



Членство в саморегулируемых организациях:
СОЮЗ «Инновационные технологии проектирования»
Номер в государственном реестре СРО-П-152-30032010

Заказчик: ЗАОр «НП НЧ КБК им. С.П. Титова»

Генеральный проектировщик: ООО «АВП-ГРУПП»

**Реконструкция производственно-отопительной котельной ЗАОр «НП НЧ КБК
им. С.П. Титова» с расширением здания»**

Проектная документация

**Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-
технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий,
содержание технологических решений»**

Подраздел 5.5 «Сети связи»

Часть 2. «Пожарная сигнализация»

1/2020-2-ИОС5.2

Том 10



Членство в саморегулируемых организациях:
СОЮЗ «Инновационные технологии проектирования»
Номер в государственном реестре СРО-П-152-30032010

Заказчик: ЗАОр «НП НЧ КБК им. С.П. Титова»

Генеральный проектировщик: ООО «АВП-ГРУПП»

**«Реконструкция производственно-отопительной котельной ЗАОр «НП НЧ
КБК им. С.П. Титова» с расширением здания»**

Проектная документация

**Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-
технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий,
содержание технологических решений»**

Подраздел 5.5 «Сети связи»

Часть 2. «Пожарная сигнализация»

1/2020-2-ИОС 5.2

Том 10

Руководитель обособленного
подразделения по проектированию объектов
тепло- и электрогенерации и инженерных сетей
АО «ЦТЗ» в городе Казань

Н.Ф. Локтев

Главный инженер проекта

Н.Ф. Локтев

| Изм. | № док. | Подп. | Дата |
|------|--------|-------|------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |

СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

| № тома | Обозначение | Наименование | Примечание |
|--------|------------------|---|------------|
| 1 | 1/2020-2-ПЗ | Раздел 1. Пояснительная записка | |
| 2 | 1/2020-2-ПЗУ | Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка | |
| 3 | 1/2020-2-АР | Раздел 3. Архитектурные решения | |
| 4 | 1/2020-2-КР | Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения | |
| 5 | 1/2020-2-ИОС 1 | Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 5.1. Система электроснабжения | |
| 6 | 1/2020-2-ИОС 2 | Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 5.2. Система водоснабжения | |
| 7 | 1/2020-2-ИОС 3 | Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 5.3. Система водоотведения | |
| 8 | 1/2020-2-ИОС 4 | Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 5.4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха | |
| 9 | 1/2020-2-ИОС 5.1 | Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 5.5. Сети связи. Часть 1. Система видеонаблюдения | |

| | | | | | |
|------|--------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |

| | | | | | |
|------|--------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |

| | | | | | |
|-------------|--------|--------|--------|-------------------------------|------|
| 1/2020-2-СП | | | | | |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| Разраб. | | Локтев | | | |
| | | | | Состав проектной документации | |
| | | Стадия | Лист | Листов | |
| | | П | 1 | 2 | |
| | | | | АО «ЦТЗ» | |

| | | | |
|----|------------------|---|--|
| 10 | 1/2020-2-ИОС 5.2 | Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 5.5. Сети связи. Часть 2. Пожарная сигнализация | |
| 11 | 1/2020-2-ИОС 5.3 | Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 5.5. Сети связи. Часть 3. Проводные средства связи | |
| 12 | 1/2020-2-ИОС 6 | Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 5.6. Система газоснабжения | |
| 13 | 1/2020-2-ИОС 7.1 | Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 5.7. Технологические решения. Часть 1. Тепломеханические решения | |
| 14 | 1/2020-2-ИОС 7.2 | Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 5.7. Технологические решения. Часть 2. АСУ ТП | |
| 15 | 1/2020-2-ПОС | Раздел 6. Проект организации строительства | |
| 16 | 1/2020-2-ПОД | Раздел 7. Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства | |
| 17 | 1/2020-2-ООС | Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды | |
| 18 | 1/2020-2-ПБ | Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности | |
| 19 | 1/2020-2-ЭЭ | Раздел 10_1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов | |
| 20 | 1/2020-2-ГОЧС | Раздел 12_1. Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера | |
| 21 | 1/2020-2-ТБЭ | Раздел 12_2. Требования к безопасной эксплуатации объекта капитального строительства | |
| 22 | 1/2020-2-ДПБ | Раздел 12_3. Перечень мероприятий по обеспечению промышленной безопасности опасных производственных объектов | |
| 23 | 1/2020-2-НПКР | Раздел 12.4 «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту объекта, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого объекта, об объеме и о составе указанных работ» | |

| | | |
|--------------|----------------|--------------|
| Изм. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| | | |

| | | | | | | | |
|------|--------|------|------|---------|------|-------------|------|
| Изм. | Кол.уч | Лист | №док | Подпись | Дата | 1/2020-2-СП | Лист |
| | | | | | | | 2 |

Проектная документация разработана в соответствии с действующими нормами, правилами, стандартами, действующими на территории Российской Федерации, техническими условиями и требованиями органов государственного надзора и ведомственных организаций, а также в соответствии с исходными данными и требованиями заинтересованных организаций.

Технические решения, принятые в проектной документации, предусматривают мероприятия, обеспечивающие пожарную безопасность и безопасную для жизни и здоровья эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных мероприятий.

Главный инженер проекта

Н.Ф. Локтев

Право осуществлять подготовку проектной документации подтверждается членством в саморегулируемой организации Союз «Инновационные технологии проектирования» (номер в государственном реестре СРО-П-152-30032010).

