



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**

Склад кормов (позиция 34 по ГП)

7/02-21-ПС5

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**

Склад кормов (позиция 34 по ГП)

7/02-21-ПС5

Директор

Е. П. Лотова

Главный инженер проекта

А. В. Кулаков

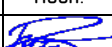




г. Ставрополь 2021

Оглавление

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

	Графическая часть	
1	Условные обозначения	7
2	План на отм. 0,000. План расположения оборудования пожарной сигнализации.	8
3	План расположения подвесов для датчиков пожарных термоэлектрических многоточечных	9
4	План на отм. 0,000. План расположения оборудования СОУЭ	10
5	Структурная схема. Пожарная сигнализация, оповещение о пожаре	11
6	Принципиальные схемы подключения оборудования ПС, СОУЭ	12
7	Расчёт ёмкости АКБ для резервного источника питания	13

						7/02-21-ПС5			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разработал		Реутов			20.04.23	Содержание	Стадия	Лист	Листов
							РД	1	13
Н. контроль		Рукина			20.04.23		ООО "ГЕОпроект"		
ГИП		Кулаков			20.04.23				

1. Общие данные

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

Склад кормов (позиция 34 по ГП)

Комплект чертежей рабочей документации марки 7/02-2021-ПС5 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 проектом предусматривается устройство:

- пожарной сигнализации;
- системы оповещения о пожаре.

2. Оборудование пожарной сигнализации

Согласно 486.1311500.2020 помещения здания 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.

						7/02-21-ПС5	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 склада.

В соответствии с 484.1311500.2020 помещение склада защищается извещателями пожарными тепловыми многоточечными, на путях эвакуации из здания предусмотрена установка ручных пожарных извещателей. В проектируемом помещении склада предусмотрена установка пожарных извещателей типа "ИПР 513-10" и многоточечных тепловых пожарных извещателей ИП-102 2х2 (ДПТ-К R/A3 (70°C)). Извещатели ИП-102 2х2 установлены с помощью подвеса. Пожарные извещатели подключаются к "С2000-4" через блоки сопряжения, которые обеспечивают питание извещателей. Подключение пожарных извещателей предусматривается кабелем типа КПСЭнг(А)- FRLS 1х2х0,75.

В соответствии с п. 6.3 СП484.1311500.2020 в отдельные ЗКПС (зоны контроля пожарной сигнализации) проектом выделяются:

- помещение склада (4 зоны).

В соответствии с п. 6.4 СП484.1311500.2020 алгоритм принятия решения о пожаре – А. Алгоритм А выполняться при срабатывании одного ИП без осуществления процедуры перезапроса.

Общий алгоритм работы систем противопожарной защиты.

1. ППКПУ «С2000-4» циклически опрашивает подключённые пожарные извещатели, следит за их состоянием путём оценки полученного ответа. Информация о состоянии ЗКПС отражается на блоке управления и индикации "С2000-БИУ" на посту охраны. Основную функцию – сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, управление инженерным оборудованием осуществляет приёмно-контрольный прибор «С2000-М», установленный в здании «Санпропускник».

2. При обнаружении датчиком пожара или срабатывание ручного ИП, командный импульс на включение СОУЭ в зоне пожарного оповещения поступает от ПКПП. Реле коммутирует питающее напряжение оповещателей. Алгоритм работы реле, управляющих оповещателями СОУЭ, прописывается при программировании системы.

Электропитание оборудования АПС и СОУЭ осуществляется по первой категории надёжности электроснабжения. В качестве резервного питания технических средств АПС, СОУЭ предусматривается источник бесперебойного питания с аккумуляторными батареями. Аккумуляторные батареи обеспечивают питание электроприёмников АПС на время работы в дежурном режиме 24 часа плюс 1 час работы в тревожном режиме.

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.

						7/02-21-ПС5	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата		3

3. Оборудование системы оповещения

Согласно СП 3.13130.2009 таблица №2, помещения склада подлежит оборудованию системой оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ) 1-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. Прибор коммутирует питающее напряжение оповещателей. Алгоритм работы реле, управляющих оповещателями СОУЭ, прописывается при программировании системы.

Управление эвакуацией предусматривает своими действиями:

- включением звукового оповещения;
- включением световых указателей (постоянное).

В составе системы оповещения о пожаре, помещений склада:

- 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) 1-го типа, согласно СП 3.13130.2009.

