



ООО «ГЕОпроект»
адрес: 355 020, Ставропольский край,
г. Ставрополь, ул. Достоевского, 75.
телефон: 8-928-304-15-00
e-mail: geoproekt26@yandex.ru

Саморегулируемая организация Союз «Проектировщики Северного Кавказа»
СРО-П-135-15022010.

Регистрационный номер Н №234 от 10 июня 2016 г.

Заказчик: ООО СП «Чапаевское»

**«Площадка по выращиванию молодняка крупного
рогатого скота молочной породы на 10000 голов» в с.
Казинка Шпаковского района, Ставропольского края**

Рабочая документация

**Пожарная сигнализация. Оповещение и управление эвакуацией людей при
пожаре**

Столовая (позиция 3 по ГП)

7/02-21-ПС2

г. Ставрополь 2021



ООО «ГЕОпроект»
адрес: 355 020, Ставропольский край,
г. Ставрополь, ул. Достоевского, 75.
телефон: 8-918-881-00-10; 8-928-304-15-00
e-mail: geoproekt26@yandex.ru

Саморегулируемая организация Союз «Проектировщики Северного Кавказа»
СРО-П-135-15022010.

Регистрационный номер Н №234 от 10 июня 2016 г.

Заказчик: ООО СП «Чапаевское»

**«Площадка по выращиванию молодняка крупного
рогатого скота молочной породы на 10000 голов» в с.
Казинка Шпаковского района, Ставропольского края**

Рабочая документация

**Пожарная сигнализация. Оповещение и управление эвакуацией людей при
пожаре**

Столовая (позиция 3 по ГП)

7/02-21-ПС2

Директор

Е. П. Лотова

Главный инженер проекта

А. В. Кулаков


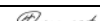



г. Ставрополь 2021

Оглавление

1. Общие данные.....	2
2. Оборудование пожарной сигнализации.....	2
3. Оборудование системы оповещения.....	4
4. Управление инженерным оборудованием.....	5
5. Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.....	6

	Графическая часть	
1	Условные обозначения	7
2	План 1-го этажа. План расположения оборудования пожарной сигнализации.	8
3	План чердака. План расположения оборудования пожарной сигнализации.	9
4	План 1-го этажа. План расположения оборудования СОУЭ	10
5	План чердака. План расположения оборудования СОУЭ	11
6	Структурная схема. Пожарная сигнализация, оповещение о пожаре, управление инженерным оборудованием	12
7	Принципиальные схемы подключения оборудования ПС, СОУЭ	13
8	Расчёт ёмкости АКБ для резервного источника питания	14

						7/02-2021-ПС2			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Содержание	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Реутов		18.05.21	П		1	14	
Н. контроль		Рукина		18.05.21				ООО "ГЕОпроект"	
ГИП		Кулаков		18.05.21					

1. Общие данные

«Площадка по выращиванию молодняка крупного рогатого скота молочной породы на 10000 голов» в с. Казинка Шпаковского района, Ставропольского края

Здание Столовой

Комплект чертежей рабочей документации марки 7/02-2021-ПС2 разработан на основании архитектурно-строительных чертежей, технических условий и в соответствии с действующими нормами: СП 484.1311500.2020, СП 486.1311500.2020, СП 3.13130.2009, СП 118.13330.2012.

Для здания столовой проектом предусматривается устройство:

- пожарной сигнализации;
- системы оповещения о пожаре;
- система управления инженерным оборудованием.

2. Оборудование пожарной сигнализации

Согласно 486.1311500.2020 помещения здания столовой подлежат защите автоматической установкой пожарной сигнализации (СПС). Пожарной сигнализацией оборудуются все помещения, за исключением санузлов, лестничных клеток, других технических помещений с отсутствием горючих материалов, а также помещений с мокрыми процессами.

Система управления обеспечивает:

- автоматический контроль электрических цепей шлейфов пожарных извещателей на обрыв и короткое замыкание;
- выдачу сигнала о пожаре в помещение с круглосуточным дежурством обслуживающего персонала;
- своевременное обнаружение очага возгорания;
- формирование команд на отключение систем вентиляции и сигналов управления технологическим оборудованием;
- формирование команды на включение систем оповещения и управления эвакуацией людей (СОУЭ);

В состав средств автоматизации АУПС включены:

- средства пожарной сигнализации (пожарные извещатели);
- средства оповещения (оповещатели);
- средства управления (приборы приёмно-контрольные и управления пожарные);
- средства бесперебойного питания;
- кабельная продукция.

						7/02-2021-ПС2	Лист
							2
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

Основные решения. Система пожарной сигнализации (СПС) и управления оповещением о пожаре являются основной структурной частью комплекса системы по обеспечению безопасности здания и построена на основе приборов НВП «Болид» установленных в помещении коридора №132.

Автоматическая пожарная сигнализация здания состоит из приёмно-контрольных приборов и извещателей, контролирующих пожарное состояние здания. Информация о состоянии АУПС отображается на блоке контроля и индикации (С2000-БКИ) в помещении коридора. Так как здание обособлено (не имеет помещения с постоянным пребыванием дежурного персонала), проектом предусмотрена передача сигнала по линии связи на пост охраны комплекса.

В соответствии с СП 484.1311500.2020 помещения защищаются дымовыми, ручными пожарными извещателями в коридорах и на путях эвакуации из здания. В каждом защищаемом помещении устанавливаются адресные извещатели (при высоте потолка до 3,5 метров: зона защиты одним пожарным извещателем R=6,4м), которые включаются в двухпроводные шлейфы сигнализации. Ручные пожарные извещатели устанавливаются в коридорах, у выходов из здания.

АУПС по сигналам «Пожар», двухпроводных шлейфов сигнализации, выдаёт управляющие сигналы на системы:

- оповещения о пожаре и управления эвакуацией;
- управление инженерным оборудованием;
- передача тревожного сигнала на пост охраны.

В качестве приемно-контрольных приборов используются адресные приборы с различием состояния извещателей пожарной сигнализации: «Пожар», «Внимание» и «Неисправность». Формирование управляющего сигнала осуществляется от не менее двух пожарных извещателей, включенных в шлейфы двухпроводной адресной линии связи приборов пожарной сигнализации.

Структура АУПС.

В качестве приемно-контрольного оборудования используется оборудование и программное обеспечение компании НВП «Болид» г. Королев. Ядром систем безопасности служит интегрированная система "Орион" и резервный пульт управления С2000М. ИСБ "Орион" формирует адресную линию (RS-485), в которую включаются приемно-контрольные приборы, имеющие индивидуальный адрес.