Проектная документация на объект строительства «Реконструкция производственно-отопительной котельной ЗАОр «НП НЧ КБК им. С.П. Титова» с расширением здания» разработана Акционерным Обществом «Центр Технического Заказчика» по договору подряда №1/2020 от 6 октября 2020 г. Генеральный проектировщик - ООО "АВП-ГРУПП". Заказчик – ЗАОр «Народное предприятие Набережночелнинский картонно-бумажный комбинат им. С.П. Титова»..

| | | | | |
|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Интв. № дубл. | Интв. № дубл. | Интв. № дубл. | Интв. № дубл. | Интв. № дубл. |
| Подп. и дата | Подп. и дата | Подп. и дата | Подп. и дата | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Взам. инв. № | Взам. инв. № | Взам. инв. № | Взам. инв. № |
| Интв. № подл | Интв. № подл | Интв. № подл | Интв. № подл | Интв. № подл |

Содержание тома

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|------------------------------|-----------------------------------|-------------|
| 1/2020-2-ИОС 5.2-СП | Состав проектной документации | На 2 листах |
| | Справка Главного инженера проекта | На 1 листе |
| 1/2020-2-ИОС 5.2 С | Содержание тома | На 1 листе |
| 1/2020-2-ИОС 5.2 ВС | Ведомость согласований | На 1 листе |
| <u>Текстовая часть</u> | | |
| 1/2020-2-ИОС 5.2.ПЗ | Пояснительная записка | На 6 листах |
| <u>Прилагаемые документы</u> | | |
| 1/2020-2-ИОС 5.2 л.1 | Общие данные | На 1 листе |
| 1/2020-2-ИОС 5.2 л.2 | Схема структурная | На 1 листе |
| 1/2020-2-ИОС 5.2 л.3 | Схема подключения | На 1 листе |
| 1/2020-2-ИОС 5.2 л.4 | План расположения оборудования | На 1 листе |
| 1/2020-2-ИОС 5.2 СО | Спецификация оборудования | На 2 листах |
| Приложение А | Технические условия 42/20-3563 | На 1 листе |
| 1/2020-2-ИОС 5.2 | Таблица регистраций изменений | На 1 листе |


Согласованно:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

1/2020-2-ИОС 5.2 С

| Изм. | Кол. | Лист | № док. | Подп. | Дата | | | |
|---------|------|-------------|--------|-------|------|--|------|--------|
| | | | | | | | | |
| Разраб. | | Шаймарданов | | | | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | П | 1 | |
| ГИП | | Локтев | | | | Содержание тома | | |
| | | | | | | <small>центр технического заказчика</small>  АО «ЦТЗ» | | |

2. Перечень используемой нормативной документации

- Федеральный Закон Российской Федерации № 123-ФЗ от 22.07.2008 г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
- Федеральный Закон Российской Федерации № 184-ФЗ от 27.12.2002 г. «О техническом регулировании».
- «Градостроительный Кодекс Российской Федерации», утвержденный федеральным законом № 190-ФЗ от 29.12.2004 г.
- Постановление Правительства Российской Федерации № 87 от 16.02.2008 г. «Положение о составе разделов проектной документации и требования к их содержанию».
- СП 5.131130.2009 «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования».
- ППР в РФ «Правила противопожарного режима в Российской Федерации».
- НПБ 160-97 «Цвета сигнальные. Знаки пожарной безопасности».
- СанПиН 2.2.1/2.1.1.984-00 «Санитарно-защитная зона и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов».
- РД 34.35.310-97 «Общие технические требования к микропроцессорным устройствам защиты автоматики энергосистем».
- РД 78.145.93 «Правила производства и приемки работ» ч. I-II.
- «Общие требования к системам противоаварийной и режимной автоматики, релейной защиты и автоматики, телеметрической информации, технологической связи в ЕЭС России», утвержденные Приказом ОАО РАО «ЕЭС России» № 57 от 11.02.2008. «Положение о технической политике ОАО «МОЭСК»
- «Правила устройства электроустановок» (7 издание, с исправлениями).

| | | | | | | | | | |
|---------------|----------------|--------------|---------------------|---------|------|--|--|--|------|
| Изнв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | | | | | | | Лист |
| | | | 1/2020-2-ИОС 5.2 ПЗ | | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | | | | |

Алгоритм работы ПС

При получении сигнала тревоги от пожарных извещателей на блоке индикации отображается информация о типе тревоги и месте возникновения тревожной ситуации .

По заранее запрограммированной схеме, от блока «БАКП-8», поступает сигнал на включение системы оповещения людей о пожаре. Блок «БАКП-8» производит контроль линий на отсутствие замыканий и обрывов.

Отключением системы вентиляции при пожаре управляет блок выходной релейный «БАВР-8М». Блок «БАВР-8М» подключается через устройство УК/ВК-5 к независимому расцепителю щита управления вентиляцией см. подраздел 5.1 "Системы электроснабжения".

Закрытием огне задерживающих клапана системы вентиляции при пожаре управляют релейный блок «БРК-2». Блок «БРК-2» через блок «БАВП-8» контролирует состояние заслонки клапана и выводит эту информацию на блок контроля и индикации «БАВИ-36М». К блоку «БРК-2» подключен пост управления кнопочный "ПКЕ 222-1", который позволяет проверить работу огне задерживающего клапана системы вентиляции в тестирующем режиме.

Особенности расположения, подключения и настройки оборудования

В здании котельных, в помещении Щита управления на отм. 5,60 в осях 4-7/Б-Г предусматривается установить:

- Блок адресный входной пожарный «БАВП-8» - 2 шт., блок адресный контрольно-пусковой «БАКП-8» - 2 шт., блок адресный выходной релейный «БАВР-8М», Блок адресный выходной индикаторный «БАВИ-36М», стабилизированный бесперебойный блок питания «СББП 220/24-2,0».

В коридоре, непосредственно возле огне задерживающего клапана ОЗК установить блок релейный «БРК-2».

Линию интерфейса выполнить кабелем КСБГнг(А)-FRLS 2x2x1,2 со степенью огнестойкости 180 мин. Линию оповещения выполнить кабелем КСБГнг(А)-FRLS 1x2x1,2 со степенью огнестойкости 180 мин. Подключение извещателей к контроллерам и адресным расширителям предусматривается выполнить кабелем КПСЭСнг(А)-FRLS 1x2x0,75 со степенью огнестойкости 180 мин. Для линии питания предусматривается кабель марки ВВГнг-FRLS 3x1,5.

Прокладку кабелей по зданию предусмотреть в металлорукавах герметичных в ПВХ изоляции, в металлических закрытых лотках 50x50мм.

| | | |
|--------------|----------------|--------------|
| Изм. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
|--------------|----------------|--------------|

| | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|---------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | 1/2020-2-ИОС 5.2 ПЗ | Лист |
| | | | | | | | 5 |

Проектом предусмотрена установка автоматических пожарных извещателей (ПИ) на потолках, стенах. Расстояния между извещателями и между стеной и извещателем определяется исходя из паспортных данных ПИ и таблиц 13.3–13.6 СП 5.13130.2009. При установке автоматических ПИ необходимо также учесть требования 13.3.4–13.3.9 СП 5.13130.2009.