Световые указатели устанавливаются над дверями эвакуационных выходов. Световые указатели обеспечивают освещённость на полу зоны установки не менее 0,5Лк.

Звуковое оповещение

Звуковые сигналы СОУЭ обеспечивают:

- 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 проводить на расстоянии 1,5 м от уровня пола.

Настенные звуковые оповещатели расположены таким образом, чтобы их верхняя часть была на расстоянии не менее 2,3 м от уровня пола, но расстояние от потолка до верхней части оповещателя не менее 150 мм.

						7/02-21-ПС5	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		4

Количество звуковых пожарных оповещателей, их расстановка и мощность обеспечивает 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.

						7/02-21-ПС5	Лист
							5
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

4. Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
СП 3.13130.2009	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-ПС.С	Спецификация оборудования, изделий и материалов	2 листа

						7/02-21-ПС5	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		6

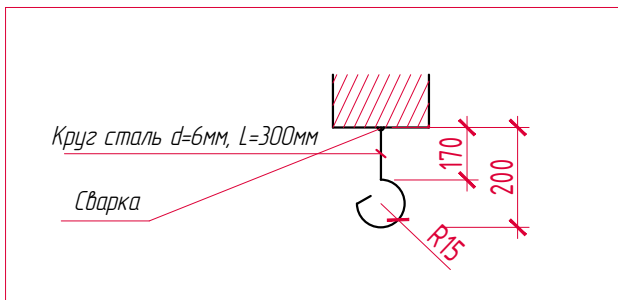
СОГЛАСОВАНО

ВЗАМ. УНВ. NПодпись и дата

Номер помеще-ния	Наименование	Площадь, м²	Кат. помеще-ния
1	Складское помещение	2660,8	В1
2	Складское помещение	2660,86	В1
3	Складское помещение	2261,9	В1