Информация о состоянии системы АУПС отображается на блоке индикации С2000-БКИ «Санпропускник». Управление и контроль АУПС осуществляется из помещения коридора №132.

В состав системы пожарной сигнализации и оповещения входят:

- пожарные извещатели (ДИП-34А-03, ИПР-513-3А, С2000-ИП-03), устанавливаются в защищаемых помещениях, согласно планов сетей АУПС;
- контроллер двухпроводной линии связи С-2000 КДЛ;
- блок пусковой С2000-КПБ;
- бесперебойный источник питания РИП-24.

						7/02-2021-ПС2	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата		3

Согласно ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности» проектом предусмотрена прокладка кабельных изделий огнестойких, не распространяющих горение при групповой прокладке, с пониженным дымо-и газовыделением, исполнение - нг(А)-FRLS.

3. Оборудование системы оповещения

Согласно СП 3.13130.2021 таблица №2, помещения столовой подлежат оборудованию системой оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ) 2-го типа.

Система оповещения о пожаре и управления эвакуацией предназначена для управления эвакуацией людей, находящихся в момент срабатывания АУПС в защищаемой зоне. СОУЭ выполняет свои функции при поступлении управляющего сигнала от АУПС.

Структура СОУЭ

Командный импульс на включение СОУЭ в зоне пожарного оповещения поступает от ПКПП. Реле коммутирует питающее напряжение световых оповещателей. Алгоритм работы реле, управляющих оповещателями СОУЭ, прописывается при программировании системы.

Управление эвакуацией предусматривает своими действиями:

- включением звукового оповещения;
- включением светозвуковых указателей направления движения.

В составе системы оповещения о пожаре:

- информационные табло и звуковые оповещатели устанавливаются в защищаемых помещениях, согласно планам сетей СОУЭ.

Выбор данного оборудования обусловлен необходимостью создания системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ) 2-го типа, согласно СП 3.13130.2021.

Световые указатели устанавливаются над дверями эвакуационных выходов. Световые указатели должны обеспечивать освещенность на полу зоны установки не менее 0,5Лк.

Звуковое оповещение

Звуковые сигналы СОУЭ должны обеспечивать:

- общий уровень звука (уровень звука постоянного шума вместе со всеми сигналами, производимыми оповещателями) не менее 75 дБА на расстоянии 3м от оповещателя, но не более 120 дБА в любой точке защищаемого помещения;
- уровень звука не менее чем на 15 дБА выше допустимого уровня звука постоянного шума в защищаемом помещении. Измерение уровня звука должно проводиться на расстоянии 1,5 м от уровня пола.

Настенные звуковые оповещатели должны располагаться таким образом, чтобы их верхняя часть была на расстоянии не менее 2,3 м от уровня

						7/02-2021-ПС2	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		4

пола, но расстояние от потолка до верхней части оповещателя должно быть не менее 150 мм.

Количество звуковых и речевых пожарных оповещателей, их расстановка и мощность должны обеспечивать уровень звука во всех местах постоянного или временного пребывания людей в соответствии с нормами СП 3.13130.2009.

Согласно ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности» проектом предусмотрена прокладка кабельных изделий огнестойких, не распространяющих горение при групповой прокладке, с пониженным дымо-и газовыделением, исполнение - нг(А)-FRLS.

4. Управление инженерным оборудованием

Управление инженерным оборудованием (отключение системы приточно-вытяжной вентиляции, отключение газового оборудования), при пожаре, построена на сигнально-пусковом реле С2000-КПБ и устройстве коммутационном УК-ВК, с вариацией состояния контактов. Командный импульс на включение реле поступает от ПКПП и далее к установленному оборудованию ЩУ-ПВ, газовому запирающему устройству.

Согласно ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности» проектом предусмотрена прокладка кабельных изделий огнестойких, не распространяющих горение при групповой прокладке, с пониженным дымо-и газовыделением, исполнение - нг(А)-FRLS.

						7/02-2021-ПС2	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		5

5. Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

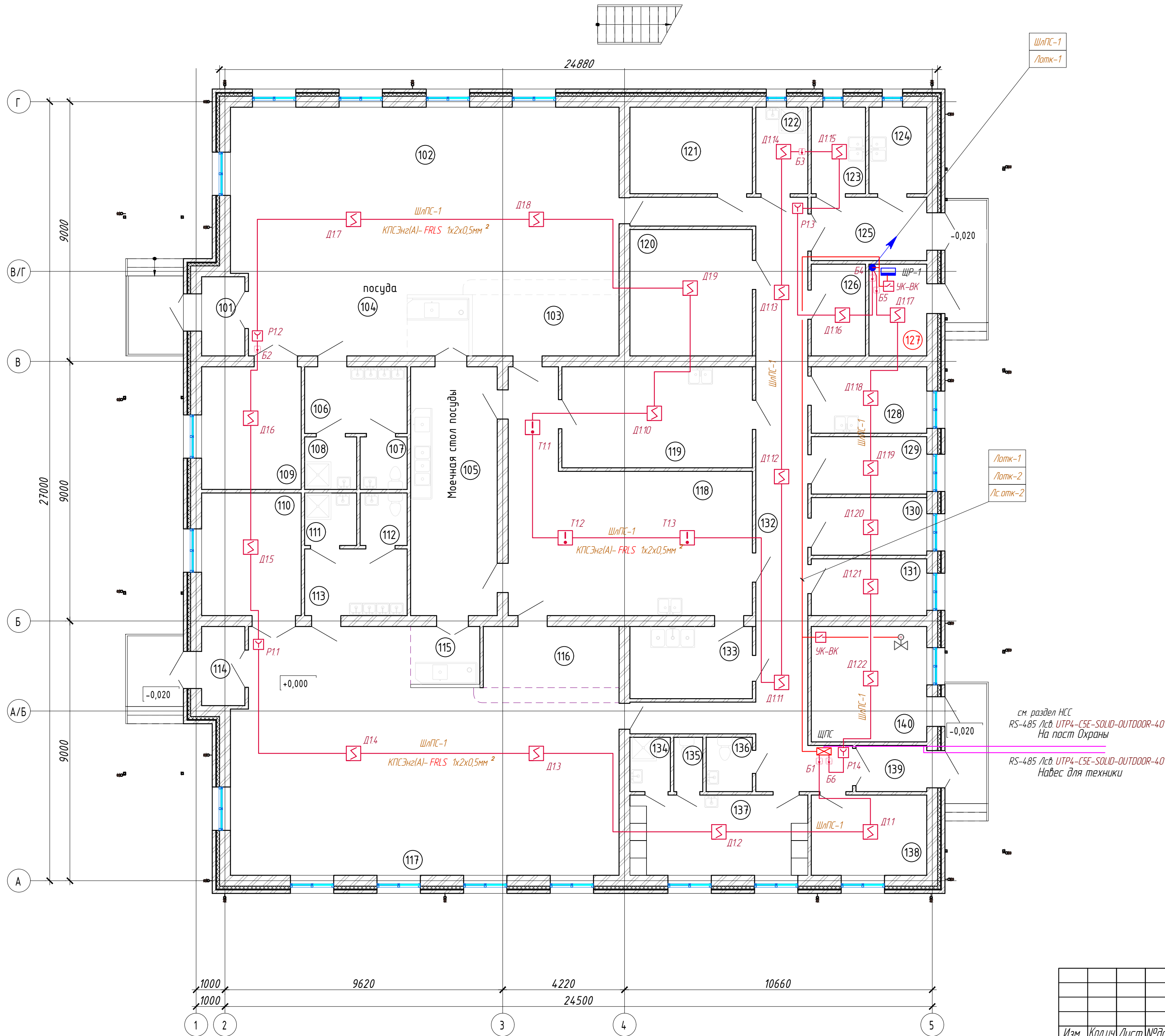
Обозначение	Наименование	Примечание
СП 3.13130.2021	Системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.	
СП 484.1311500.2020	Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические.	
СП 486.1311500.2020	Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и системами пожарной сигнализации	
	Прилагаемые документы	
7/02-2021-ПС2.С	Спецификация оборудования, изделий и материалов	2 листа

