

**«Производственная котельная в составе объектов ОЗХ
Комплекса по производству автомобильных бензинов,
III-я очередь строительства АО "НЗНП"»**

Рабочая документация

**Раздел «Система пожарной сигнализации Включая АПС.
Система оповещения и управления эвакуацией»**

230924/01-СПС

2024

**«Производственная котельная в составе объектов ОЗХ
Комплекса по производству автомобильных бензинов,
III-я очередь строительства АО "НЗНП"»**

Рабочая документация

**Раздел «Система пожарной сигнализации Включая АПС.
Система оповещения и управления эвакуацией»**

230924/01-СПС

Генеральный директор

Пурлин Д. А.

Главный инженер проекта

Евграфов А. В.

2024

Содержание		
№ п/п	Наименование	Стр.
1.	Общие положения	3
1.1	Наименование работы	3
1.2	Наименование организации-заказчика и организаций-участников работ	3
1.3	Основания для разработки проектной документации	3
1.4	Основания для разработки проектной документации	3
1.5	Цель работы	5
1.6	Краткая характеристика объекта	6
1.7	Принятые сокращения	6
1.8	Назначение АПС, СОУЭ	7
2.	Основные решения, принятые в проектной документации	8
2.1	Обоснование систем пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре	8
2.2	Система пожарной сигнализации (СПС)	9
2.2.1	Описание СПС	9
2.2.2	Алгоритм работы СПС	10
2.2.3	Описание точек отключения вентиляции	14
2.2.4	Описание основного применяемого оборудования СПС	14
2.3	Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ)	21
2.3.1	Описание СОУЭ	21
2.3.2	Описание основного применяемого оборудования СОУЭ	22
3	Система электропитания	24
3.1	Описание системы электропитания	24
3.2	Описание основного применяемого оборудования системы электропитания	25
4	Заземление комплекса технических средств	27

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

230924/01-СПС.ПЗ

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разработал	Арычков				1.24
Н. контр.	Арычков				1.24
ГИП	Евграфов				11.24

Пояснительная записка

Стадия	Лист	Листов
Р	1	31
000		
"ПриволжскНИПИнефть"		

5	Монтаж оборудования и электропроводок	27
5.1	Монтаж оборудования	27
5.2	Прокладка соединительных линий	29
6	Меры безопасности	30
7	Техническое обслуживание и содержание системы	30
8	Программа и методика испытаний	31

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							230924/01-СПС.ПЗ	Лист
										2
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

1. Общие положения

1.1 Наименование работы

Разработка проектной и рабочей документации на систему пожарной сигнализации (далее СПС), систему оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (далее СОУЭ).

1.2 Наименование организации-заказчика и организаций-участников работ

Заказчик: АО "НЗНП"

Исполнитель: ООО "ПриволжскНИПИнефть".

1.3 Основания для разработки проектной документации

Рабочая документация выполнена на основании договора подряда между АО "НЗНП" и ООО "ПриволжскНИПИнефть".

В качестве исходных данных для проектирования использованы:

- Задание на проектирование;
- Архитектурно-планировочные схемы (планы), предоставленные Заказчиком;

При разработке предусмотрен комплексный подход с условием взаимодействия систем, осуществляющих противопожарную защиту, оповещения и управления эвакуацией объекта, с учетом необходимой эксплуатационной надежности, обеспечивая безопасную эксплуатацию защищаемых помещений при соблюдении предусмотренных настоящей рабочей документацией. Учтена возможность дальнейшего развития систем с учетом модификаций и изменений в процессе монтажа и эксплуатации.

Отступление от документации допускается только по согласованию с Заказчиком и организацией-разработчиком проектной документации.

1.4 Перечень используемой нормативной документации

-Федеральный закон Российской Федерации от 27 декабря 2002 г. N 184-ФЗ. О техническом регулировании

-Положение о составе проектной документации и требования к их содержанию (утв. постановлением правительства РФ от 16 февраля 2008 г. N°87)

-СП 68.13330.2017 Свод правил. Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов. Основные положения

-СП 76.13330.2016 Свод правил. Электротехнические устройства

-СНиП 12-03-2001 Безопасность труда в строительстве

-СП 7.13130.2020 Отопление, вентиляция и кондиционирование

-СП 52.13330.2016 Свод правил. Естественное и искусственное освещение

-СП 56.13330.2021 Свод правил. Производственные здания

-СП 6.13130.2021 Системы противопожарной защиты.

Электроустановки низковольтные. Требования пожарной безопасности.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	содержащую (умно. постановления правительства 14 от 16 февраля 2000 г. №87) -СП 68.13330.2017 Свод правил. Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов. Основные положения -СП 76.13330.2016 Свод правил. Электротехнические устройства -СНиП 12-03-2001 Безопасность труда в строительстве -СП 7.13130.2020 Отопление, вентиляция и кондиционирование -СП 52.13330.2016 Свод правил. Естественное и искусственное освещение -СП 56.13330.2021 Свод правил. Производственные здания -СП 6.13130.2021 Системы противопожарной защиты. Электроустановки низковольтные. Требования пожарной безопасности.					
							230924/01-СПС.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата			3

-СП 1.13130.2020 Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы

-СП 3.13130.2009 Свод правил. "Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности"

-СП 12.13130.2009 Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности

-СП 51.13330.2011 Свод правил. Защита от шума

-СП 484.1311500.2020 Свод правил. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования

-СП 485.1311500.2020 Свод правил. Установки пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования

-СП 486.1311500.2020 Свод правил. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и системами пожарной сигнализации. Нормы и правила проектирования

-ГОСТ 21.110-2013 СПДС. Спецификация оборудования, изделий и материалов

-ГОСТ 32144-2013 Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения

-ГОСТ Р 50571.5.52-2011/МЭК 60364-5-52:2009 Электроустановки низковольтные Часть 5-52 Выбор и монтаж электрооборудования. Электропроводки

-ГОСТ Р 59636-2021 Установки пожаротушения автоматические. Руководство по проектированию, монтажу, техническому обслуживанию и ремонту. Методы испытаний на работоспособность

-ГОСТ Р 59639-2021 Система оповещения и управления эвакуации людей при пожаре. Руководство по проектированию, монтажу, техническому обслуживанию и ремонту. Методы испытаний на работоспособность

-ГОСТ Р 21.101-2020 СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации

-ГОСТ 12.1.030-81 ССБТ. Электробезопасность. Защитное заземление, зануление

-ГОСТ 2.702-2011 ЕСКВ. Правила выполнения электрических схем

-ГОСТ 53325-2012 Техника пожарная. Технические средства пожарной автоматики. Общие технические требования и методы испытаний

-ГОСТ 31565-2012 Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	–ГОСТ Р 21.101–2020 СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации –ГОСТ 12.1.030–81 ССБТ. Электробезопасность. Защитное заземление, зануление –ГОСТ 2.702–2011 ЕСКВ. Правила выполнения электрических схем –ГОСТ 53325–2012 Техника пожарная. Технические средства пожарной автоматики. Общие технические требования и методы испытаний –ГОСТ 31565–2012 Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности					
							230924/01–СПС.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата			4

–ГОСТ Р 59638–2021 Системы пожарной сигнализации. Руководство по проектированию, монтажу, техническому обслуживанию и ремонту. Методы испытаний на работоспособность

–Технические средства систем безопасности объектов. Обозначения условные графические элементов технических средств охраны, систем контроля и управления доступом, систем охранного телевидения. Утверждены 30 июня 2017 г.

–Р 078–2019 Руководящий документ. Методические рекомендации "Инженерно–техническая укрепленность и оснащение техническими средствами охраны объектов и мест проживания и хранения имущества граждан, принимаемых под централизованную охрану подразделениями вневедомственной охраны войск национальной гвардии Российской Федерации

–Р 78.36.007–99 Выбор и применение средств охранно–пожарной сигнализации и средств технической укрепленности для оборудования объектов

–РД 25.953–90 Руководящий документ. Системы автоматические пожаротушения, пожарной, охранной и охранно–пожарной сигнализации. Обозначения условные графические элементов системы

–РД 25.964–90 "Руководящий документ. Система обслуживания и ремонта автоматических установок пожаротушения, дымоудаления, охранной и охранно–пожарной сигнализации"

–РД 153–34.3–03.285–2002 Правила безопасности при строительстве линий электропередачи и производстве электромонтажных работ

–Постановление от 16 сентября 2020 г. N 1479 Об утверждении правил противопожарного режима в Российской Федерации

–Технические средства систем безопасности объектов. Обозначения условные графические элементов технических средств охраны, систем контроля и управления доступом, систем охранного телевидения. Утверждены 30 июня 2017 г.

В настоящей документации применено оборудование, выпускаемое серийно и имеющее сертификаты соответствия требованиям пожарной безопасности (для подлежащей обязательной сертификации продукции, требования пожарной безопасности к которой устанавливаются 123–ФЗ и (или) техническими регламентами, принятыми в соответствии с Федеральным законом "О техническом регулировании"). Лицензии, сертификаты, знаки обращения на рынке и паспорта на оборудование передаются в комплекте исполнительной документации при сдаче системы в эксплуатацию.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	серийно и имеющее сертификаты соответствия требованиям пожарной безопасности (для подлежащей обязательной сертификации продукции, требования пожарной безопасности к которой устанавливаются 123-ФЗ и (или) техническими регламентами, принятыми в соответствии с Федеральным законом "О техническом регулировании"). Лицензии, сертификаты, знаки обращения на рынке и паспорта на оборудование передаются в комплекте исполнительной документации при сдаче системы в эксплуатацию.							
								230924/01-СПС.ПЗ		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата					5

1.5 Цель работы

Целью работы является создание системы пожарной автоматики (СПА) как совокупности взаимодействующих систем пожарной сигнализации (СПС), оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ) для обеспечения пожарной безопасности здания и людей, снижения материального, экологического, экономического и социального ущерба при возможных пожарах и обеспечения своевременного оповещения людей о возникновении пожара для возможности эвакуации в безопасную зону, а также обеспечение соблюдения требований Федерального закона №123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" и нормативных документов, обеспечивающих его выполнение.

1.6 Краткая характеристика объекта

Основные характеристики здания приведены в таблице:

Характеристика	Значение
Площадь помещений здания	6861,5 м ²
Высота помещений	5-14,2м
Степень огнестойкости	IIIa
Класс конструктивной пожарной опасности	С0
Категория по взрывопожарной и пожарной опасности здания	Г
Класс функциональной пожарной опасности здания (сооружения, пожарного отсека)	Ф5.1
Отопление	Есть
Вентиляция	Естественная, технологическая
Системы кондиционирования	Нет

1.7 Принятые сокращения

АВР –автоматическое включение резерва;
 АУ –адресное устройство;
 ВА –выключатель автоматический;
 ДПЛС –адресная двухпроводная линия связи;
 ИП –извещатель пожарный;
 ЗКПС –зона контроля пожарной сигнализации;
 КЦ –контролируемая цепь;
 ППКУП–прибор приемно-контрольный и управления пожарный;

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист 6
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	230924/01-СПС.ПЗ			

ПЭСПЗ-панель питания электрооборудования систем противопожарной защиты;

РУ –распределительное устройство;

ИБП –источник бесперебойного питания;

СПА –система пожарной автоматики;

СПС –система пожарной сигнализации;

СОУЭ –система оповещения и управления эвакуацией;

1.8 Назначение АПС, СОУЭ.

АПС предназначена для:

–непрерывного круглосуточного контроля пожарной обстановки в защищаемых помещениях с целью своевременного обнаружения возгорания;

–формирования сообщения о пожаре при автоматическом обнаружении признаков пожара в помещениях (пожарными извещателями) или при визуальном обнаружении (с помощью ручных пожарных извещателей);

–передачи извещений "Пожар", "Неисправность", "Тревога взлома" в помещение с круглосуточным пребыванием дежурного персонала;

–формирования сигнала на запуск СОУЭ.

–формирования сигнала на отключение систем приточно-вытяжной вентиляции

– формирования сигнала закрытия противопожарных клапанов.

СОУЭ предназначена для:

–своевременного информирования людей о возникновении пожара путем подачи звуковых сигналов во все помещения с постоянным или временным пребыванием людей;

–передачи информации о состоянии контролируемых линий оповещения, неисправностях оборудования;

–обеспечения возможности безопасной эвакуации людей при возникновении пожара путем размещения и обеспечения освещения знаков пожарной безопасности на путях эвакуации в течение нормативного времени.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	230924/01-СПС.ПЗ		Лист
								7

2. Основные решения, принятые в проектной документации

2.1 Обоснование систем пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.

В соответствии со статьей 5 ФЗ №123 от 22.07.2008 п. 1, п. 2, п.3 каждый объект защиты должен иметь систему обеспечения пожарной безопасности, целью создания которой является предотвращение пожара, обеспечение безопасности людей и защита имущества при пожаре. Система противопожарной защиты включает в себя систему предотвращения пожара, систему оповещения и эвакуации, комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.

В соответствии с техническим заданием и п.6.9.28 СП4.13130.2013, необходимо предусмотреть в установленных границах проектирования составную часть системы противопожарной защиты – автоматическую пожарную сигнализацию.

Также, в соответствии с п. 4.1 СП 486.1311500.2020 таблицей 2 из перечня сооружений рассматриваемого объекта – оснащению подлежат:

1. Пространства за подвесными потолками и между двойными полами при прокладке в них трубопроводов с изоляцией, выполненной из материалов группы горючести Г2–Г4, а также кабелей (проводов), в том числе при их совместной прокладке: кабелей (проводов) с объемом горючей массы от 1,5 до 7 л на метр кабельной линии (электропроводки) – системой пожарной сигнализации (см. п. 10.3 таблицы 2).

В соответствии с п. 4.1 СП 486.1311500.2020 таблицей 3 из перечня помещений, оснащению подлежат:

1. Помещения иного административного, бытового и общественного назначения, в том числе встроенные и пристроенные – системой пожарной сигнализации (см. п. 48 таблицы 3).

В соответствии с СП 3.13130.2009, п. 7 здания должны оснащаться СОУЭ соответствующего типа в соответствии с таблицей 2. На основании п. 17 таблицы 2 – производственные и складские здания, стоянки для автомобилей, архивы, книгохранилища при категории здания В с количеством этажей от 2 до 8 оснащаются СОУЭ 2-го типа.

В соответствии с СП 3.13130.2009, п. 6 для второго типа оповещения требуется:

1. Звуковой способ оповещения (сирена, тонированный сигнал и др.);
2. Световые оповещатели выход.

В соответствии с СП 3.13130.2009, п. 6 для второго типа оповещения допускается:

1. световые мигающие оповещатели;
2. эвакуационные знаки пожарной безопасности указывающие направление движения.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					230924/01-СПС.ПЗ		Лист
									8
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата				

На основании п. 4.5 СП 3.13130.2009 в защищаемых оповещениях, где установлен при проведении обследования уровень шума более 85 дБА – звуковые оповещатели должны комбинироваться со световыми оповещателями.

Таким образом основные производственные помещения требуется оснастить световыми и звуковыми оповещателями.

На основании п. 4.8 СП 3.13130.2009 количество звуковых и речевых оповещателей, их расстановка и мощность должны обеспечивать уровень звука во всех местах постоянного и временного пребывания людей в соответствии с нормами настоящего свода правил.

Объем оснащения системами пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией, пожаротушения на основании вышеприведенных требований приведены в таблице.

2.2 Система пожарной сигнализации (СПС)

2.2.1 Описание СПС.

Проектируемые системы, входящие в состав распределенной СПА, выполнены на базе приборов производства ООО "Рубеж" по блочно-модульному принципу.

В качестве центрального прибора используется контроллер адресных устройств КАУ-2-R2 (далее КАУ), обеспечивающий контроль состояния и управление приборами, входящими в систему и соединенными между собой по АЛС, и интерфейсу RFM (между КАУ). Центральное оборудование, а также оборудование индикации и дистанционного управления устанавливается в помещении котельной на первом этаже. На объекте круглосуточно пребывает дежурный персонал.

Передача извещений от КАУ предусматривается по резервированному интерфейсу RFM в центральную диспетчерскую предприятия по волоконно-оптической линии с помощью модулей МПО-R2.

Монтаж центрального оборудования в помещении котельной (1) выполнить в соответствии с п.5.13 СП 484.1311500.2020, чтобы высота от уровня пола до органов управления и индикации была от 0,75 до 1,8 м.

Для обеспечения уровня доступа 2 и 3, оборудование устанавливается в запираемом на ключ металлическом шкафу.

Для подключения приборов по магистральному интерфейсу RFM необходимо контакты "А" и "В" подключить соответственно к линиям А и В двойного интерфейса RFM. Для выполнения требований п.5.3 СП 484.1311500.2020 приборы СПА подключаются по резервированному интерфейсу RFM – таким образом, единичная неисправность линии связи на Объекте не повлияет на работоспособность СПС в целом.

Для контроля помещений применяется оборудование в исполнении "Exd" в общем зале котельной на 1 и 2 этажах.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					230924/01-СПС.ПЗ		Лист
									9
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	

Согласно СП 484.1311500.2020 п.6.3.3 и п.6.3.4 объект поделен на следующие зоны контроля пожарной сигнализации (ЗКПС):

№ ЗКПС	Этаж/номер помещения по экспликаци	Примечание
1	1/5; 1/4; 1/8; 1/6	
2	1/3	ИПР
3	1/2	
4	1/2	ИПР
5	1/2	ИПР
6	1/2	Фальшпол
7	1/1	ИПР

						230924/01-СПС.ПЗ	Лист
							10
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

№ ЗКПС	Этаж/номер помещения по экспликаци	Примечание
8	1/1	
9	1/1	ИПР
10	1/1	
11	1/1	
12	1/1	ИПР
13	1/1	ИПР
14	2/16; 2/15; 2/14	
15	2/12; 2/10; 2/11	
16	2/9	
17	2/9	
18	2/12	Фальшпол
19	2/10	Фальшпол

В отдельные ЗКПС выделены пространства за фальшпотолками и под фальшполами и учтены условия:

- площадь одной ЗКПС не должна превышать 2000 м²;
- одна ЗКПС должна контролироваться не более чем 32 ИП;
- одна ЗКПС должна включать в себя не более пяти смежных и изолированных помещений, расположенных на одном этаже объекта и в одном пожарном отсеке, при этом изолированные помещения должны иметь выход в общий коридор, холл, вестибюль и т.п., а их общая площадь не должна превышать 500 м².

Извещатели пожарные ручные в пом. (3) ПВВ и (2) КТП оснащены изолятором короткого замыкания, в общем зале котельной (1) и (9) используются изоляторы короткого замыкания МИ-R2, что позволяет выполнить требования п. 6.3.4 СП 484.1311500.2020: единичная неисправность в линии связи ЗКПС не должна привести к одновременной потере автоматических и ручных ИП.

Зоны контроля пожарной сигнализации (ЗКПС) формируют сигнал управления запуска СОУЭ 2ого типа.

СП 484.1311500.2020 п 6.4.5 "Выбор конкретного алгоритма осуществляет проектная организация при условии, что алгоритмы "А" и "В" могут применяться только для ЗКПС, которые не формируют сигналы управления СОУЭ 4–5 типов и АУПТ. Сигналы управления СОУЭ 4–5 типов и АУПТ могут быть сформированы от ЗКПС при выполнении алгоритма "А", если в данной ЗКПС установлены только ИПР". СП 484.1311500.2020 п 6.6.2 "Для реализации алгоритма С защищаемое помещение должно контролироваться не менее чем двумя автоматическими ИП при условии, что каждая точка помещения (площадь) контролируется двумя ИП".

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					230924/01-СПС.ПЗ		Лист
									11
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата				

Выбираются алгоритмы: "А" (для ручных пожарных извещателей), для всех остальных извещателей "С" (линейные дымовые извещатели, пламени, дыма, тепла, линейные тепловые). Алгоритм "С" позволит уменьшить вероятность ложного срабатывания.

СП 484.1311500.2020 п 6.4.3 "Алгоритм С должен выполняться при срабатывании одного автоматического ИП и дальнейшем срабатывании другого автоматического ИП той же или другой ЗКПС, расположенного в этом помещении".

СП 484.1311500.2020 п 6.6.1 "Для реализации алгоритмов "А" и "С" в ЗКПС защищаемое помещение должно контролироваться не менее чем двумя автоматическими адресными ИП.

Следовательно, выбирается контроль ЗКПС не менее чем двумя автоматическим адресным ИП.

При переходе в режим работы "Пожар" КАУ формирует и передает сигналы на включение звуковых и световых пожарных оповещателей СОУЭ, отключение вентиляции, запуск пожаротушения по команде вышестоящего группового контроллера (далее ГК), либо самостоятельно в случае отсутствия с ним связи.

При срабатывании одного адресного пожарного извещателя информация от извещателя по АЛС поступает на контроллер, где происходит обработка сигнала. Информация о сработавшем извещателе передаётся ГК. Согласно запрограммированному алгоритму "С" (СП 484.1311500.2020 6.4. Алгоритмы принятия решения о пожаре) система переходит в режим работы "Внимание".

При срабатывании другого адресного ИП этой же ЗКПС, информация от извещателя по АЛС поступает на контроллер, где происходит обработка сигнала. Информация о сработавшем извещателе передаётся по интерфейсу PFM через модуль "МПО-PFM-R2" групповому контроллеру ГК. Согласно запрограммированному алгоритму "С" (СП 484.1311500.2020 6.4. Алгоритмы принятия решения о пожаре) система переходит в режим работы "Пожар", подает управляющие сигналы на отключение вентиляции, закрытие противопожарных клапанов, запуск СОУЭ с запрограммированным ранее алгоритмом работы согласно разработанному плану эвакуации.

При срабатывании двух адресных пожарных извещателей в одной ЗКПС, информация от первого и второго сработавших извещателей по АЛС поступает на контроллер, где происходит обработка сигнала. Информация о сработавшем извещателе передаётся по интерфейсу PFM через модуль "МПО-PFM-R2" групповому контроллеру ГК. Согласно запрограммированному алгоритму "С" (СП 484.1311500.2020 6.4. Алгоритмы принятия решения о пожаре), система переходит в режим работы "Пожар" и подает управляющие сигналы на отключение вентиляции, закрытие

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			230924/01-СПС.ПЗ						
			12						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата				

противопожарных клапанов, запуск СОУЭ с запрограммированным ранее алгоритмом работы согласно разработанному плану эвакуации.

При срабатывании ручного пожарного извещателя информация от извещателя по АЛС поступает на контроллер, где происходит обработка сигнала. Информация о сработавшем извещателе передается по интерфейсу PFM через модуль "МПО-PFM-R2" групповому контроллеру ГК. Согласно запрограммированному алгоритму "А" (СП 484.1311500.2020 6.4. Алгоритмы принятия решения о пожаре) система переходит в режим работы "Пожар" и подает управляющие сигналы на отключение вентиляции, закрытие противопожарных клапанов, закрытие противопожарных клапанов, запуск СОУЭ с запрограммированным ранее алгоритмом работы согласно разработанному плану эвакуации.

При срабатывании одного линейного пожарного извещателя "термокабеля" информация об изменении сопротивления термокабеля передается от модуля интерфейсного пожарного на адресную метку, которая подключена по АЛС к контроллеру, где происходит обработка сигнала. Информация о сработавшем извещателе передается по интерфейсу PFM через модуль "МПО-PFM-R2" групповому контроллеру ГК. Согласно запрограммированному алгоритму "С" (СП 484.1311500.2020 6.4. Алгоритмы принятия решения о пожаре). Система переходит в режим работы "Внимание". При срабатывании второго линейного пожарного извещателя "термокабеля" этой же ЗКПС информация об изменении сопротивления термокабеля передается от модуля интерфейсного пожарного на адресную метку, которая подключена по АЛС к контроллеру, где происходит обработка сигнала. Информация о сработавшем извещателе передается по интерфейсу PFM через модуль "МПО-PFM-R2" групповому контроллеру ГК. Согласно запрограммированному алгоритму "С" (СП 484.1311500.2020 6.4. Алгоритмы принятия решения о пожаре) система переходит в режим работы "Пожар".

При "КЗ" в АЛС, при превышении допустимого значения по току протекания в цепи, изолятор короткого замыкания (ИКЗ) (либо встроен в УДП, контроллер, либо является самостоятельным устройством МИ-R2) размыкает выход, на котором произошло превышение, при кольцевой топологии и разбития здания на ЗКПС с другой стороны данного участка ЗКПС другой изолятор разомкнет неисправную цепь, что приведет к отсечке неисправного ЗКПС от общей АЛС. КАУ-2 проводит постоянный, циклический опрос всех адресов в АЛС, и при отсутствии ответа от отключенных устройств выдаст сигнал "Неисправность".

При отключении электроснабжения в здании источник бесперебойного электропитания (ИБЭПР) в автоматическом режиме переключит систему СПС на АКБ. Информация о событии будет отправлена ГК через КАУ-2 и модуль МПО-PFM-R2. Также ИБЭПР контролирует: Разряд

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	230924/01-СПС.ПЗ			13

АКБ, отсутствие АКБ, Отсутствие сетевого подключения, Включение сетевого подключения. При восстановлении напряжения ИВЭПР в автоматическом режиме переключает систему на плату трансформации напряжения и производит подзарядку АКБ.

2.2.3 Описание точек отключения вентиляции

Проектом предусмотрено слаботочное отключение вытяжки по сигналу "Пожар" от системы СПС.

Для этого, в цепь управления (цепь протекания тока через обмотку электромагнита контактора включения вентустановки) подключаются нормально-замкнутые контакты исполнительного реле. Предусмотрено подключение нормально-замкнутых контактов исполнительного реле:

При отсутствии сигнала "Пожар" от СПС, обмотка исполнительного реле обесточена, в цепи питания обмотки электромагнита контактора включения вентустановки через нормально-замкнутые исполнительные контакты протекает ток, контактор срабатывает, контактные группы контактора замыкаются, напряжение питания поступает на вентустановку, вентустановка в работе.

При поступлении сигнала "Пожар" от СПС, в цепи обмотки реле начинает протекать ток, реле срабатывает, при этом нормально-замкнутые исполнительные контакты реле размыкаются, тем самым разрывая цепь питания обмотки электромагнита контактора включения вытяжки. Контактор включения вытяжки отключается, контактные группы контактора размыкаются, подача напряжения питания на вытяжку прекращается, вытяжка отключается (выходит из работы).

Так же проектом предусмотрены модули управления противопожарными клапанами нормально открытыми, с пружинным возвратом. При отсутствии сигнала "Пожар" от СПС, на электроприводы клапанов подаётся напряжение, удерживающее клапаны в открытом состоянии. При поступлении сигнала "Пожар" от СПС, в цепи электроприводов перестаёт поступать ток и возвратные пружины закрывают клапана.

2.2.4. Описание основного применяемого оборудования СПС

Контроллер адресных устройств "КАУ-2".

"КАУ-2" предназначен для организации связи между адресными устройствами и групповым контроллером в составе СПЗ GLOBAL.