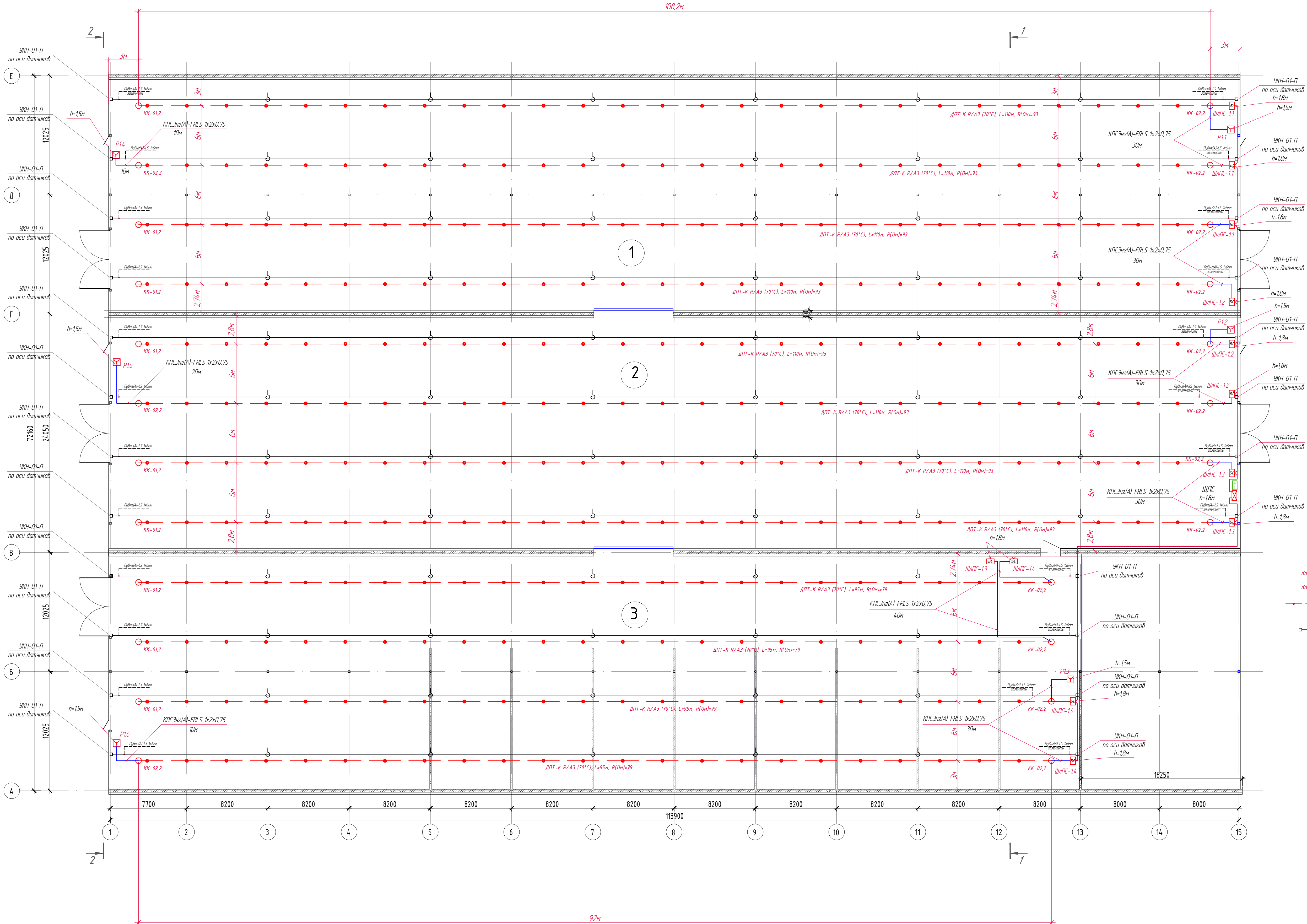
Крюк для поддержки троса



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ, ПРИНЯТЫЕ В ПРОЕКТЕ

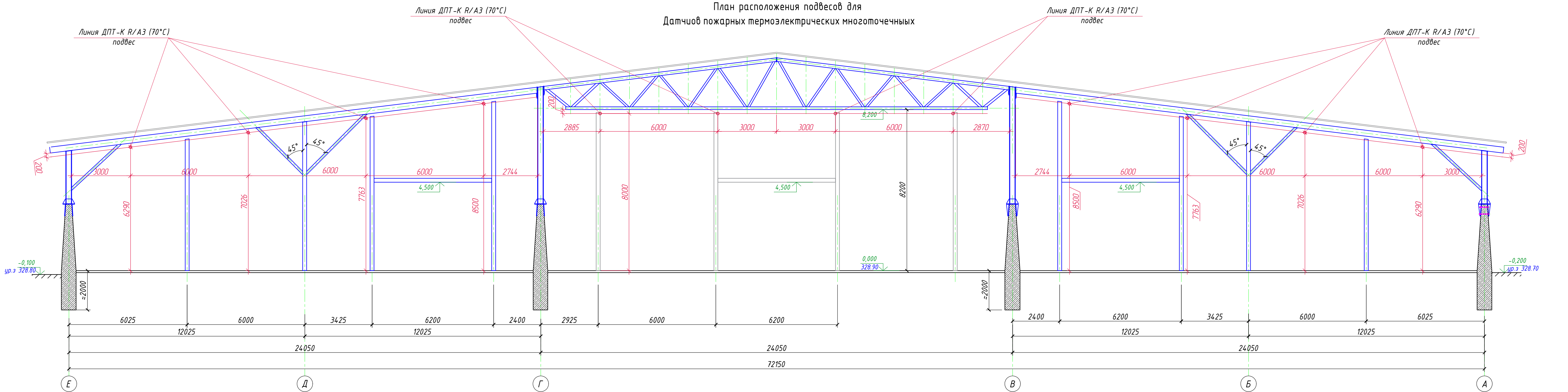
- Извещатель пожарный ручной "ИПР 513-10"
- Блок питания ИПО2-2х2 БС(А)Пн
- Коробка коммутационная конечная
- Коробка коммутационная ответвленная
- Датчик пожарный термоэлектрический многоточечный ДПТ
- ДПТ-К R/A3 (70 °C)
- Система подвеса (Анкеры, талрепы, трос)
- Крюк для поддержки троса

7/02-21-ПС5					
«Площадка по выращиванию молодняка крупного рогатого скота молочной породы на 10000 голов» в с. Казинка, Шаповского района, Ставропольского края					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Реутов	Иван	20.04.23		
Н. контр.	Рукинова	Ольга	20.04.23		
ГИП	Кулаков	Вит	20.04.23		
Склад корнов (позиция 34 по ГП)				Стадия	Лист
План расположения оборудования пожарной сигнализации				РД	8
План на отм. 0,000					13
ООО "ГЕОПРОЕКТ"					



