

*г. Новый Уренгой
ЗАО "Эридан"*

*Проектная
документация*

ПР 11-83-ПБ2.ПС

*Системы автоматической пожарной сигнализации,
оповещения о пожаре и управления эвакуацией.*

*Установка получения пропан-бутана
ЯНАО, г. Новый Уренгой*

2015 г.

г. Новый Уренгой
ЗАО "Эридан"

Проектная документация

ПР11-83-ПБ2.ПС

Системы автоматической пожарной сигнализации,
оповещения о пожаре и управления эвакуацией

Установка получения пропан-бутана
ЯНАО, г. Новый Уренгой

2015 г.

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

- 1.1 Проект систем автоматической пожарной сигнализации, оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией выполнен согласно "Технического задания на проектирование средств противопожарной защиты" и в соответствии с требованиями РД 25.953-90. Соответствует сводам правил СП 3.13130.2009, СП 5.13130.2009, изм. №1 к СП 5.13130.2009., СП 6.13130.2009, и иными официальными документами ГУ ГПС МЧС РФ утвержденными в установленном порядке и регламентирующими деятельность в области пожарной безопасности.
- 1.2 Описание объекта: Здание установки получения пропан-бутана представляет собой сборную металлическую конструкцию (бокс), обшитую сэндвич-панелями. Высота (внутри) 8,00 м. в высшей точке, ширина 18,00 м. Оборудование располагается в двух уровнях. Первый уровень (условно) 0,00 до 4,00м., второй уровень 4,00 до 8,00 м. Уровни разделены настилом из листового железа толщиной 7 мм. Часть цеха не имеет первого уровня - вместо него есть выступ на высоте 6,00 м. Насосная цеха не имеет деления по этажам и имеет общие стены с помещением цеха.

2.1 Проект предусматривает обеспечение здания Установка получения пропан-бутана, по адресу г. Новый Уренгой, системой автоматической пожарной сигнализации, системой оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией в соответствии со сводами правил СП 3.13130.2009, СП 5.13130.2009 и изм. №1 к СП 5.13130.2009..

3.1 Автоматическая пожарная сигнализация:

3.1.1 Для обнаружения пожара в контролируемых основных производственных помещениях устанавливаются взрывозащищенные тепловые пожарные извещатели ИП101-07мд класса CR и скоростью роста температуры 30 град/мин, производства ЗАО "Эрудан", позволяющие обнаруживать повышение температуры на ранних стадиях развития пожара и с высокой вероятностью. Выбор данного типа извещателя сделан в связи с: а) малым дымовыделением при горении газа, который присутствует в технологической линии установки, б) наличием у извещателя дифференциального канала контроля роста температуры. На путях эвакуации устанавливаются извещатели пожарные ручные ИП 535-07е. Все извещатели контролируются прибором приемно-контрольным охранно-пожарным Сигнал-20П, установленным в помещении операторной (невзрывоопасном). Данный прибор входит в состав системы ядром которого является сетевой контроллер С2000М, позволяющий связать устройства контроля извещателей, задвижек и системы оповещения. Вся информация о состоянии системы и ее устройств выводится на С2000-БКИ.

		приемно-контрольным охранно-пожарным Сигнал-20П, установленным в помещении операторной (невзрывоопасном). Данный прибор входит в состав системы ядром которого является сетевой контроллер С2000М, позволяющий связать устройства контроля извещателей, задвижек и системы оповещения. Вся информация о состоянии системы и ее устройств выводится на С2000-БКИ.									
							ПР 11-83-ПБ2.ПС.ОД				
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№лист	Подпись	Дата				
		Разработал	Обидный В.А.						Стадия	Лист	Листов
		Проверил						Общие данные	РД	1	8
		Т.Контроль							ЗАО "Эридан"		
		Руководитель									
		Н.Контроль									
		Утвердил									

3.1.2 Размещение пожарных тепловых извещателей производится согласно третьей строки в таблице 13.5 и в соответствии с п. 14.1 СП 5.13130.2009 и составляет 2 м. от стены и 2 м. между извещателями (не более).