Ручные пожарные извещатели устанавливаются у выходов из здания, цехов, вдоль эвакуационных путей, в коридорах на высоте 1,5 м от уровня пола на расстоянии не более 50м друг от друга.

Питание средств пожарной сигнализации и оповещения при пожаре

Электропитание приборов (220В, 50Гц) обеспечивается в проекте силового электрооборудования по заданию на электропитание (см. раздел «ЭМ»).

Питание систем пожарной сигнализации и оповещения людей при пожаре осуществляется по 1-ой категории электроснабжения. В качестве источника питания используются стабилизированный бесперебойный блок питания СББП 220/24-2,0.

5. Охрана окружающей среды

Проектируемое оборудование и установки не имеют вредных сбросов и не ухудшают экологическую обстановку в районе своего расположения. При проведении монтажных, пуско-наладочных работ и эксплуатации системы вредные воздействия на окружающую среду отсутствуют, в связи с этим мероприятия по охране окружающей среды не предусматриваются.

| | | |
|--------------|----------------|--------------|
| Изм. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|---------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | 1/2020-2-ИОС 5.2 ПЗ | Лист |
| | | | | | | | 6 |

Ведомость прилагаемых чертежей

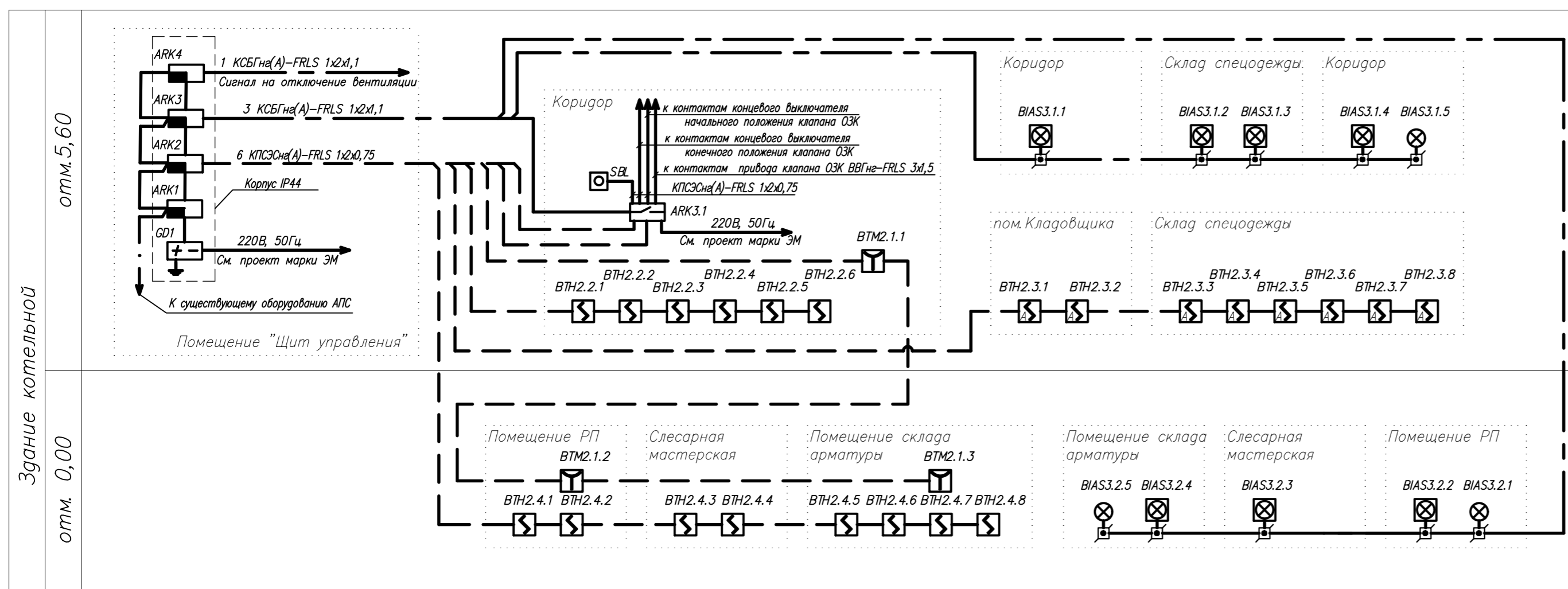
| Лист | Наименование | Примечание |
|------|--------------------------------|------------|
| 1 | Общие данные | |
| 2 | Схема структурная | |
| 3 | Схемы подключения | |
| 4 | План расположения оборудования | |
| | | |

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|--|--|------------|
| <u>Ссылочные документы</u> | | |
| СП 3.13130.2009 | Системы противопожарной защиты. Системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности | |
| СП 5.13130.2009 | Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования | |
| РД 78.145-93 | Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Правила производства и приемки работ | |
| РД 78.36.002-99 | Технические средства систем безопасности объектов. Обозначения условные графические элементов систем. | |
| ПУЭ (Глава 1.7) ПУЭ (Глава 7.3) ПУЭ (Глава 7.4) СНиП 3.05.06-85 | Заземление и защитные меры электробезопасности Электроустановки во взрывоопасных зонах Электроустановки в пожароопасных зонах Электротехнические устройства | |
| <u>Прилагаемые документы</u> | | |
| 1/2020-2-ИОС 5.2 СО листы 1,2 | Спецификация оборудования | |

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

| | | | | | | | | | |
|------------|-------------|------|-------|---------|------|--|--|------|--------|
| | | | | | | 1/2020-2-ИОС 5.2 | | | |
| | | | | | | Реконструкция производственно-отопительной котельной ЗАОр «НП НЧ КБК им. С.П. Титова» с расширением здания | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | N°док | Подпись | Дата | Пожарная сигнализация | Стадия | Лист | Листов |
| Разработал | Шаймарданов | | | | | | П | 1 | 4 |
| ГИП | Локтев | | | | | Общие данные | <small>ЦЕНТР ТЕХНИЧЕСКОГО ЗАКАЗЧИКА</small> ЦТЗ АО «ЦТЗ» | | |
| Н.контр. | Локтев | | | | | | | | |



Расчет мощности речевого оповещателя по методу ослабления сигнала

1. Определяем минимальный уровень звукового давления SPL (дБ), который согласно п.4.2 СП 3.13130.2009 должен превышать допустимый уровень звука постоянного шума на 15дБ и не превышать 120дБ.