Краткие характеристики в таблице:

Длина интерфейса PFM между сегментами (ГК и КАУ, КАУ и КАУ), м, не более	1000
--	------

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	230924/01-СПС.ПЗ		Лист
								14

Напряжение питания, В	195-253
Интерфейсы для обмена информацией	PFM
Длина АЛС, м, не более	100000
Максимальное количество адресных устройств, подключаемых к одной АЛС	250
Потребляемая мощность, не более, Вт	110
Количество входов интерфейса PFM	2
Количество выходов интерфейса PFM	2
Количество АЛС, радиальных/кольцевых	8/4
Степень защиты оболочки	IP55
Длина интерфейса PFM, км, не более	120
Масса, кг, не более	12.8
Ширина, мм, не более	325
Высота, мм, не более	540
Глубина, мм, не более	135
Средний срок службы, лет	10
Диапазон рабочих температур, °C	От -20 до +50

Метки адресные "АМ1-Р2" "АМ4-Р2" предназначены для получения извещений от безадресных шлейфов, срабатывающих от устройств с выходом типа "сухой контакт", не питающихся от адресной линии связи, и передачи извещений в прибор приемно-контрольный и управления пожарный адресный.

Краткие характеристики "АМ1-Р2" в таблице:

Питание	от АЛС
Ток потребления от АЛС, мА, не более	0.3
Количество занимаемых адресов в системе	1
Максимальная длина линии между адресной меткой и устройством с выходом типа "сухой контакт", м, не более	100
Количество шлейфов сигнализации	1
Максимальное количество подключенных к каждому ШС извещателей	2
Степень защиты оболочки	IP20
Масса, г, не более	150
Ширина, мм, не более	100
Высота, мм, не более	105
Глубина, мм, не более	40
Средний срок службы, лет	10

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подпись и дата					230924/01-СПС.ПЗ		Лист
									15
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата				

Диапазон рабочих температур, °C	от -20 до +70
---------------------------------	---------------

Модули релейные "PM2-R2" и "PM4-R2" предназначены для управления исполнительными устройствами системы противопожарной защиты по сигналам прибора приемно-контрольного и управления пожарного адресного СПЗ "GLOBAL".

Краткие характеристики "PM2-R2" в таблице:

Питание	от АЛС
Количество занимаемых адресов в системе	2
Коммутируемый ток при напряжении 24В, А, не более	2
Коммутируемый ток при напряжении 230В, А, не более	0.25
Ток, потребляемый релейными модулями от АЛС, не более	0,3 мА
Количество релейных выходов (в зависимости от исполнения)	2
Программируемые параметры релейных выходов: Задержка 1 (на включение) / Задержка 2 (на выключение)	от 0 до 65535 с
Удержание	от 0 до 65535 с
Количество релейных выходов	2
Степень защиты оболочки	IP20
Масса, г, не более	150
Ширина, мм, не более	100
Высота, мм, не более	105
Глубина, мм, не более	40
Диапазон рабочих температур, °C	от -20 до +70

Модуль релейный "PM1M-R2" предназначен для управления исполнительными устройствами системы противопожарной защиты по сигналам прибора приемно-контрольного и управления пожарного адресного.

Краткие характеристики "PM1M-R2" в таблице:

Питание	от АЛС
Количество занимаемых адресов в системе	1
Коммутируемый ток при напряжении 24В, А, не более	5
Коммутируемый ток при напряжении 230В, А, не более	5

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	230924/01-СПС.ПЗ	Лист 16
------	---------	------	-------	-------	------	------------------	------------

Ток, потребляемый релейными модулями от АЛС, не более	0,3 мА
Количество релейных выходов (в зависимости от исполнения)	1
Программируемые параметры релейных выходов: Задержка 1 (на включение) / Задержка 2 (на выключение)	от 0 до 65535 с
Удержание	от 0 до 65535 с
Количество релейных выходов	1
Степень защиты оболочки	IP20
Масса, г, не более	150
Ширина, мм, не более	100
Высота, мм, не более	105
Глубина, мм, не более	40
Диапазон рабочих температур, °С	от -20 до +70

Модуль "МПО-PMF-R2" предназначен для передачи данных из проводной линии связи PFM в оптоволоконную и обратно в составе СПЗ GLOBAL.

Краткие характеристики "МПО-PMF-R2" в таблице:

Напряжение питания, В	от 10.5 до 28
Ток потребления от внешнего источника	0.15 А
Длина оптической линии связи, км	10
Длина линии связи PFM, м	10
Степень защиты оболочки	IP20
Масса, г, не более	200
Ширина, мм, не более	100
Высота, мм, не более	105
Глубина, мм, не более	40
Диапазон рабочих температур, °С	От -20 до +70

Модуль "МДУ-R2" для автоматического управления клапаном дымоудаления или огнезадерживающим клапаном по сигналам прибора приемно-контрольного и управления пожарного СПЗ GLOBAL, или ручного управления с кнопок поста или с кнопок на плате модуля.

Краткие характеристики "МДУ-R2" в таблице:

Напряжение питания, В	24
Ток потребления от АЛС, мА, не более	0.5
Количество занимаемых адресов в системе	1
Коммутируемый ток при напряжении 24В, А	0.5

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подпись и дата					230924/01-СПС.ПЗ		Лист
									17
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата				

Количество управляемых клапанов	1
Длина цепей концевых выключателей привода и цепей кнопок локального управления, м, не более	30
Степень защиты оболочки	IP20
ШхВхГ, мм	150х105х41
Диапазон рабочих температур, °С	От -20 до +70

Изолятор короткого замыкания "МИ-R2" работает в составе системы противопожарной защиты GLOBAL под управлением группового контроллера (ГК) и контроллера адресных устройств (КАУ).

Краткие характеристики "МИ-R2" в таблице:

Питание	от АЛС
Ток потребления от АЛС, мА, не более	1.5
Количество занимаемых адресов в системе	1
Степень защиты оболочки	IP20
Масса, г, не более	200
Ширина, мм, не более	100
Высота, мм, не более	105
Глубина, мм, не более	40
Диапазон рабочих температур, °С	От -20 до +70

Модуль интерфейсный пожарный "МИП-2И" выполняет функции прибора приемно-контрольного пожарного и предназначен для контроля состояния извещателя пожарного линейного (термокабель) типа "ИП104 "Гранат - термокабель" или его аналогов по всей его длине и выдачи дискретных сигналов о его состоянии во внешние цепи.

Область применения модулей МИП - системы пожарной сигнализации и автоматического пожаротушения объектов (в том числе взрывоопасных) с применением в качестве извещателя термокабеля "ИП104 "Гранат - термокабель" или его аналогов.

Модули МИП могут применяться как самостоятельные приемно-контрольные приборы, так и в качестве промежуточного звена (барьера), обеспечивающего контроль термокабеля и работающего на приемно-контрольный прибор.

Краткие характеристики "МИП-2И" в таблице:

Напряжение питания, В	9-30
Ток потребления в режиме "Пожар" не более, мА	120
Ток потребления в дежурном режиме не более, мА	70
Степень защиты оболочки	IP65

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист 18
			230924/01-СПС.ПЗ						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	

Информационная емкость	2 шлейфа
Ширина, мм, не более	220
Высота, мм, не более	125
Глубина, мм, не более	55
Диапазон рабочих температур, °C	От -40 до +55

Извещатель пожарный дымовой линейный "ИП212 "Дымфикс-Л"

служит для обнаружения критического задымления как признака пожара и предназначен для применения в системах пожарной сигнализации взрывоопасных объектов. По принципу действия является пороговым линейным однопозиционным оптико-электронным дымовым извещателем.. Включается в АЛС через адресный барьер АБШС-R2.

Краткие характеристики "ИП 212 Дымфикс-Л" в таблице:

Напряжение питания, В	24
Максимальный ток потребления, мА	11
Ток потребления в дежурном режиме не более, мА	0,01
Габаритные размеры, мм	211×237×99

Извещатель пожарный тепловой линейный "ИП104 "Гранат - термокабель" GTSW - 88" предназначен для обнаружения превышения пороговой температуры как признака пожара по всей своей длине и предназначен для применения в системах пожарной сигнализации совместно с модулями "МИП".

По виду реакции на температуру как фактор пожара термокабель является пороговым дискретным извещателем (максимального действия). Термокабель относится к изделиям однократного действия. После превышения пороговой температуры участок сработавшего термокабеля должен быть заменен.

Технические характеристики:

- температура срабатывания - 88 °C;
- рабочий диапазон температур - от минус 55 до +60 °C

Краткие характеристики "ИП104" в таблице:

Температура срабатывания, °C	88
Класс извещателя по ГОСТ Р 53325	C
Рабочий диапазон температур, °C	от минус 55 до +60

Извещатель пожарный дымовой "ИП 212-149 W1.04" предназначен для обнаружения возгораний, сопровождающихся появлением дыма малой концентрации внутри контролируемого пространства в закрытых помещениях различных зданий и сооружений.

Краткие характеристики "ИП 212-149 W1.04" в таблице:

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	– температура срабатывания – 60 °С; – рабочий диапазон температур – от минус 55 до +60 °С Краткие характеристики "ИП104" в таблице: <table><tr><td>Температура срабатывания, °С</td><td>88</td></tr><tr><td>Класс извещателя по ГОСТ Р 53325</td><td>С</td></tr><tr><td>Рабочий диапазон температур, °С</td><td>от минус 55 до +60</td></tr></table>						Температура срабатывания, °С	88	Класс извещателя по ГОСТ Р 53325	С	Рабочий диапазон температур, °С	от минус 55 до +60									
			Температура срабатывания, °С	88																			
			Класс извещателя по ГОСТ Р 53325	С																			
Рабочий диапазон температур, °С	от минус 55 до +60																						
Извещатель пожарный дымовой "ИП 212-149 W1.04" предназначен для обнаружения возгораний, сопровождающихся появлением дыма малой концентрации внутри контролируемого пространства в закрытых помещениях различных зданий и сооружений. Краткие характеристики "ИП 212-149 W1.04" в таблице: <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч.</td><td>Лист</td><td>№ док</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr></table>																		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата																		
230924/01-СПС.ПЗ					Лист 19																		

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
------	--------	------	-------	-------	------

Высота, мм, не более	210
Глубина, мм, не более	120
Диапазон рабочих температур, °C	от -55 до +55

Извещатель пожарный ручной "ИПР 513-12ИКЗ" предназначен для работы в составе системы противопожарной защиты GLOBAL. Извещатель пожарный ручной с встроенным изолятором короткого замыкания "ИПР 513-12ИКЗ", кроме ручного включения сигнала пожарной тревоги, имеет дополнительную функцию размыкания участка адресной линии связи в случае обнаружения в ней короткого замыкания.

Краткие характеристики "ИПР 513-12ИКЗ" в таблице:

Питание	от АЛС
Ток потребления извещателя из АЛС, мА, не более	1.5
Количество занимаемых адресов в системе	1
Степень защиты оболочки	IP41
ШхВхГ	86x88x45
Диапазон рабочих температур, °C	от -20 до +70

Извещатель пожарный ручной взрывозащищенный "ИП535-07ea-R2" предназначен для ручного включения сигнала "Пожар" из взрывоопасных зон в системе противопожарной защиты GLOBAL под управлением группового контроллера (ГК) и контроллера адресных устройств (КАУ). Устанавливается в общем зале котельной (1).

Краткие характеристики "ИП535-07ea-R2" в таблице:

Питание	от АЛС
Ток потребления в дежурном режиме, мА, не более	1
Ток потребления в режиме "пожар", мА, не более	3
Маркировка взрывозащиты	1Ex db IIC T6 Gb
Степень защиты оболочки	IP66/IP67/IP69
ШхВхГ	120x135x110
Диапазон рабочих температур, °C	от -60 до +85

2.3 Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ)

2.3.1 Описание СОУЭ

Помещения защищаемого объекта оборудуются системой оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ) 2-го типа.

Инв. №	Взам. инв. №	Подпись и дата					230924/01-СПС.ПЗ		Лист
Инв. № подл.									21
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата				

Весь объект представляет собой одну зону, оповещение в которой запускается автоматически по сигналу из любой из ЗКПС.

Состав СОУЭ:

- Контрольно-пусковой блок;
- Свето-звуковые оповещатели комбинированные"
- Оповещатель охранно-пожарный (табло) "Выход"

Система оповещения строится на базе оборудования ООО "Рубеж".

К КАУ, коммутирующему напряжение блока питания (=24В), подключаются световые и звуковые оповещатели в обычном либо во взрывозащищённом исполнении (общий котельный зал 1 и 2 этажей) по АЛС, где происходит автоматический контроль линий оповещения на обрыв и короткое замыкание.

При возникновении возгорания система оповещения запускается автоматически, по сигналу от системы пожарной сигнализации. Звуковому оповещению подлежат все помещения с постоянным или временным пребыванием людей.

Для обозначения эвакуационных выходов из здания используются световые оповещатели с надписью "Выход", постоянно включенные в дежурном режиме и мигающие в режиме "Пожар", с частотой 0.5Гц.

Для звукового оповещения в производственных помещениях объекта устанавливаются свето-звуковые комбинированные пожарные оповещатели.

В соответствии с п.4.2. СП 3.13130.2009 звуковые оповещатели устанавливаются таким образом, чтобы обеспечить уровень звука не менее чем на 15 дБА выше допустимого уровня звука постоянного шума в защищаемом помещении. Измерение уровня звука должно проводиться на расстоянии 1,5м от уровня пола.

Исходными данными для расчета системы оповещения являлись размеры помещений и минимальный требуемый уровень звуковых сигналов, который определялся типом защищаемого помещения и допустимым уровнем шума.

2.3.2 Описание основного применяемого оборудования СОУЭ.

По сигналу ГК, КАУ-2, локализованный на объекте, управляет средствами оповещения и эвакуации. В общем зале котельной 1 и 2 этажей установлены оповещатели во взрывозащищённом исполнении.

Оповещатель свето-звуковой взрывозащищенный адресный "ЗОВ-R" работает в составе системы противопожарной защиты GLOBAL под управлением ГК "Глобал" и контроллера адресных устройств КАУ.

Краткие характеристики "ЗОВ-R" в таблице:

Питание					9 – 30 В	
					230924/01-СПС.ПЗ	Лист
						22
Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

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

Ток потребления от АЛС, мА, не более	0.3
Маркировка взрывозащиты	1ExibmIIBT6
Количество занимаемых адресов в системе	1
Диапазон излучаемых частот, Гц	2700 – 3700
Ток потребления, мА:	100
Максимальный уровень звукового давления при температурах от -40 до +55 °С, дБА/м:	105
Максимальный уровень звукового давления при температурах от -55 до -40 °С, дБА/м:	95
Частота светового оповещателя, Гц	2
Степень защиты оболочки	IP67
Масса, г, не более	750
ШхВхГ	110х155х85
Диапазон рабочих температур, °С	от -55 до +55 °С

Адресный оповещатель "СКОПА-Р" (табло "Выход") включается в систему противопожарной защиты GLOBAL под управлением ГК "Глобал" и контроллера адресных устройств КАУ.

Краткие характеристики "СКОПА-Р" в таблице:

Напряжение питания, В	От 9 до 28.4
Ток потребления от АЛС, мА, не более	0.3
Количество занимаемых адресов в системе	1
Потребляемый ток при напряжении питания 24 В, мА, не более	50
Степень защиты оболочки	IP67
Ширина, мм, не более	430
Высота, мм, не более	160
Глубина, мм, не более	120
Диапазон рабочих температур, °С	от -55 до +55

Оповещатель свето-звуковой "ОПОП 124-R2" является адресным устройством и предназначен для работы в составе системы противопожарной защиты GLOBAL под управлением контроллера адресных устройств КАУ. Питание и сигналы управления оповещатель получает от ППКПУ по АЛС.

Краткие характеристики "ОПОП 124-Р2" в таблице:

Ток потребления от АЛС, мА, не более	30
Количество занимаемых адресов в системе	2
Напряжение питания	От АЛС

Взам. инв. №	Оповещатель свето-звуковой "ОПОП 124-Р2" является адресным устройством и предназначен для работы в составе системы противопожарной защиты GLOBAL под управлением контроллера адресных устройств КАУ. Питание и сигналы управления оповещатель получает от ППКПУ по АЛС.					
	Краткие характеристики "ОПОП 124-Р2" в таблице:					
Подпись и дата	Ток потребления от АЛС, мА, не более					30
	Количество занимаемых адресов в системе					2
	Напряжение питания					От АЛС
Инв. № подл.						230924/01-СПС.ПЗ
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

Уровень звукового давления оповещателя на расстоянии (1± 0,05) м, дБ, не менее	85
Степень защиты оболочки	IP41
Ширина, мм, не более	88
Высота, мм, не более	87
Глубина, мм, не более	44
Диапазон рабочих температур, °С	От -20 до +70

Оповещатель "ОПОП 1-R2" является адресным устройством и предназначен для работы в составе системы противопожарной защиты GLOBAL под управлением контроллера адресных устройств КАЧ.

Питание и сигналы управления оповещатель получает от ППКПУ по двухпроводной адресной линии связи.

Краткие характеристики "ОПОП 1-R2" в таблице:

Ток потребления от АЛС, мА, не более	8
Количество занимаемых адресов в системе	1
Напряжение питания	От АЛС
Степень защиты оболочки	IP41
Ширина, мм, не более	300
Высота, мм, не более	100
Глубина, мм, не более	20
Диапазон рабочих температур, °С	От -20 до +70

3. Система электропитания

3.1 Описание системы электропитания

Согласно п. 5.1 СП 6.13130.2021 электроприемники систем противопожарной защиты относятся к электроприемникам I категории надежности электроснабжения.

В соответствии с п. 5.2 СП 6.13130.2021 для питания оборудования устанавливается щит управления и автоматики пожарный "ЩУ-П "НИКОМ" 230-IP54-1[6/230/6]+ABP" в качестве панели питания электрооборудования систем противопожарной защиты (ПЭСПЗ). Подключение ПЭСПЗ выполнить двумя отдельными кабельными линиями в соответствии с СП 6.13130.2021.

ПЭСПЗ имеет боковые стенки для противопожарной защиты установленной в ней аппаратуры, а фасадная часть имеет отличительную окраску (красную). Конструктивно панель ПЭСПЗ выполнена в виде отдельного шкафа.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №																
надежности электроснабжения. В соответствии с п. 5.2 СП 6.13130.2021 для питания оборудования устанавливается щит управления и автоматики пожарный "ЩУ-П "НИКОМ" 230-IP54-1[6/230/6]+ABP" в качестве панели питания электрооборудования систем противопожарной защиты (ПЭСПЗ). Подключение ПЭСПЗ выполнить двумя отдельными кабельными линиями в соответствии с СП 6.13130.2021. ПЭСПЗ имеет боковые стенки для противопожарной защиты установленной в ней аппаратуры, а фасадная часть имеет отличительную окраску (красную). Конструктивно панель ПЭСПЗ выполнена в виде отдельного шкафа.																		
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч.</td><td>Лист</td><td>№ док</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr></table>								Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	<table><tr><td>230924/01-СПС.ПЗ</td><td>Лист</td></tr><tr><td></td><td>24</td></tr></table>	230924/01-СПС.ПЗ	Лист		24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата													
230924/01-СПС.ПЗ	Лист																	
	24																	

Электропитание устанавливаемого оборудования осуществляется от адресного источника питания "ИБЭПР 24/2,5" с аккумуляторной батареей емкостью 17А*ч. Боксами расширения достигается необходимая ёмкость, обеспечивающая питание в течение 24-х ч в "дежурном режиме" плюс в течение 1 ч в режиме "пожар".

Переход с рабочего питания на резервное и обратно осуществляется автоматически. Модуль источника питания и резервированный источник питания осуществляют автоматическую подзарядку аккумуляторов при появлении рабочего электропитания, защиту от перезарядки и переразряда аккумулятора.

Расчет емкости аккумуляторной батареи для резервированного источника питания проводится на основании данных о потреблении тока приборами пожарной сигнализации и системы оповещения, приведенных в графической части проекта. Для обеспечения требуемой надежности электроснабжения, защиты оборудования и линий питания, в шкафах с оборудованием устанавливаются одинаковые унифицированные панели, оснащенные вводными выключателями, автоматическими выключателями для распределения электропитания.

ПЭСПЗ (ППУ) находится в одном помещении с оборудованием АПС, СОУЭ на объекте. Длина линий электропитания не превышает 2м, с учётом потребления подключенного оборудования, принимаем сечение кабеля равным 2,5мм².

3.2 Описание основного применяемого оборудования системы электропитания.

Источник вторичного электропитания резервированный адресный "ИБЭПР 24/2,5 RS-R2" предназначен для установки в монтажные устройства (шкафы, боксы и т.п.) с целью организации резервированного питания напряжением 24 В постоянного тока средств пожарной автоматики, извещателей и приёмно-контрольных приборов охранно-пожарной сигнализации, и других устройств, расположенных внутри монтажного устройства или за его пределами.

"ИБЭПР 24/2,5 RS-R2" рассчитан на непрерывный круглосуточный режим работы с заданными выходными параметрами, с автоматическим контролем и зарядом герметичных аккумуляторных батарей (далее – батарея, АБ).

Технические характеристики:

- входное напряжение 140...2265 В;
- номинальное выходное напряжение при питании от сети 27,6 – 26,6 В;
- номинальное выходное напряжение при питании от батареи 27,2 – 18,8 В;

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №																		
пожарной сигнализации, с других устройств, расположенных вне монтажного устройства или за его пределами. "ИВЭПР 24/2,5 RS-R2" рассчитан на непрерывный круглосуточный режим работы с заданными выходными параметрами, с автоматическим контролем и зарядом герметичных аккумуляторных батарей (далее – батареи, АБ). Технические характеристики: - входное напряжение 140...2265 В; - номинальное выходное напряжение при питании от сети 27,6 – 26,6 В; - номинальное выходное напряжение при питании от батареи 27,2 – 18,8 В;																				
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч.</td><td>Лист</td><td>№ док</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr></table>															Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата															
230924/01-СПС.ПЗ																				
Лист 25																				

- максимальный ток нагрузки – 2,5 А,
- рекомендуемый аккумулятор 12 В 17 А*ч;
- количество устанавливаемых аккумуляторов 2;
- звуковая и световая индикация режимов работы, защита от короткого замыкания, защита аккумулятора от глубокого разряда;
- рабочая температура – минус 10° ...+50°С;
- встроенный интерфейс RS-R2 обеспечивает передачу в прибор сообщений о событиях по АЛС;
- занимает 1 адрес;
- габаритные размеры, 376х254х86 мм.

Бокс резервного электропитания "БР24"

Предназначен для увеличения времени непрерывной работы от аккумуляторных батарей (АКБ) источников вторичного электропитания ИВЭПР.

БР24 рассчитан на непрерывный круглосуточный режим работы с заданными выходными параметрами.

Технические характеристики:

- входное напряжение 140...265 В;
- выходное напряжение 26,8 В;
- номинальное выходное напряжение при питании от батареи 27 – 19 В;
- максимальный ток нагрузки – 5 А,
- рекомендуемый аккумулятор 12 В 12(40) А*ч;
- количество устанавливаемых аккумуляторов 2;
- рабочая температура – минус 10° ...+50°С;
- степень защиты оболочки IP20.

Щит управления и автоматики пожарный "ЩУ-П "НИКОМ" 230-IP54-1[6/230/6]+ABP"

Щит управления и автоматики пожарный выполняет функции панели противопожарных устройств.

Технические характеристики:

- входное напряжение – 230 В АС 50 Гц;
- выходное напряжение – 230В АС 50Гц;
- количество выходных автоматических выключателей (ВА) – 6 шт.;
- отключающая способность ВА, не менее – 4,5 кА;
- номинальный ток – 6А;
- АВР;
- степень защиты оболочки – IP54;
- корпус – металлический, цвет красный;
- t° экспл. – от минус 30° до +55°С.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					230924/01-СПС.ПЗ		Лист
									26
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата				

4. Заземление комплекса технических средств

Элементы СПА удовлетворяют требованиям ГОСТ 12.2.007.0-75 по способу защиты человека от поражения электрическим током и должны быть заземлены.

Заземлению (занулению) подлежат экраны экранированных кабелей, тросы и все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но которые могут оказаться под ним вследствие нарушения изоляции. Потенциалы должны быть уравнены.

При подключении адресных устройств с двухклеммными колодками, экранирующую оплетку кабелей необходимо подключать на минус АЛС.

При подключении адресных устройств с трехклеммными колодками, экранирующую оплетку кабеля необходимо подключать на дополнительную клемму "-" клеммной колодки АЛС.

Заземление (зануление) необходимо выполнить в соответствии с "Правилами устройства электроустановок", СНиП 3.05.06.85 (СП 76.13330.2016) "Электротехнические устройства", ГОСТ 12.1.030-81 "ССБТ. Электробезопасность. Защитное заземление. Зануление (с изм. №1)" и технической документацией заводов-изготовителей комплектующих изделий. Сопротивление заземляющей шины должно быть не более 4 Ом относительно земли. Защитное заземление (зануление) электрооборудования СПА выполнить проводом с медной жилой сечением 4 мм² ПуГВнг(А)-LS 1х4 З-Ж. В цепи заземляющих проводников не должно быть разъединяющих приспособлений и предохранителей.

Для подключения заземляющих проводников использовать отводы от существующего проводника системы уравнивания потенциалов. При отсутствии отводов - в предполагаемом месте подключения заземляющего проводника необходимо закрепить болт (соединение сваркой или болтовое) на существующем проводнике системы уравнивания потенциалов или на ближайшей металлической конструкции, электрически соединенной с существующим проводником системы уравнивания потенциалов.

Для соединения корпуса щита ППУ с отводом существующего проводника системы уравнивания потенциалов применить заземляющий проводник, выполненный из провода ПуГВнг(А)-LS желто-зеленого цвета, с сечением жилы не менее сечения жилы питающей линии. На концах проводника установить металлические наконечники с отверстием под винт диаметром 4 мм. Присоединить заземляющий проводник к точке подключения заземления на корпусе щита и к точке отвода от существующего проводника системы уравнивания потенциалов. Соединения болтовые.

При отсутствии возможности подключения к существующему проводнику системы уравнивания потенциалов, заземляющий проводник, идущий от точки подключения заземления на корпусе щита, подключить к

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	проводника системы уравнивания потенциалов применить заземляющий проводник, выполненный из провода ПуГВнг(А)-LS желто-зеленого цвета, с сечением жилы не менее сечения жилы питающей линии. На концах проводника установить металлические наконечники с отверстием под винт диаметром 4 мм. Присоединить заземляющий проводник к точке подключения заземления на корпусе щита и к точке отвода от существующего проводника системы уравнивания потенциалов. Соединения болтовые. При отсутствии возможности подключения к существующему проводнику системы уравнивания потенциалов, заземляющий проводник, идущий от точки подключения заземления на корпусе щита, подключить к						
			230924/01-СПС.ПЗ						Лист
			27						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата				

шине РЕ внутри щита; заземляющий защитный проводник, входящий в состав питающего кабеля, обязательно подключить к шине РЕ внутри щита.

5. Монтаж оборудования и электропроводок

5.1 Монтаж оборудования

Размещение приемно – контрольной аппаратуры проектируемых систем предусмотрено в помещении №1 (Котельная, 1 этаж). Схема размещения оборудования приведена в рабочих чертежах.

При смежном расположении нескольких приемно – контрольных приборов, прибор управления и блоков питания, расстояние между ними должно соответствовать технической документации на них или быть не менее 50 мм.

Размещение пожарных извещателей пламени

Размещение извещателей пламени следует производить в соответствии с положениями СП 484.1311500.2020:

1. Пожарные извещатели пламени должны устанавливаться на перекрытиях, стенах и других строительных конструкциях зданий и сооружений, а также на технологическом оборудовании. Если на начальной стадии пожара возможно выделение дыма, расстояние от извещателя до перекрытия должно быть не менее 0,8 м. По данному проекту, извещатели устанавливаются на высоте от 2,5 до 3,5 метров от уровня пола.