Разрез 2-2

План расположения подвесов для
Датчиков пожарных термоэлектрических многоточечных



						7/02-21-ПС5			
						«Площадка по выращиванию молодняка крупного рогатого скота молочной породы на 10000 голов» в с. Казинка, Шпаковского района, Ставропольского края			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Склад кормов (позиция 34 по ГП)	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Реутов	20.04.23					РД	9	13
Н. контр.	Рукинова	20.04.23				План расположения подвесов для датчиков пожарных термоэлектрических многоточечных	ООО "ГЕОпроект"		
ГИП	Кулаков	20.04.23							

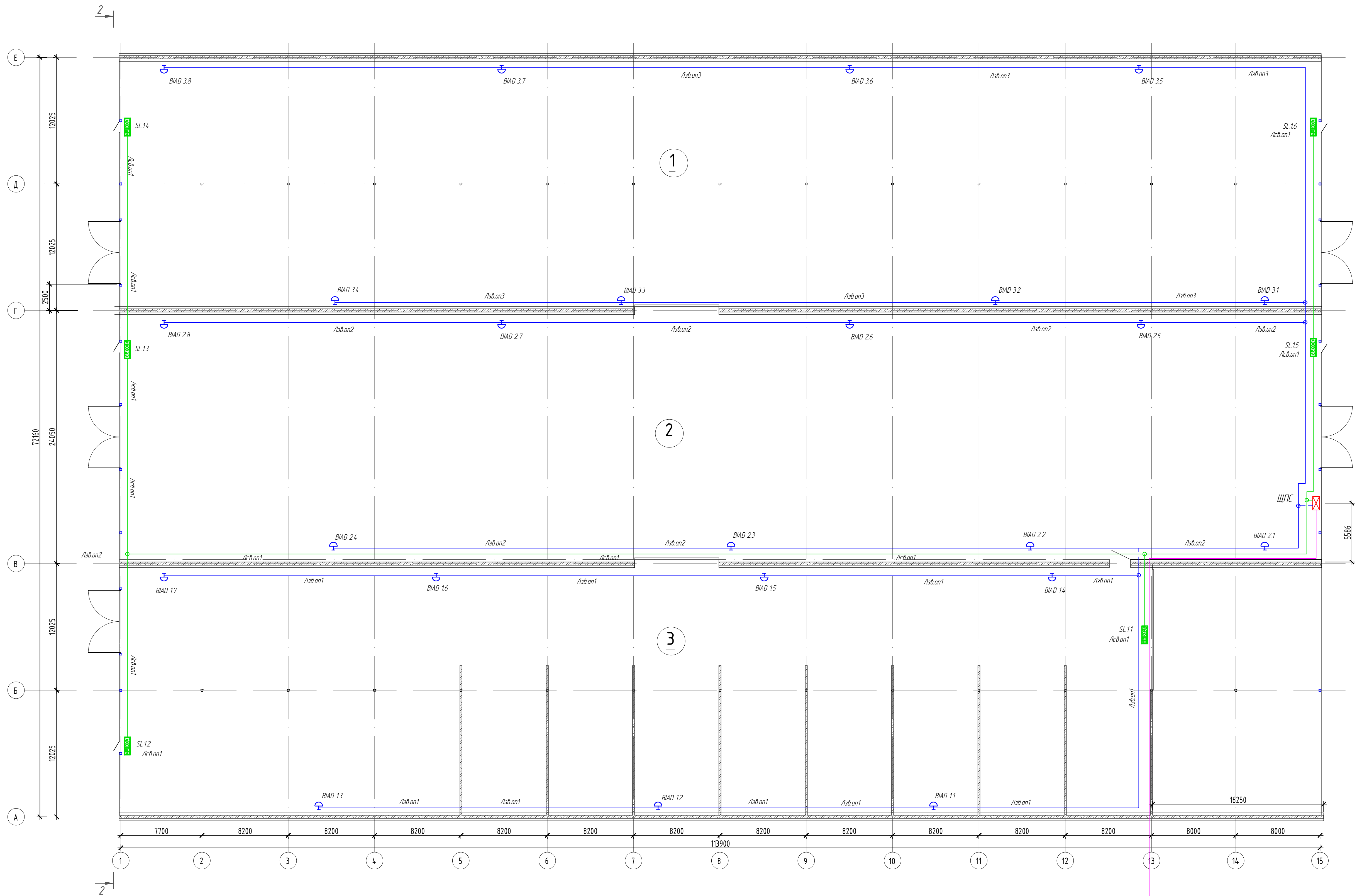
Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещения
1	Складское помещение	2660,8	В1
2	Складское помещение	2660,86	В1
3	Складское помещение	2261,9	В1