$SPL = SPL_{ш} + 15 \text{ дБ}$
 В соответствии с технологическими расчетами уровень шума в проектируемых помещениях ($SPL_{ш}$) не превышает значения 80дБ;
 SPL – минимальный уровень звукового давления (дБ).

2. Определяем реальный уровень звукового давления SPL_p (дБ) в дальней точке помещения с учетом ослабления сигнала, определяемого по графику ослабления сигнала $F(x) = 20 \cdot \lg(1/x)$ см. таблицу 1.
 $SPL_p = SPL_0 + SPL_{осл}$, где
 SPL_0 – уровень звукового давления оповещателя, согласно паспортного значения (на 1м).
 $SPL_{осл}$ – величина ослабленного сигнала (со знаком "минус") для данного расстояния.

Таблица 1

| Расстояние, | Величина снижения уровня звукового давления от расстояния до оповещателя, дБ |
|-------------|--|
| 1 | 0 |
| 2 | -6 |
| 3 | -9,5 |
| 4 | -12 |
| 5 | -14 |
| 6 | -15,6 |
| 7 | -16,9 |
| 8 | -18,1 |
| 9 | -19,1 |
| 10 | -20 |
| 11 | -20,8 |
| 12 | -21,6 |
| 13 | -22,3 |
| 14 | -22,9 |
| 15 | -23,5 |

Согласно требованиям СП 3.13130.2009 предусматривается система СОУЭ – второго типа, включающая в свой состав звуковые и комбинированные оповещатели и световые указатели с надписью "Выход".

Согласно произведенного расчета минимальной мощности звукового давления и с учетом величины снижения уровня звукового давления от расстояния, оповещатели "МАЯК-24-КПМ2 (НИ)" обеспечивают необходимую слышимость во всех местах возможного пребывания людей. Их звук отличается от всех других сигналов. Минимальный уровень звукового давления от 80дБ до 95дБ.

Условные обозначения

- ARK1 [Symbol] Блок адресный выходной индикаторный "БАВИ-36М";
- ARK2 [Symbol] Блок адресный входной пожарный "БАВП-8";
- ARK3 [Symbol] Блок адресный контрольно-пусковой "БАКП-8";
- ARK4 [Symbol] Блок адресный входной релейный "БАВР-8";
- ARK3.1 [Symbol] Блок релейный управления "БРК1А";
- GD1 [Symbol] Стабилизированный бесперебойный блок питания "СББП 220/24-2,0";
- VTMxx [Symbol] Извещатель пожарный дымовой "ИП212-58М";
- VTMxx [Symbol] Извещатель пожарный ручной адресный "ИПР 513-10";
- VIASxxx [Symbol] Оповещатель охранно-пожарный комбинированный "Маяк-24-КПМ(НИ)";
- VIASxxx [Symbol] Табло выход 24В "Молния-24";
- [Symbol] Коробка ответвительная IP44, D66x40;
- --- Линия системы пожарной сигнализации кабель КПСЭСн(А)-FRLS 1x2x0,75;
- . - - - - Линия интерфейса RS 485 кабель КСБГн(А)-FRLS 2x2x1,2;
- --- Линия питания кабель ВВГнг-FRLS 3x1,5;
- --- Линия оповещения кабеля КСБГн(А)-FRLS 1x2x1,2

Расчет емкости аккумуляторной батареи GD1

| Потребитель | Потребл. ток деж. реж., мА | Потребл. ток реж. пожар, мА | Кол-во, шт | Потребл. ток деж. реж., мА | Потребл. ток реж. пожар, мА |
|--------------------------|----------------------------|-----------------------------|------------|----------------------------|-----------------------------|
| Блок БАВП-8 | 105 | 290 | 2 | 210 | 580 |
| Блок БАКП-8 | 100 | 100 | 2 | 200 | 200 |
| Блок БАВР-8 | 300 | 300 | 1 | 300 | 300 |
| Блок БАВИ-36 | 125 | 125 | 1 | 125 | 125 |
| Блок БРК1А | 0 | 50 | 1 | 0 | 50 |
| СББП-220/24-2.0 | 110 | 110 | 1 | 110 | 110 |
| Оповещатель МАЯК-24-КПМ2 | 0 | 40 | 7 | 0 | 280 |
| Табло ВЫХОД | 0 | 40 | 3 | 0 | 120 |
| Итого: | | | | 945 | 1765 |

Расчет аккумуляторной батареи для дежурного режима:

$0,95 \times 24 = 22,8 \text{ А/ч}$

Расчет аккумуляторной батареи для режима пожар:

$1,77 \times 1 = 1,77 \text{ А/ч}$

$22,8 + 1,77 = 24,57 \text{ А/ч}$

$0,7 \times 0,88 = 0,616$

$24,57 / 0,616 = 39,886 \text{ А/ч}$

0,7-коэффициент отдачи емкости АКБ

0,88-температурный коэффициент окружающей среды

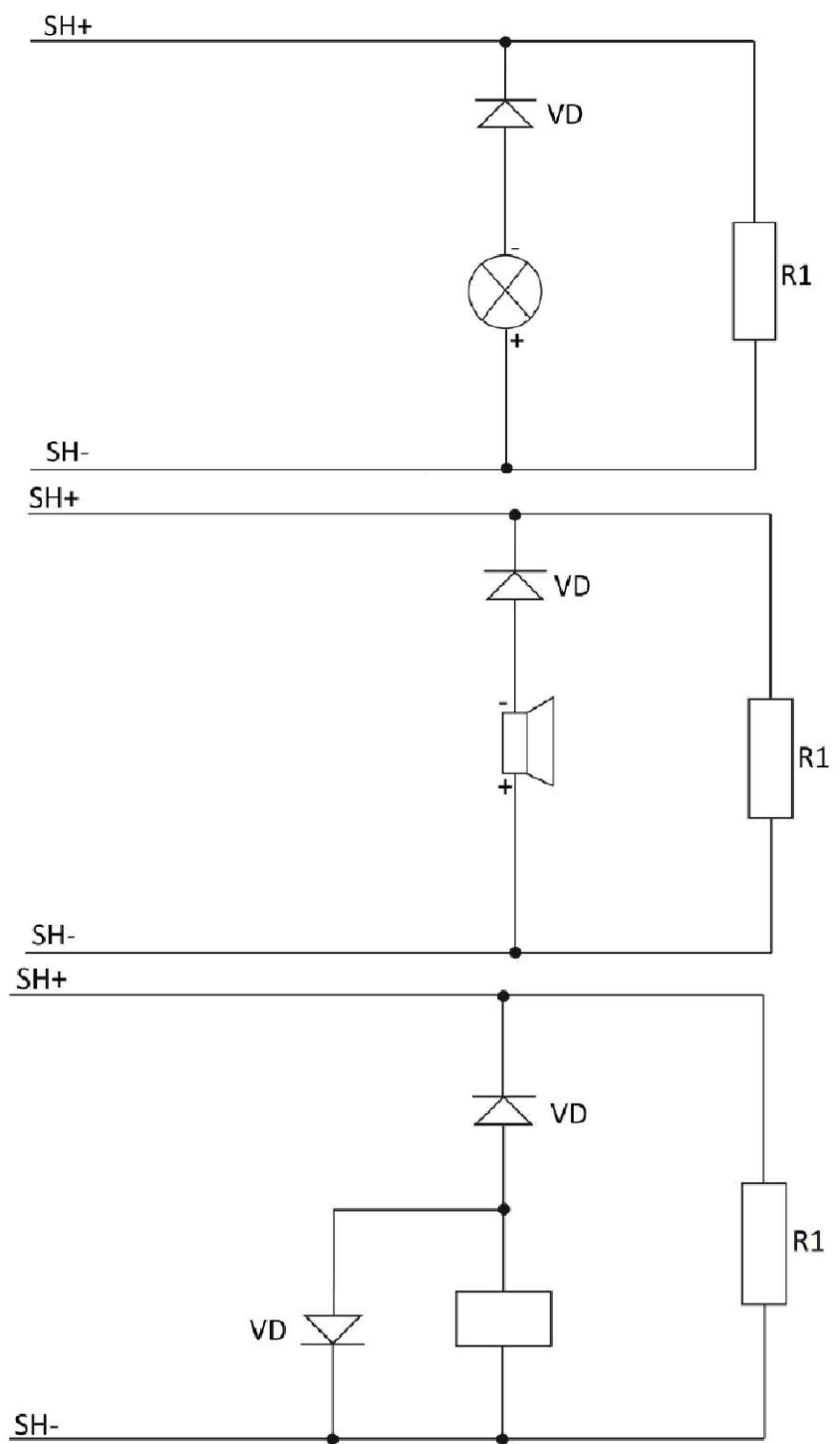
Для питания приборов ПС в проекте предусматривается

СББП-220/24-2.0 с двумя аккумуляторными батареями емк. 40Ач

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

| | | | | |
|---|-------------|------|--------------|---------|
| 1/2020-2-ИОС 5.2 | | | | |
| Реконструкция производственно-отопительной котельной ЗАО «НП НЧ КБК им. С.П. Титова» с расширением здания | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | N док | Подпись |
| Разработал | Шаймарданов | | | |
| Пожарная сигнализация | | | Стадия | Лист |
| | | | П | 2 |
| Структурная схема | | | ЦТЗ АО «ЦТЗ» | |
| Н.контр. | Локтев | | | |

Схема подключения к блоку БАКП-8



R1 – оконечный резистор типа МЛТ-0.25 или аналогичный, сопротивлением:
 - 1.2 кОм ±10% для напряжения 12В;
 - 2.4 кОм ±10% для напряжения 24В.
 R2 – дополнительный резистор типа SQP-5W или аналогичный, сопротивлением:
 - 27 Ом ±5% для напряжения 12В;
 - 47 Ом ±5% для напряжения 24В.
 VD – диод типа 1N5408 или аналогичный по параметрам:
 - ток прямой не менее 3А;
 - напряжение рабочее не менее 60В.