2. Размещение извещателей пламени необходимо производить с учетом исключения возможных воздействий оптических помех.

Размещение линейных дымовых пожарных извещателей

Размещение извещателей следует производить в соответствии с положениями СП 484.1311500.2020 – на отметке +6,000. Расстояния от стен не более 12,5% высоты помещения, расстояния между ИПДЛ не более 25% высоты помещения.

Расстановка ручных пожарных извещателей

Ручные пожарные извещатели устанавливать на стенах и конструкциях на высоте 1,5 м от уровня земли или пола до органа управления (рычага, кнопки и т.п.). Ручные пожарные извещатели размещать на расстоянии:

- не более 45 м друг от друга внутри зданий;
- не более 30 м от ИПР до выхода из любого помещения;
- не менее 0,75 м от различных предметов.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	не более 12,5% высоты помещения, расстояния между ИПДЛ не более 25% высоты помещения.																							
			Расстановка ручных пожарных извещателей																							
			Ручные пожарные извещатели устанавливать на стенах и конструкциях на высоте 1,5 м от уровня земли или пола до органа управления (рычага, кнопки и т.п.). Ручные пожарные извещатели размещать на расстоянии: - не более 45 м друг от друга внутри зданий; - не более 30 м от ИПР до выхода из любого помещения; - не менее 0,75 м от различных предметов.																							
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч.</td><td>Лист</td><td>№ док</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr></table>																		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	230924/01-СПС.ПЗ		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата																					
								28																		

Монтаж линейного теплового извещателя "ИП104 Гранат-термокабель исп.GTSW-88"

Термокабель уложить на верхние полки кабельной конструкции под фальшполом, закрепить стяжкой не открывающейся для двойной петли.

Размещение оповещателей

Согласно п.4.4 СП 3.13130.2009 настенные звуковые оповещатели должны располагаться таким образом, чтобы их верхняя часть была на расстоянии не менее 2,3м от уровня пола, но расстояние от потолка до верхней части оповещателя должно быть не менее 150 мм.

Световые оповещатели "Выход" устанавливать над эвакуационными выходами согласно планам расположения.

Оповещатели должны подключаться к сети без разъемных устройств.

Коммутационные коробки оповещателей устанавливать в непосредственной близости от них.

5.2 Прокладка соединительных линий

Прокладка соединительных линий осуществляется огнестойким кабелем с изоляцией из огнестойкой кремнийорганической резины с пониженным дымо- и газовыделением (исп. нг- FRLS) в соответствии с таблицей 2 ГОСТ 31565-2012.

Выбор проводов и кабелей, способы их прокладки для организации линий и соединительных линий СПС, СОУЭ произведен в соответствии с текущими нормативными требованиями и технической документацией на приборы и оборудование.

Принято для прокладки линий СПС, СОУЭ решение использовать сертифицированную огнестойкую кабельную линию "Промрукав"+"Пожтехкабель"+"Технокабель-НН".

Прокладку осуществлять согласно "Инструкции по монтажу ОКЛ ПРОМРУКАВ для систем противопожарной защиты":

- открыто в металлорукаве по стенам и плитам перекрытия с креплением к конструкциям металлическими держателями СМО;

В соответствии с п.7 статьи 82 ФЗ-№123, п.2.1.58 ПУЭ (7-е издание), с целью обеспечения возможности смены электропроводки, предотвращения проникновения и скопления воды, распространения пожара в местах прохода кабелей через стены и перекрытия, предусматривать кабельные проходки, выполненные в отдельных отрезках стальных труб, с последующей заделкой зазоров между кабелями и трубой легко удаляемой массой из несгораемого материала. Заделка должна допускать замену,

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №																
ПРОМРУКАВ для систем противопожарной защиты": - открыто в металлорукаве по стенам и плитам перекрытия с креплением к конструкциям металлическими держателями СМО; В соответствии с п.7 статьи 82 ФЗ-№123, п.2.1.58 ПУЭ (7-е издание), с целью обеспечения возможности смены электропроводки, предотвращения проникновения и скопления воды, распространения пожара в местах прохода кабелей через стены и перекрытия, предусматривать кабельные проходки, выполненные в отдельных отрезках стальных труб, с последующей заделкой зазоров между кабелями и трубой легко удаляемой массой из несгораемого материала. Заделка должна допускать замену,																		
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч</td><td>Лист</td><td>№ док</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr></table>								Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	<table><tr><td>230924/01-СПС.ПЗ</td><td>Лист</td></tr><tr><td></td><td>29</td></tr></table>	230924/01-СПС.ПЗ	Лист		29
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата													
230924/01-СПС.ПЗ	Лист																	
	29																	

дополнительную прокладку новых проводов и кабелей и обеспечивать предел огнестойкости проема не менее предела огнестойкости стены (перекрытия).

Не допускается совместная прокладка кабельных линий систем противопожарной защиты с другими кабелями и проводами в одном коробе, трубе, жгуте, замкнутом канале строительной конструкции или на одном лотке (согласно СП 6.13130.2021).

Не допускается прокладка кольцевых или резервированных линий связи в одном коробе, трубе, жгуте.

В соответствии с требованиями СП 76.13330.2016 все проложенные шнуры, кабели и кабельные линии, должны быть снабжены бирками с обозначениями, на бирках кабелей в конце и начале линии должны быть указаны марки, напряжения, сечения и номер в соответствии с обозначениями, принятыми в проекте. Бирки должны быть стойкими к воздействию окружающей среды. Для силовых кабельных линий применять бирки квадратной формы, а для слаботочных – треугольной.

6. Меры безопасности

Все работы по монтажу, испытанию и сдаче в эксплуатацию выполнять организациями, имеющими лицензию на конкретный вид работ, в соответствии с РД 78.145-93, СП 76.13330.2011, ПУЭ, а также заводскими паспортами на запроектированные технические средства и оборудование.

Обслуживающий персонал, а также лица, находящиеся в защищаемом помещении, должны быть проинструктированы о мерах безопасности.

Монтажные и ремонтные работы в электрических сетях и устройствах (или вблизи них), а также работы по присоединению и отсоединению проводов должны производиться только при снятом напряжении.

Все работы на территории Заказчика выполнять в соответствии с:

- действующими федеральными нормативными документами в области промышленной безопасности и охраны труда (ГОСТ 12.0.004-2015 "Система стандартов безопасности труда. Организация обучения безопасности труда. Общие положения"; СНиП 12-03-2001 "Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования" "Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок"; "Правила по охране труда при работе на высоте" и др.)

7. Техническое обслуживание и содержание системы

Техническое обслуживание (ТО) и текущий ремонт (ТР) проводятся с целью обеспечения выполнения функций, предусмотренных проектом, целостности систем, работоспособности и функциональной безопасности в

Взам. инв. №		области промышленной безопасности и охраны труда (ГОСТ 12.0.004-2015 "Система стандартов безопасности труда. Организация обучения безопасности труда. Общие положения"; СНиП 12-03-2001 "Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования" "Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок"; "Правила по охране труда при работе на высоте" и др.)							
Подпись и дата		7. Техническое обслуживание и содержание системы Техническое обслуживание (ТО) и текущий ремонт (ТР) проводятся с целью обеспечения выполнения функций, предусмотренных проектом, целостности систем, работоспособности и функциональной безопасности в							
Инв. № подл.								230924/01-СПС.ПЗ	Лист
									30
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата				

мечение всего срока эксплуатации, предусмотренного проектной и технической документацией.

ТО и ТР систем должны проводиться в соответствии с ГОСТ Р 54101-2010 и ГОСТ Р 50776-95, действующими законами Российской Федерации, техническими регламентами и в соответствии с требованиями, предъявляемыми национальными стандартами, сводами правил и технической (эксплуатационной) документацией на системы и их составные части, а также с регламентами на проведение ТО и ТР систем.

ТО и ТР систем организует собственник или предприятие (учреждение), имеющее право хозяйственного ведения или оперативного управления с момента приемки системы в эксплуатацию.

Система противопожарной защиты объекта интегрируется в комплексную систему обеспечения безопасности объектов АО "НЗНП" по средствам передачи всей необходимой информации на существующее центральное устройство СПЗ "GLOBAL" тип. 600-01.

Средства интеграции, включённые в состав СПА, обеспечивают:

- передачу информации о текущем состоянии пожарных извещателей (сигнал "Пожар", отсутствие сигнала - "Норма");
- передачу информации о техническом состоянии системы СПС (сигнал "Неисправность", отсутствие сигнала - "Норма").

В качестве оборудования, формирующего тревожные сообщения в ЕЦМ:

- Прибор приёмно-контрольный и управления (ГК) осуществляет транслирование информации в среду передачи данных Ethernet.

8. Программа и методика испытаний

Программа и методика испытаний системы - разрабатывается наладочной организацией и согласовывается с заказчиком на стадии проведения пуско-наладочных работ. Инструкция по эксплуатации СПС разрабатывается наладочной организацией, в состав инструкции включены регламенты технического обслуживания разработанные заводом изготовителем. Инструкция включается в состав исполнительной документации.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	230924/01-СПС.ПЗ			31

Ведомость чертежей основного комплекта марки "СПС"		
Лист	Наименование	Примечание
1-2	Общие данные	
2	Условные обозначения СС	
3	Структурная схема СС	
4	Таблица ЗКПС	
5	План расстановки оборудования СПС, СОУЭ на 1 этаже	
6	План расстановки оборудования СПС, СОУЭ на 2 этаже	
7	План расстановки ИПДЛ на отметке +6,000	
8	Таблица распределения помещений котельной по классам взрывоопасности	
9	Электрическая схема СПС, СОУЭ	
10-11	Схема подключения оборудования СПС, СОУЭ	
12	План прокладки кабеля СПС по территории	
13-15	План расположения оборудования в шкафах управления и резервного питания	
17-22	Расчёт токопотребления СПС, СОУЭ	
23	Типовые схемы кабельных проходок	
24	Типовые схемы монтажа пожарных извещателей СПС, оповещателей СОУЭ, центрального оборудования	
25	Типовые схемы монтажа извещателей СПС, оповещателей СОУЭ на металлоконструкциях	

Главный инженер проекта

Данная проектная документация разработана в соответствии с заданием на проектирование, выданными техническими условиями, требованиями действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил и других документов, содержащих установленные требования.

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов	
Лист	Наименование
	<u>Ссылочные документы</u>
ГОСТ Р 21.101-2020	Система проектной документации для строительства.
	Основные требования к проектной и рабочей документации
ФЗ N 123	Технический регламент о требованиях
	пожарной безопасности.
СП 484.1311500.2020	Системы противопожарной защиты. Системы пожарной
	сигнализации и автоматизация систем противопожарной
	защиты. Нормы и правила проектирования
СП 6.13130.2021	Системы противопожарной защиты. Электроустановки
	низковольтные. Требования пожарной безопасности
РД 25.953-90	Системы автоматического пожаротушения,
	пожарной, охранной и охранно-пожарной
	сигнализации. Обозначения условные,
	графические элементов связи.
РД 78.145-93	Системы и комплексы охранной и пожарной сигнализации
	Правила и производства и приемки работ.
ПУЭ	Правила и устройства электроустановок.
	<u>Прилагаемые документы</u>
230924/01-СПС.КЖ	Кабельный журнал
230924/01-СПС.СО	Спецификация оборудования и материалов

ИЗМ.	КОЛ.УЧ	ЛИСТ	№ ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА
Разраб.		Мохнатов			12.24
Проверил		Арычков			12.24

III-я очередь строительства
вовахтинский завод нефтепродуктов"
по производству автомобильных бензинов

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	1	2
ООО "ПриволжскНИПИнефт" г. Самара		

Формат А3

Условные графические обозначения оборудования

Поз. обознач.	Наименование		Прим.
	ARK	Контроллер адресных устройств "КАУ-2"	
	MPO	Преобразователь оптико-электронный "МПО-PFM-R2"	
	AM	Метка адресная "AM4-R2"	
	AM	Метка адресная "AM1-R2"	
	SC	Модуль релейный "PM4-R2"	
	SC	Модуль релейный "PM2-R2"	
	SC	Модуль релейный "PM1M-R2"	
	DC	Источник электропитания резервированный адресный	
	BTH	Извещатель пожарный дымовой	
	BTM	Извещатель пожарный ручной адресный	
	BTF	Извещатель пожарный пламени	
	BGLR	Извещатель дымовой линейный (ИПДЛ)	
	BIAL	Оповещатель световой	
	BIALS	Оповещатель свето-звуковой	
	IZ	Модуль изолятор "МИ-R2"	
	MVP	Модуль ветвления и подпитки "МВП-R2"	
	MIP	Модуль интерфейсный пожарный (МИП-2)	
	KM	Распаячная коробка (60-0210-FR2.5-4 E15-E120)	
	MIP	Трасса уходит на более высокую/низкую отметку	
	ШУ	Шкаф управления пожарной автоматикой	
	АБ	Адресный барьер шлейфов сигнализации	
	MD	Модуль автоматики дымоудаления	
	XT	Наборная клемма проходная винтовая	

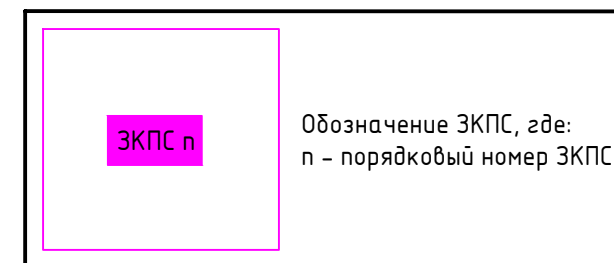
Условные графические обозначения кабельных линий

Марка кабеля	Назначение	Граф. обозначение
КПСЭн2(A)- FRLS 1x2x1	Адресная линия связи	
КПСн2(A)- FRLS 1x2x1	Линия питания 24В	
КПСЭн2(A)- FRLS 1x2x1	Линия интерфейса PFM	
Сегмент-ОК М н2(A) - FR HF - М 5 П4 А - 3,0	Оптическая линия	
ВВГн2(A)-FRLS 3x1,5; 3x2,5	Линия питания 220В	
КПСн2(A)-FRLS 1x2x1	Линия питания термокабеля	
КПСн2(A)-FRLS 1x2x1	Шлейф сигнальный	
Термокабель ИП-104	Линия термокабеля	

Для извещателей, оповещателей

a.bBTHx.y

№ извещателя в шлейфе
№ шлейфа в приборе
тип извещателя
№ прибора в шкафу ПС
№ шкафа ПС



Для оборудования в шлейфе контроллера

a.bACsSx.y

№ прибора в шлейфе
№ шлейфа контролёра
Тип оборудования
№ прибора в шкафу ПС
№ шкафа ПС

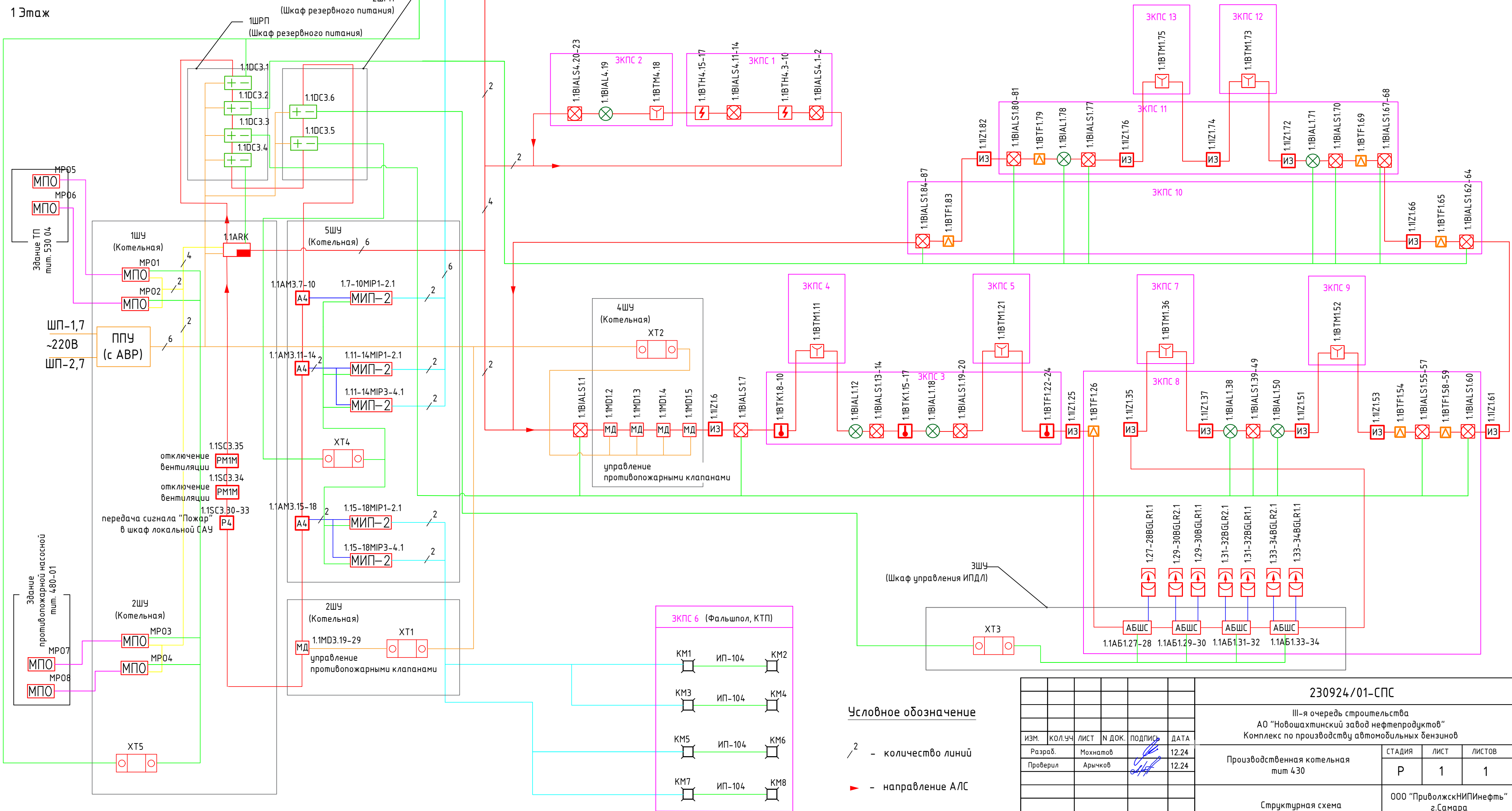
Для коробок

XDx

порядковый номер коробки
тип оборудования

ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	И ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА

230924/01-СПС



						230924/01-СПС			
						III-я очередь строительства АО "Новошахтинский завод нефтепродуктов" Комплекс по производству автомобильных бензинов			
ИЗМ.	КОЛУЧ	ЛИСТ	№ ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА				
Разраб.	Мохнатов				12.24	Производственная котельная тип 430	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Проверил	Арычков				12.24		Р	1	1
						Структурная схема	ООО "ПриволжскНИПИнефть" г.Самара		

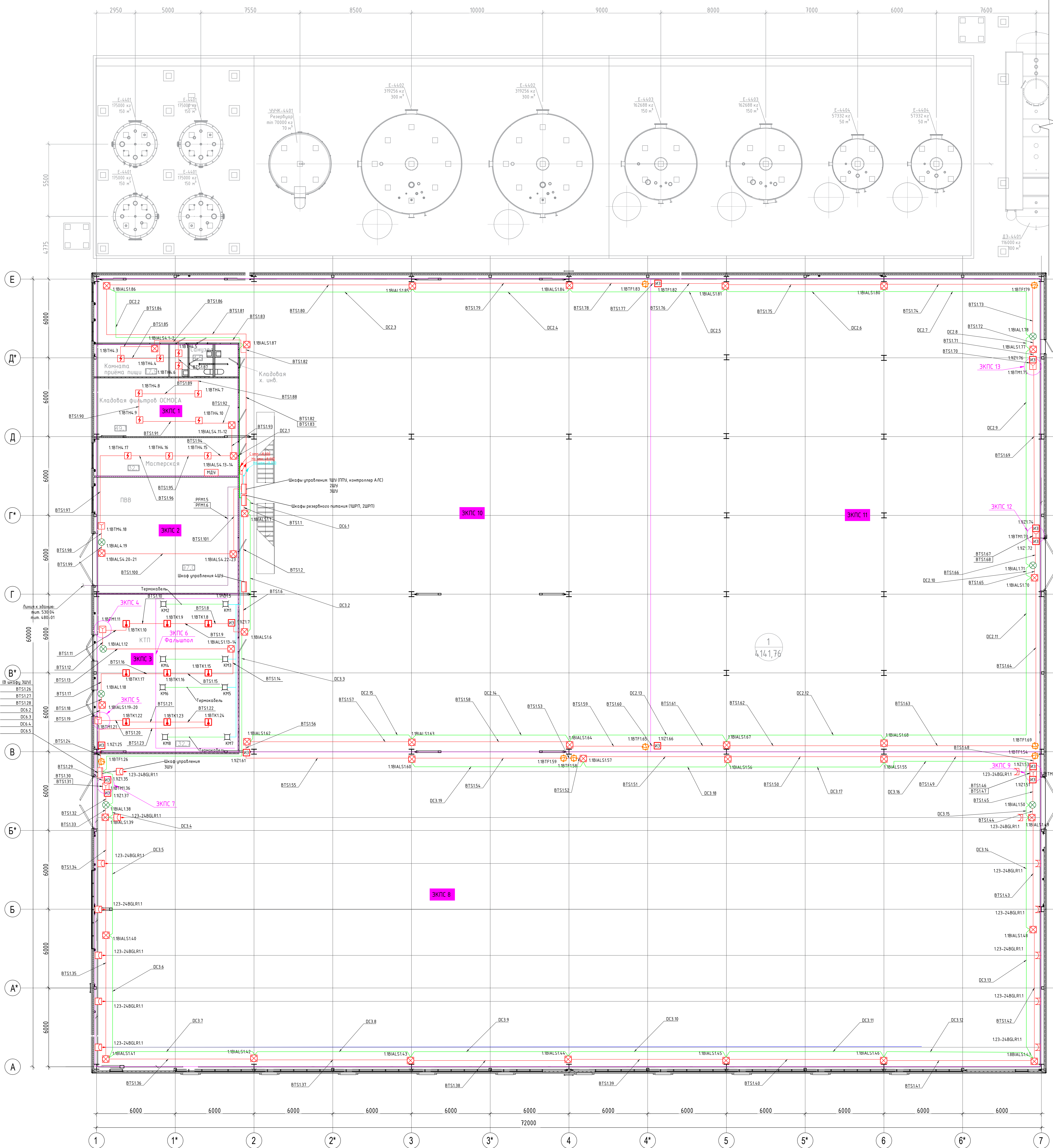
Согласовано

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

№ ЗКПС		Адрес ИП	Этаж/ номер помещения по экспликаци	Алгоритм	4
1		1.1BTH4.3-10 1.1BTH4.15-17	1/5; 1/4; 1/8; 1/6	С	
2		1.1BTM4.18	1/3	А	
3		1.1BTK1.8-10 1.1BTK1.15-17 1.1BTK1.22-24	1/2	С	
4		1.1BTM1.11	1/2	А	
5		1.1BTM1.21	1/2	А	
6		1.15-18MIP1-2.1 1.15-18MIP3-4.1	1/2	С	
7		1.1BTM1.36	1/1	А	
8		1.1BTF1.26; 1.1BTF1.54; 1.1BTF1.58-59; 1.27-28BGLR1.1; 1.29-30BGLR1.1; 1.29-30BGLR2.1; 1.31-32BGLR1.1; 1.31-32BGLR2.1; 1.33-34BGLR1.1; 1.33-34BGLR2.1	1/1	С	
9		1.1BTM1.52	1/1	А	
10		1.1BTF1.65; 1.1BTF1.83	1/1	С	
11		1.1BTF1.69; 1.1BTF1.79	1/1	С	
12		1.1BTM1.73	1/1	А	
13		1.1BTM1.75	1/1	А	
14		1.1BTH2.41-43; 1.1BTH2.49-54	2/16; 2/15; 2/14	С	
15		1.1BTH2.5-14	2/12; 2/10; 2/11	С	
16		1.1BTF2.23; 1.1BTF2.36	2/9	С	
17		1.1BTF2.27; 1.1BTF2.31	2/9	С	
18		1.7-10MIP1-2.1	2/12	С	
19		1.11-14MIP1-2.1; 1.11-14MIP3-4.1	2/10	С	
ИЗМ.	КОЛ.УЧ	ЛИСТ	И ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА
Разраб.		Мохнатов			12.24
Проверил		Арычков			12.24
				230924/01-СПС	
				III-я очередь строительства АО "Новошахтинский завод нефтепродуктов" Комплекс по производству автомобильных бензинов	
Производственная котельная тит 430				СТАДИЯ	ЛИСТ
				Р	1
Таблица ЗКПС				ЛИСТОВ	1
				ООО "ПриволжскНИПИнефть" г.Самара	

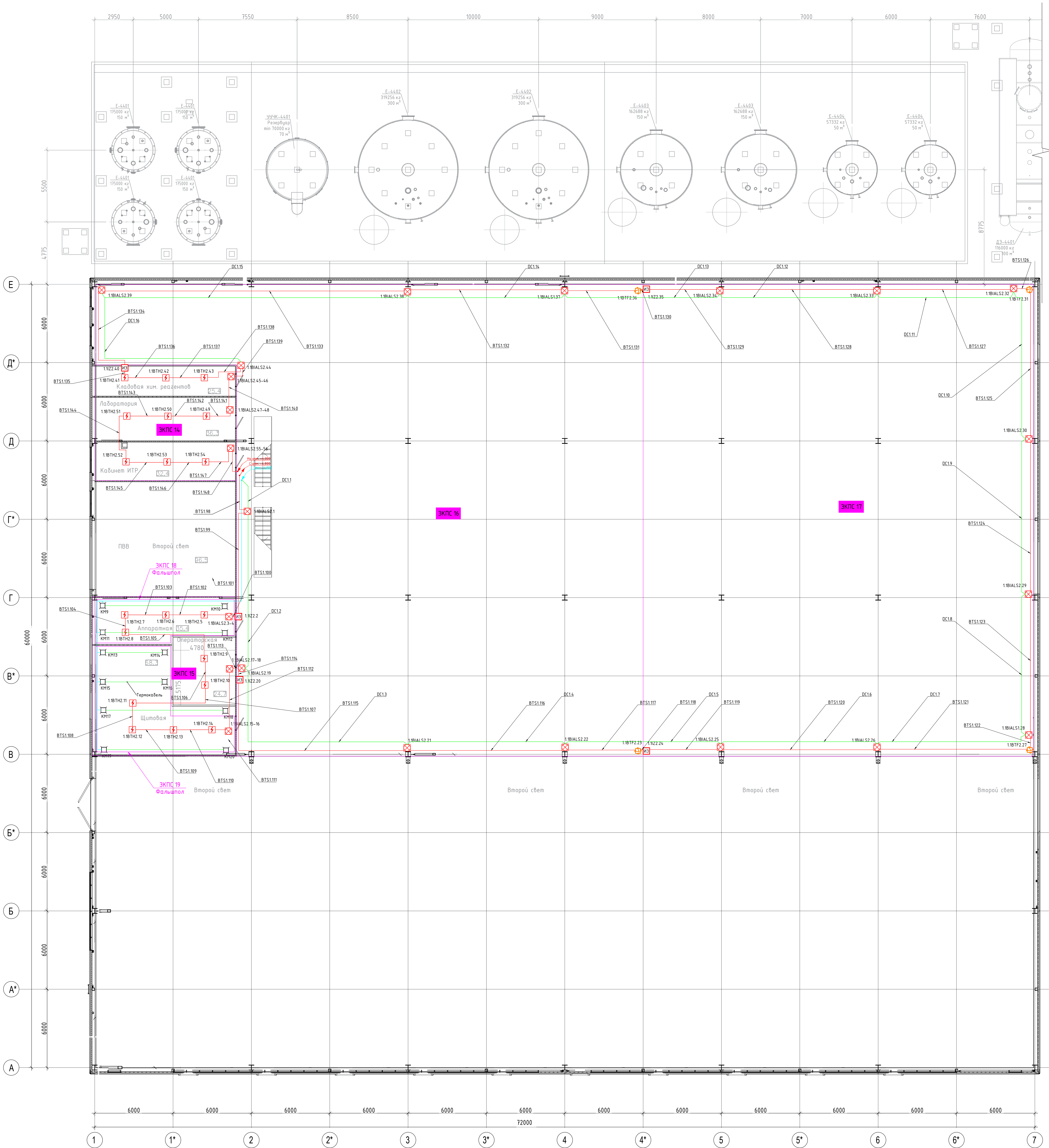
Экспликация помещений		
Номер	Наименование	Площадь, м ²
1	Котельная	414,76
2	КТП трансформаторная	132,7
3	ПВВ	97,0
4	Мастерская	32,1
5	Кладовая, фильтр-осмоса	36,7
6	Комната приёма пищи	17,9
7	Санузел X	4,5
7.2	Санузел M	4,4
8	Кладовая хозяйственного инвентаря	4,4