3.1.3 Электропитание системы пожарной сигнализации осуществляется согласно ПУЭ с учетом требований СП 6.13130.2009. Система автоматической пожарной сигнализации оснащена источником резервированного питания РИП-24 (исп.60) с двумя АКБ 12В с суммарной емкостью 2*40 А/ч. В сумме система оснащена запасом энергии в 80 А/ч., что является достаточным при условии максимального потребления прибором тока 2 А.

3.1.4 Для соединения устройств системы, предусмотренных проектом, предполагается использовать огнестойкий, не распространяющий горение кабель марки КПСЭнг(А)-FRLS 1х2х0,1 соответствующий СП6.13130.2009 п. 4.1. Для обеспечения требований взрывозащищенности и защиты кабеля от механических повреждений используется металлорукав РЗ-Цх 10. Соответственно все извещатели и коммутационные коробки имеют комплектацию К2 (штуцер с входным отверстием 12 мм.) Внешние кабельные проводки предусмотрено проводить кабелем КВБбШнг FRLS 4х1 мм. Размер брони этого кабеля позволяет использовать вышеуказанную комплектацию извещателей.

3.2 Взаимодействия с внешними инженерными системами.

3.2.1 Система автоматической пожарной сигнализации взаимодействует со следующими системами и службами предприятия:

1. с системой вентиляции в здании
2. с системой пенного пожаротушения
3. с системой водоснабжения
4. со службой пожарной охраны предприятия
5. с системой управления эвакуации и оповещения о пожаре

3.2.2 При возникновении в системе пожарной сигнализации сигнала "Пожар" при помощи "сухих" контактов реле исполнительного устройства С2000-СП1 передает команду на отключение вентиляции в здании. С2000-СП1 устанавливается непосредственно в шкафу управления системой вентиляции для уменьшения вероятности неконтролируемого повреждения соединения.

3.2.3 Проект системы автоматической пожарной сигнализации предусматривает контроль состояния задвижек пожаротушения. Для этого используются устройства адресной подсистемы контроллером которой является С2000-КДЛ, для контроля задвижек в этой системе используются С2000-СП4/220. Они отслеживают состояния "открыто", "закрыто", "промежуточное". С2000-СП4/220 включены в общую систему автоматической пожарной сигнализации и передают состояние задвижек на блок контроля и индикации С2000-БКИ.

		отслеживают состояние: открыто, закрыто, промежуточное.									
		С2000-СП4/220 включены в общую систему автоматической пожарной сигнализации и передают состояние задвижек на блок контроля и индикации С2000-БКИ..									
								ПР 11-83-ПБ2.ПС.ОД			
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№лист	Подпись	Дата				
		Разработал		Обидный В.А.				Общие данные	Стадия	Лист	Листов
		Проверил							РД	2	8
		Т.Контроль							ЗАО "Эридан"		
		Руководитель									
		Н.Контроль									
		Утвердил									

3.5.2 Заземлению так же подлежит оборудование, размещенное в операторной. В том числе шкаф напольный. Источники питания, при отсутствии внешних клемм заземляются третьим проводником в месте подключения к сети. Экран экранированных кабелей заземляется в одном месте – в операторной в шкафу системы автоматической пожарной сигнализации. Для этого в нем предусмотрена шина из медной полосы (комплектется поставщиком).