Схема подключения к блоку БАВП-8

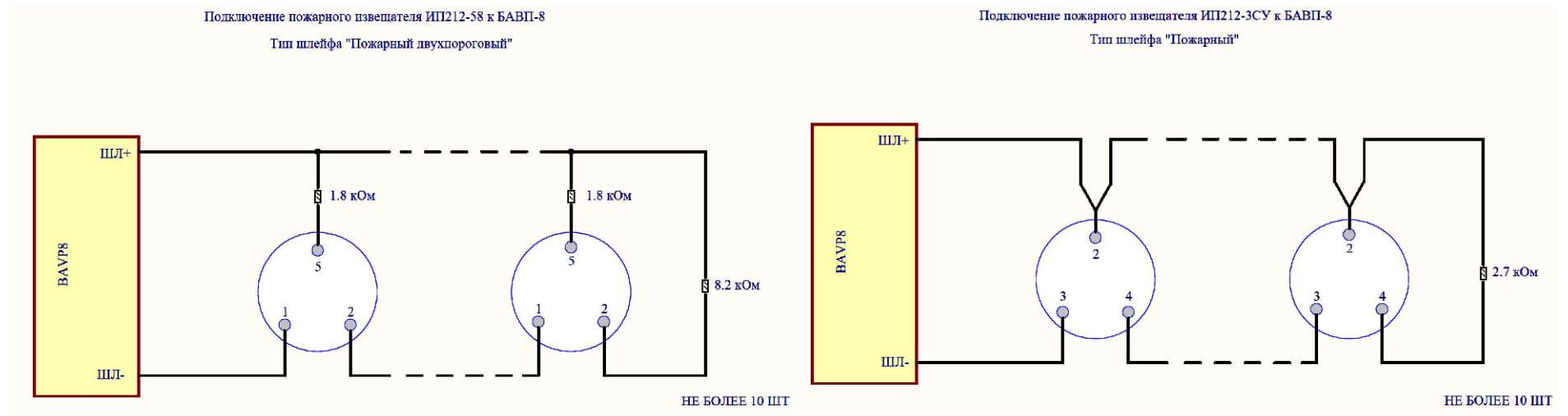


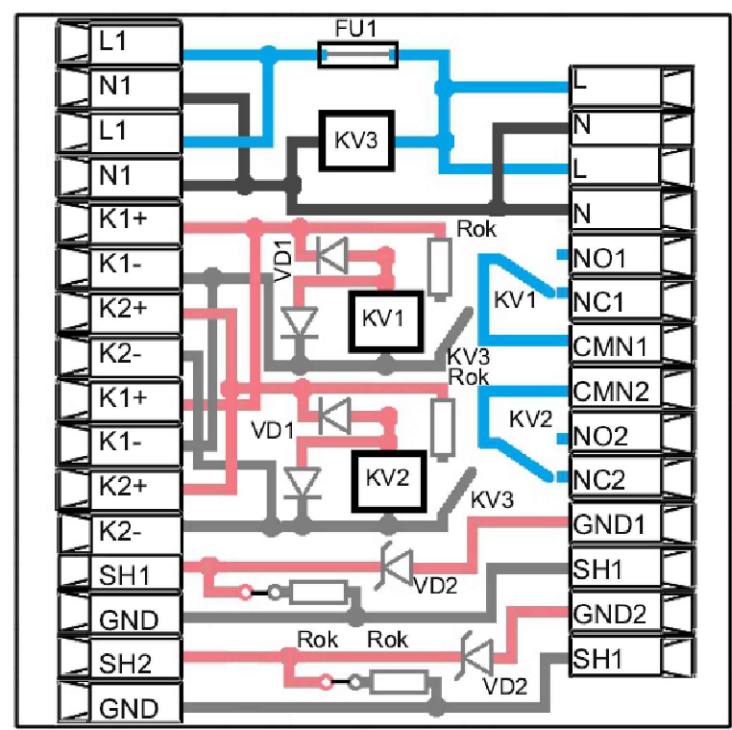
Схема подключения к блоку БРК2

Подключение питания исполнительных устройств 220В с контролем наличия напряжения.

Подключение шлейфа управления 24В с предустановленным оконечным резистором.

Подключение шлейфа контроля положения с предустановленным оконечным резистором

исп.БРК2к (конечный)

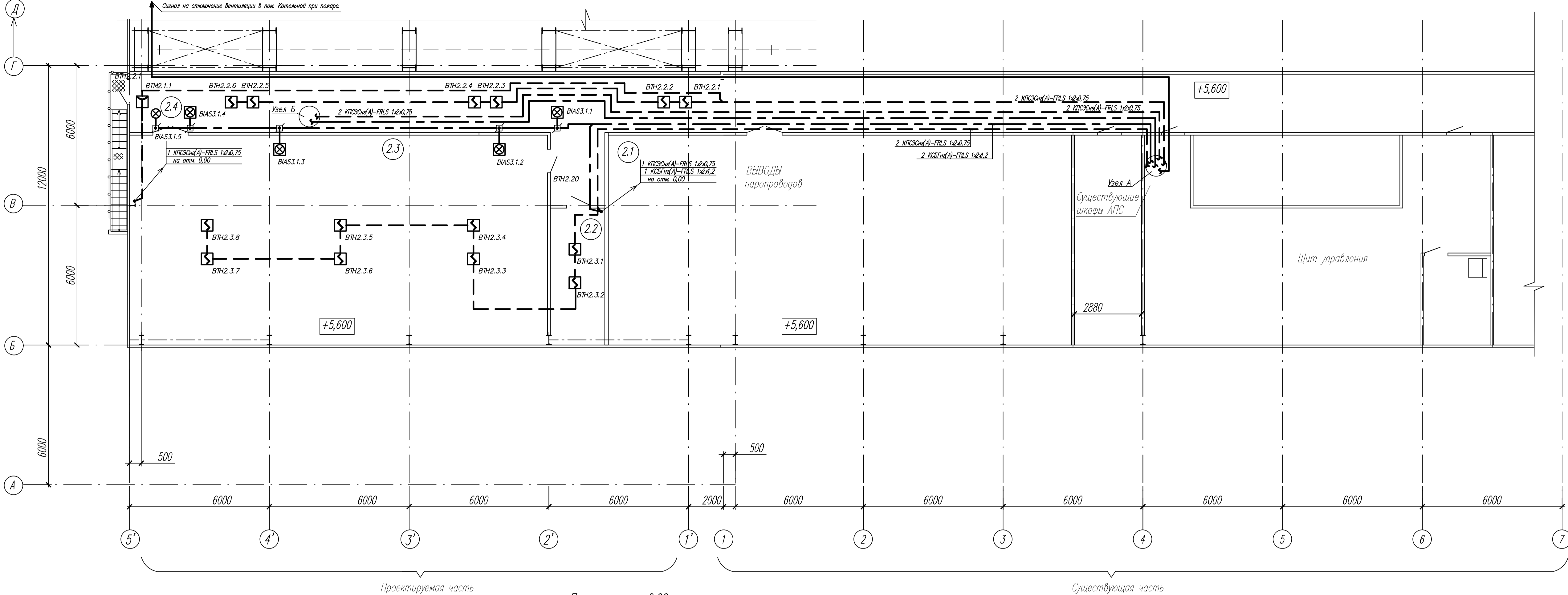


Rok - Резистор 8.2 кОм±10%;
 VD1 - Диод;
 VD2 - Стабилитрон 12В;
 KV1,2 - Реле 24В;
 KV3 - Реле 220В;
 FU1 - Плавкий предохранитель;

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

| | | | | | | | | |
|----------|---------|--------|-------|-------------|--|-----------------------|-----------|--------|
| | | | | | 1/2020-2-ИОС 5.2 | | | |
| | | | | | Реконструкция производственно-отопительной котельной ЗАОр «НП НЧ КБК им. С.П. Титова» с расширением здания | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подпись | Дата | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | Шаймарданов | | Пожарная сигнализация | П | 3 |
| ГИП | | Локтев | | | | | | |
| Н.контр. | | Локтев | | | | Схема подключения | | |
| | | | | | | | АО «ЦТЗ» | |
| | | | | | | | Формат А3 | |