						7/02-2021-ПС2	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		6

СОГЛАСОВАНО

ВЗАМ. УНВ. NПодпись и дата

План на отм. 0,000

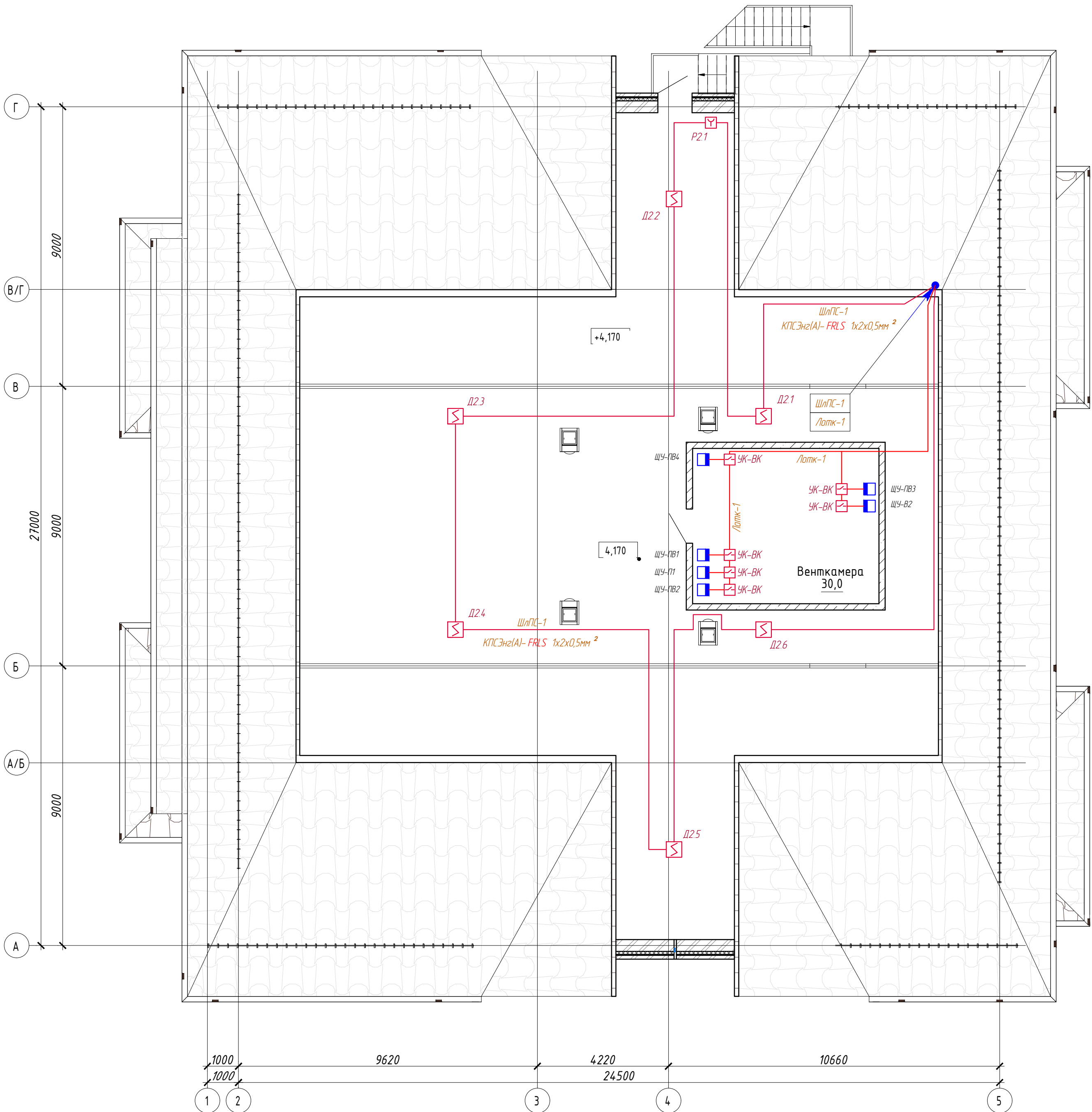


Экспликация помещений

Номер помеще-ния	Наименование	Площадь, м²	Кат. помеще-ния*
101	Тамбур	4,1	
102	Обеденный зал №1	98,7	В4
103	Раздаточная №1	10,8	В4
104	Грязная посуда	4,3	
105	Моечная столовой посуды	25,9	Д
106	Умывальник	8,2	
107	Туалет	3,0	
108	Комната уборочного инвентаря	3,3	В4
109	Гардероб	14,7	
110	Гардероб	14,7	
111	Комната уборочного инвентаря	3,3	В4
112	Туалет	3,0	
113	Умывальник	8,2	
114	Тамбур	4,1	
115	Грязная посуда	4,8	
116	Раздаточная №2	10,0	В4
117	Обеденный зал №2	98,9	В4
118	Горячий цех	48,6	В4
119	Холодный цех	23,1	В4
120	Помещение холодильных камер +4°	18,6	
121	Морозильная камера -20°	12,7	
122	Комната уборочного инвентаря	5,4	В4
123	Помещение для пищевых отходов	5,6	
124	Помещения хранения и мойки тары	6,0	В4
125	Загрузочная	8,8	В4
126	Кладовая сухих продуктов	6,0	В4
127	Электрошитоная	6,4	Д
128	Овощной цех	9,2	
129	Помещение резки хлеба	8,0	
130	Кладовая белья	8,0	В3
131	Кладовая инвентаря и мебели	7,9	В4
132	Коридор	48,7	
133	Моечная кухонной посуды	10,6	Д
134	Душевая	2,6	
135	Туалет	1,9	
136	Туалет	3,0	
137	Гардероб для персонала	17,1	
138	Кабинет заведующей производством	11,1	
139	Тамбур	3,9	
140	Котельная	16,0	Г
Итого:		320,0	

						7/02-2021-ПС2		
						«Площадка по выращиванию молодняка крупного рогатого скота молочной породы на 10000 голов» в с. Казинка Шлякского района, Ставропольского края		
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Здание "Столовая"	Стадия	Лист
Разработал	Реутов				18.05.21		РД	14
Н. контроль	Руккина				18.05.21	План 1-го этажа План расположения оборудования пожарной сигнализации.	ООО "ГЕОпроект"	
ГИП	Кулаков				18.05.21			

План чердака



Экспликация помещений

Номер помеще-ния	Наименование	Площадь, м²	Кат. поме-щения*
201	Венткамера	30,0	В4
Итого:			

Согласовано		
	Изм	Лист
Взам инв №		
	Годпись и дата	
Инв № подл.		
	Годпись и дата	




7/02-2021-ПС2					
«Площадка по выращиванию молодняка крупного рогатого скота молочной породы на 10000 голов» в с. Казинка Шляковского района, Ставропольского края					
Изм	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработал	Реутов				18.05.21
Н. контроль	Руккина				18.05.21
ГИП	Кулаков				18.05.21
Здание "Столовая"				Стадия	Лист
План Чердака				РД	9
План расположения оборудования пожарной сигнализации.				Листов	14
ООО "ГЕОпроект"					