План 1 этажа

[illegible]

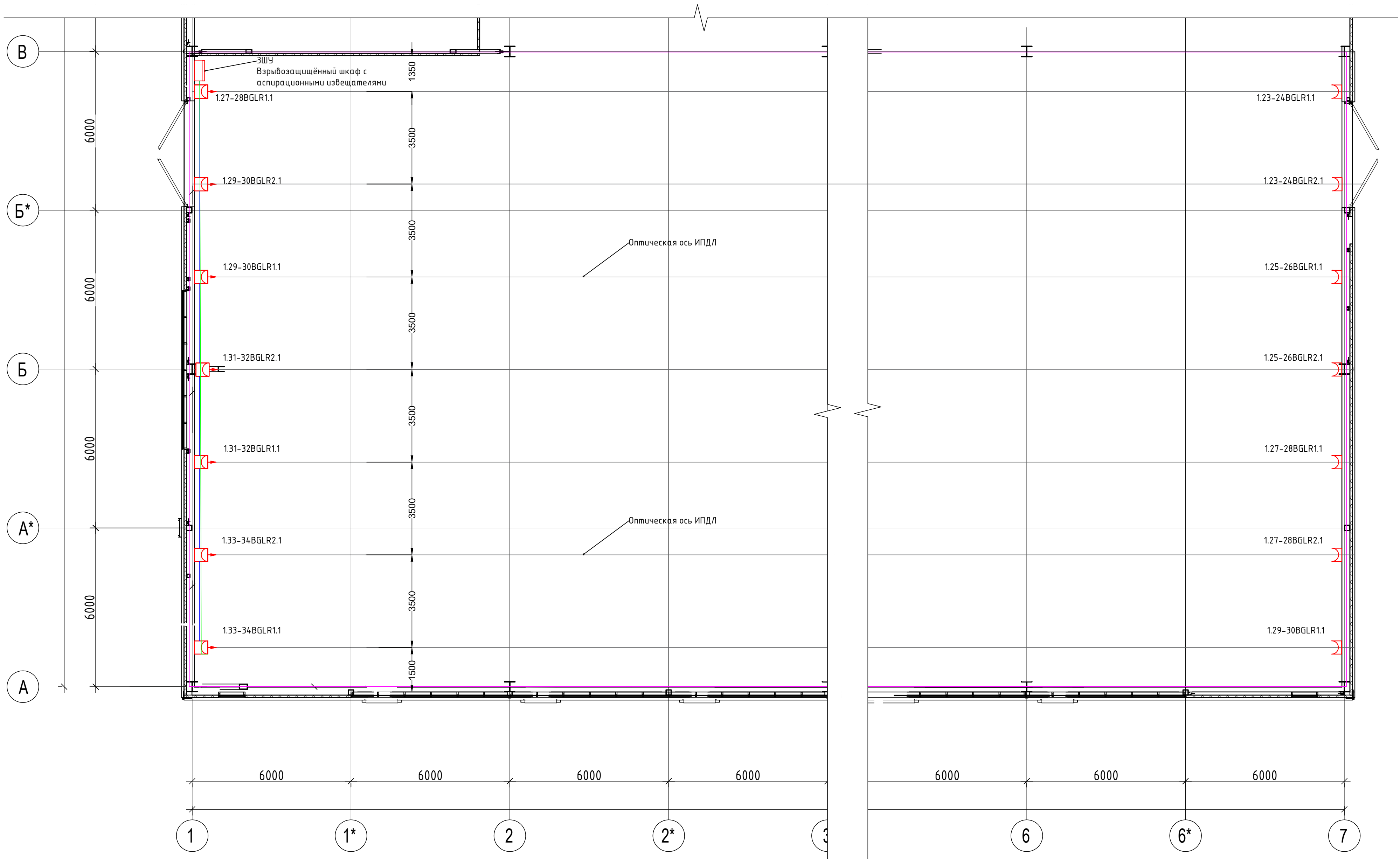
Экспликация помещений		
Номер	Наименование	Площадь, м²
9	Котельная (2 уровень)	2070.1
10	Щитовая	68.3
11	Операторская	24.7
12	Аппаратная	35.4
13	ПВВ	96.5
14	Кабинет ИТР	32.4
15	Лаборатория	36.3
16	Кладовая хим. реагентов	25.4

План 2 этажа



230924/01-ИЭС 55Г4				
Проектная документация на строительство котельной в составе объектов ЭЭС Кемтес по производству этилового бензола, в т.ч. очередь строительства АО «НЭП».				
Исполн.	Разработчик	Лист №	Рис.	Дата
А.И.С.	А.И.С.	1	1	21.11.24
Г.И.П.	А.И.С.	2	1	21.11.24
И.И.С.	А.И.С.	3	1	21.11.24
Проектная документация на строительство котельной в составе объектов ЭЭС Кемтес по производству этилового бензола, в т.ч. очередь строительства АО «НЭП».			ФОРМАТ А0 (1189x841)	

Согласовано					
Взам.инф. №					
Подпись и дата					
Инф.М. подл.					



Примечание:

- ИПДЛ установить на отметке +6,000.
- Расстановку ИПДЛ произвести по фактическому расположению конструкций здания и возможности монтажа, с учётом следующих параметров: – расстояния ИПДЛ от стен на осях "А" и "В" не должны превышать 1700мм; – расстояния между ИПДЛ не должны превышать 3550мм

						230924/01-СПС			
						III-я очередь строительства АО "Новошахтинский завод нефтепродуктов" Комплекс по производству автомобильных бензинов			
ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	№ ДОК.	ПОДПИС.	ДАТА				
Разраб.	Мохнатов				12.24	Производственная котельная тит 430	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Проверил	Арычков				12.24		Р	1	1
						План расстановки ИПДЛ на отметке +6,000	ООО "ПриволжскНИПнефть" г.Самара		

Таблица распределения помещений котельной по классам взрывоопасности

Этаж	Номер помещения	Наименование	Класс взрывоопасной зоны	Площадь, м ²
1	1	Котельная	2	4141,76
	2	КТП трансформаторная	-	132,7
	3	ПВВ	-	97,0
	4	Мастерская	-	32,1
	5	Кладовая хим. реагентов	-	36,7
	6	Комната приема пищи	-	17,9
	7	Санузел Ж	-	4,5
	7,2	Санузел М	-	4,4
	8	Кладовая хозяйственного инвентаря	-	4,4
2	9	Котельная (2 уровень)	2	2070,1
	10	Щитовая	-	68,3
	11	Операторская	-	24,7
	12	Аппаратная	-	35,4000
	13	ПВВ	-	96,5
	14	Кабинет ИТР	-	32,4
	15	Лаборатория	-	36,3
	16	Кладовая хим. реагентов	-	25,4

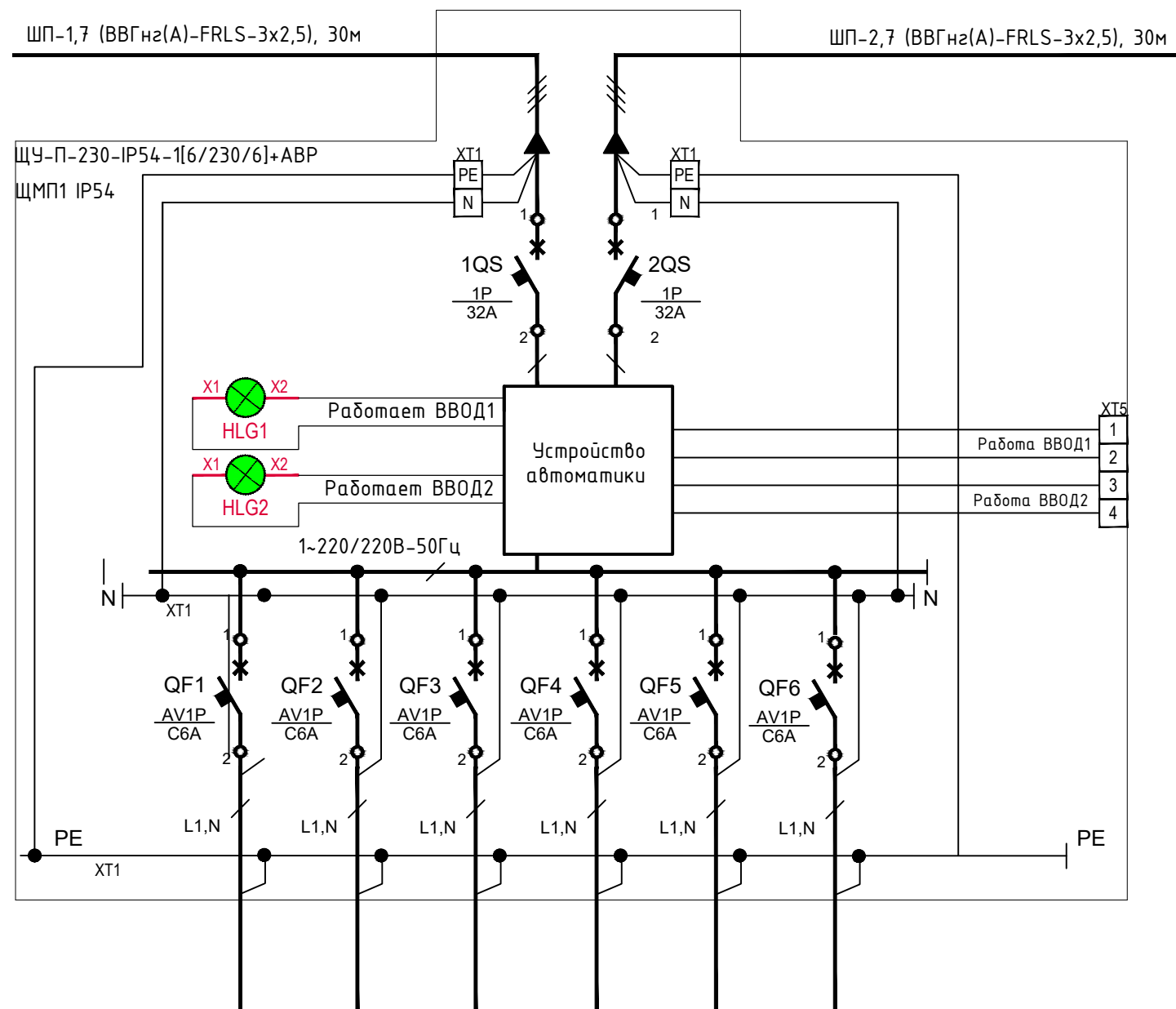
Примечание

Классификация взрывоопасных зон определена в соответствии с федеральным законом от 22.07.2008 N 123-ФЗ ст.19

Согласовано

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

						230924/01-СПС			
						III-я очередь строительства АО "Новошахтинский завод нефтепродуктов" Комплекс по производству автомобильных бензинов			
ИЗМ.	КОЛ.УЧ	ЛИСТ	N ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА	Производственная котельная тип 430	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Разраб.		Мохнатов			12.24		Р	1	1
Проверил		Арычков			12.24				
						Таблица распределения помещений котельной по классам взрывоопасности	ООО "ПриволжскНИПИнефть" г.Самара		



Спецификация элементов щита ППУ (с АВР)			
Обозн	Наименование	Модель	Кол-во
QS1-QS2	Контактор КМ-103 32А катушка управления 220В АС	17002DEK	2 шт.
QF1-QF4	Выключатель автоматический однополюсный 6А С ВА-101 4.5к	11052DEK	6 шт.
XT1	Шина "N" и "PE"	ШНК 2x7	1 шт.
КМ1, КМ2	Контактор КМ-103 25А катушка управления 220В АС	КМ-103	2 шт.
XT5	Колодки клеммные сигнальные 2,5 мм	М2,5 /5	4 шт.
HL1, HL2	Лампа светодиодная зеленая, 220V АС	25002DEK	2 шт.
	Корпус 395x310x220 IP-54	ЩМП2	1 шт.

Электроприёмник/ Мощность, кВт	1.1ARK/ 0,0226	1.1DC3.1/ 0,12	1.1DC3.2/ 0,12	1.1DC3.3/ 0,12	1.1DC3.5/ 0,12	XT1/ 0,12
	1.1DC3.4/ 0,12					XT2/ 0,12

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

						230924/01-СПС			
						III-я очередь строительства АО "Новошахтинский завод нефтепродуктов" Комплекс по производству автомобильных бензинов			
ИЗМ.	КОЛ.УЧ	ЛИСТ	N ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА	Производственная котельная тип 430	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Разраб.	Мохнатов				12.24		P	1	1
Проверил	Арычков				12.24	Электрическая схема СПС, СОУЭ	ООО "ПриволжскНИПинефть" г.Самара		

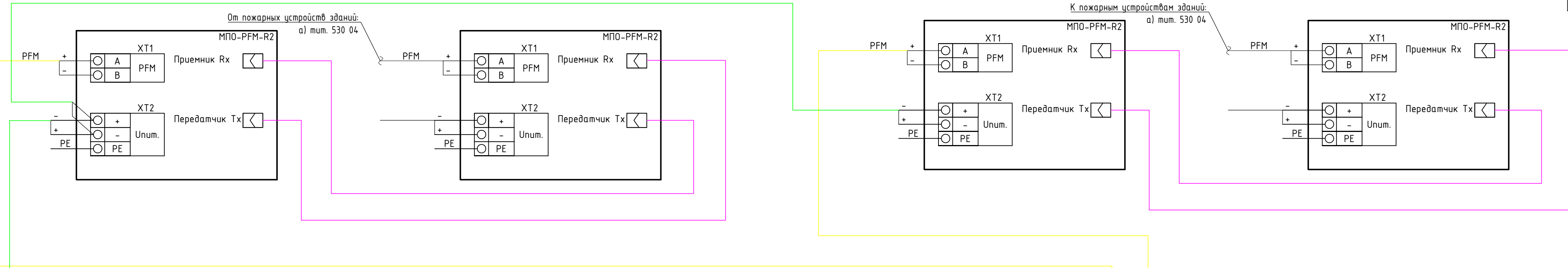
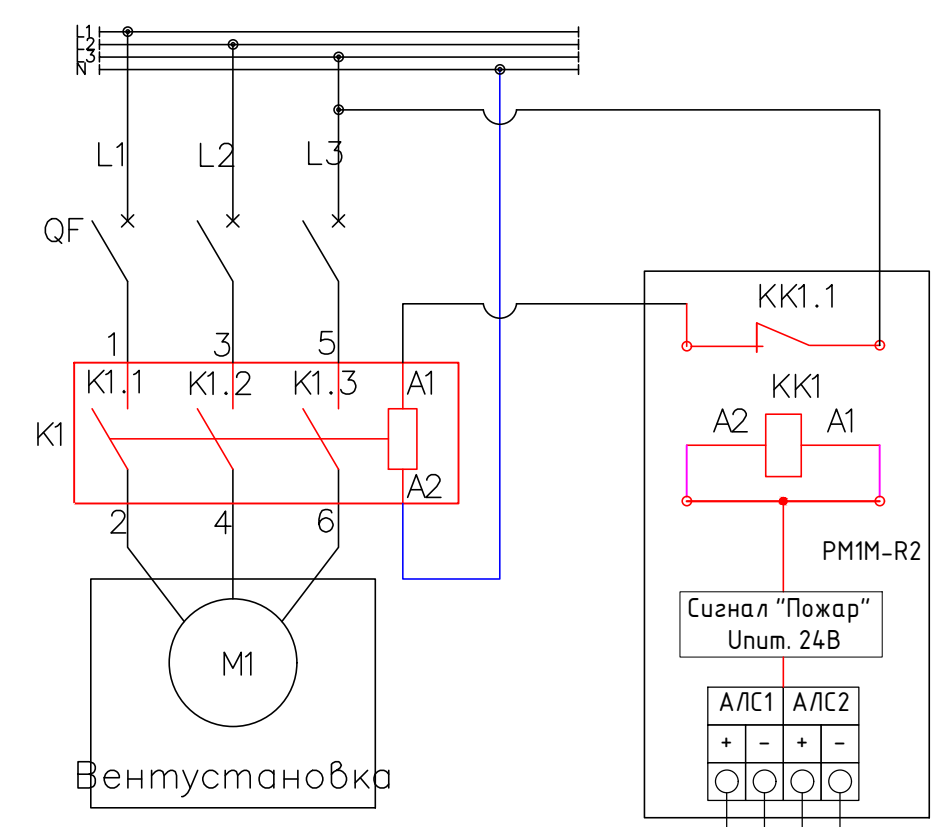


Схема управления работой вытяжки по сигналу "Пожар" от АПС

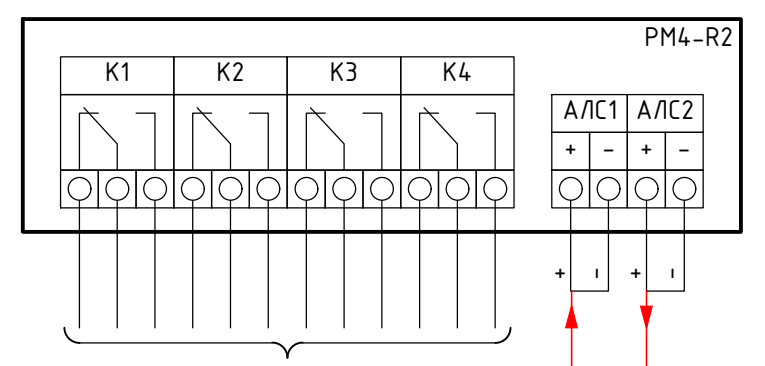


Контактор модульный OptiDin MK63-6331-230AC

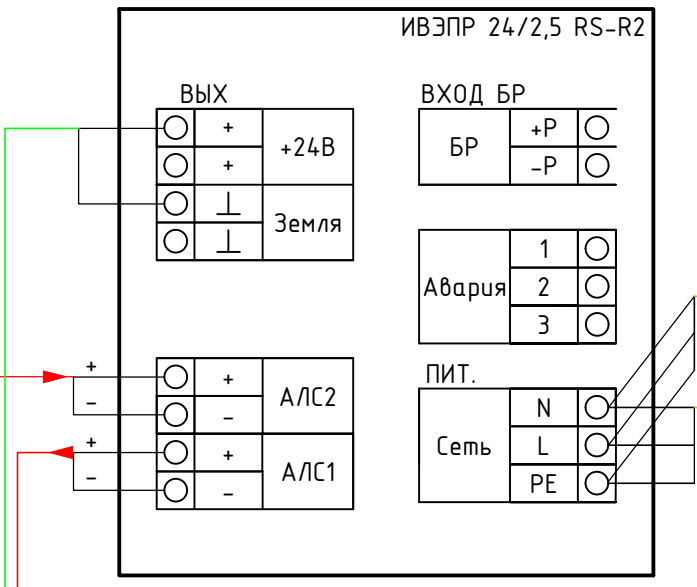
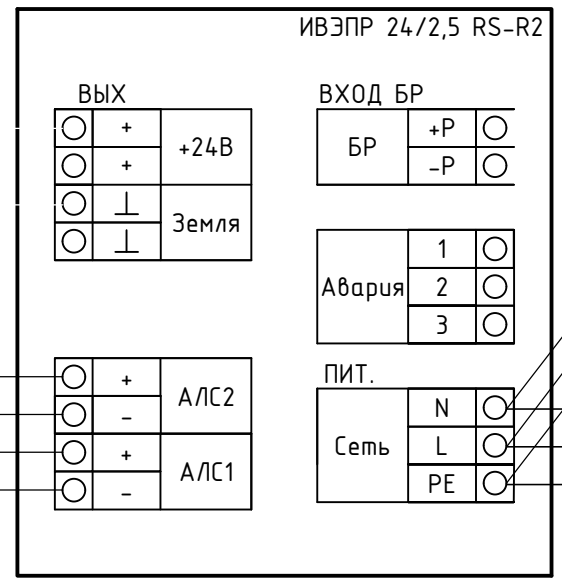
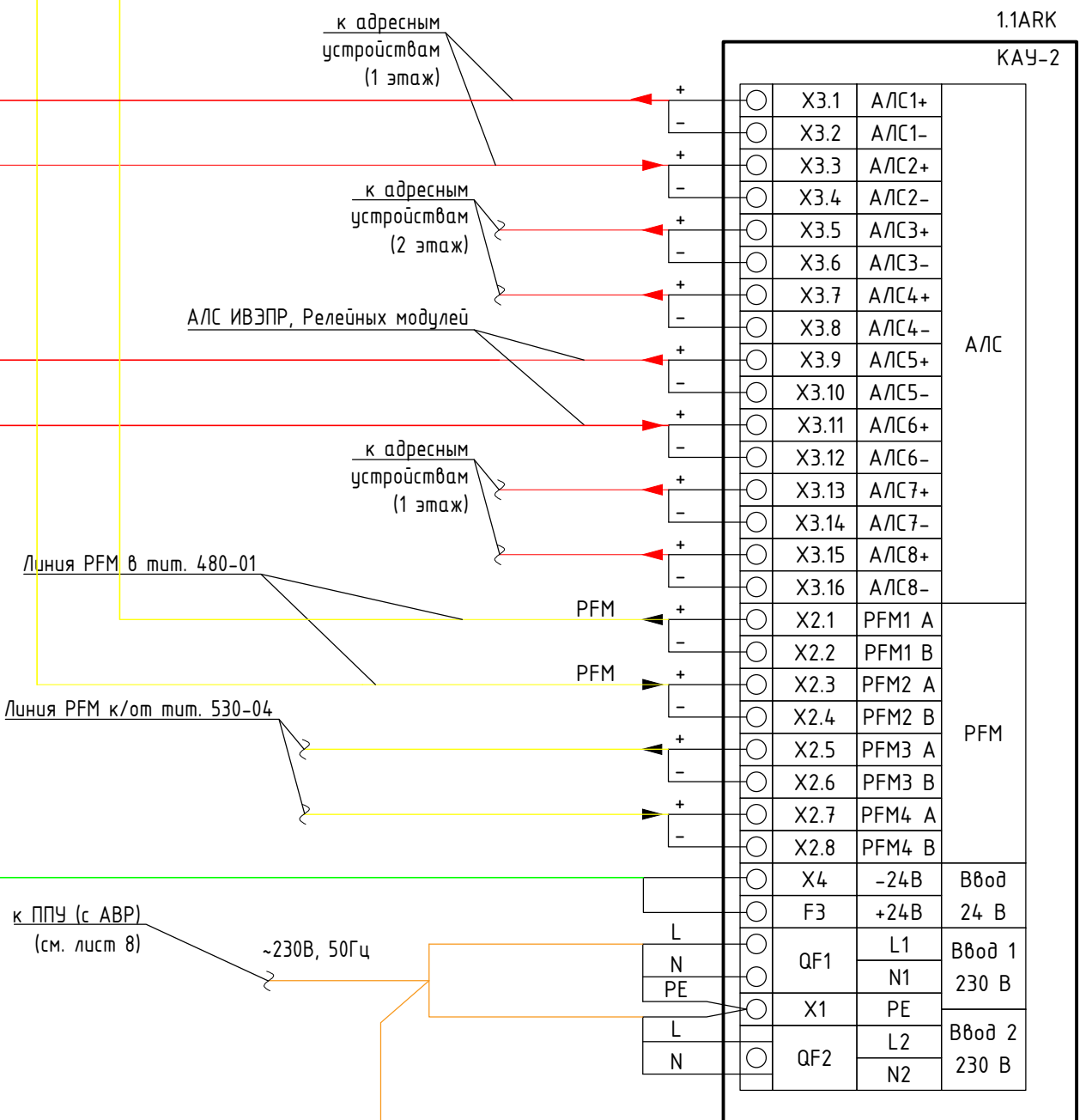
К адресным извещателям, оповещателям (см. лист 10)

От адресных извещателей, оповещателей (см. лист 11)