Спецификация элементов заполнения проемов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.-во
1	Индивидуальные	Ворота распашные 6000х4500(н)	5
2	Индивидуальные	Ворота откатные 8000х4500(н)	2
3	Индивидуальные	Ворота откатные 11500х4500(н)	1
4	Индивидуальные	Двери распашные 1000х2100(н)	6

1. Общий расход профлиста С-21-1000-0,7 - 1908,5м²






ВИАД 1.1

⚡ - h=3м от уровня прла
"Маяк-24-3М"

SL11 **ВЫХОД** - h-по месту над дверями и воротами
Молния-24 "Выход"

В здание-Навес для техники

RS-485 Адрес: UTP4-CSE-SOLID-OUTDOOR-4C
см. раздел НСС

						7/02-21-ПС5		
						«Площадка по выращиванию молодняка крупного рогатого скота молочной породы на 10000 голов» в с. Казинка, Шаховского района, Стафопольского края		
Изм.	Кол-во	Лист	N док.	Подпись	Дата		Статья	Лист
Разработал	Реутов				20.04.21	Склад кормов (позиция 34 по ГП)	РД	10
N контр.	Рукинова				20.04.21		13	
ГИП	Кулаков				20.04.21	План расположения оборудования СОУЗ	ООО "ГЕОпроект"	
						План на отм. 0.000		