План на отм. 0,000

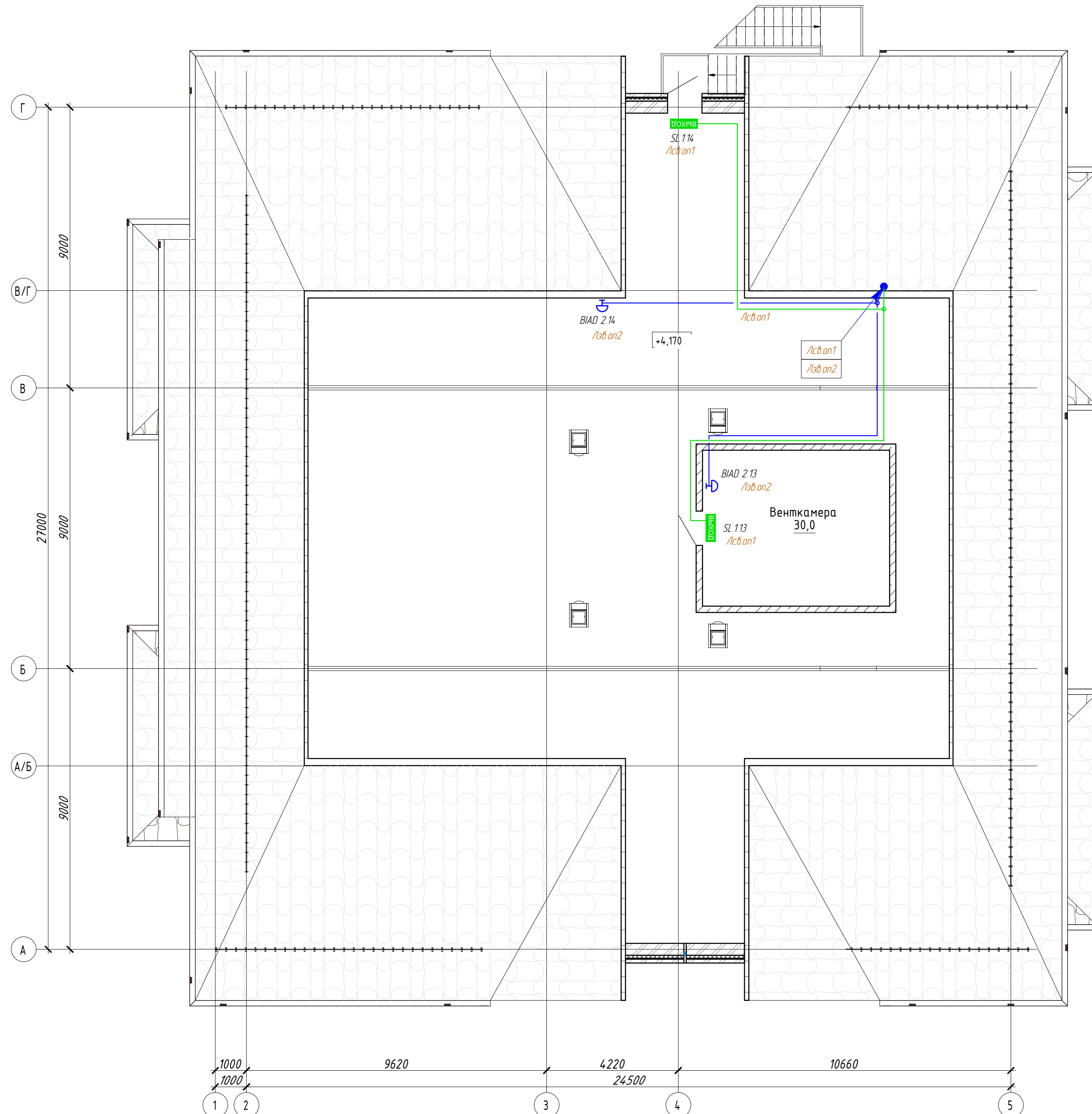


Экспликация помещений

Номер помеще-ния	Наименование	Площадь, м²	Кат. помеще-ния*
101	Тамбур	4,1	
102	Обеденный зал №1	98,7	В4
103	Раздаточная №1	10,8	В4
104	Грязная посуда	4,3	
105	Моечная столовой посуды	25,9	Д
106	Умывальник	8,2	
107	Туалет	3,0	
108	Комната уборочного инвентаря	3,3	В4
109	Гардероб	14,7	
110	Гардероб	14,7	
111	Комната уборочного инвентаря	3,3	В4
112	Туалет	3,0	
113	Умывальник	8,2	
114	Тамбур	4,1	
115	Грязная посуда	4,8	
116	Раздаточная №2	10,0	В4
117	Обеденный зал №2	98,9	В4
118	Горячий цех	48,6	В4
119	Холодный цех	23,1	В4
120	Помещение холодильных камер +4°	18,6	
121	Морозильная камера -20°	12,7	
122	Комната уборочного инвентаря	5,4	В4
123	Помещение для пищевых отходов	5,6	
124	Помещения хранения и мойки тары	6,0	В4
125	Загрузочная	8,8	В4
126	Кладовая сухих продуктов	6,0	В4
127	Электрощитовая	6,4	Д
128	Овощной цех	9,2	