Общие указания

- 5.1 Электромонтажные работы выполнить в соответствии с РД 78.145-93. «Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Правила производства и приемки работ»
- 5.2 Приборы системы пожарной сигнализации и системы оповещения заземлить подключением к третьему (нулевому) проводу питающей сети.
- 5.3 Извещатели пожарные ручные установить на высоте 1,5 метра от пола. Уличный ручной пожарный извещатель оснастить металлическим козырьком, исключить возможность попадания влаги внутрь корпуса извещателя. Обозначить знаком пожарной безопасности.
- 5.4 Проход кабельной продукции через стены осуществить через стальную трубу с выпуском в обе стороны на 15 мм. Проходы проводов должны быть загерметизированы негорючими материалами.
- 5.5 Звуковые оповещатели установить на высоте 2,3 м. от пола, но не менее 150 мм. от потолка, обозначить знаком пожарной безопасности.
- 5.6 Устройства оповещения, размещаемые на улице оснастить металлическим козырьком, для исключения образования наледи.
- 5.7 Линии оповещения в местах возможного повреждения проложить в металлорукаве или защитить перфорированным стальным уголком.
- 5.8 Устройства управления и контроля установить на высоте от 0,8 до 1,5 м. от пола.
- 5.9 Световые табло "Выход", "Пожар", установить на высоте не менее 2 м. от пола, но не менее 150 мм от потолка.
- 5.10 Устройства контроля шлейфов оповещения устанавливать в корпусе устройства около которого они изображены на чертеже или в коммутационной коробке.
- 5.11 Извещатели прикрепить к перекрытию при помощи кронштейна. Ориентация чувствительного элемента произвольная. Светодиод извещателя направить вниз. Крайние извещатели в шлейфе оснастить оконечным элементом (ОЭ).
- 5.12 Соединения между извещателями выполнить кабелем в металлорукаве. Металлорукав плотно зажать кабельными вводами извещателя. В переходе между извещателями металлорукав крепится к стальному круглопрядному тросу 4 мм. из оцинкованной стали при помощи монтажной перфорированной ленты из оцинкованной стали. Провисания троса не допускается.
- 5.13 Извещатели разместить на расстоянии 2 м. от стены и 2 м. между извещателями (не более).

								ПР 11-83-ПБ2.ПС.0У					
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№лист	Подпись	Дата	Общие указания			Стадия	Лист	Листов
		Разработал	Обидный В.А.								РД	5	8
		Проверил									ЗАО "Эридан"		
		Т.Контроль											
		Руководитель											
		Н.Контроль											
		Утвердил											

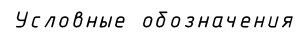
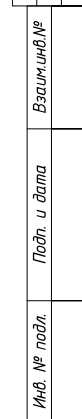
Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

		9	Система управления эвакуацией и оповещения людей о пожаре. Схема принципиальная							
		10	Описание алгоритма действий системы							
								ПР 11-83-ПБ2.ПС		
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№лист	Подпись	Дата			
		Разработал		Обидный В.А.				Ведомость прилагаемых и ссылочных документов		
		Проверил								
		Т.Контроль								
		Руководитель								
		Н.Контроль								
		Утвердил								
								Стадия	Лист	Листов
								РД	6	8
								ЗАО "Эрудан"		

Ведомость прилагаемых и ссылочных документов											
Обозначение		Наименование					Примечание				
		<u>Ссылочные документы</u>									
СП 3.13130.2009		Система оповещения и управления оповещением людей при пожаре									
СП 5.13130.2009		Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические					С изменением №1				
НПБ 88-2001		Установки пожаротушения и сигнализации. Нормы и правила проектирования.					С изменениями №1				
НПБ 110-03		Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками тушения и обнаружения пожара.									
ВСН 60-89		Устройства связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий, нормы проектирования.									
НПБ 104-03		Проектирование систем оповещение людей о пожаре в зданиях и сооружениях.									
ПУЭ – 7 изд.		Правила устройства электроустановок.									
		<u>Прилагаемые документы</u>									
		Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства									
						ПР 11-83-ПБ2.ПС					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№лист	Подпись	Дата	Ведомость прилагаемых и ссылочных документов			Стадия	Лист	Листов
Разработал	Обидный В.А.								РД	8	8
Проверил									ЗАО "Эридан"		
Т.Контроль											
Руководитель											
Н.Контроль											
Утвердил											