План на отм. +5,600

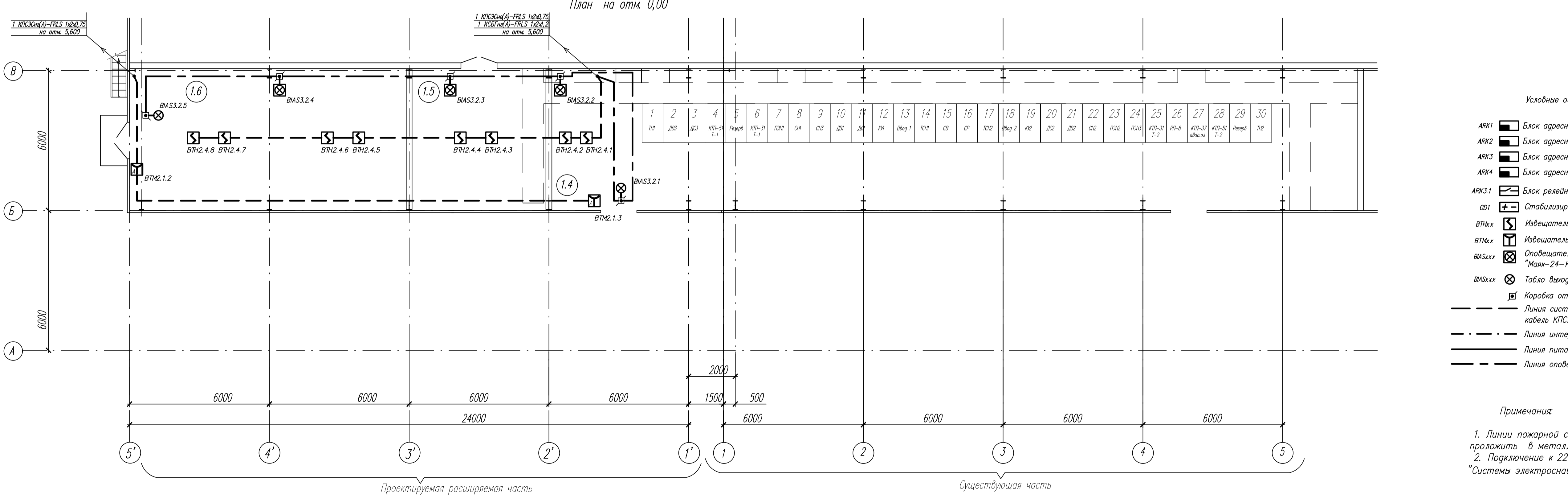
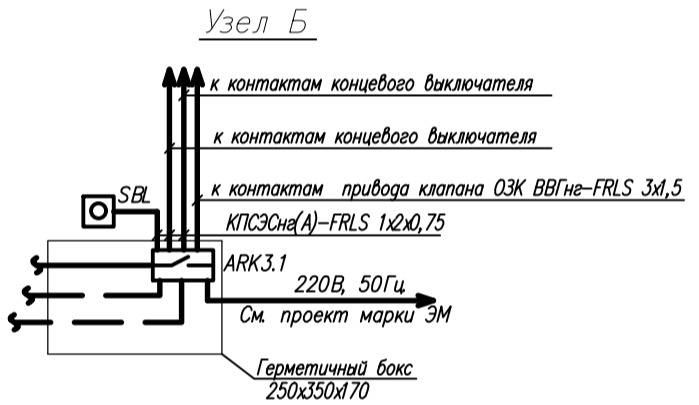
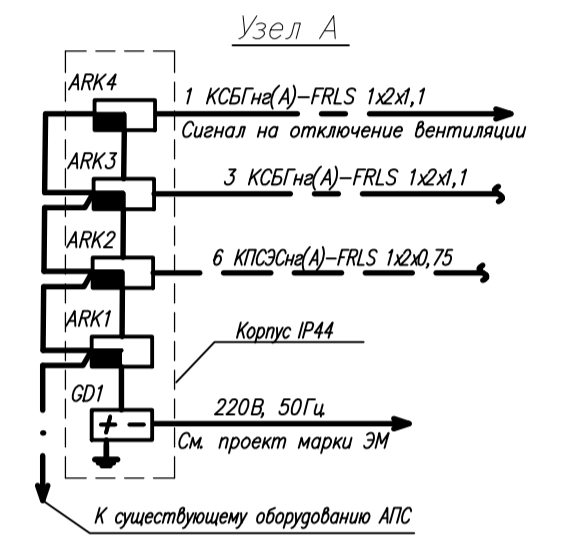


Экспликация помещений на отм. +5,600

| Номер помещения | Наименование | Площадь, м² | Кат. помещения |
|-----------------|-------------------------------|-------------|----------------|
| 2.1 | Помещение вывода паропроводов | 43,55 | Д |
| 2.2 | Помещение кладовщика | 13,38 | - |
| 2.3 | Помещение склада спецодежды | 160,52 | В2 |
| 2.4 | Коридор | 68,55 | - |

Экспликация помещений на отм. 0,00

| Номер помещения | Наименование | Площадь, м² | Кат. помещения |
|-----------------|---------------------------|-------------|----------------|
| 1.1 | Котельное отделение | 612,00 | Г |
| 1.2 | Отделение дымоудаления | 306,00 | Г |
| 1.3 | Помещение установки РОВ | 144,66 | Г |
| 1.4 | Расширение РП-3 | 44,85 | В2 |
| 1.5 | Слесарная мастерская | 34,91 | В3 |
| 1.6 | Помещение склада арматуры | 72,16 | В3 |