129	Помещение резки хлеба	8,0	
130	Кладовая белья	8,0	В3
131	Кладовая инвентаря и мебели	7,9	В4
132	Коридор	48,7	
133	Моечная кухонной посуды	10,6	Д
134	Душевая	2,6	
135	Туалет	1,9	
136	Туалет	3,0	
137	Гардероб для персонала	17,1	
138	Кабинет заведующей производством	11,1	
139	Тамбур	3,9	
140	Котельная	16,0	Г
Итого:		320,0	




						7/02-2021-ПС2			
						«Площадка по выращиванию молодняка крупного рогатого скота молочной породы на 10000 голов» в с. Казинка Шпаковского района, Ставропольского края			
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Здание "Столовая"	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Реутов				18.05.21		РД	10	14
Н. контроль	Рукина				18.05.21	План 1-го этажа	ООО "ГЕОпроект"		
ГИП	Кулаков				18.05.21				
						План расположения оборудования СОУЗ			

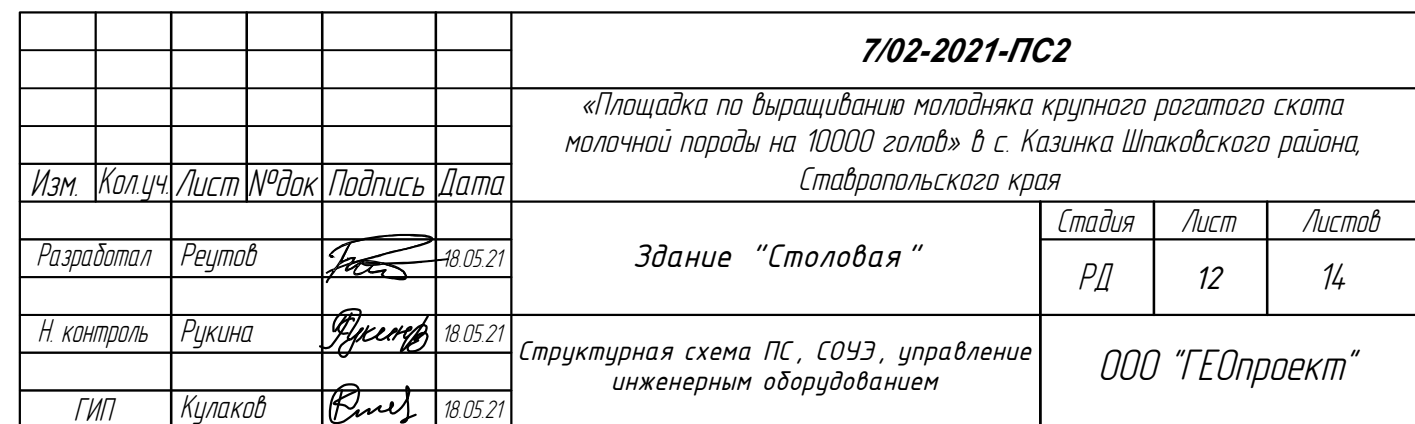
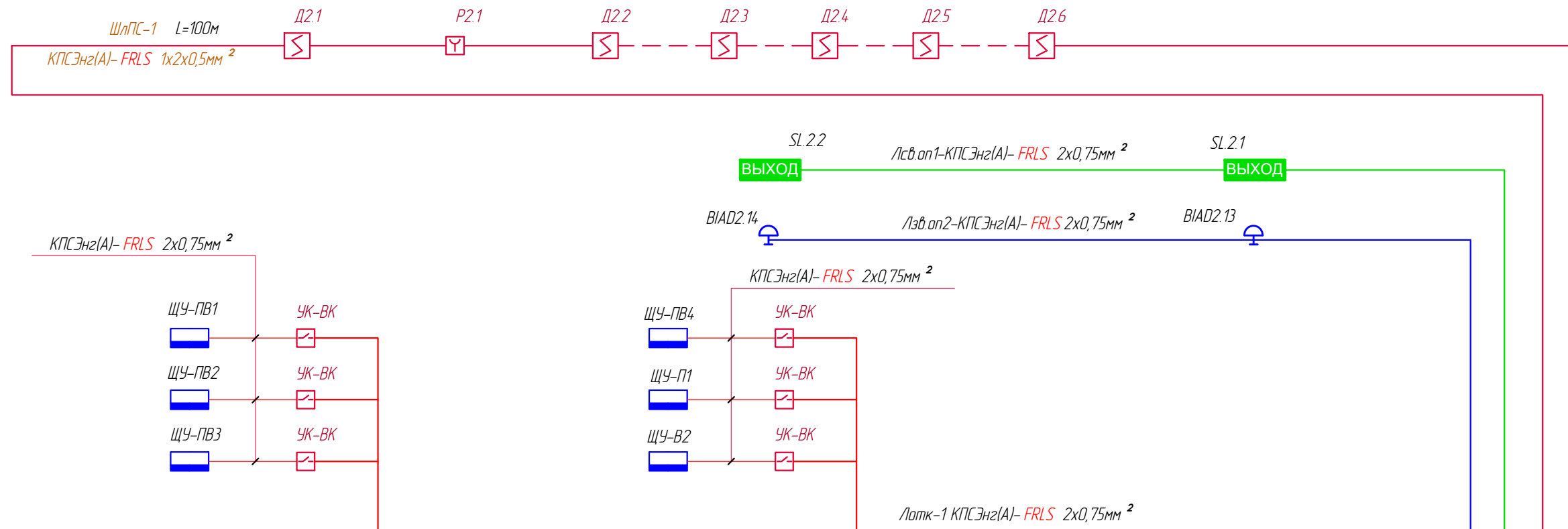
План чердака