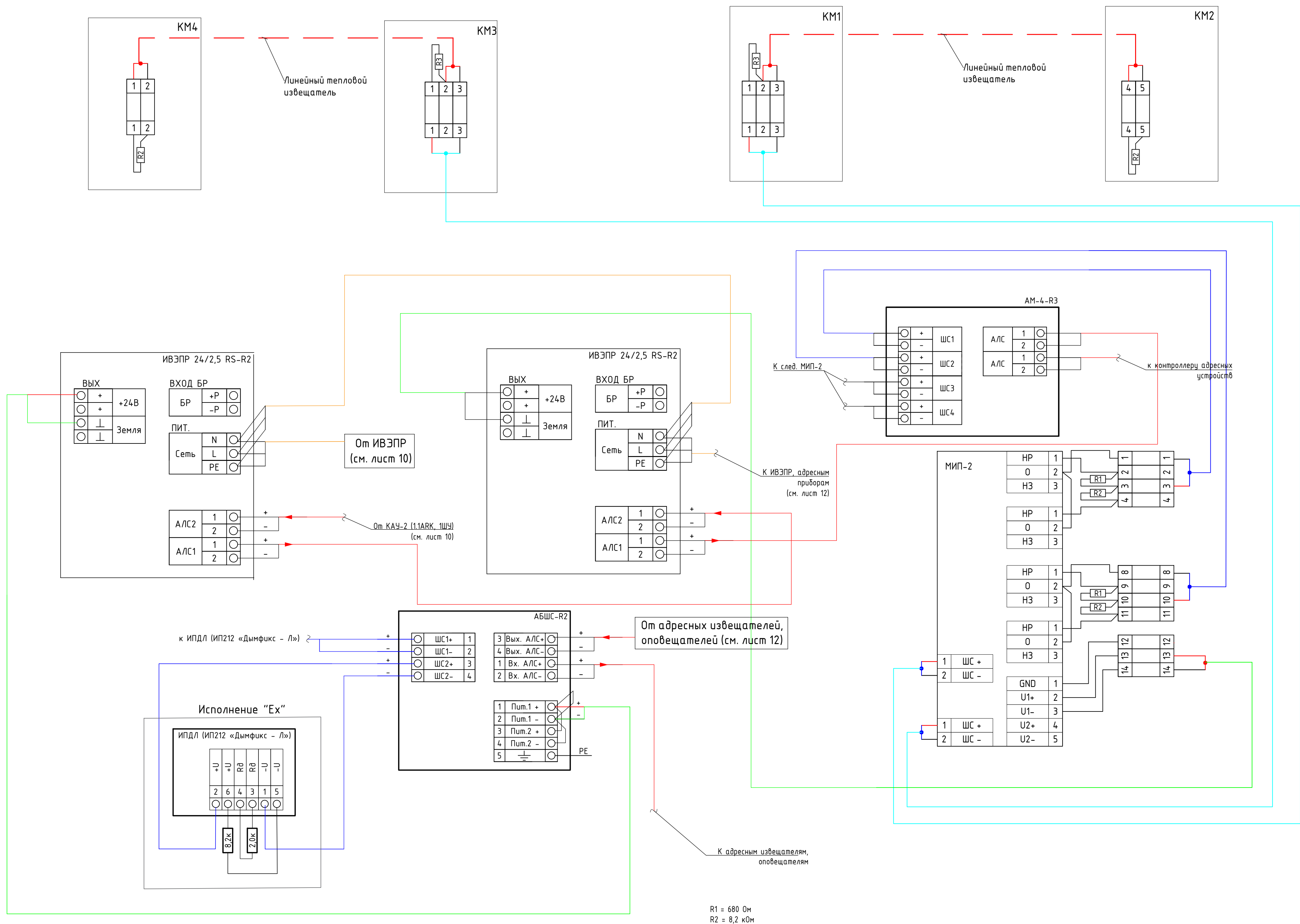
К приборам (см. лист 10, 11)



К ИВЭПР, адресным приборам (см. лист 10)



						230924/01-СПС			
						III-я очередь строительства АО "Новошахтинский завод нефтепродуктов" Комплекс по производству автомобильных бензинов			
ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	Н ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА	Производственная котельная тит 430	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Разраб.		Мохнатов			12.24		9	1	3
Проверил		Арычков			12.24	Схема подключения оборудования СПС, СОУЭ	ООО "ПриволжскНИПнефть" г.Самара		



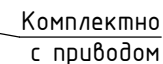
R1 = 680 Ом
R2 = 8,2 кОм

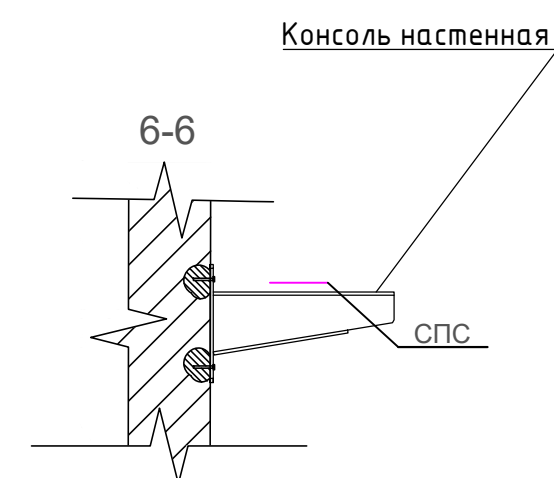
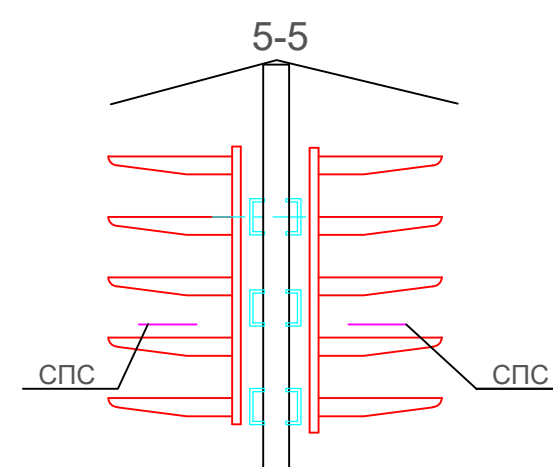
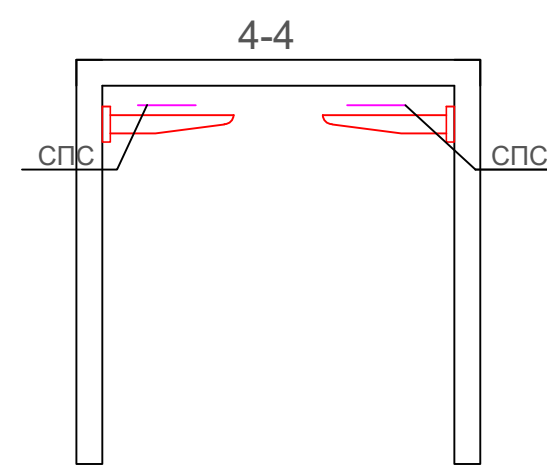
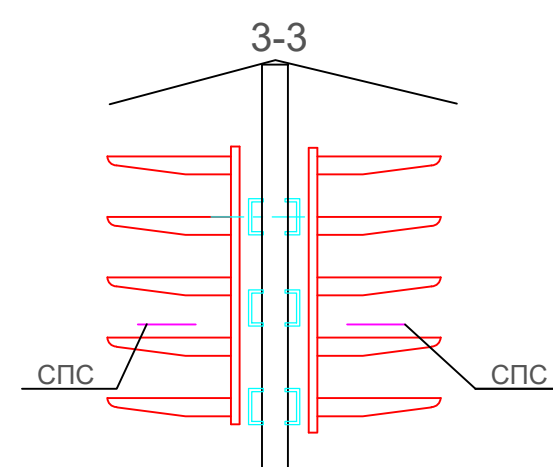
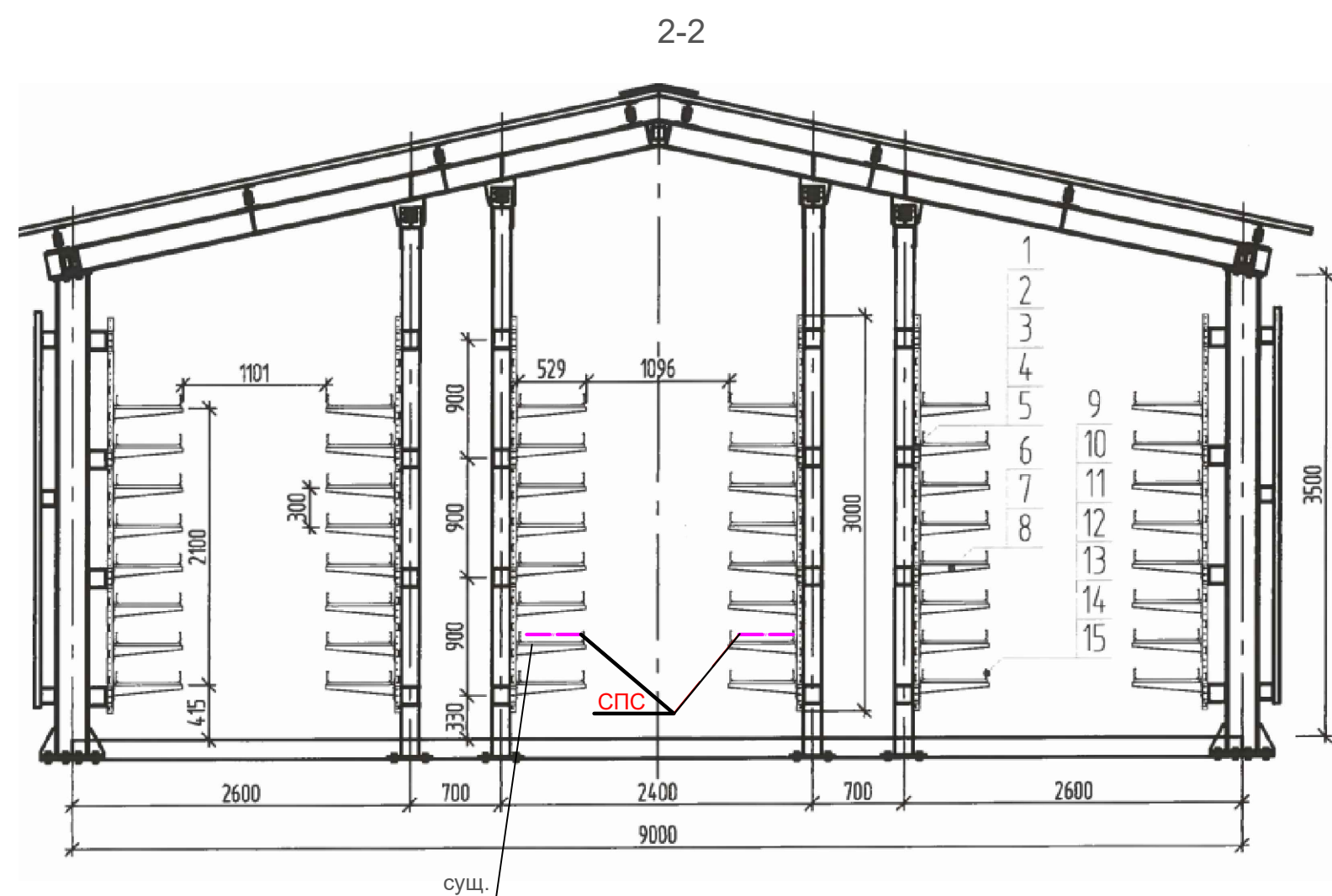
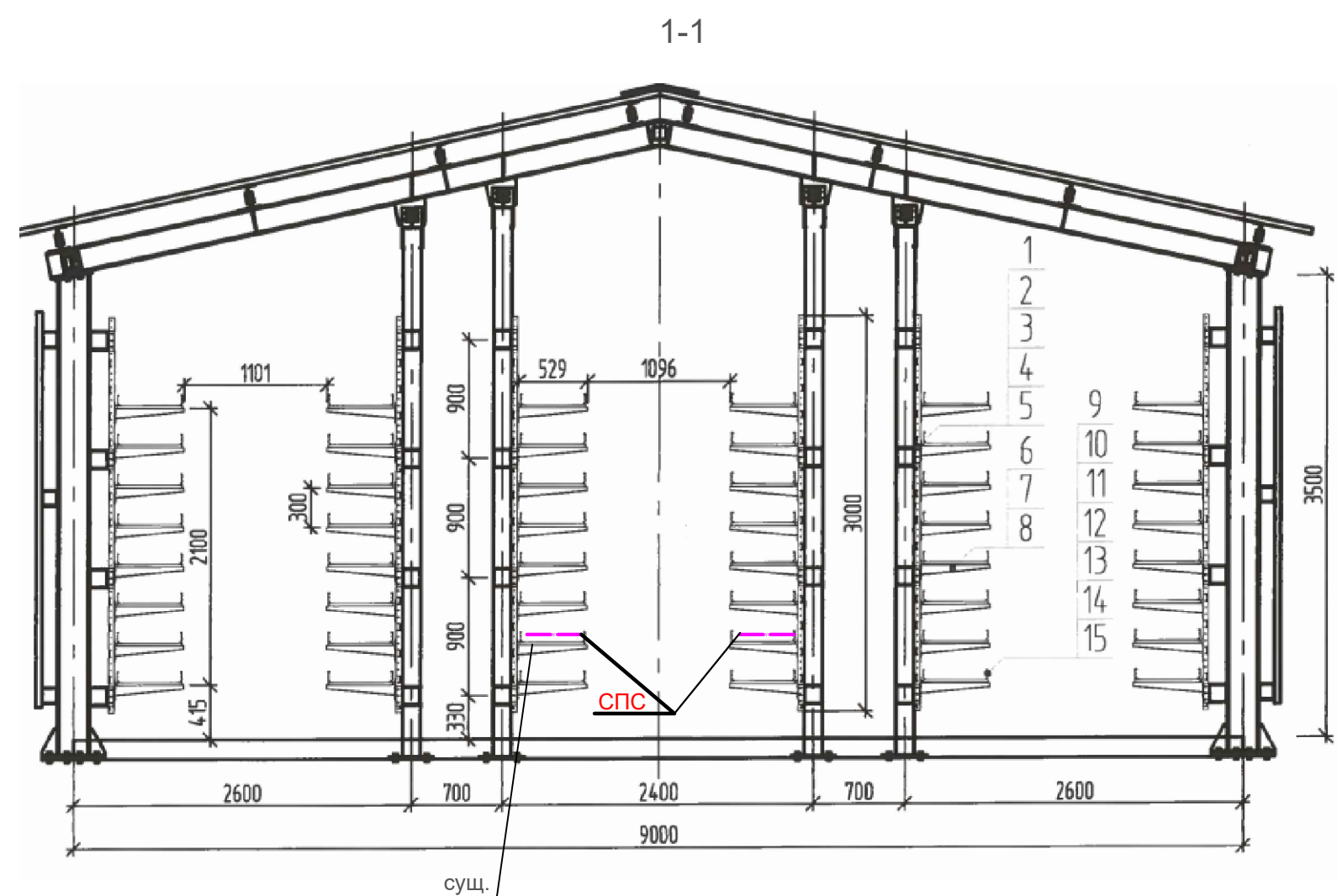
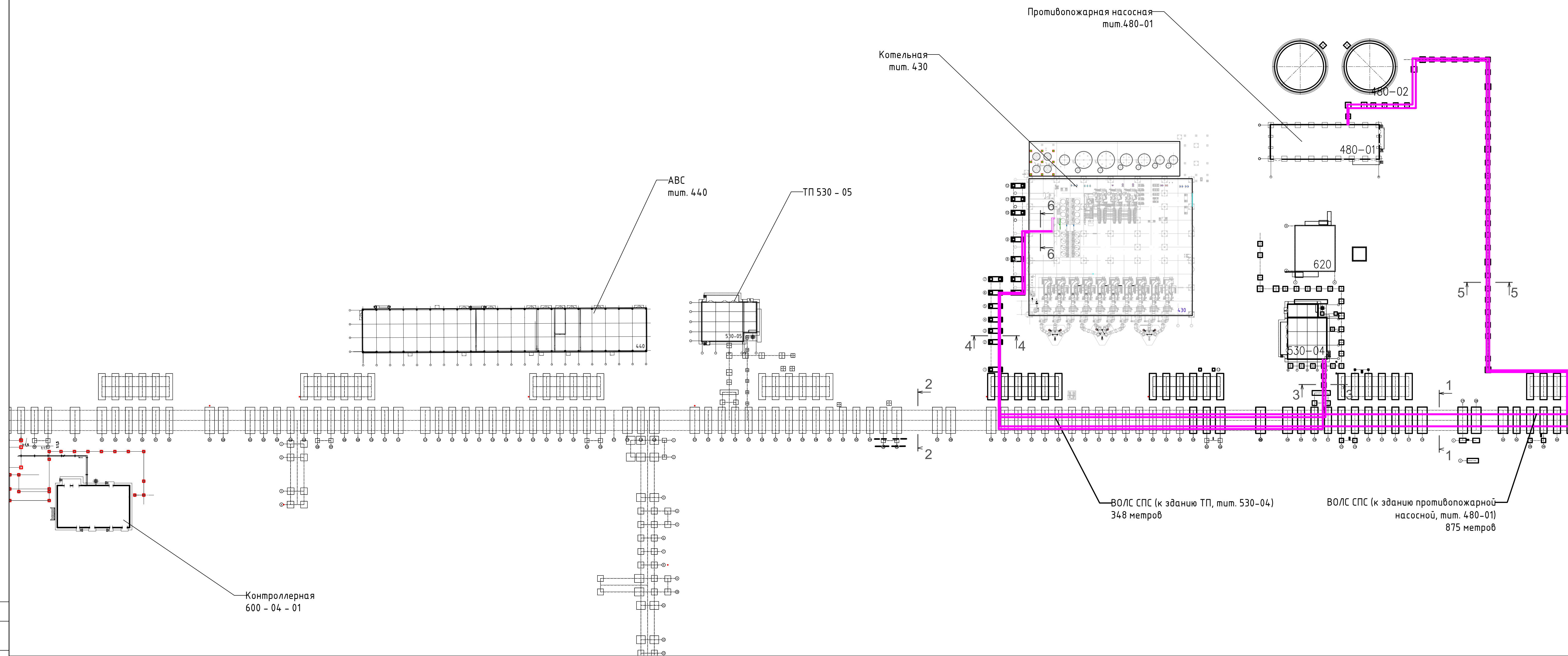
ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	Н ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА

230924/01-СПС

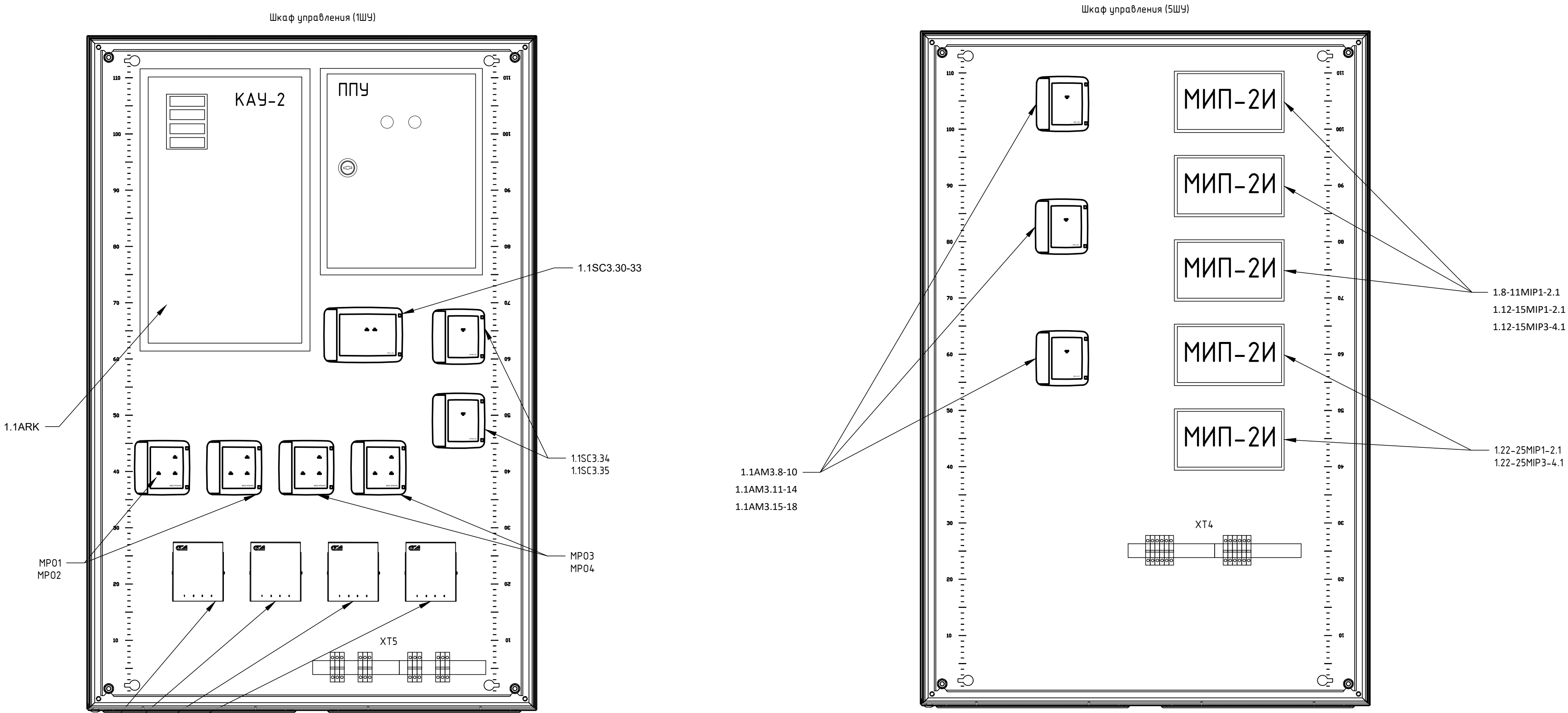
Согласовано	
Взам.инв. N	
Подпись и дата	
Инв.М. подл.	

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N	Согласовано





					230924/01-ИОС 55.274			
					III-я очередь строительства АО "Новошахтинский завод нефтепродуктов" Комплекс по производству автомобильных бензинов			
ИЗМ.	КОЛУЧ	ЛИСТ № ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА	Производственная котельная тип 430	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Разраб.	Мохнатов			12.24		Р	1	1
Проверил	Арычков			12.24		ООО "ПриволжскНИПИнефть" г.Самара		
					План прокладки кабеля СПС по территории			



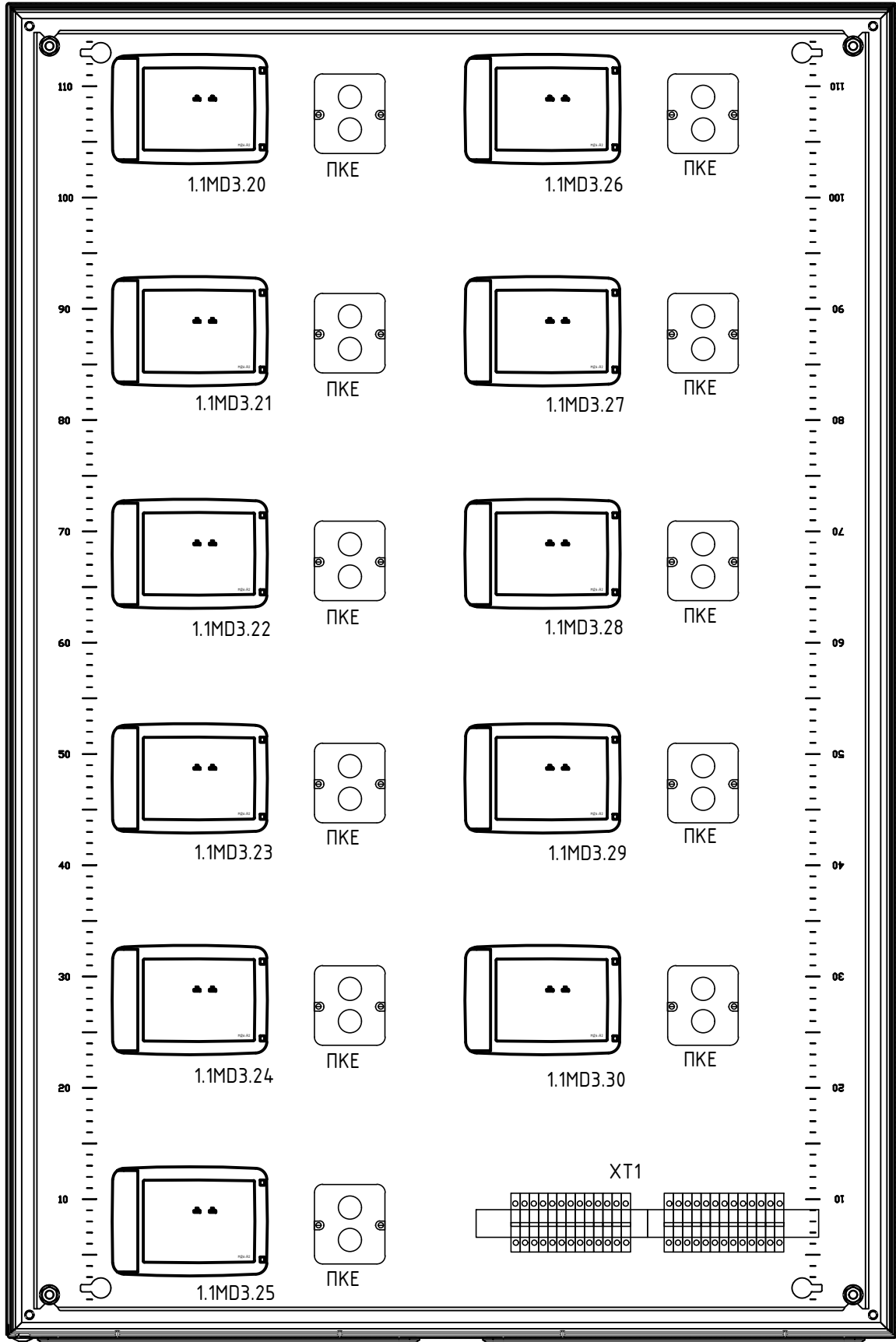
Примечание:
1. Шкаф (1ШУ, 5ШУ) установить на высоте не менее 0,75м и не более 1,8м от уровня пола.
2. Установку шкафов осуществлять с учетом обеспечения свободного доступа к органам управления и внутренней коммутации в процессе эксплуатации и технического обслуживания.
3. Расположение оборудования дано справочно.