Главный инженер проекта

[illegible]



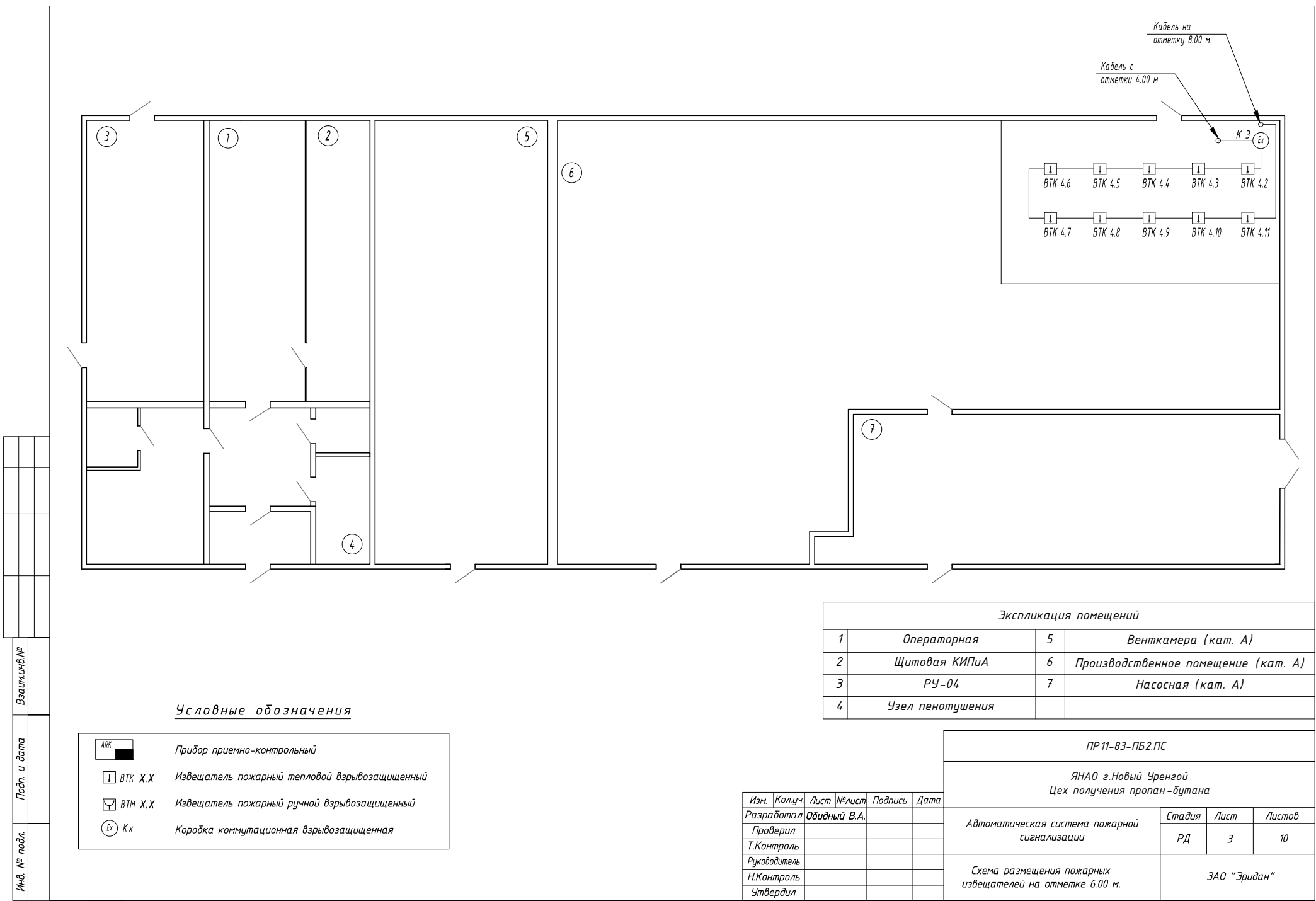
Экспликация помещений

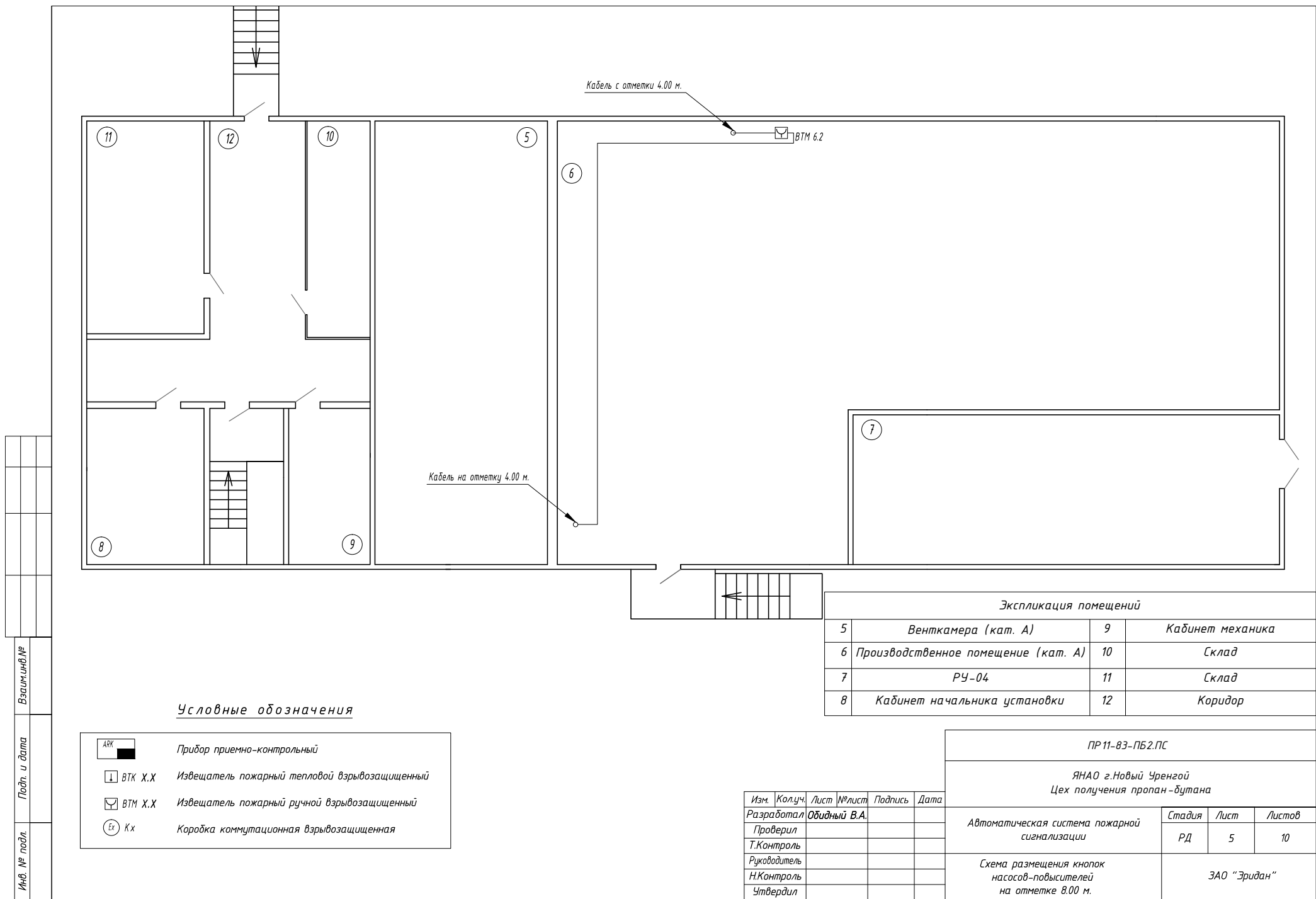
1	Операторная	5	Венткамера (кат. А)
2	Щитовая КИПиА	6	Производственное помещение (кат. А)
3	РУ-04	7	Насосная (кат. А)
4	Узел пенотушения		