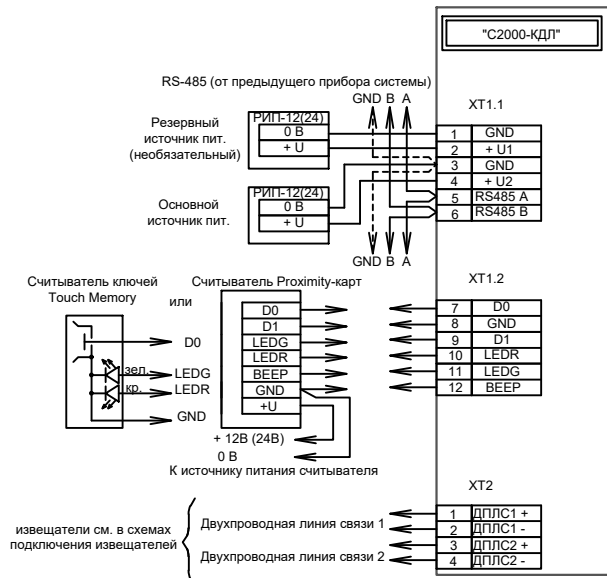
Экспликация помещений

Номер помеще- ния	Наименование	Площадь, м²	Кат. поме- щения
201	Венткамера	30,0	В4
	Итого:		

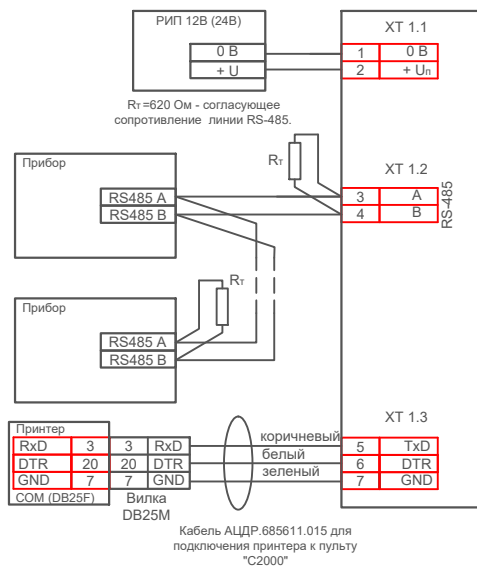
						7/02-2021-ПС2			
						«Площадка по выращиванию молодняка крупного рогатого скота молочной породы на 10000 голов» в с. Казинка Шпаковского района, Ставропольского края			
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Здание "Столовая"	Страница	Лист	Листов
Разработал	Реутов				18.05.21		РД	11	14
Н. контроль	Рукина				18.05.21	План Чердака План расположения оборудования СОУЗ	ООО "ГЕОпроект"		
ГИП	Кулаков				18.05.21				



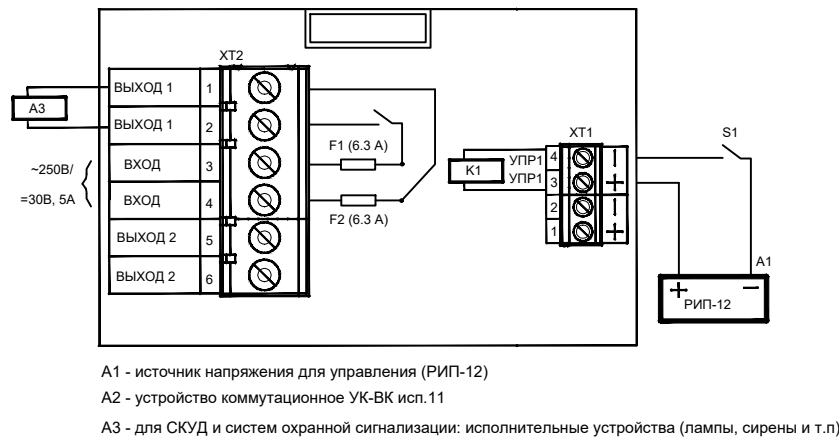
"С2000-КДЛ"



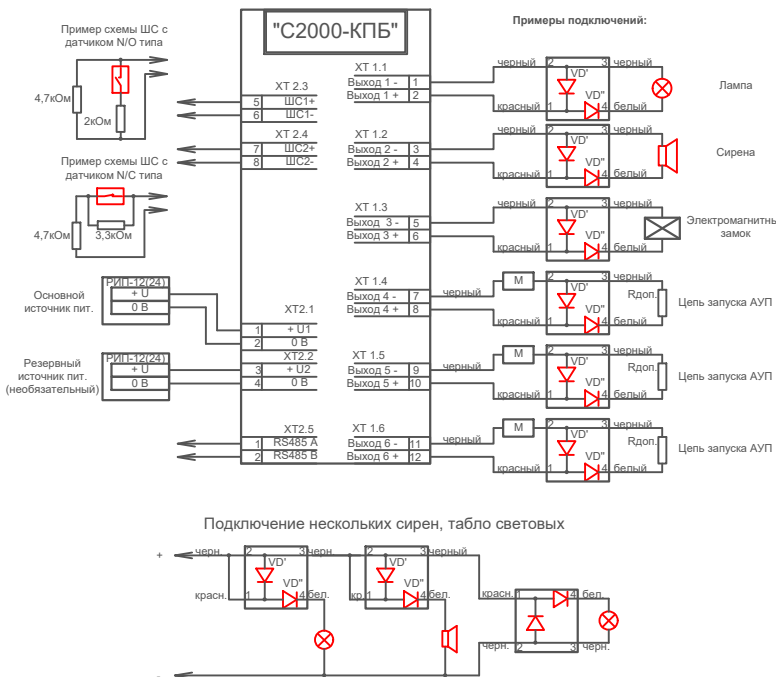
"С2000", "С2000М"