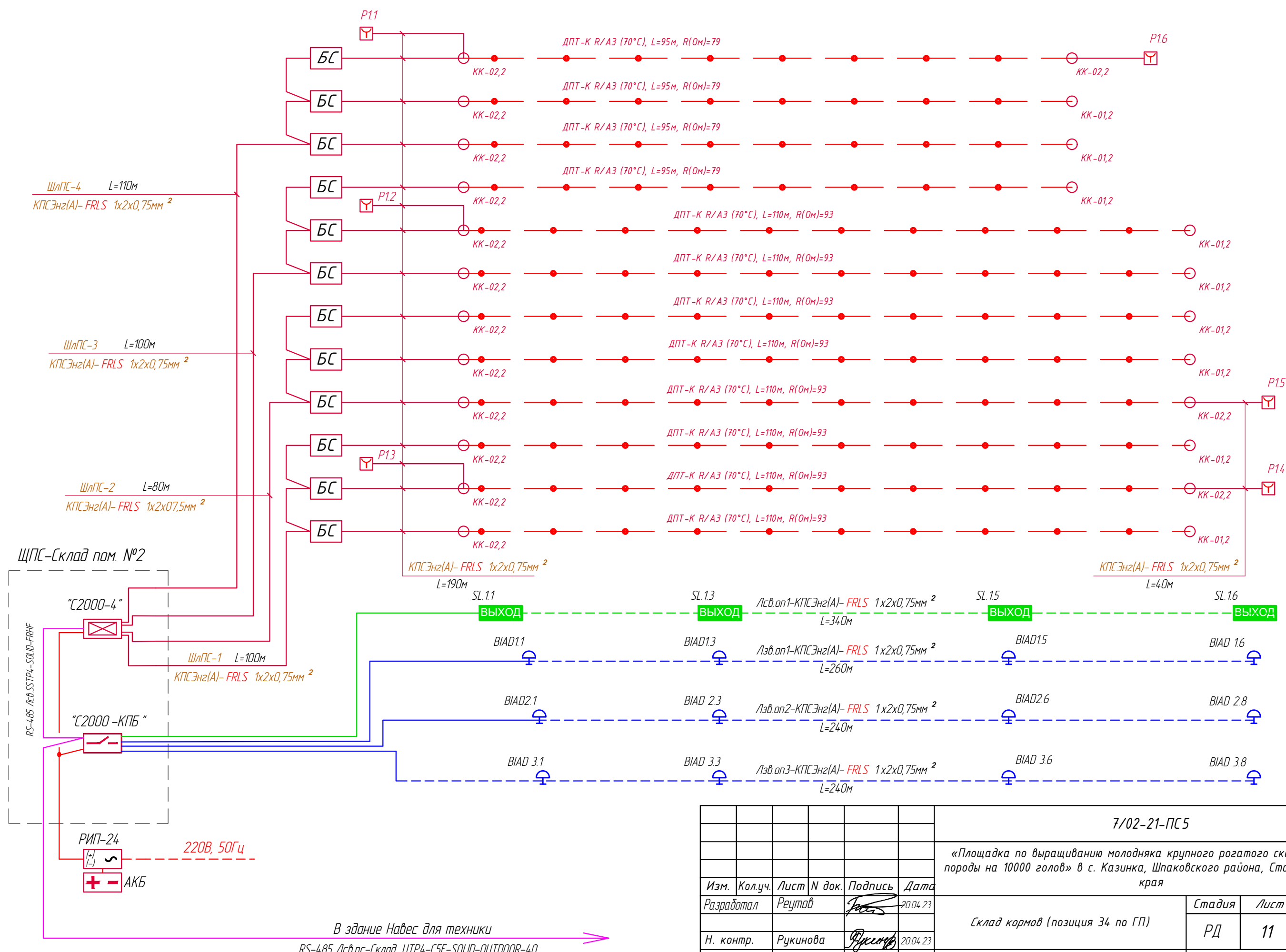
СОГЛАСОВАНО

Взам инфМ

Подпись и дата

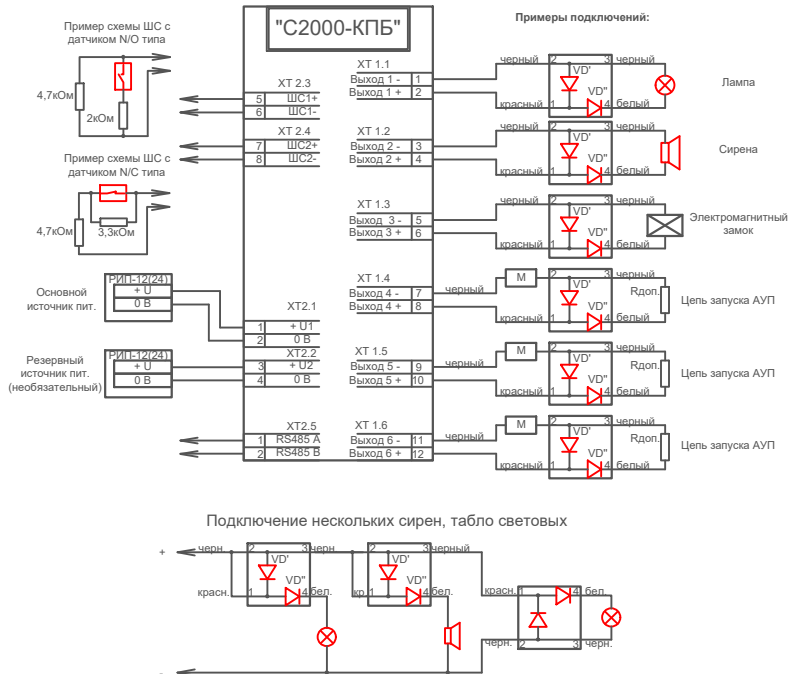
ИнфМ подл

1-й Этаж

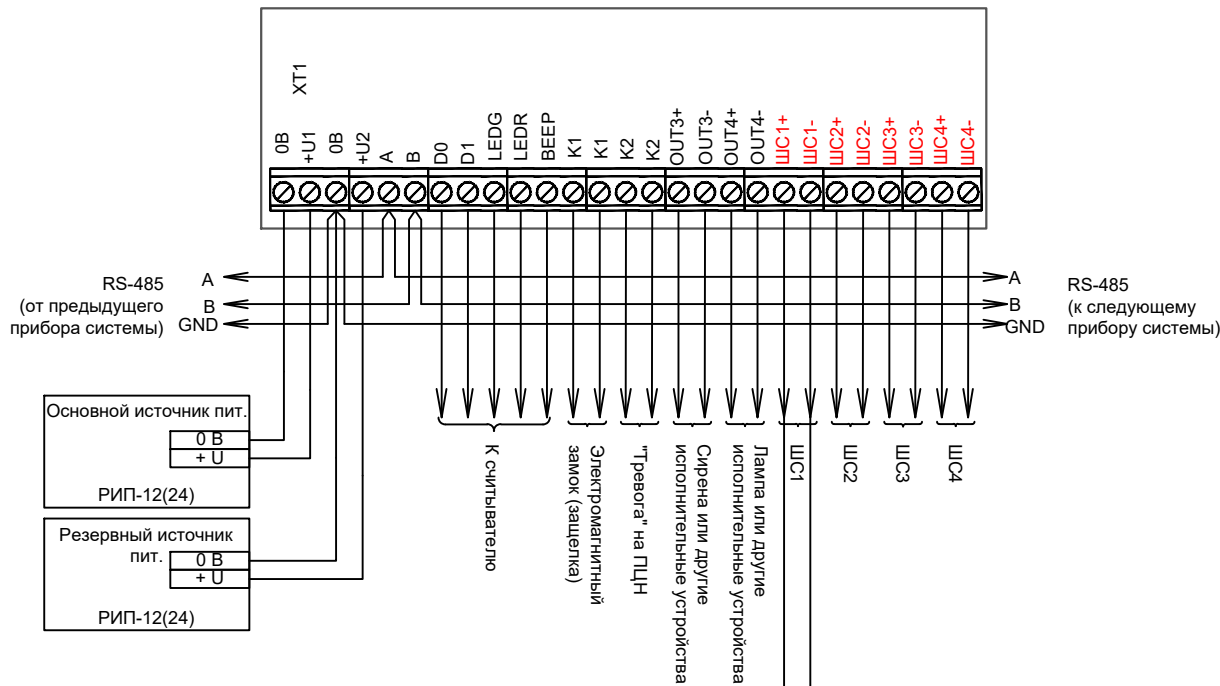


						7/02-21-ПС5			
						«Площадка по выращиванию молодняка крупного рогатого скота молочной породы на 10000 голов» в с. Казинка, Шпаковского района, Ставропольского края			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Н док.	Подпись	Дата	Склад кормов (позиция 34 по ГП)	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Реутов			20.04.23		РД	11	13
Н. контр.		Рукинова			20.04.23	Структурная схема ПС, СОУЭ	ООО "ГЕОпроект"		
ГИП		Кулаков			20.04.23				

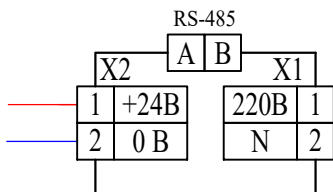
"С2000-КПБ"