Перечень элементов			
Поз. обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
1.1ARK	Контроллер адресных устройств "КАУ-2"	1	
ППУ	Панель питания противопожарных устройств (ППУ "ЩУ-П Ником") (ППУ)	1	
1.1SC3.30-33	Модуль релейный "PM4-R2"	1	
1.1SC3.34 1.1SC3.35	Модуль релейный "PM1M-R2"	2	
MP01 MP02 MP03 MP04	Модуль подключения оптического кабеля "МПО-РФМ-R2"	4	
ST	Кросс ШКОН -Р/1 -4 -FC/ST	4	
1ШУ, 5ШУ	Шкаф управления "MES 120.80.30 Ex" – Щит 1200х800х300 (ВхШхГ) навесной взрывозащищённый с монтажной платой, IP66	2	
1.1AM3.7-10 1.1AM3.11-14 1.1AM3.15-18	Метка адресная на 4 зоны"AM4-R2"	3	
1.7-10MIP1-2.1 1.11-14MIP1-2.1 1.11-14MIP3-4.1 1.15-18MIP1-2.1 1.15-18MIP3-4.1	Модуль интерфейсный "МИП-2И"	5	
XT4, XT5	Наборная клемма проходная винтовая	2	

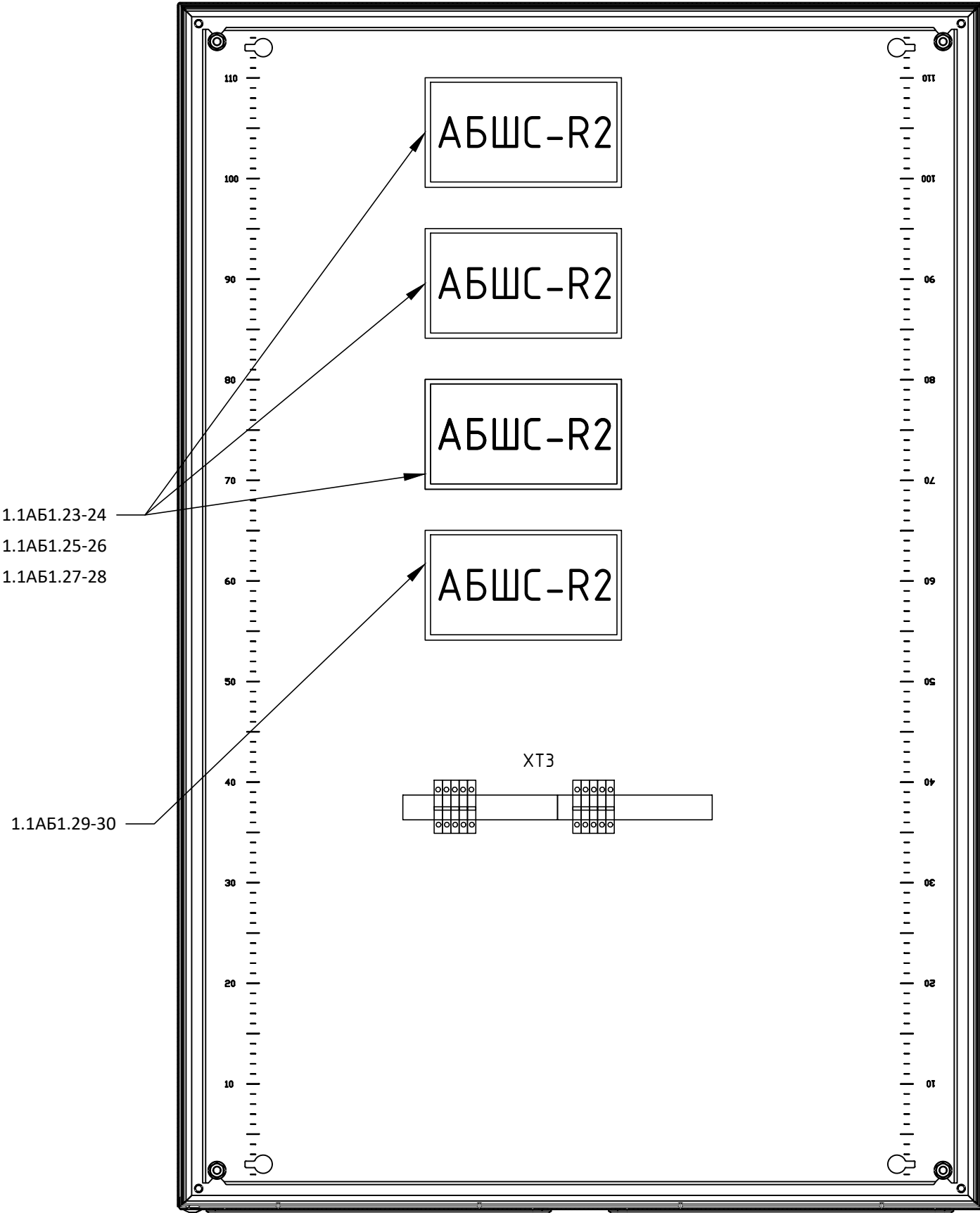
						230924/01-СПС			
						III-я очередь строительства АО "Новошахтинский завод нефтепродуктов" Комплекс по производству автомобильных бензинов			
ИЗМ.	КОЛ.УЧ	ЛИСТ	Н ДОК.	ПОДПИС	ДАТА	Производственная котельная тит 430	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Разраб.		Мохнатов			12.24		Р	1	3
Проверил		Арычков			12.24	План расположения оборудования в шкафах управления и резервного питания	ООО "ПриволжскНИПнефть" г.Самара		

Согласовано		Взаим.инф. N	Подпись и дата	Инф. N подл.

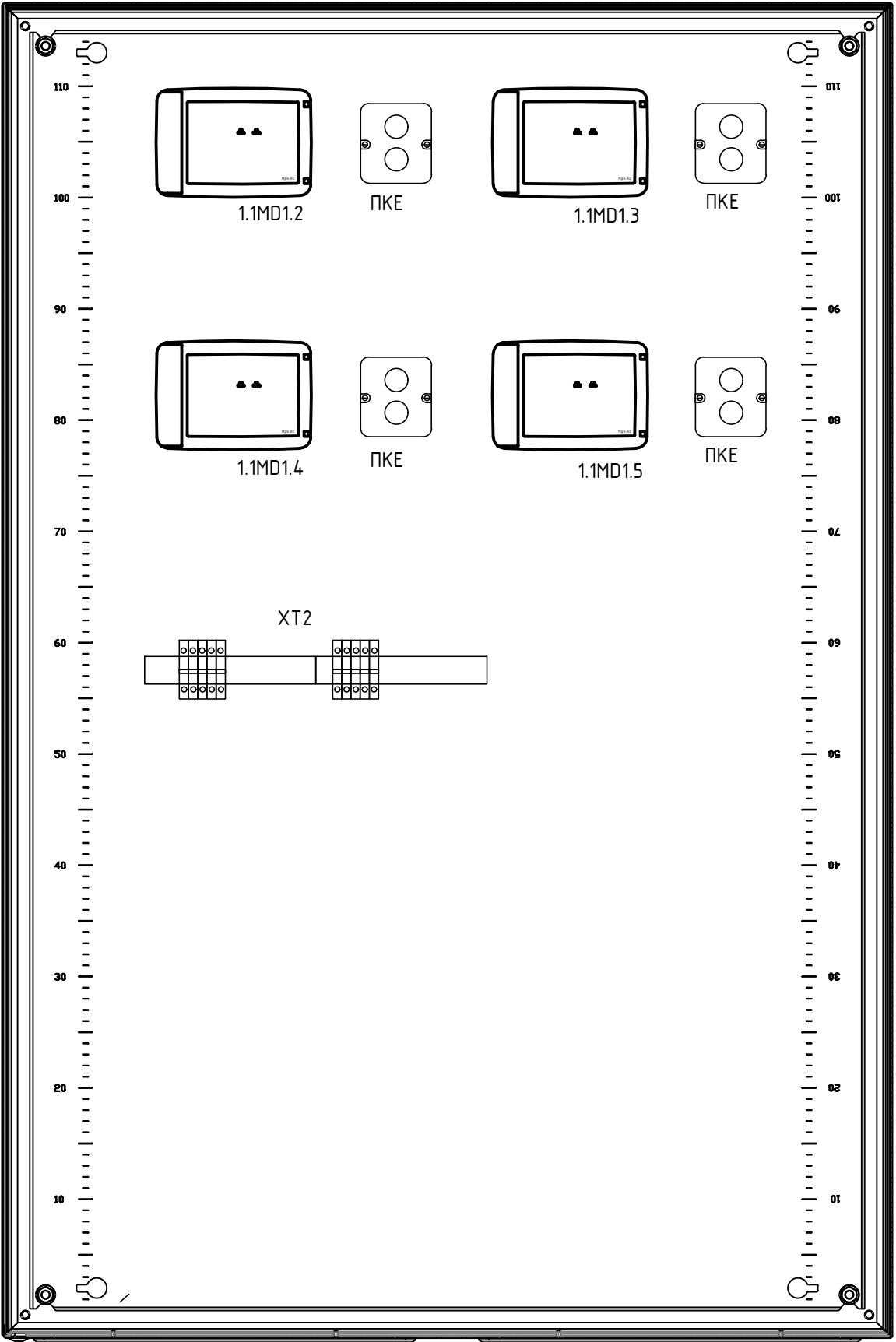
Шкаф управления (2ШУ)



Шкаф управления (3ШУ)



Шкаф управления (4ШУ)



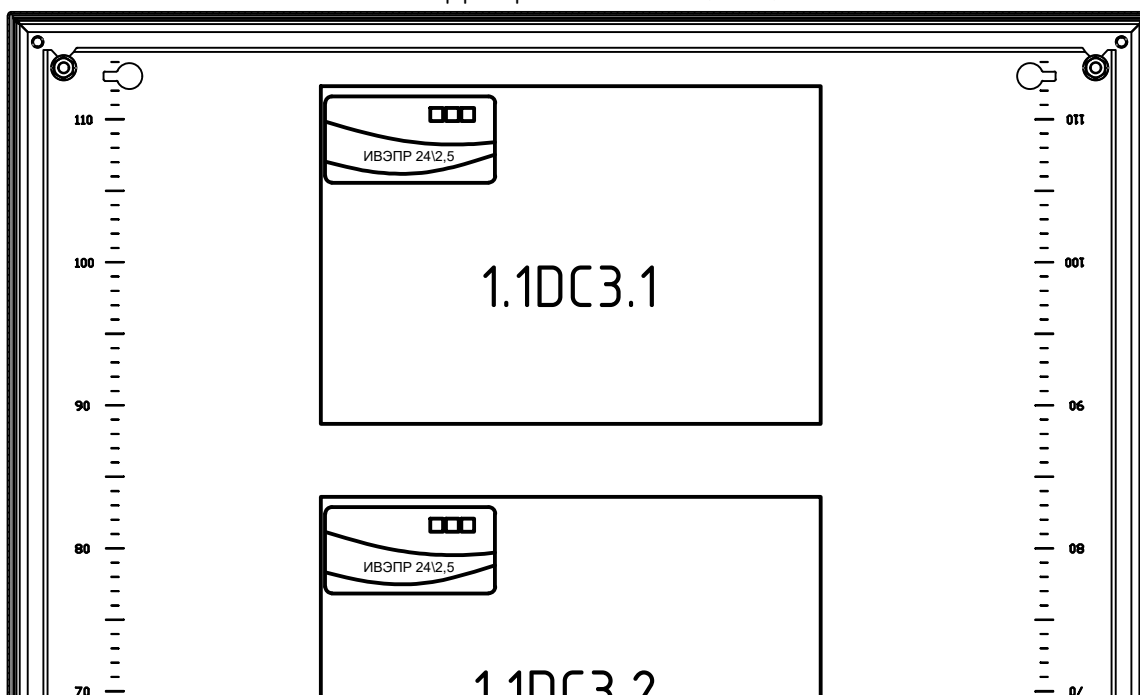
Перечень элементов			
Поз. обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
1.1АБ1.23-24 1.1АБ1.25-26 1.1АБ1.27-28 1.1АБ1.29-30	Адресный барьер сигнальных шлейфов	4	
1.1MD1.2; 1.1MD1.3; 1.1MD1.4; 1.1MD1.5; 1.1MD3.19; 1.1MD3.20; 1.1MD3.21; 1.1MD3.22; 1.1MD3.23; 1.1MD3.24; 1.1MD3.25; 1.1MD3.26; 1.1MD3.27; 1.1MD3.28; 1.1MD3.29	Модуль автоматики дымоудаления	15	
ХТ1, ХТ2, ХТ3	Наборная клемма проходная винтовая	3	
2ШУ 3ШУ 4ШУ	Шкаф управления "MES 120.80.30 Ex" – Щит 1200x800x300 (ВхШxГ) навесной взрывозащищенный с монтажной платой, IP66	3	

Примечание:
1. Шкафы (2ШУ, 3ШУ, 4ШУ) установить на высоте не менее 0,75м и не более 1,8м от уровня пола.
2. Установку шкафов осуществлять с учетом обеспечения свободного доступа к органам управления и внутренней коммутации в процессе эксплуатации и технического обслуживания.
3. Расположение оборудования дано справочно.

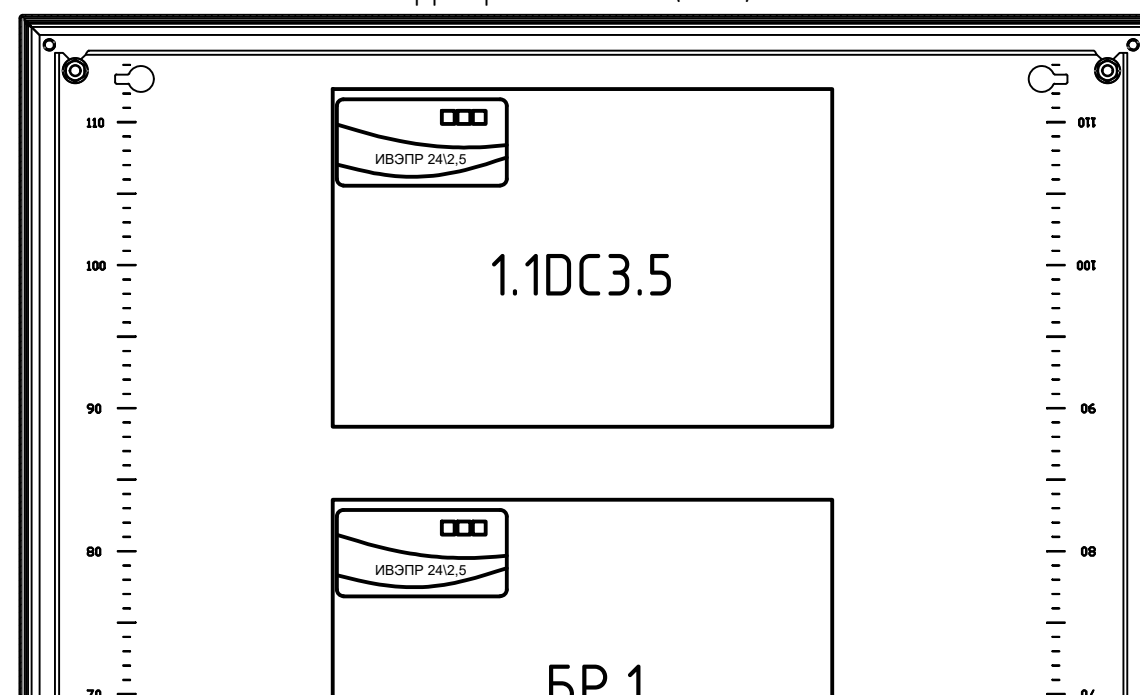
Согласовано			
Взаим.инф. N			
Подпись и дата			
Инф.М подл.			

ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	N ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА

Шкаф резервного питания (1ШРП)



Шкаф резервного питания (2ШРП)



Расчет токопотребления для источника питания 1.1ДС3.1
24 часа в дежурном режиме + 1 час в режиме тревоги
ИВЭПР 24/2,5 RS-R2 исп. 2х17 БР – 1 шт.
АКБ 17 Ач – 2 шт.

Прибор или устройство пожарной сигнализации	Кол.	Потребляемый ток, А			
		Дежурный режим		Режим тревоги	
		Ед.	Суммарно	Ед.	Суммарно
МПО-PFM-R2	2	0,15	0,3	0,15	0,3
ЗОВ-R	16			0,1	1,6
Собственное потребление ИВЭПР от АКБ, А			0,03		0,03
Суммарное токопотребление, А(с учетом запаса в 20%)		0,39		2,31	
Необходимая емкость АКБ, Ач (с учетом коэффициент старения АКБ в 1.25)		12,3125			
Суммарная номинальная емкость АКБ, Ач		17			
Собственное потребление ИВЭПР от АКБ, Ач		1,0125			

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

230924/01-СПС							
III-я очередь строительства АО "Новошахтинский завод нефтепродуктов" Комплекс по производству автомобильных бензинов							
ИЗМ.	КОЛ.УЧ	ЛИСТ	Н ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА		
Разраб.	Мохнатов				12.24		
Проверил	Арычков				12.24		
Производственная котельная тит 430					СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
					Р	1	6
Расчёт токопотребления СПС, СОУЭ					ООО "ПриволжскНИПИнефть" г.Самара		

Прибор или устройство пожарной сигнализации	Кол.	Потребляемый ток, А			
		Дежурный режим		Режим тревоги	
		Ед	Суммарно	Ед	Суммарно
ЗОВ-Р	13			0,1	1,3
СКОПА-Р (зелен.)	2	0,08	0,16	0,08	0,16
Собственное потребление ИВЭПР от АКБ, А			0,03		0,03
Суммарное токопотребление, А (с учетом запаса в 20%)		0,222		1,782	
Необходимая емкость АКБ, Ач (с учетом коэффициента старения АКБ в 1.25)		8,1225			
Суммарная номинальная емкость АКБ, Ач		17			
Собственное потребление ИВЭПР от АКБ, Ач		1,0125			

Инв. № подл.

ИЗМ.	КОЛ.УЧ	ЛИСТ	№ ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА

230924/01-СПС

Прибор или устройство пожарной сигнализации	Кол.	Потребляемый ток, А			
		Дежурный режим		Режим тревоги	
		Ед	Суммарно	Ед	Суммарно
ЗОВ-R	17			0,1	1,7
СКОПА-R (зелен.)	2	0,08	0,16	0,08	0,16
Собственное потребление ИВЭПР от АКБ, А			0,03		0,03
Суммарное токопотребление, А (с учетом запаса в 20%)		0,222		2,262	
Необходимая емкость АКБ, Ач (с учетом коэффициент старения АКБ в 1.25)		8,6025			
Суммарная номинальная емкость АКБ, Ач		17			
Собственное потребление ИВЭПР от АКБ, Ач		1,0125			

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

230924/01-СПС

ЛИСТ

3

ИЗМ.

КОЛ.УЧ

ЛИСТ

№ ДОК.

ПОДПИСЬ

ДАТА

Расчет токопотребления для источника питания 1.1ДС3.4
24 часа в дежурном режиме + 1 час в режиме тревоги
ИБЭПР 24/2,5 RS-R2 исп. 2х17 БР – 1 шт.
АКБ 17 Ач – 2 шт.

Прибор или устройство пожарной сигнализации	Кол.	Потребляемый ток, А			
		Дежурный режим		Режим тревоги	
		Ед.	Суммарно	Ед.	Суммарно
КАУ-2 (1.1ARK)	1	0,3103	0,3724	0,7589	0,9107
ИП 212-149 с δ/o W*.04 – 30шт.					
ИП 101-52-PR с δ/o W*.04 – 9шт.					
ИПР 513-12ИКЗ – 3шт.					
АМ4-R2 – 4шт.					
ИБЭПР RS-R2 (адресный) – 6шт.					
МИ-R2 – 17шт.					
PM1M-R2 – 2шт.					
PM2-R2 – 2шт.					
PM4-R2 – 1шт.					
ОПОП 1-R2 – 3шт.					
ОПОП 124-R2 – 14шт.					
ЗОВ-R – 46шт.					
СКОПА-R – 4шт.					
ИП329 «ИОЛИТ-Exd-R» – 12шт.					
ИП535-07ea-R2 – 4шт.					
Собственное потребление ИБЭПР от АКБ, А			0,03		0,03
Суммарное токопотребление, А (с учетом запаса в 20%)		0,4024		0,9407	
Необходимая емкость АКБ, Ач (с учетом коэффициент старения АКБ в 1.25)		11,6108			
Суммарная номинальная емкость АКБ, Ач		17			
Собственное потребление ИБЭПР от АКБ, Ач		1,0125			

Согласовано

Взам. инб. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ИЗМ.	КОЛ.УЧ	ЛИСТ	№ ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА
------	--------	------	--------	---------	------

Расчет токопотребления для источника питания 1.1DC3.5
24 часа в дежурном режиме + 1 час в режиме тревоги
ИВЭПР 24/2,5 RS-R2 исп. 2х17 БР – 1 шт;
БР 24 2х12 – 1 шт;
АКБ 12 Ач – 2 шт, АКБ 17 Ач – 2 шт.

Прибор или устройство пожарной сигнализации	Кол.	Потребляемый ток, А			
		Дежурный режим		Режим тревоги	
		Ед.	Суммарно	Ед.	Суммарно
МПО-РФМ-R2	2	0,15	0,36	0,15	0,36
МИП-2И	5	0,07	0,42	0,12	0,72
Собственное потребление ИВЭПР от АКБ, А			0,03		0,03
Суммарное токопотребление, А (с учетом запаса в 20%)		0,81		1,11	
Необходимая емкость АКБ, Ач (с учетом коэффициент старения АКБ в 1.25)		21,5625			
Суммарная номинальная емкость АКБ, Ач		29			
Собственное потребление ИВЭПР от АКБ, Ач		1,0125			
Мощность, потребляемая БР от сети переменного тока, Вт		40			

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

изм.	кол.уч	лист	н док.	подпись	дата

230924/01-СПС

Расчет токопотребления для источника питания 1.1DC3.6
 24 часа в дежурном режиме + 1 час в режиме тревоги
 ИВЭПР 24/2,5 RS-R2 исп. 2x17 БР – 1 шт;
 АКБ 17 Ач – 2 шт.

Прибор или устройство пожарной сигнализации	Кол.	Потребляемый ток, А			
		Дежурный режим		Режим тревоги	
		Ед.	Суммарно	Ед.	Суммарно
АБШС-R2	4	0,04	0,16	0,055	0,22
ИПДЛ	7	0,0001	0,0007	0,011	0,077
Собственное потребление ИВЭПР от АКБ, А			0,03		0,03
Суммарное токопотребление, А (с учетом запаса в 20%)		0,2228		0,3864	
Необходимая емкость АКБ, Ач (с учетом коэффициент старения АКБ в 1.25)		6,1297			
Суммарная номинальная емкость АКБ, Ач		17			
Собственное потребление ИВЭПР от АКБ, Ач		0,9375			

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.

Кол.уч

Лист

№ док.

Подпись

Дата

Схема устройства кабельной проходки с гофрированной трубой

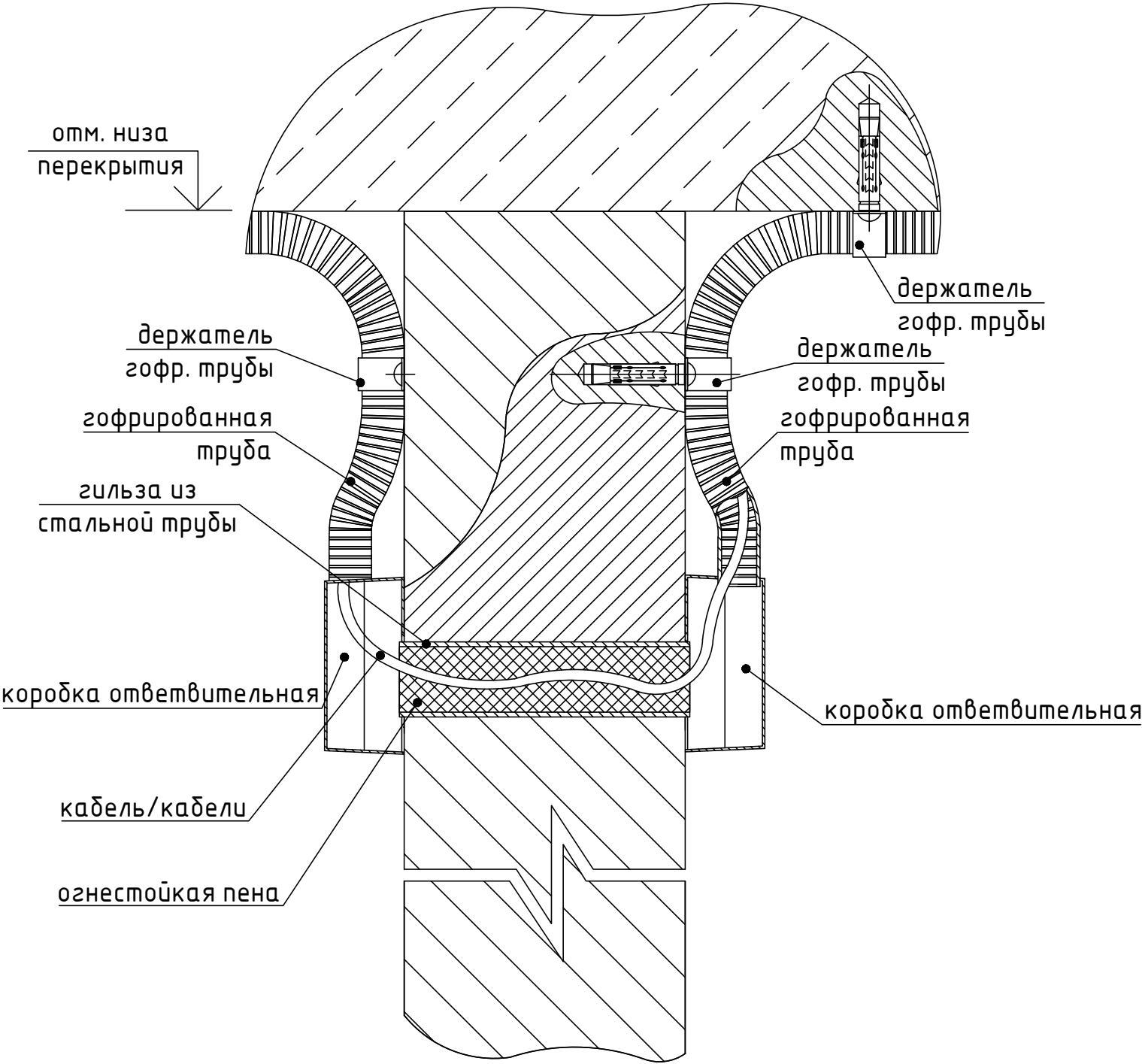
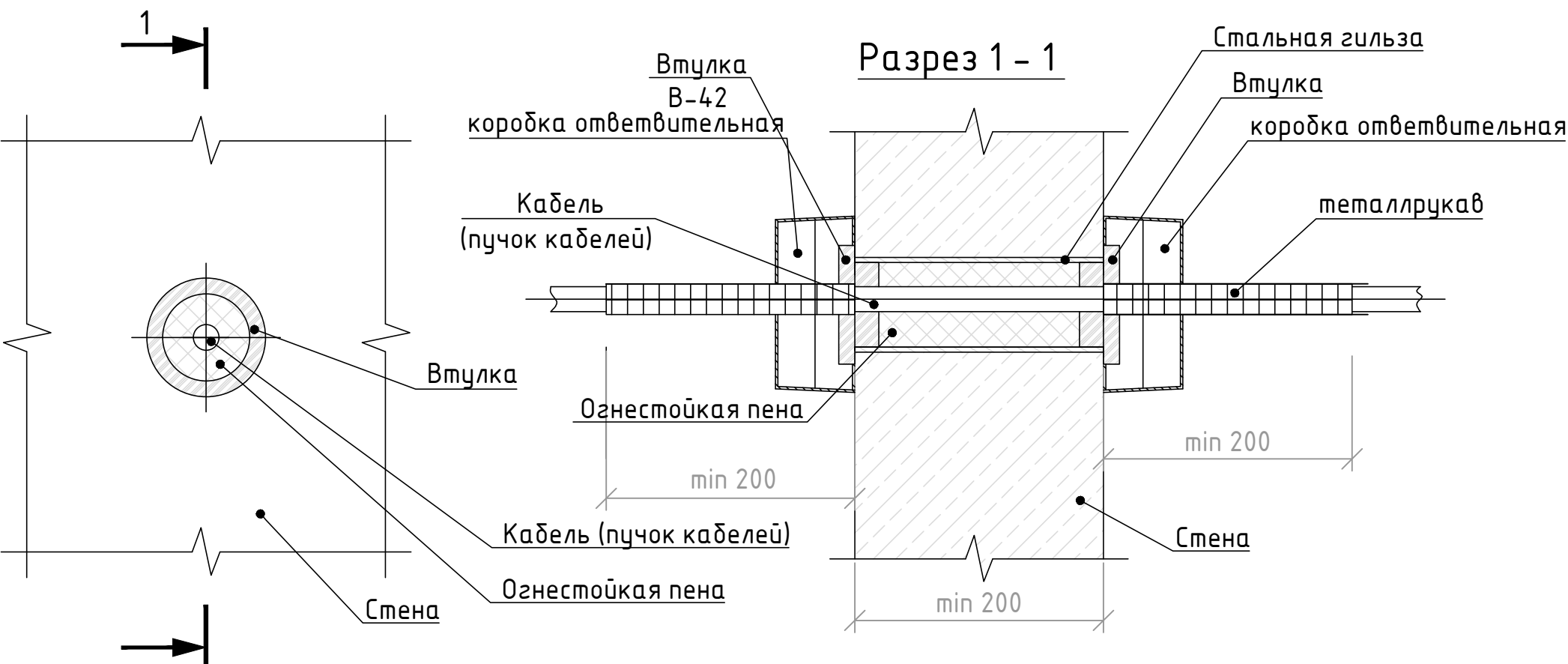


Схема монтажа прохода одиночного кабеля или пучка кабелей с закладной трубой, сквозь внутренние стены и междуэтажные перекрытия



Примечания:

- 1. Кабельная проходка (огнестойкая проходка) в стальной гильзе осуществляется с применением пены огнестойкой.
- 2. Места прохода кабелей через стену или перекрытие выполнить в отрезках стальных труб с последующей заделкой зазоров между кабелями и трубой герметизирующей пеной.
- 3. После заполнения проходки пеной на торцах труб необходимо установить втулки для защиты кабелей от механических повреждений.
- 4. Общее число кабельных проходок – 40. На торцах кабельных проходок установить ответвительные коробки (всего 80шт.)