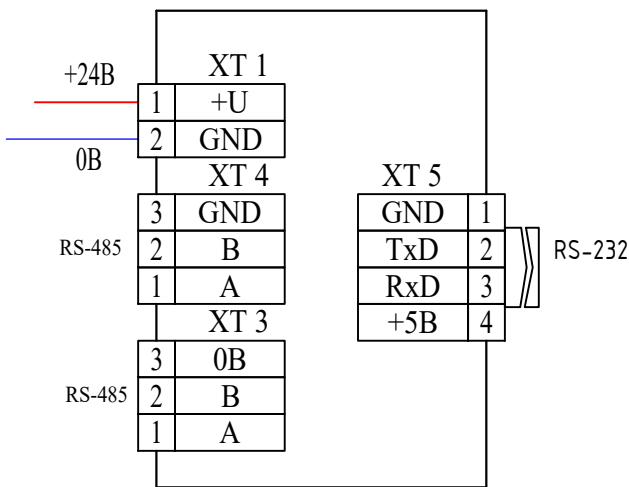
"УК-ВК" исп.11



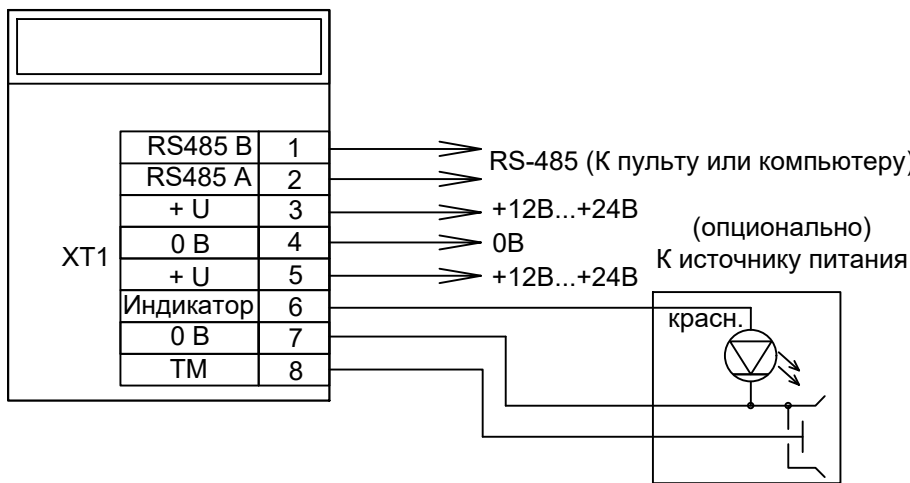
"С2000-КПБ"



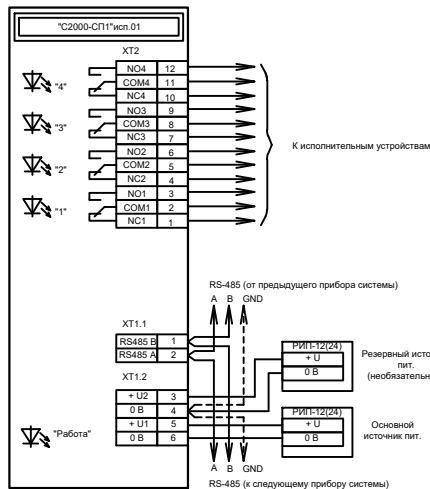
С2000-ПИ



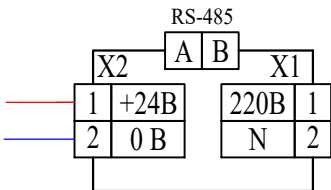
"С2000-БКИ"



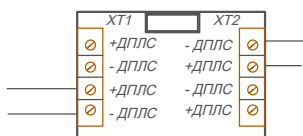
"С2000-СП1"исп.01



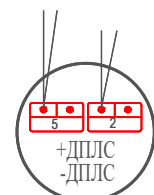
РИП-24



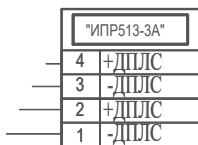
"БРИЗ"



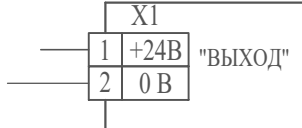
ДИП-34А-03



"ИПР513-3А"



"Молния-24"



					7/02-2021-ПС2				
					«Площадка по выращиванию молодняка крупного рогатого скота молочной породы на 10000 голов» в с. Казинка Шпаковского района, Ставропольского края				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов	
Разработал	Реутов				18.05.21	Здание "Столовая"	РД	13	14
Н. контроль	Рукина				18.05.21				
ГИП	Кулаков				18.05.21	Принципиальные схемы подключения оборудования ПС, СОУЭ	ООО "ГЕОпроект"		

Расчёт ёмкости АКБ для резервного источника питания

Напряжение питания = 24 В			
Время резервирования = 24 часа в дежурном режиме + 1 час в режиме тревоги			
Доп. нагрузка в дежурном режиме = 0 мА			
Доп. нагрузка в режиме тревоги = 0 мА			
Средняя температура эксплуатации: t = +25°C			
ВЫБРАННЫЕ ПРИБОРЫ	КОЛ.	I деж.	I трев.
Контроллер двухпроводной линии связи «С2000-КДЛ»	1	0.051 А	0.051 А
Контрольно-пусковой блок «С2000-КПБ»	1	0.040 А	0.075 А
Молния-24 "Выход"	15	0.020 А	0.020 А
"Маяк-24-ЗМ"	25	0.020 А	0.020 А
Устройство коммутационное «УК-ВК исп.15»	8	0.038 А	0.038 А
РАССЧИТАННЫЕ ДАННЫЕ			
Резервированный источник питания: РИП-24 исп.06 (РИП-24-4/40МЗ-Р) 2х40 А*ч			
Суммарный ток всех приборов =		1.195 А	1.230 А
Минимальная ёмкость АКБ =		31.350 А*ч	
Мощность тепловыделения оборудования =		28.680 Вт	29.520 Вт
Мощность тепловыделения РИП =		20.200 Вт	20.670 Вт
Общая мощность тепловыделения =		48.880 Вт	50.190 Вт
Мощность РИП потребляемая от сети =		85.210 ВА	87.260 ВА
Возможно использовать следующие источники резервированного питания:			
РИП-24 исп.06 (РИП-24-4/40МЗ-Р) 2х40 А*ч	Iout = 4.0 А	АКБ = 40.0 А*ч	Реле

СОГЛАСОВАНО

Взам. инб.И

Подпись и дата

Инб.И подл.