"С2000-4"



РИП-24



Извещатель тепловой многоточечный
ДПТ-К R/A3 (70°C)

ДПТ-№1

ИП102-2x2 БС(А),Пл

Конт	Цель	
1	Р"Пожар"	НЗ
2	Р"Пожар"	
3	Питание +	12В(24В)
4	Питание -	
5	Р"Неисправ"	НР
6	Р"Неисправ"	
7	"Норма" + Ок	НЗ
8	"Норма" - Ок	
14	"Нагрев ДПТ"	НЗ
15	"Нагрев ДПТ"	

ХТ2

Конт	Цель
11	Питание +
12	Пожар
13	Неисправ

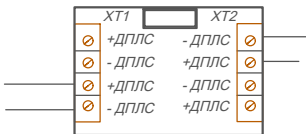
ХТ3 (ВЗС)

Конт	Цель
9	ДПТ +
10	ДПТ -

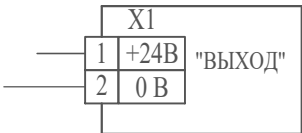
ХТ1

КПСЭн2(А)-FRLS 1x2x0,75мм

"БРИЗ"



"Молния-24"



7/02-21-ПС5

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

Склад кормов (позиция 34 по ГП)

Принципиальные схемы подключения оборудования ПС, СОУЭ

Стадия
РД

Лист
12

Листов
13

ООО "ГЕОпроект"