Согласовано

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

230924/01-СПС					
III-я очередь строительства АО "Новошахтинский завод нефтепродуктов" Комплекс по производству автомобильных бензинов					
ИЗМ.	КОЛ.УЧ	ЛИСТ	И ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА
Разраб.	Мохнатов				12.24
Проверил	Арычков				12.24
Производственная котельная тип 430				СТАДИЯ	ЛИСТ
				Р	1
Типовые схемы кабельных проходок				ЛИСТОВ	
				1	
				ООО "ПриволжскНИПИнефть" г.Самара	

Схема монтажа пожарных извещателей при прокладке кабельных линий в гофрированной трубе

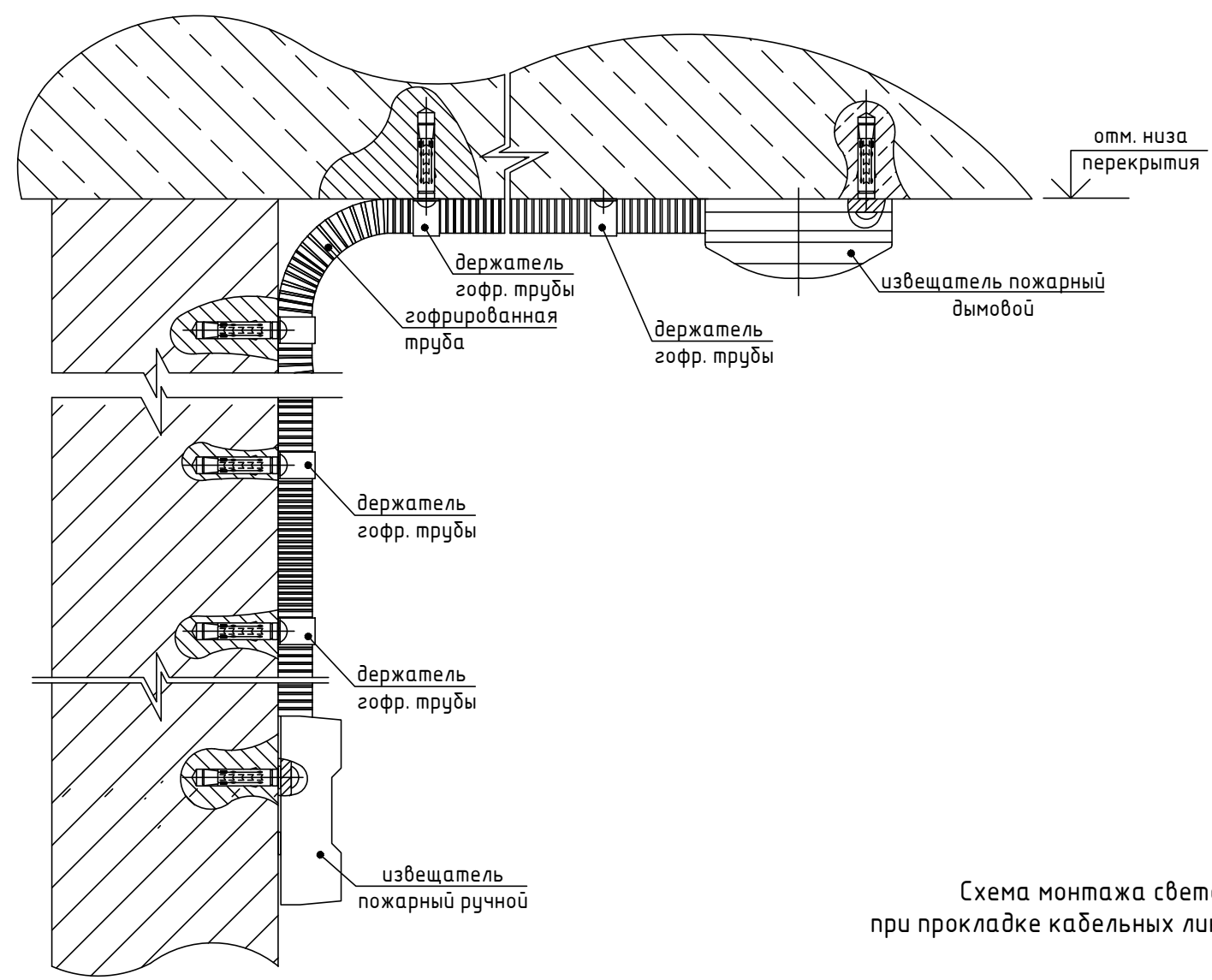


Схема монтажа ручных пожарных извещателей при прокладке кабельных линий в гофрированной трубе

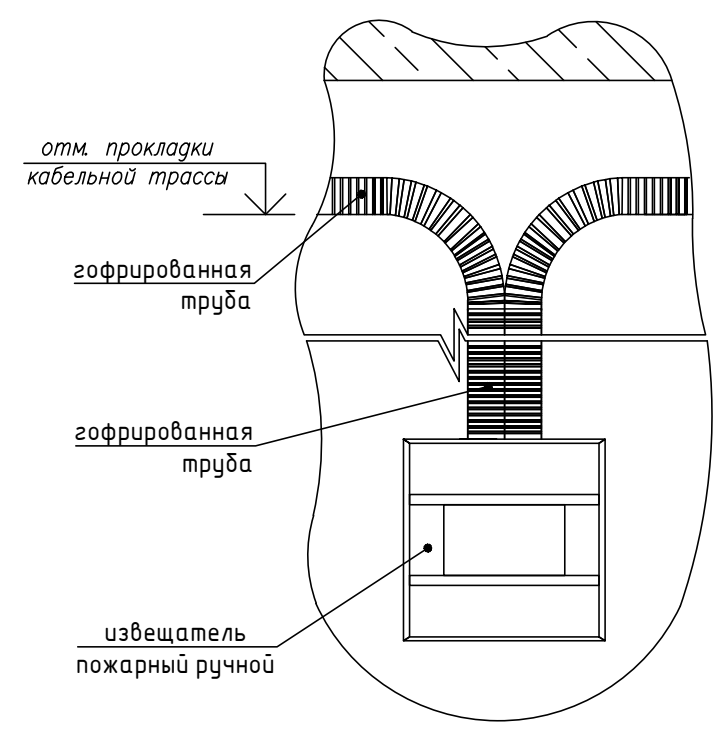


Схема монтажа световых оповещателей при прокладке кабельных линий в гофрированной трубе

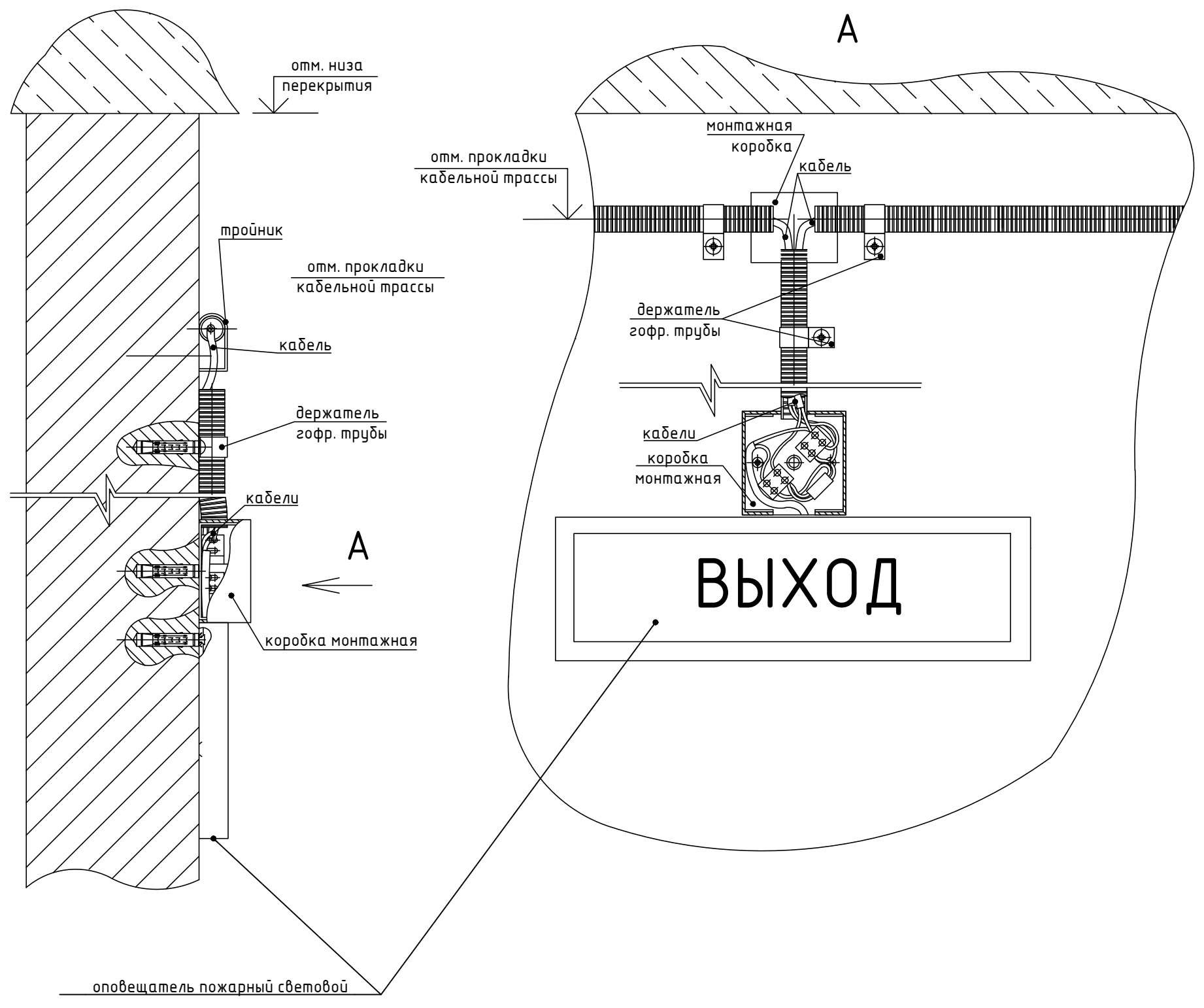
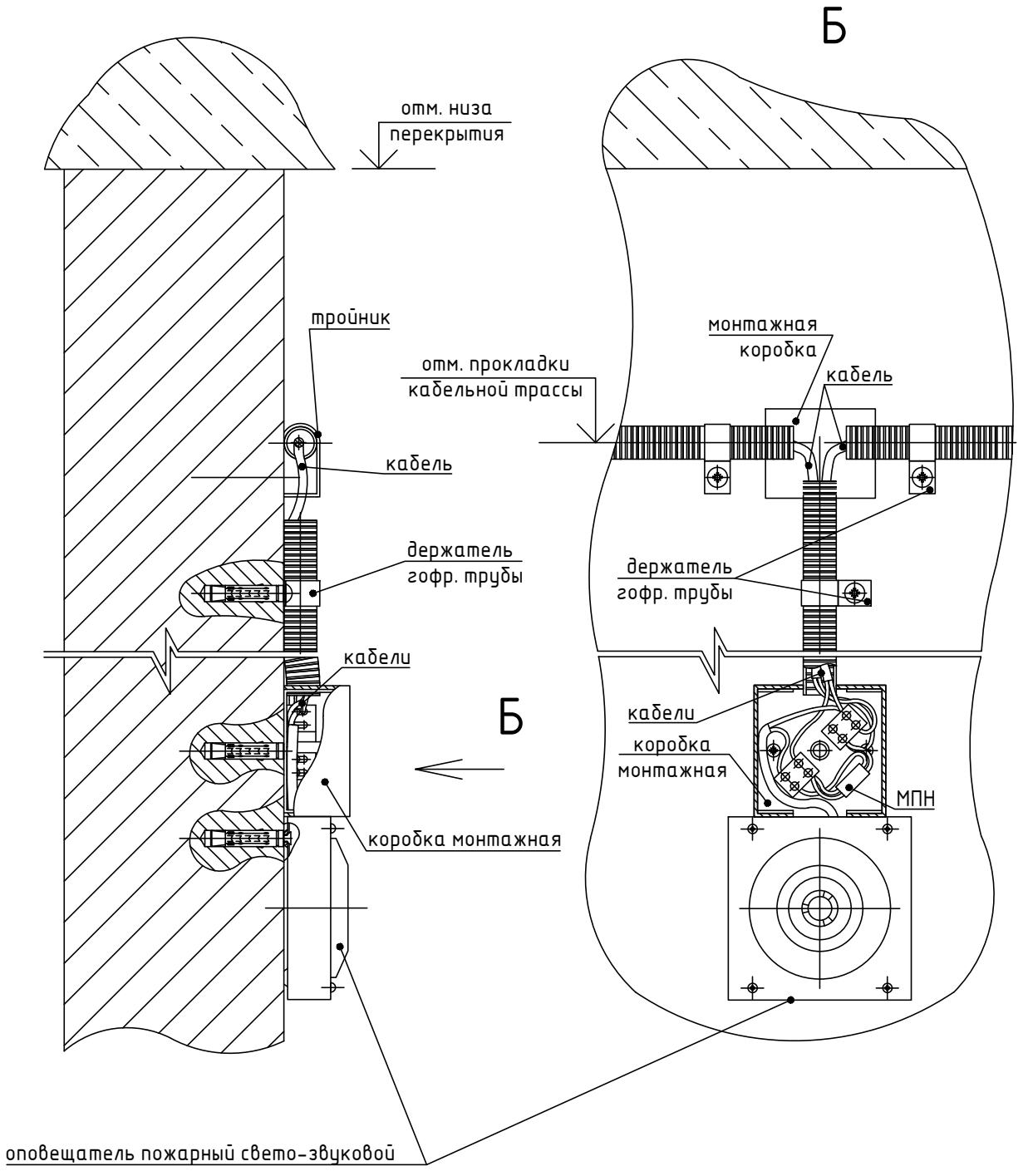


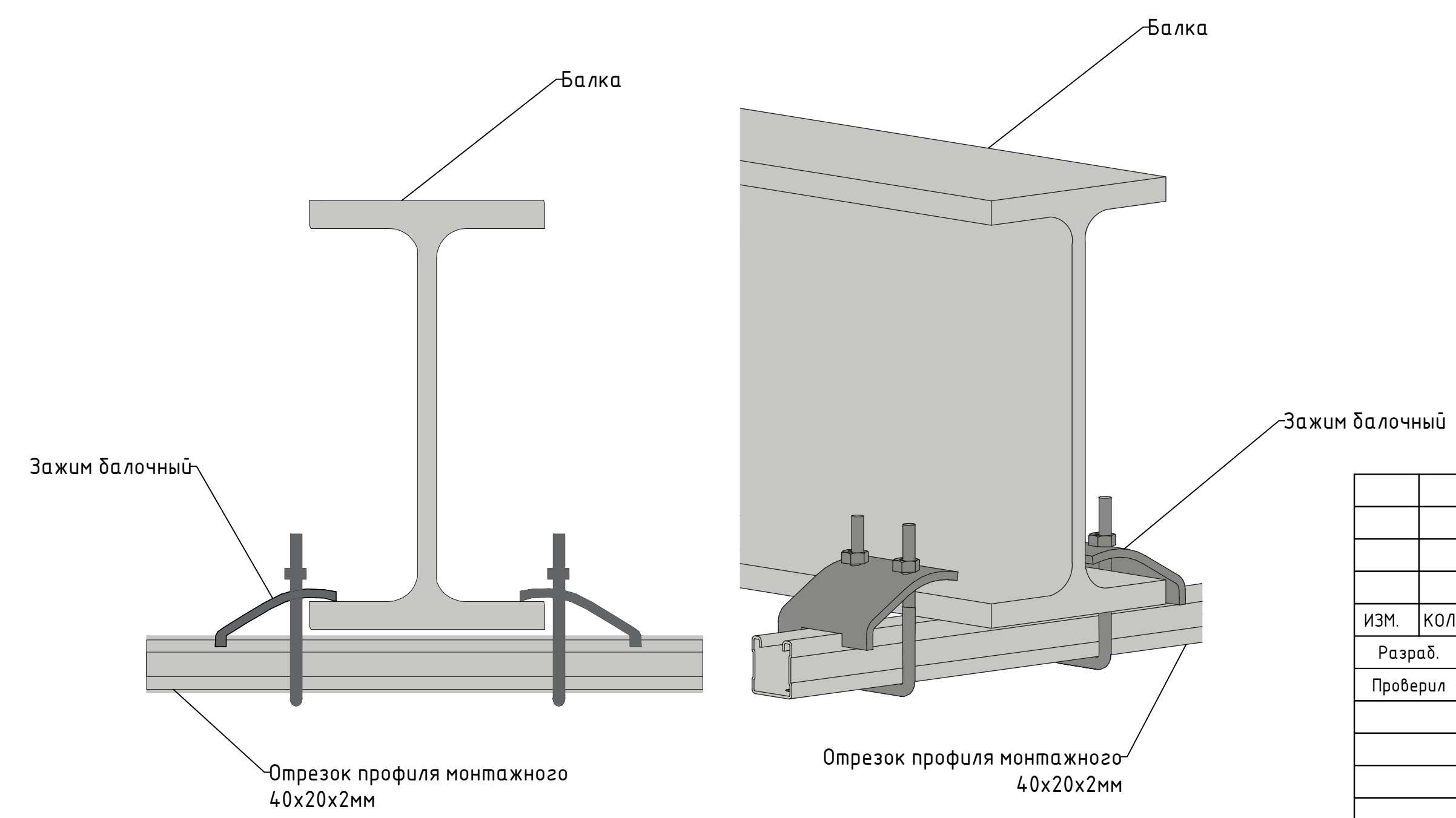
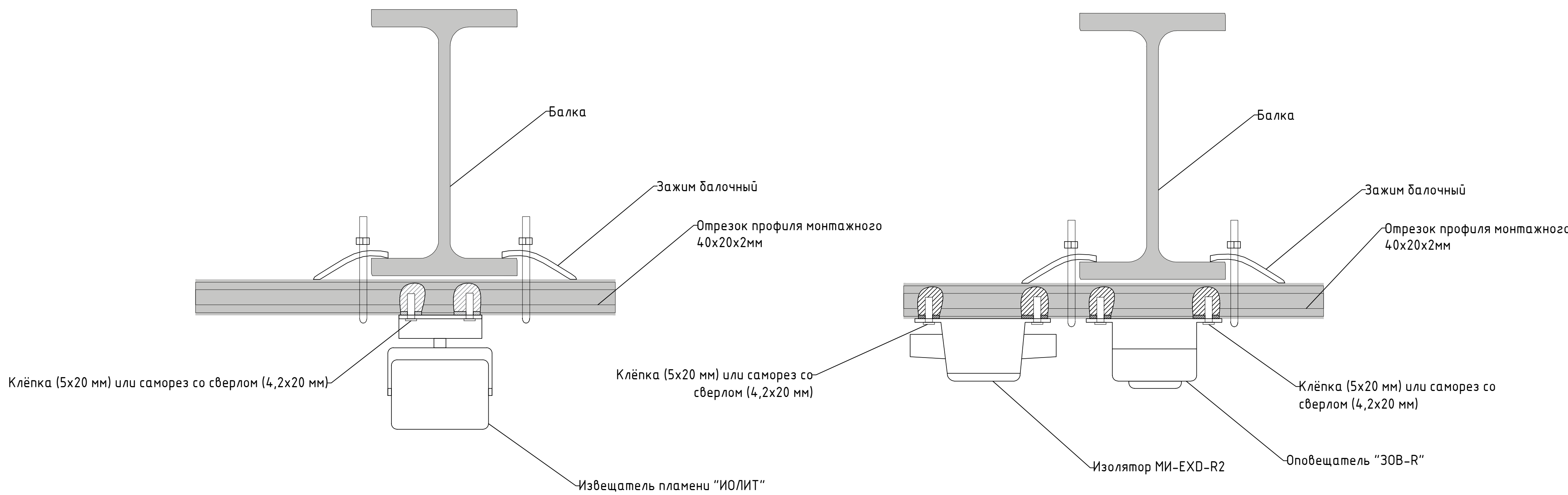
Схема монтажа звуковых оповещателей при прокладке кабельных линий в гофрированной трубе



Примечание – оповещатели и извещатели изображены схематично.

Согласовано	
Взам.инв. N	
Подпись и дата	
Инв.М подл.	

						230924/01-СПС			
						III-я очередь строительства АО "Новошахтинский завод нефтепродуктов" Комплекс по производству автомобильных бензинов			
ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	N ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА	Производственная котельная тит 430	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Разраб.		Мохнатов			12.24		Р	1	1
Проверил		Арычков			12.24	Типовые схемы монтажа пожарных извещателей СПС, оповещателей СОУЭ, центрального оборудования	ООО "ПриволжскНИПнефть" г.Самара		



						230924/01-СПС			
						III-я очередь строительства АО "Новошахтинский завод нефтепродуктов" Комплекс по производству автомобильных бензинов			
ИЗМ.	КОЛ.УЧ	ЛИСТ	№ ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА	Производственная котельная тип 430	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Разраб.	Мохнатов				12.24		Р	1	1
Проверил	Арычков				12.24	Типовые схемы монтажа извещателей СПС, оповещателей СОУЭ на металлоконструкциях	ООО "ПриволжскНИПинефть" г.Самара		

Согласовано

Инб.	№ подл.	Подп. и дата	Взам. инб.	№	

Согласовано

Инв. ? подл. Подр. и дата Взам. инв.

Маркировка кабеля	Трасса		Кабель						Способ прокладки	26
	Начало	Конец	по проекту			проложен				
			Марка	Количество кабелей и сечение жил, напряжение	Длина, м	Марка	Количество кабелей и сечение жил, напряжение	Длина, м		
BTS	А/С1.1	А/С1.2	КПСЭнг(А)- FRLS	1x2x1	659				Металлорукав	
BTS	А/С1.3	А/С1.4	КПСЭнг(А)- FRLS	1x2x1	391				Металлорукав	
BTS	А/С1.5	А/С1.6	КПСЭнг(А)- FRLS	1x2x1	93				Металлорукав	
BTS	А/С1.7	А/С1.8	КПСЭнг(А)- FRLS	1x2x1	131				Металлорукав	
DC	Источник вторичного электропитания резервированный (ИБЭПР)	Устройства пожарной автоматики	КПСЭнг(А)- FRLS	1x2x1	830				Металлорукав	
PFM	Контроллер адресных устройств (1.1 ARK)	МПО-PFM-R2	КПСЭнг(А)- FRLS	1x2x1	1				Открыто в шкафу	
PFM	Контроллер адресных устройств (1.1 ARK)	МПО-PFM-R2	КПСЭнг(А)- FRLS	1x2x1	1				Открыто в шкафу	
PFM	Контроллер адресных устройств (1.1 ARK)	МПО-PFM-R2	КПСЭнг(А)- FRLS	1x2x1	1				Открыто в шкафу	
PFM	Контроллер адресных устройств (1.1 ARK)	МПО-PFM-R2	КПСЭнг(А)- FRLS	1x2x1	1				Открыто в шкафу	
PFM	МПО-PFM-R2 производственная котельная тит. 430	МПО-PFM-R2 здание трансформаторной подстанции тит. 530-04	Сегмент-ОКМнг(А)-FRHF	М5П-4А-3,0	348				лоток	
PFM	МПО-PFM-R2 производственная котельная тит. 430	МПО-PFM-R2 здание трансформаторной подстанции тит. 530-04	Сегмент-ОКМнг(А)-FRHF	М5П-4А-3,0	348				лоток	
PFM	МПО-PFM-R2 производственная котельная тит. 430	МПО-PFM-R2 здание противопожарной насосной тит. 480-01	Сегмент-ОКМнг(А)-FRHF	М5П-4А-3,0	875				лоток	
PFM	МПО-PFM-R2 производственная котельная тит. 430	МПО-PFM-R2 здание противопожарной насосной тит. 480-01	Сегмент-ОКМнг(А)-FRHF	М5П-4А-3,0	875				лоток	

						230924/01-СПС.КЖ				
						III-я очередь строительства АО "Новошахтинский завод нефтепродуктов" Комплекс по производству автомобильных бензинов				
ИЗМ.	КОЛ.УЧ	ЛИСТ	N ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА	Производственная котельная тит 430		СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Разраб.	Мохнатов				12.24			Р	1	9
Проверил	Арычков				12.24					
						Кабельный журнал СПС, СОУЭ		ООО "ПриволжскНИПИнефть" г.Самара		