						7/02-2021-ПС2		
						«Площадка по выращиванию молодняка крупного рогатого скота молочной породы на 10000 голов» в с. Казинка Шпаковского района, Ставропольского края		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
						Здание "Столовая"	Стадия	Лист
Разработал	Реутов				18.05.21		РД	14
						Расчёт ёмкости АКБ для резервного источника питания		
Н. контроль	Рукина				18.05.21			
ГИП	Кулаков				18.05.21		ООО "ГЕОпроект"	

СОГЛАСОВАНО

Взам инфМ

Подпись и дата

ИнфМ подл

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Код оборудования, материала
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Здание Столовой							
	1. Пожарная сигнализация							
1.1	Щит для приборов пожарной сигнализации	ЩМП-3-0 У2 IP54 IEK		"ИЭК"	шт.	1		ЩПС
1.2	Контроллер двухпроводной линии связи	С 2000 КДЛ		НВП "Болит" г. Королёв	шт.	1		
1.3	Блок пусковой	С 2000-КПБ		НВП "Болит" г. Королёв	шт.	1		
1.4	Источник бесперебойного питания	РИП-24 ИСП.06		НВП "Болит" г. Королёв	шт.	1		
1.5	Аккумуляторная батарея	АБ 1240М		НВП "Болит" г. Королёв	шт.	2		
1.6	Блок разветвительно-изолирующий	БРИЗ		НВП "Болит" г. Королёв	шт.	6		
1.7	Автоматический выключатель 1-но полюсный	ВА 47-29 1п 6А(В)		"ИЭК"	шт.	2		
1.8	Извещатель пожарный дымовой, адресный ДИП-34	ДИП-34А-03		НВП "Болит" г. Королёв	шт.	28		
1.9	Извещатель пожарный ручной	ИПР 513-3АМ		НВП "Болит" г. Королёв	шт.	5		
1.10	Извещатель пожарный тепловой	С2000-ИП-03		НВП "Болит" г. Королёв	шт.	3		
1.11	Кабель парной скрутки с медными жилами, сечением 1х2х0,5мм ²	КПСЭнг- FRLS			м.	300		
1.12	Кабель-канал 12х12х 12 мм	00308 TMR		"ДКС"	м	10		290м в шт.16мм по потолку, стене 10м в к/к 12мм по потолку, стене
1.13	Кабель парной скрутки с медными жилами	SSTP4-SOLID-FRHF		"Hyperline "	м	5		
1.14	Труба гофрированная ПВХ с зондом, диаметром 16мм	СТГ20-16-K41-100I		"ИЭК"	м.	290		
1.15	Держатель с защёлкой и дюбелем СТ для трубы диаметром 16мм	СТА100-СТ-16-K41-100		"ИЭК"	шт.	290		
1.16	Кабель с медными жилами	ВВГнг(А)- FRLS 2х1,5мм ²		"Электрокабель" г. Кольчугино	м.	5		

						7/02-2021-ПС2.С					
Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подп.	Дата	Спецификация оборудования, изделий и материалов. Здание Столовой			Стадия	Лист	Листов
Разработал	Реутов				18.05.21				РД	1	2
Н. контроль	Рукина				18.05.21				ООО "ГЕОпроект"		
ГИП	Кулаков				18.05.21						

				Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Едн – ница изме– рения	Коли– чество	Масса единицы, кг	Примечание			
СОГЛАСОВАНО					2. Система оповещения о пожаре										
					Световое										
				2.1	Световой оповещатель “ВЫХОД”	Молния 24		НВП “Болит” г. Королёв	шт.	15					
				2.2	Коробка разветвительная	УК-2С		“Электромонтаж”	шт.	10					
				2.3	Кабель парной скрутки с медными жилами	КПСЭнг(А)– FRLS 1х2х0,75мм ²		Торг. сеть	м.	150	5м в к/к 12 по стене 145м в 2м.16мм по потолку, стене				
				2.4	Труба гофрированная ПВХ с зондом, диаметром:										
					– 16мм	СТG20-16-K41-100I		“ИЭК”	м.	145					
				2.5	Держатель с защёлкой и дюбелем СТ для трубы диаметром:										
				2.6	– 16мм	СТА10D-CT-16-K41-100		“ИЭК”	шт.	145					
				2.7	Кабель-канал 12х12х 12 мм	00308 TMR		“ДКС”	м.	5					
					Звуковое										
				2.8	Звуковой оповещатель	“Маяк-24-3М”		НВП “Болит” г. Королёв	шт.	25					
				2.9	Кабель парной скрутки с медными жилами	КПСЭнг(А)– FRLS 1х2х0,75мм ²		Торг. сеть	м.	180	15м в к/к 12 по стене 165м в 2м.16мм по потолку, стене				
				2.10	Труба гофрированная ПВХ с зондом, диаметром:										
				2.11	– 16мм	СТG20-16-K41-100I		“ИЭК”	м.	165					
					Держатель с защёлкой и дюбелем СТ для трубы диаметром:										
				2.12	– 16мм	СТА10D-CT-16-K41-100		“ИЭК”	шт.	165					
					Коробка разветвительная	УК-2С		“Электромонтаж”	шт.	20					
				2.13	Кабель-канал 12х12х 12 мм	00308 TMR		“ДКС”	м.	15					
				Взам инвН Подпись и дата ИнвН подл					3. Управление оборудованием при пожаре						
3.1	Устройство коммутационное	“УК-ВК” исп.15						НВП “Болит” г. Королёв	шт.	8					
3.2	Кабель парной скрутки с медными жилами	КПСЭнг(А)– FRLS 1х2х0,75мм ²						Торг. сеть	м.	120	120м в 2м.16мм по потолку, стене				
3.3	Труба гофрированная ПВХ с зондом, диаметром 16мм	СТG20-16-K41-100I						“ИЭК”	м.	120					
3.4	Держатель с защёлкой и дюбелем СТ для трубы диаметром 16мм	СТА10D-CT-16-K41-100						“ИЭК”	шт.	120					
	4. Огнезащитные материалы														
4.1	Огнезащитный состав (узлы пересечения строительных конструкций)	Формула КП (ЕИТ-240)						Торг. сеть	кг.	10					
4.2	Огнезащитный состав (пассивная защита кабельных линий от возгорания)	Формула СЕ (ЕИТ-240)						Торг. сеть	кг.	5					