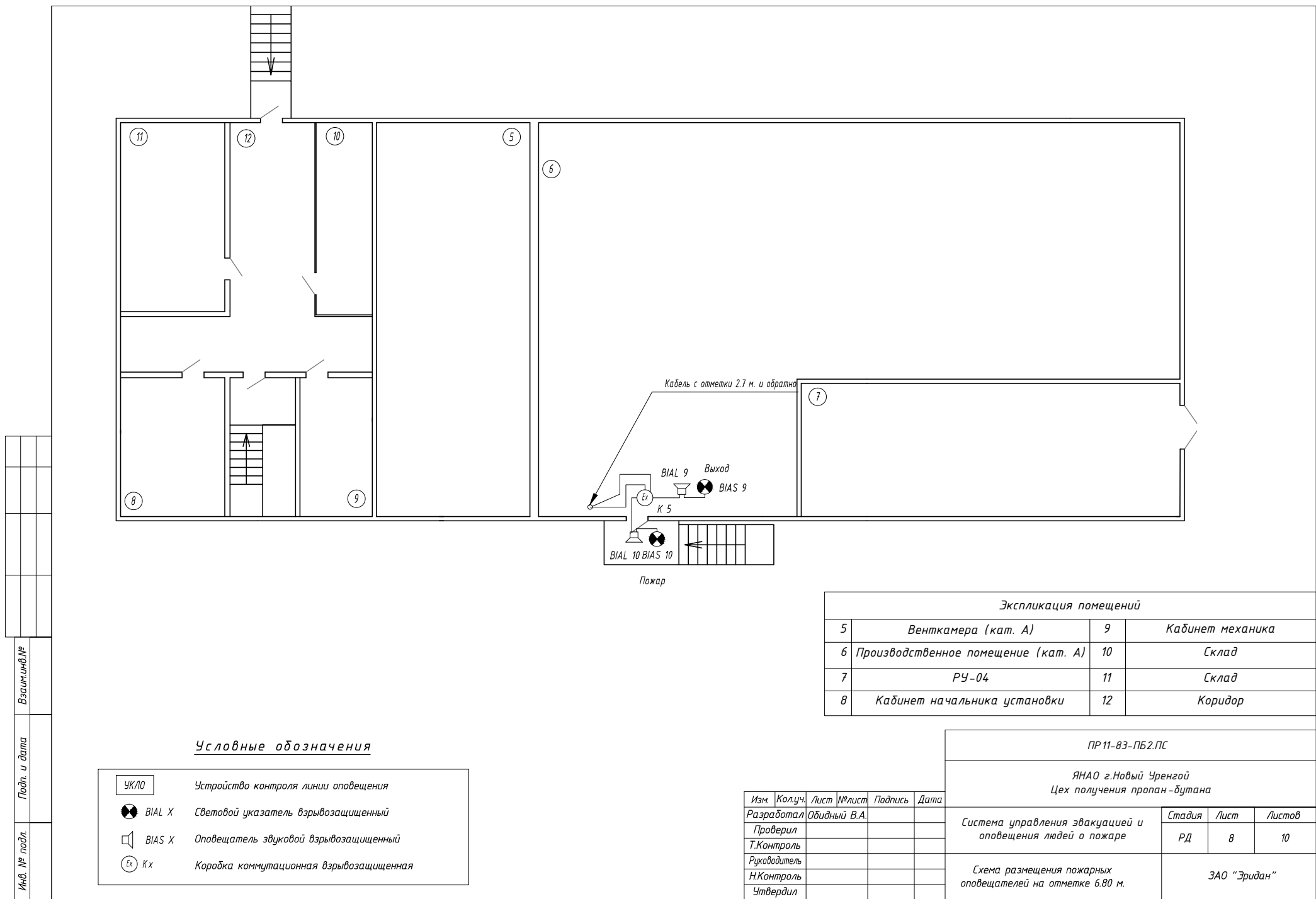
ПР 11-83-ПБ2.ПС

ЯНАО г.Новый Уренгой
Цех получения пропан-бутана

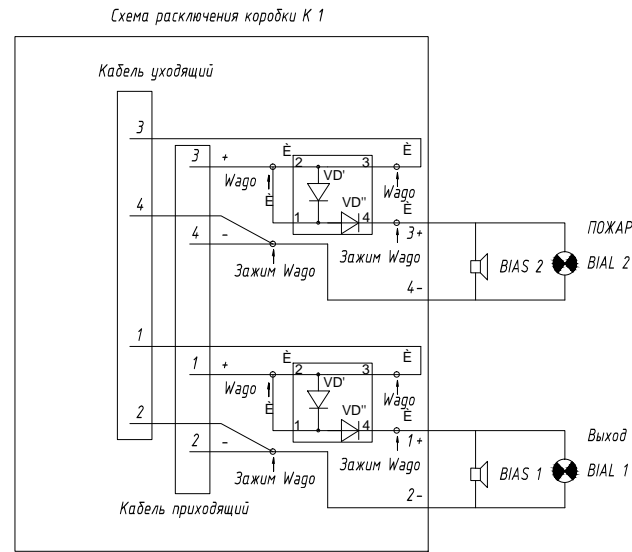
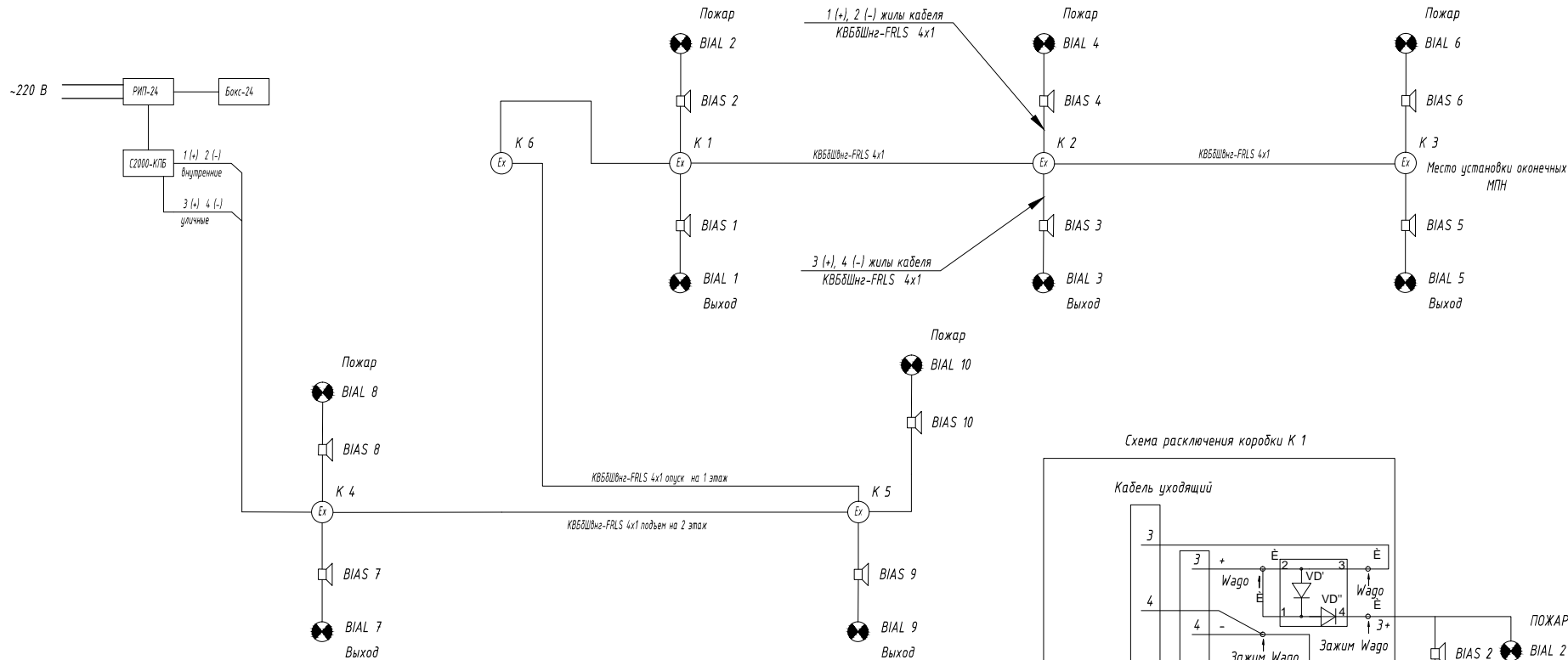
Цех получения пропан-бутана				
Изм. Колуч.	Лист №лист	Подпись	Дата	
Разработал	Обидный В.А.			
Проверил				
Т.Контроль				
Руководитель				
Н.Контроль				
Утвердил				