Инв. № подл.	Погр. и дата	Взам. инв. №	BTS1.39	1.1BIALS1.44	1.1BIALS1.45	КПСЭн2(A)- FRLS	1x2x1	14				Металлорукав	28
			BTS1.40	1.1BIALS1.45	1.1BIALS1.46	КПСЭн2(A)- FRLS	1x2x1	14				Металлорукав	
			BTS1.41	1.1BIALS1.46	1.1BIALS1.47	КПСЭн2(A)- FRLS	1x2x1	14				Металлорукав	
			BTS1.42	1.1BIALS1.47	1.1BIALS1.48	КПСЭн2(A)- FRLS	1x2x1	11				Металлорукав	
			BTS1.43	1.1BIALS1.48	1.1BIALS1.49	КПСЭн2(A)- FRLS	1x2x1	11				Металлорукав	
			BTS1.44	1.1BIALS1.49	1.1BIAL1.50	КПСЭн2(A)- FRLS	1x2x1	2				Металлорукав	
			BTS1.45	1.1BIAL1.50	1.1IZ1.51	КПСЭн2(A)- FRLS	1x2x1	2				Металлорукав	
			BTS1.46	1.1IZ1.51	1.1BTM1.52	КПСЭн2(A)- FRLS	1x2x1	6				Металлорукав	
			BTS1.47	1.1BTM1.52	1.1IZ1.53	КПСЭн2(A)- FRLS	1x2x1	6				Металлорукав	
			BTS1.48	1.1IZ1.53	1.1BTF1.54	КПСЭн2(A)- FRLS	1x2x1	2				Металлорукав	
			BTS1.49	1.1BTF1.54	1.1BIALS1.55	КПСЭн2(A)- FRLS	1x2x1	14				Металлорукав	
			BTS1.50	1.1BIALS1.55	1.1BIALS1.56	КПСЭн2(A)- FRLS	1x2x1	14				Металлорукав	
			BTS1.51	1.1BIALS1.56	1.1BIALS1.57	КПСЭн2(A)- FRLS	1x2x1	14				Металлорукав	
			BTS1.52	1.1BIALS1.57	1.1BTF1.58	КПСЭн2(A)- FRLS	1x2x1	4				Металлорукав	
			BTS1.53	1.1BTF1.58	1.1BTF1.59	КПСЭн2(A)- FRLS	1x2x1	4				Металлорукав	
			BTS1.54	1.1BTF1.59	1.1BIALS1.60	КПСЭн2(A)- FRLS	1x2x1	14				Металлорукав	
			BTS1.55	1.1BIALS1.60	1.1IZ1.61	КПСЭн2(A)- FRLS	1x2x1	14				Металлорукав	
			BTS1.56	1.1IZ1.61	1.1BIALS1.62	КПСЭн2(A)- FRLS	1x2x1	1				Металлорукав	
			BTS1.57	1.1BIALS1.62	1.1BIALS1.63	КПСЭн2(A)- FRLS	1x2x1	14				Металлорукав	
			BTS1.58	1.1BIALS1.63	1.1BIALS1.64	КПСЭн2(A)- FRLS	1x2x1	11				Металлорукав	
			BTS1.59	1.1BIALS1.64	1.1BTF1.65	КПСЭн2(A)- FRLS	1x2x1	9				Металлорукав	
			BTS1.60	1.1BTF1.65	1.1IZ1.66	КПСЭн2(A)- FRLS	1x2x1	1				Металлорукав	
			BTS1.61	1.1IZ1.66	1.1BIALS1.67	КПСЭн2(A)- FRLS	1x2x1	11				Металлорукав	
			BTS1.62	1.1BIALS1.67	1.1BIALS1.68	КПСЭн2(A)- FRLS	1x2x1	14				Металлорукав	
			BTS1.63	1.1BIALS1.68	1.1BTF1.69	КПСЭн2(A)- FRLS	1x2x1	14				Металлорукав	
			BTS1.64	1.1BTF1.69	1.1BIALS1.70	КПСЭн2(A)- FRLS	1x2x1	14				Металлорукав	
			BTS1.65	1.1BIALS1.70	1.1BIAL1.71	КПСЭн2(A)- FRLS	1x2x1	2				Металлорукав	
			BTS1.66	1.1BIAL1.71	1.1IZ1.72	КПСЭн2(A)- FRLS	1x2x1	5				Металлорукав	
			BTS1.67	1.1IZ1.72	1.1BTM1.73	КПСЭн2(A)- FRLS	1x2x1	3				Металлорукав	
			BTS1.68	1.1BTM1.73	1.1IZ1.74	КПСЭн2(A)- FRLS	1x2x1	3				Металлорукав	
			BTS1.69	1.1IZ1.74	1.1BTM1.75	КПСЭн2(A)- FRLS	1x2x1	15				Металлорукав	
			BTS1.70	1.1BTM1.75	1.1IZ1.76	КПСЭн2(A)- FRLS	1x2x1	3				Металлорукав	
			BTS1.71	1.1IZ1.76	1.1BIALS1.77	КПСЭн2(A)- FRLS	1x2x1	3				Металлорукав	
			BTS1.72	1.1BIALS1.77	1.1BIAL1.78	КПСЭн2(A)- FRLS	1x2x1	4				Металлорукав	
			BTS1.73	1.1BIAL1.78	1.1BTF1.79	КПСЭн2(A)- FRLS	1x2x1	9				Металлорукав	
			BTS1.74	1.1BTF1.79	1.1BIALS1.80	КПСЭн2(A)- FRLS	1x2x1	14				Металлорукав	
			BTS1.75	1.1BIALS1.80	1.1BIALS1.81	КПСЭн2(A)- FRLS	1x2x1	14				Металлорукав	
			BTS1.76	1.1BIALS1.81	1.1IZ1.82	КПСЭн2(A)- FRLS	1x2x1	10				Металлорукав	
			BTS1.77	1.1IZ1.82	1.1BTF1.83	КПСЭн2(A)- FRLS	1x2x1	2				Металлорукав	
BTS1.78	1.1BTF1.83	1.1BIALS1.84	КПСЭн2(A)- FRLS	1x2x1	10				Металлорукав				
BTS1.79	1.1BIALS1.84	1.1BIALS1.85	КПСЭн2(A)- FRLS	1x2x1	14				Металлорукав				

Согласовано				BTS1.80	1.1BIALS1.85	1.1BIALS1.86	КПСЭн2(А)- FRLS	1x2x1	28					Металлорукaв	29
				BTS1.81	1.1BIALS1.86	1.1BIALS1.87	КПСЭн2(А)- FRLS	1x2x1	18					Металлорукaв	
				BTS1.82	1.1BIALS1.87	1.1ARK	КПСЭн2(А)- FRLS	1x2x1	18					Металлорукaв	
				BTS1.83	1.1ARK	1.1BIALS4.1-2	КПСЭн2(А)- FRLS	1x2x1	21					Металлорукaв	
				BTS1.84	1.1BIALS4.1-2	1.1BTH4.3	КПСЭн2(А)- FRLS	1x2x1	9					Металлорукaв	
				BTS1.85	1.1BTH4.3	1.1BTH4.4	КПСЭн2(А)- FRLS	1x2x1	4					Металлорукaв	
				BTS1.86	1.1BTH4.4	1.1BTH4.5	КПСЭн2(А)- FRLS	1x2x1	9					Металлорукaв	
				BTS1.87	1.1BTH4.5	1.1BTH4.6	КПСЭн2(А)- FRLS	1x2x1	2					Металлорукaв	
				BTS1.88	1.1BTH4.6	1.1BTH4.7	КПСЭн2(А)- FRLS	1x2x1	5					Металлорукaв	
				BTS1.89	1.1BTH4.7	1.1BTH4.8	КПСЭн2(А)- FRLS	1x2x1	5					Металлорукaв	
				BTS1.90	1.1BTH4.8	1.1BTH4.9	КПСЭн2(А)- FRLS	1x2x1	3					Металлорукaв	
				BTS1.91	1.1BTH4.9	1.1BTH4.10	КПСЭн2(А)- FRLS	1x2x1	5					Металлорукaв	
				BTS1.92	1.1BTH4.10	1.1BIALS1.11-12	КПСЭн2(А)- FRLS	1x2x1	6					Металлорукaв	
				BTS1.93	1.1BIALS4.11-12	1.1BIALS1.13-14	КПСЭн2(А)- FRLS	1x2x1	6					Металлорукaв	
				BTS1.94	1.1BIALS1.13-14	1.1BTH4.15	КПСЭн2(А)- FRLS	1x2x1	5					Металлорукaв	
				BTS1.95	1.1BTH4.15	1.1BTH4.16	КПСЭн2(А)- FRLS	1x2x1	3					Металлорукaв	
				BTS1.96	1.1BTH4.16	1.1BTH4.17	КПСЭн2(А)- FRLS	1x2x1	3					Металлорукaв	
				BTS1.97	1.1BTH4.17	1.1BTH4.18	КПСЭн2(А)- FRLS	1x2x1	12					Металлорукaв	
				BTS1.98	1.1BTH4.18	1.1BIAL4.19	КПСЭн2(А)- FRLS	1x2x1	4					Металлорукaв	
			BTS1.99	1.1BIAL4.19	1.1BIALS4.20-21	КПСЭн2(А)- FRLS	1x2x1	2					Металлорукaв		
Согласовано				BTS1.100	1.1BIALS4.20-21	1.1BIALS4.22-23	КПСЭн2(А)- FRLS	1x2x1	17					Металлорукaв	
				BTS1.101	1.1BIALS4.22-23	1.1ARK	КПСЭн2(А)- FRLS	1x2x1	10					Металлорукaв	
				BTS1.102	1.1ARK	1.1BIALS2.1	КПСЭн2(А)- FRLS	1x2x1	10					Металлорукaв	
				BTS1.103	1.1BIALS2.1	1.1IZ2.2	КПСЭн2(А)- FRLS	1x2x1	11					Металлорукaв	
				BTS1.104	1.1IZ2.2	1.1BIALS2.3-4	КПСЭн2(А)- FRLS	1x2x1	2					Металлорукaв	
				BTS1.105	1.1BIALS2.3-4	1.1BTH2.5	КПСЭн2(А)- FRLS	1x2x1	6					Металлорукaв	
				BTS1.106	1.1BTH2.5	1.1BTH2.6	КПСЭн2(А)- FRLS	1x2x1	3					Металлорукaв	
				BTS1.107	1.1BTH2.6	1.1BTH2.7	КПСЭн2(А)- FRLS	1x2x1	3					Металлорукaв	
				BTS1.108	1.1BTH2.7	1.1BTH2.8	КПСЭн2(А)- FRLS	1x2x1	3					Металлорукaв	
				BTS1.109	1.1BTH2.8	1.1BTH2.9	КПСЭн2(А)- FRLS	1x2x1	7					Металлорукaв	
				BTS1.110	1.1BTH2.9	1.1BTH2.10	КПСЭн2(А)- FRLS	1x2x1	2					Металлорукaв	
				BTS1.111	1.1BTH2.10	1.1BTH2.11	КПСЭн2(А)- FRLS	1x2x1	8					Металлорукaв	
				BTS1.112	1.1BTH2.11	1.1BTH2.12	КПСЭн2(А)- FRLS	1x2x1	2					Металлорукaв	
				BTS1.113	1.1BTH2.12	1.1BTH2.13	КПСЭн2(А)- FRLS	1x2x1	4					Металлорукaв	
				BTS1.114	1.1BTH2.13	1.1BTH2.14	КПСЭн2(А)- FRLS	1x2x1	3					Металлорукaв	
				BTS1.115	1.1BTH2.14	1.1BIALS2.15-16	КПСЭн2(А)- FRLS	1x2x1	5					Металлорукaв	
				BTS1.116	1.1BIALS2.15-16	1.1BIALS2.17-18	КПСЭн2(А)- FRLS	1x2x1	6					Металлорукaв	
				BTS1.117	1.1BIALS2.17-18	1.1BIALS2.19	КПСЭн2(А)- FRLS	1x2x1	9					Металлорукaв	
			BTS1.118	1.1BIALS2.19	1.1IZ2.20	КПСЭн2(А)- FRLS	1x2x1	1					Металлорукaв		
										230924/01-СПС.КЖ					ЛИСТ
															4
										ИЗМ. КОЛ.УЧ. ЛИСТ. И ДОК. ПОДПИСЬ ДАТА					

Согласовано				DC2.7	1.1BIALS1.80	1.1BIAL1.78	КПСЭнз(А)– FRLS	1x2x1	21				Металлорукав	33
				DC2.8	1.1BIAL1.78	1.1BIALS1.77	КПСЭнз(А)– FRLS	1x2x1	6				Металлорукав	
				DC2.9	1.1BIALS1.77	1.1BIAL1.71	КПСЭнз(А)– FRLS	1x2x1	21				Металлорукав	
				DC2.10	1.1BIAL1.71	1.1BIALS1.70	КПСЭнз(А)– FRLS	1x2x1	3				Металлорукав	
				DC2.11	1.1BIALS1.70	1.1BIALS1.68	КПСЭнз(А)– FRLS	1x2x1	30				Металлорукав	
				DC2.12	1.1BIALS1.68	1.1BIALS1.67	КПСЭнз(А)– FRLS	1x2x1	14				Металлорукав	
				DC2.13	1.1BIALS1.67	1.1BIALS1.64	КПСЭнз(А)– FRLS	1x2x1	14				Металлорукав	
				DC2.14	1.1BIALS1.64	1.1BIALS1.63	КПСЭнз(А)– FRLS	1x2x1	14				Металлорукав	
				DC2.15	1.1BIALS1.63	1.1BIALS1.62	КПСЭнз(А)– FRLS	1x2x1	14				Металлорукав	
				DC3.1	1.1DC3.3	1.1BIALS1.1	КПСЭнз(А)– FRLS	1x2x1	4				Металлорукав	
				DC3.2	1.1BIALS1.1	1.1BIALS1.2	КПСЭнз(А)– FRLS	1x2x1	12				Металлорукав	
				DC3.3	1.1BIALS1.2	1.1BIAL1.38	КПСЭнз(А)– FRLS	1x2x1	33				Металлорукав	
				DC3.4	1.1BIAL1.38	1.1BIALS1.39	КПСЭнз(А)– FRLS	1x2x1	4				Металлорукав	
				DC3.5	1.1BIALS1.39	1.1BIALS1.40	КПСЭнз(А)– FRLS	1x2x1	14				Металлорукав	
				DC3.6	1.1BIALS1.40	1.1BIALS1.41	КПСЭнз(А)– FRLS	1x2x1	14				Металлорукав	
				DC3.7	1.1BIALS1.41	1.1BIALS1.42	КПСЭнз(А)– FRLS	1x2x1	14				Металлорукав	
				DC3.8	1.1BIALS1.42	1.1BIALS1.43	КПСЭнз(А)– FRLS	1x2x1	14				Металлорукав	
				DC3.9	1.1BIALS1.43	1.1BIALS1.44	КПСЭнз(А)– FRLS	1x2x1	14				Металлорукав	
				DC3.10	1.1BIALS1.44	1.1BIALS1.45	КПСЭнз(А)– FRLS	1x2x1	14				Металлорукав	
			DC3.11	1.1BIALS1.45	1.1BIALS1.46	КПСЭнз(А)– FRLS	1x2x1	14				Металлорукав		
				DC3.12	1.1BIALS1.46	1.1BIALS1.47	КПСЭнз(А)– FRLS	1x2x1	14				Металлорукав	
				DC3.13	1.1BIALS1.47	1.1BIALS1.48	КПСЭнз(А)– FRLS	1x2x1	14				Металлорукав	
				DC3.14	1.1BIALS1.48	1.1BIALS1.49	КПСЭнз(А)– FRLS	1x2x1	14				Металлорукав	
				DC3.15	1.1BIALS1.49	1.1BIAL1.50	КПСЭнз(А)– FRLS	1x2x1	4				Металлорукав	
				DC3.16	1.1BIAL1.50	1.1BIALS1.55	КПСЭнз(А)– FRLS	1x2x1	18				Металлорукав	
				DC3.17	1.1BIALS1.55	1.1BIALS1.56	КПСЭнз(А)– FRLS	1x2x1	14				Металлорукав	
				DC3.18	1.1BIALS1.56	1.1BIALS1.57	КПСЭнз(А)– FRLS	1x2x1	14				Металлорукав	
				DC3.19	1.1BIALS1.57	1.1BIALS1.60	КПСЭнз(А)– FRLS	1x2x1	14				Металлорукав	
				DC4.1	1.1DC3.4	1.1ARK	КПСЭнз(А)– FRLS	1x2x1	2				Металлорукав	
	Взам. инв.			DC5.1	1.1DC3.5	XT4	КПСЭнз(А)– FRLS	1x2x1	2				Металлорукав	
				DC5.2	XT4	1.7–10MIP1–2.1	КПСЭнз(А)– FRLS	1x2x1	2				Открыто	
				DC5.3	XT4	1.11–14MIP1–2.1	КПСЭнз(А)– FRLS	1x2x1	2				Открыто	
	Подп. и дата			DC5.4	XT4	1.11–14MIP3–4.1	КПСЭнз(А)– FRLS	1x2x1	2				Открыто	
				DC5.5	XT4	1.15–18MIP1–2.1	КПСЭнз(А)– FRLS	1x2x1	2				Открыто	
				DC5.6	XT4	1.15–18MIP3–4.1	КПСЭнз(А)– FRLS	1x2x1	2				Открыто	
				DC5.7	1.1DC3.5	XT5	КПСЭнз(А)– FRLS	1x2x1	2				Металлорукав	
				DC5.8	XT5	MP01	КПСЭнз(А)– FRLS	1x2x1	2				Открыто	
				DC5.9	XT5	MP02	КПСЭнз(А)– FRLS	1x2x1	2				Открыто	
Инв. № подл.													ЛИСТ	
													8	

						230924/01–СПС.КЖ								ЛИСТ	
ИЗМ.	КОЛ.УЧ	ЛИСТ	№ ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА									8	

Согласовано

				35												
				Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерен ия	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание				
				1	2	3	4	5	6	7	8	9				
					Оборудование АПС, СОУЭ											
				1	Контроллер адресных устройств	КАУ-2	ПАСН.425621.002	000 "Рубеж"	шт.	1						
				2	Модуль преобразователь оптико-электронный	МПО-PFM-R2	ПАСН.426441.002	000 "Рубеж"	шт.	8						
				3	Источник вторичного электропитания резервированный адресный	ИБЭПР 24/2,5 RS-R2	ПАСН.436234.029	000 "Рубеж"	шт.	6						
				4	Бокс резервного электропитания	БР24 исп. 2х12	ПАСН.436244.001	000 "Рубеж"	шт.	1						
				5	Аккумулятор 17 Ач	SF 1217		Security Force	шт.	12						
				6	Аккумулятор 12 Ач	SF 1212		Security Force	шт.	2						
				7	Панель питания электроприемников системы противопожарной защиты (ПЭСПЗ)	ЩУ-П НИКОМ	ЩУ-П-230-IP54-1[6 /230/6]+ABP	НИКОМ	шт.	1		Панель ППУ				
				8	Пост кнопочный	ПКЕ 722-2-У2-IP54	150763	КЭАЗ	шт.	15		Для огнезадерживающих клапанов				
Согласовано				9	Извещатель пожарный дымовой адресный	ИП 212-149 W1.04	ПАСН.425232.034	000 "Рубеж"	шт.	33						
				10	Извещатель пожарный тепловой адресный	ИП 101-52-PR W1.04	ПАСН.425214.007	000 "Рубеж"	шт.	9						
				11	Извещатель пожарный ручной адресный с встроенным изолятором короткого замыкания	ИПР 513-12ИКЗ	ПАСН.425211.019	000 "Рубеж"	шт.	3						
				12	Извещатель пожарный ручной взрывозащищенный адресный 1Ex db IIC T6 Gb	ИП535-07ea-R2	4371-006-43082497-04-05	000 "Рубеж"	шт.	4						
				13	Извещатель пожарный пламени взрывозащищенный адресный 1Ex db IIC T6 Gb	ИП 329 ИОЛИТ-Exd-R	СПР.425243.001-02	000 "Рубеж"	шт.	16						
				14	Изолятор короткого замыкания адресный	МИ-R2	ПАСН.423149.077	000 "Рубеж"	шт.	6						
	Взам. инв. ?			15	Изолятор короткого замыкания взрывозащищенный адресный 1Ex db IIC T6 Gb X	МИ-EXD-R2	ФСДР.423149.072-13 00	000 "Рубеж"	шт.	14						
				16	Оповещатель свето-звуковой взрывозащищенный адресный, 1Exmb(ibGb)IIBT6GbX	ЗОВ-R	СПР.425548.001-01	000 "Рубеж"	шт.	46						
				17	Оповещатель свето-звуковой адресный	ОПОП 124-R2	ПАСН.425542.002	000 "Рубеж"	шт.	14						
	Инв. ? подл.									230924/01-СПС.СО						
										III-я очередь строительства АО "Новошахтинский завод нефтепродуктов" Комплекс по производству автомобильных бензинов						

Согласовано

Согласовано				36								
				Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
				1	2	3	4	5	6	7	8	9
				18	Оповещатель световой "Выход" взрывозащищённый адресный 1Exmb[ibGb]IIBT6GbX	СКОПА-R	СПР.425543.001-01	000 "Рудеж"	шт.	4		
				19	Оповещатель световой "Выход" адресный	ОПОП 1-R2	ПАСН.425542.003	000 "Рудеж"	шт.	3		
				20	Модуль релейный	PM1M-R2	ПАСН.423149.027	000 "Рудеж"	шт.	2		
				21	Модуль релейный	PM4-R2	ПАСН.423149.027	000 "Рудеж"	шт.	1		
				22	Модуль релейный	PM2-R2	ПАСН.423149.027	000 "Рудеж"	шт.	2		
				23	Метка адресная	AM4-R2	ПАСН.423149.029	000 "Рудеж"	шт.	4		
				24	Метка адресная	AM1-R2	ПАСН.423149.029	000 "Рудеж"	шт.	5		
				25	Адресный барьер сигнальных шлейфов	АБШС-R2	СПР.425513.010	000 "Рудеж"	шт.	4		контроллер ИПДЛ
				26	Модуль автоматики дымоудаления	МДУ-R2 исп.220	ПАСН.423149.031	000 "Рудеж"	шт.	15		
				27	Модуль интерфейсный пожарный	МИП-2И	СПР.425521.007-06	000 "Спецприбор"	шт.	5		
				28	Извещатель пожарный дымовой линейный (ИПДЛ), 0Ex ia IIC T6 Ga	ИП212 «Дымфикс - Л»	СПР.425231.001	000 "Спецприбор"	шт.	7		
29	Извещатель тепловой линейный (термокабель)	ИП104 Гранат-термокабель исп.GTSW-88	СПР.425212.005	000 "Спецприбор"	м	115						
30	Кросс оптический настенный	ШКОН -P/1 -4 -FC/ST	130401-00001	ЗАО "Связьстройдеталь"	шт.	8						
31	Оптический патч-корд ST-ST 1 метр	FOP(s)-9-ST-ST-1m	7389c	Cabeus	шт.	16						
32	Щит навесной взрывозащищённый с монтажной платой, IP66	1200x800x300	MES 120.80.30 Ex	Провенто	шт.	7						
33	Контактор модульный	OptiDin MK63-6331-230AC		КЗАЭ	шт.	2		откл. вентиляции				
34	Клемма проходная винтовая	OptiClip CTS-2,5-I-24A-(0,2-2,5)	289771	КЗАЭ	шт.	100						
35	Перемычка гребенчатая	OptiClip CA717/10	289819	КЗАЭ	шт.	20						
36	DIN-рейка оцинкованная	(250 мм)x0,8мм	234373	КЗАЭ	шт.	10						
	Огнестойкая кабельная линия Промрукав ОКЛ-ПР-МР в составе:											
37	Кабель огнестойкий	КПСЭнг(А)- FRLS 1x2x1		Технокабель-НН	м.	2583		АЛС				
38	Кабель огнестойкий	КПСнг(А)- FRLS 1x2x2.5		Технокабель-НН	м.	40						
39	Кабель волоконно-оптический огнестойкий	Сегмент-ОКМнг(А)-FRHF-M5П-4А-3,0.		Сегмент Энерго	шт.	2446						
40	Металлорукав в ПВХ изоляции	РЗ-ЦП-НГ-15 с/з	PR04.0115	Промрукав	м.	2623						
41	Кабельный ввод	КВМ15		АО "Эридан"	шт.	300						
Инв. № подл.				230924/01-СПС.СО						ЛИСТ		
										2		
Погр. и дата										ИЗМ.		
										КОЛ.УЧ		
										ЛИСТ		
Взам. инв. №										Н ДОК.		
										ПОДПИСЬ		
										ДАТА		

Согласовано

				Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Производитель	Ед. изм.	Кол-во	Масса 1 ед., кг	Примечание	38		
				1	2	3	4	5	6	7	8	9			
				ЗИП (извещатели, оповещатели, пож. приборы)											
				68	Модуль преобразователь оптико-электронный	МПО-RFM-R2	ПАСН.426441.002	000 "Рудеж"	шт.	1					
69	Извещатель пожарный дымовой адресный	ИП 212-149 W1.04	ПАСН.425232.034	000 "Рудеж"	шт.	3									
70	Извещатель пожарный тепловой адресный	ИП 101-52-PR W1.04	ПАСН.425214.007	000 "Рудеж"	шт.	1									
71	Извещатель пожарный ручной адресный с встроенным изолятором короткого замыкания	ИПР 513-12ИКЗ	ПАСН.425211.019	000 "Рудеж"	шт.	1									
72	Извещатель пожарный ручной взрывозащищенный адресный 1Ex db IIC T6 Gb	ИП535-07ea-R2	4371-006-43082497-04-05	000 "Рудеж"	шт.	1									
73	Извещатель пожарный пламени взрывозащищенный адресный 1Ex db IIC T6 Gb	ИП 329 ИОЛИТ-Exd-R	СПР.425243.001-02	000 "Рудеж"	шт.	2									
74	Изолятор короткого замыкания адресный	МИ-R2	ПАСН.423149.077	000 "Рудеж"	шт.	1									
75	Изолятор короткого замыкания взрывозащищенный адресный 1Ex db IIC T6 Gb X	МИ-EXD-R2	ФСДР.423149.072-1300	000 "Рудеж"	шт.	2									
76	Оповещатель свето-звуковой взрывозащищенный адресный, 1Exmb(ibGb)IIBT6GbX	30B-R	СПР.425548.001-01	000 "Рудеж"	шт.	5									
77	Оповещатель свето-звуковой адресный	ОПОП 124-R2	ПАСН.425542.002	000 "Рудеж"	шт.	2									
78	Оповещатель световой "Выход" взрывозащищенный адресный 1Exmb(ibGb)IIBT6GbX	СКОПА-R	СПР.425543.001-01	000 "Рудеж"	шт.	1									
79	Оповещатель световой "Выход" адресный	ОПОП 1-R2	ПАСН.425542.003	000 "Рудеж"	шт.	1									
80	Модуль релейный	PM1M-R2	ПАСН.423149.027	000 "Рудеж"	шт.	1									
Согласовано				81	Модуль релейный	PM4-R2	ПАСН.423149.027	000 "Рудеж"	шт.	1					
				82	Модуль релейный	PM2-R2	ПАСН.423149.027	000 "Рудеж"	шт.	1					
				83	Метка адресная	AM4-R2	ПАСН.423149.029	000 "Рудеж"	шт.	1					
				84	Метка адресная	AM1-R2	ПАСН.423149.029	000 "Рудеж"	шт.	1					
				85	Адресный барьер сигнальных шлейфов	АБШС-R2	СПР.425513.010	000 "Рудеж"	шт.	1					
				86	Модуль автоматики дымоудаления	МДУ-R2 исп.220	ПАСН.423149.031	000 "Рудеж"	шт.	2					
				87	Модуль интерфейсный пожарный	МИП-2И	СПР.425521.007-06	000 "Спецприбор"	шт.	1					
				88	Извещатель пожарный дымовой линейный (ИПДЛ), 0Ex ia IIC T6 Ga	ИП212 «Дымфикс - Л»	СПР.425231.001	000 "Спецприбор"	шт.	1					
					Заземление										
	Взам. инв. №			89	Провод силовой	ПуГВнг(А)-LS 1x4	00-00149419	Технокабель-НН	м.	455					
				90	Наконечник медный луженый	ТМЛ 4-6-3 ГОСТ 7386	UNP41-004-06-03	IEK	шт.	182					
				91	Болт шестигранный	M6x30 HDZ IEK	CMZ10-BT-06-030-HDZ	IEK	шт.	91					
	Подл. и дата			92	Гайка шестигранная	M6 HDZ IEK	CMZ10-GH-06-HDZ	IEK	шт.	91					
				93	Лента монтажная перфорирования волна ЛМПВ	17x0,55 (25 м.)	PR08.4264	Промрукав	шт.	4					
				94	Саморез с прессшайбой, сверло	цинк 4.2*25			шт.	1365					
	Инв. № подл.														
								230924/01-СПС.СО					ЛИСТ		
												4			

ИЗМ.	КОЛ.УЧ	ЛИСТ	Н ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА