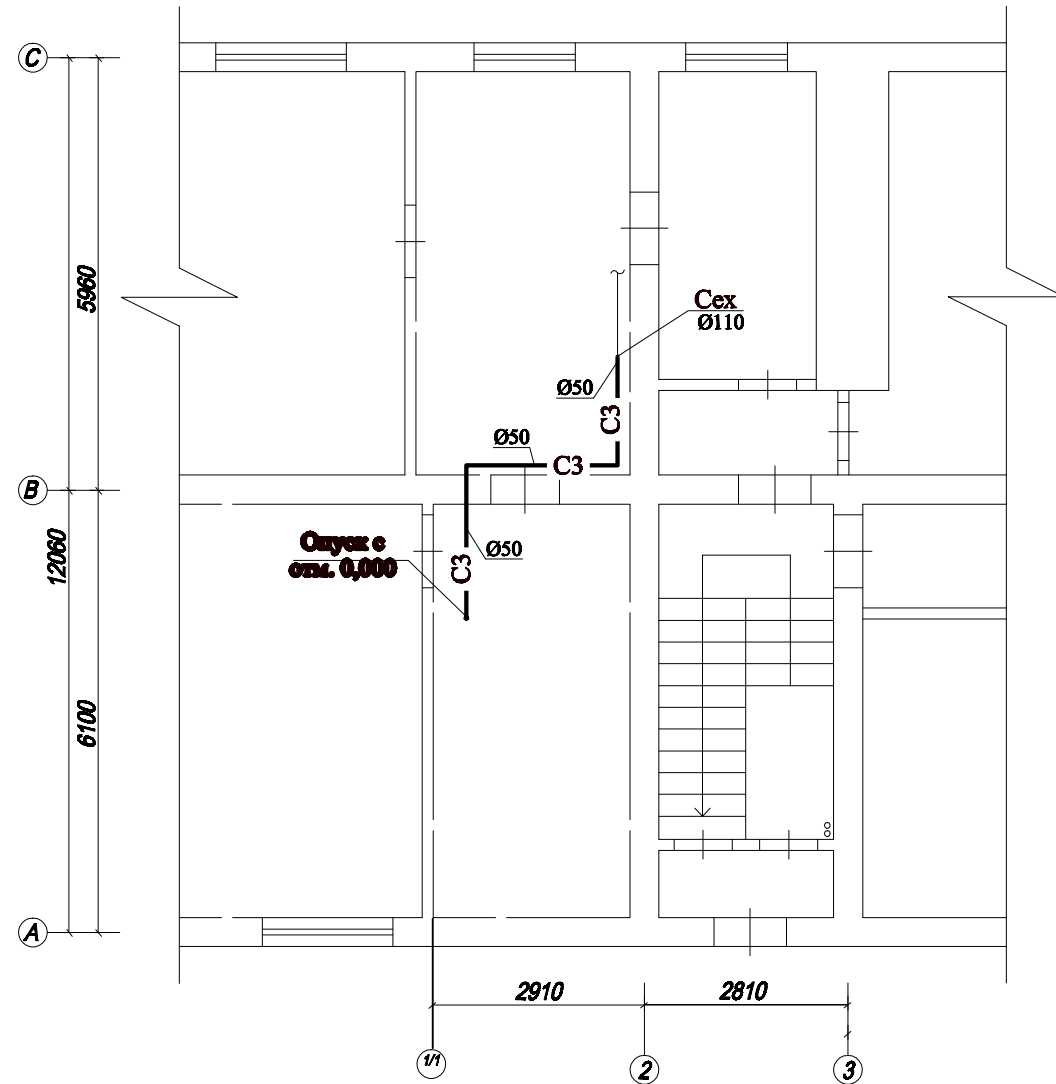
Notare	Presiunea necesară la bransament, m	Consumul de apă			Puterea instalată a motoarelor	Nota
		m³/zi	m³/h	l/s		
Alimentarea cu apă tehnică	20.0	1.20	0.12	0,03		
Canalizare industrială		1.50	1.50	0.83		

							RFP17/01626-50P-RAC GR.9.8			
							Instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădinița de copii „Andrieș” din s. Mereni, r-l Anenii Noi.			
Mod.	Nr.sect.	Foia	Nr.doc.	Semnatura	Data					

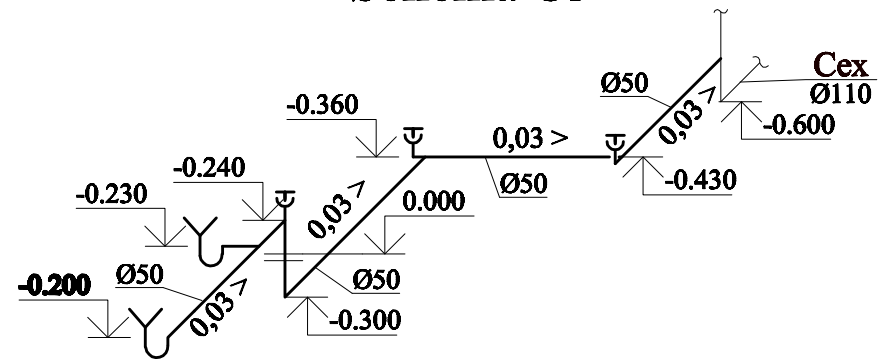
Plan cota 0.000 sc.1:100



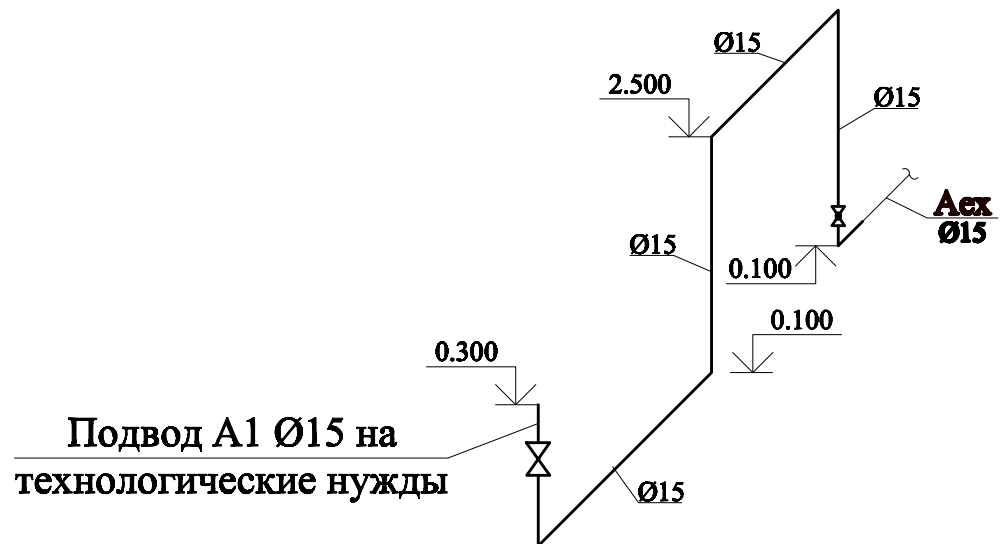
Plan cota -2.970 sc.1:100



Schema C3



Schema A1

[illegible]

Poziția număr. de ordine	Denumirea și caracteristica tehnică a utilajului și materialelor, uzina producătoare	Tipul marcarea utilajului	Unitatea de măsură	Greutatea unității de utilaj	Canti- tatea
- A1 - Conductă de apă potabilă					
1	Robinet cu mufă Ø15	15x18p	buc.		2
2	Țeavă din oțel zincat Ø15	3262-75	m.l.		12.0
3	Stingător	OII-5	buc.		2
4	Conectare în apeductul existent		buc.		1
- C3 - Canalizare industrială					
1	Țeavă polipropilen Ø50		m.l.		8.0
2	Fitinguri polipropilen Ø50 (10%)		- " -		0.8
3	Pilnie din oțel Ø50x100		buc.		2
4	Sifon-revizie		buc.		2
5	Conectare în canalizare existentă		buc.		1
6	Curățare din polietilen Ø50		buc.		3

RFP17/01626-50P-RAC.SU GR.9.8				Instalație de colectoare solare pentru pregătirea apei calde menajere la Grădinița de copii „Andrieș” din s. Mereni, r-l Anenii Noi.			
ISP	C. Candu		03.18	Panouri solare	Etapă	Foia	Foi
Spec.Prin.	Cojocaru M.		03.18		PE	1	1
Executant	Ana Ivlev		03.18	Spetificatia utilajului	S.R.L. "CandisGaz" or. Chișinău		