Расчёт ёмкости АКБ для резервного источника питания

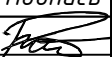


Напряжение питания = 24 В			
Время резервирования = 24 часа в дежурном режиме + 1 час в режиме тревоги			
Доп. нагрузка в дежурном режиме = 0 мА			
Доп. нагрузка в режиме тревоги = 0 мА			
Средняя температура эксплуатации: t = +25°C			
ВЫБРАННЫЕ ПРИБОРЫ	КОЛ.	I деж.	I трев.
Прибор приёмно-контрольный охранно-пожарный «С2000-4»	1	0.080 А	0.120 А
Ток потребления от ШС = 12.00 мА			
Количество включённых реле = 0			
Контрольно-пусковой блок «С2000-КПБ»	1	0.040 А	0.075 А
БС	12	0.003 А	0.020 А
"Маяк-24-3М"	24	0.000 А	0.020 А
Молния-24 "Выход"	6	0.020 А	0.020 А
РАССЧИТАННЫЕ ДАННЫЕ			
Резервированный источник питания: РИП-24 исп.06 (РИП-24-4/40МЗ-Р) 2х26 А*ч			
Суммарный ток всех приборов =		0.276 А	1.035 А
Минимальная ёмкость АКБ =		9.316 А*ч	
Мощность тепловыделения оборудования =		6.624 Вт	24.840 Вт
Мощность тепловыделения РИП =		7.687 Вт	18.020 Вт
Общая мощность тепловыделения =		14.310 Вт	42.860 Вт
Мощность РИП потребляемая от сети =		31.210 ВА	75.810 ВА
Возможно использовать следующие источники резервированного питания:			
РИП-24 исп.06 (РИП-24-4/40МЗ-Р) 2х26 А*ч	Iout = 4.0 А	АКБ = 26.0 А*ч	Реле

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв. №




Подпись и дата

Инв. № подл.

						7/02-21-ПС5		
						«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	Склад кормов (позиция 34 по ГП)	Стадия	Лист
Разработал	Реутов				20.04.23		РД	13
Н. контр.	Рукинова				20.04.23	Расчёт ёмкости АКБ для резервного источника питания	ООО "ГЕОпроект"	
ГИП	Кулаков				20.04.23			

СОГЛАСОВАНО			
	Взам. инб.И		
	Подпись и дата		
	Инб.И подл.		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли- чество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	1. Склад							
	Пожарная сигнализация.							
1.1	Щит для приборов пожарной сигнализации	ЩМП-3-0 У2 IP54 IEK		"ИЭК"	шт.	1		
1.2	Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный	"С2000-4"		НВП "Болид" г. Королёв	шт.	1		
1.3	Извещатель пожарный ручной	"ИПР 513-10"		НВП "Болид" г. Королёв	шт.	6		
1.4	Датчик пожарный термоэлектрический тепловой ИП 102 2х2	ДПТ-К R/A3 (70 °C)		ООО НПФ «Спецсистемы»	м.	1260		Прайс-лист подвес
1.5	Блок сопряжения ИП 102 2х2	БС(А), Пл		ООО НПФ «Спецсистемы»	шт.	12		Прайс-лист
1.6	Источник бесперебойного питания	РИП-24 ИСП.06		НВП "Болид" г. Королёв	шт.	1		
1.7	Аккумуляторная батарея	АБ 1226М		НВП "Болид" г. Королёв	шт.	2		
1.8	Коробка коммутационная	КК-02,288		ООО НПФ «Спецсистемы»	шт.	15		Прайс-лист
1.9	Коробка коммутационная	КК-01,288		ООО НПФ «Спецсистемы»	шт.	9		Прайс-лист
1.10	Кабель с медными жилами, экранированный	КПСЭнг(А)- FRLS 1х2х0,75		ООО НПП «Спецкабель»	м.	620		620м в гофр.тр 20мм
1.11	Кабель витая пара	S/FTPнг(А)-LS 4х2х0,5			м.	5	0,082	5м открыто
1.12	Труба гофрированная ПВХ с зондом, диаметром 20мм	СТГ20-20-К4 1-100I		"ИЭК"	м.	620		
1.13	Держатель с защёлкой и дюбелем СТ для трубы диаметром 20мм	СТА100-СТ-20-К4 1-100		"ИЭК"	шт.	620		
	Материалы подвеса							
1.14	Узел крепления натяжной на стену	УКН-01-П		Торговая сеть	шт.	24		
1.15	Талреп М 8 крюк-крюк			Торговая сеть	шт.	12		
1.16	Трос, нержавеющая сталь d=6мм			Торговая сеть	м.	1280		

						7/02-21-ПС 5.С			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Спецификация оборудования, изделий и материалов.	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Реутов				20.04.23		Р	1	2
Н. контроль	Рукинова				20.04.23		ООО "ГЕОпроект"		
ГИП	Кулаков				20.04.23				

[illegible]