Инф. № подл.	Подп. и дата	Взаиминф №			



Условные обозначения

УКЛО	Устройство контроля линии оповещения
РИП-24	Резервированный источник питания
БИАЛ X	Световой указатель взрывозащищенный
БАС X	Оповещатель звуковой взрывозащищенный
Кх	Коробка коммутационная взрывозащищенная

						ПР 11-ВЗ-ПБ2.ПС			
						ЯНАО г.Новый Уренгой			
						Цех получения пропан-бутана			
Изм.	Колуч.	Лист	№лист	Подпись	Дата	Система управления эвакуацией и оповещения людей о пожаре	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Обидный В.А.						РД	9	10
Проверил									
Т.Контроль									
Руководитель									
Н.Контроль						Схема принципиальная	ЗАО "Эридан"		
Утвердил									

Взаим. инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Позиция	Наименование	Тип, марка, обозначение	Производитель	Единица измерения	Количество
Материалы					
1	Кабель	КВБδШнг FRLS 4x1	ЗАО "Саранскабель"	м.	443
2	Кабель	КПСЭнг FRLS 1x2x1,0	ЗАО "Спецкабель"	м.	540
3	Рукав металлический негерметичный	ЭРЗ-ЦХ 10мм	ЗАО "Промрукав"	м.	540
4	Кабель силовой	КВнг FRLS 3x1,5	ЗАО "Связькабель"	м.	25
5	Скоба для крепления металлорукава	12 мм		шт.	800
6	Тросс металлический круглопрядный	4 мм		м.	1000
7	Лента монтажная перфорированная			м.	125
8	Стяжка металлическая	5,0x120		шт.	800
9	Стяжка кабельная пластиковая	4,0x200		шт.	1500
10	Кронштейн для крепления извещателя теплового ИП 101-07а	№1	ЗАО "Эридан"	шт.	149
11	Метизы			кг.	15
12	Провод для заземления	ПВ-3		м.	360
13	Полоса стальная 4x40 мм.			м.	120

						ПР11-83-ПБ2.ПС.СО			
						Цех получения пропан-бутана, ЯНАО, г. Новый Уренгой			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Автоматическая система пожарной сигнализации и система оповещения и управления эвакуацией при пожаре	Стадия	Лист	Листов
ГИП							РД	2	2
Разработал	Обидный В.А.								
						Спецификация оборудования, изделий и материалов	ЗАО "Эридан"		
Н.Контроль									