- Условные обозначения
- АБК1 - Блок адресный выходной индикаторный "БАВИ-36М";
 - АБК2 - Блок адресный входной пожарный "БАВП-В";
 - АБК3 - Блок адресный контрольно-пусковой "БАКТ-В";
 - АБК4 - Блок адресный входной релейный "БАВР-В";
 - АБК3.1 - Блок релейный управления "БРК-2";
 - ав1 - Стабилизированный бесперебойный блок питания "СББП 220/24-2,0";
 - ВТНхх - Извещатель пожарный дымовой "ИП212-58М";
 - ВТМхх - Извещатель пожарный ручной "ИПР 513-10";
 - ВАСххх - Оповещатель охранно-пожарный комбинированный "Маяк-24-КПМ(НИ)";
 - ВАСххх - Табло выход 24В "Молния-24";
 - Коробка ответвленная IP44, D66M0;
 - Линия системы пожарной сигнализации кабель КПСЭСн(А)-FRLS 1x2x0,75;
 - Линия интерфейса RS 485 кабель КСБГн(А)-FRLS 2x2x1,2;
 - Линия питания кабель ВВГнг-FRLS 3x1,5;
 - Линия оповещения кабеля КСБГн(А)-FRLS 1x2x1,2

Примечания:

- Линии пожарной сигнализации предусматривается проложить в металлорукавах герметичных в ПВХ изоляции.
- Подключение к 220В предусмотрено в подразделе "Системы электроснабжения".

Спецификация

Спецификация продолжение

Спецификация продолжение

| Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед, кг | Примечание | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед, кг | Примечание | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед, кг | Примечание |
|-------------|--|------|--------------|------------|-------------|--------------------------------|------|--------------|------------|--------------|---|------|--------------|------------|
| АБК1 | Блок адресный входной пожарный БАВП-В | 2 | шт | | ВТНхх | Извещатель "ИП212-58М" | 22 | шт | | МРПИ 20 | Металлорукав герметичный в ПВХ изоляции | 600 | м | |
| АБК2 | Блок адресный контрольно-пусковой БАКТ-В | 2 | шт | | ВТМхх | Извещатель "ИПР 513-10" | 3 | шт | | МВПНГ 20 | Муфта вводная негорючая | 80 | шт | |
| АБК3 | Блок адресный выходной релейный БАВР-В | 2 | шт | | ВАСххх | Оповещатель Маяк-24-КПМ(НИ) | 7 | шт | | ТМ4-29-09-02 | Уплотненный проход одиночных электрических проводов через стены и перегородки с применением сальников | 23 | шт | |
| АБК4 | Блок адресный выходной индикаторный БАВИ-36М | 1 | шт | | ВАСххх | Табло выход 24В "Молния-24" | 3 | шт | | ТМ4-29-05-02 | Открытый проход проводов через перекрытия | 2 | шт | |
| АБК3.1 | Блок релейный управления "БРК-2" | 1 | шт | | | Кабель КПСЭСн(А)-FRLS 1x2x0,75 | 320 | м | | | | | | |
| | | | | | | Кабель КСБГн(А)-FRLS 1x2x1,2 | 175 | м | | | | | | |
| | | | | | | Кабель КСБГн(А)-FRLS 2x2x1,2 | 10 | м | | | | | | |
| | | | | | | Кабель ВВГнг-FRLS 3x1,5 | 95 | м | | | | | | |

1/2020-2-ИЭС 5.2

Реконструкция производственно-отопительной котельной ЗАО «НП НЧ КБК им. С.П. Титова» с расширением здания

Изм. Кол. у. Листов Итого Листов Подпись Дата

Разработчик: Шимаранов

ГИП: Локтев

Н.контр.: Локтев

Пожарная сигнализация

Планирование

Стация Лист Листов

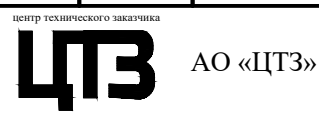
П 4

АО «ЦТЗ»

Формат А1

| Позиция | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка обозначение документа, опросного листа | Код оборудования, изделия, материалы | Завод-изготовитель | Единица измерения | Количество | Масса единицы, кг | Примечание |
|--|--|---|--------------------------------------|--------------------------------------|-------------------|------------|-------------------|---|
| <u>Пожарная сигнализация</u> | | | | | | | | |
| <u>1. Оборудование и монтажные материалы</u> | | | | | | | | |
| 1 | Блок адресный входной пожарный | БАВП-8 | | ООО "Спецавтоматика" | шт | 2 | | 8-800-551-1269 https://efesgroup.ru/ |
| 2 | Блок адресный контрольно-пусковой | БАКП-8 | | ООО "Спецавтоматика" | шт | 2 | | |
| 3 | Блок адресный выходной релейный | БАВР-8М | | ООО "Спецавтоматика" | шт | 1 | | |
| 4 | Блок адресный выходной индикаторный | БАВИ-36М | | ООО "Спецавтоматика" | шт | 1 | | |
| 5 | Блок релейный | БРК-2 | | ООО "Спецавтоматика" | шт | 1 | | |
| 6 | Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный линейный | ИП 212-58М (ЕСО-1003М) | | ЗАО "ТЕКО", г.Казань | шт | 24 | | с 10% запасом |
| 7 | Основание базовое двухпроводное серии | ЕСО 1000 | | ЗАО "ТЕКО", г.Казань | шт | 22 | | 8(843) 212-22-55 http://www.teko.bis |
| 8 | Извещатель пожарный ручной | ИПР 513-10 | | ЗАО "ТЕКО", г.Казань | шт | 3 | | с 10% запасом |
| 9 | Оповещатель охранно-пожарный комбинированный | МАЯК-24-КПМ1(НИ) | | "Электротехника и Автоматика" г.Омск | шт | 7 | | (3812)91-92-10 http://www.omelta.com |
| 9 | Оповещатель охранно-пожарный световой (табло) | Молния-24 "Выход" | | ЗАО "ТЕКО", г.Казань | шт | 3 | | |
| 10 | Устройство коммутационное | УК-ВК/5 | | ЗАО "ТЕКО", г.Казань | шт | 1 | | |
| 11 | Пост управления кнопочный | ПКЕ 222-1 У2 | | ООО "Инженерсервис" г.Москва | шт | 1 | | (495)730-41-55 http://www.ingserv.ru |
| 12 | Стабилизированный бесперебойный блок питания | СББП 220/24-2,0 | | НВП "Болид", г.Королев | шт | 1 | | |
| 13 | Аккумуляторная батарея | Delta GEL 12-20 26Ач | | НВП "Болид", г.Королев | шт | 2 | | |
| 14 | Герметичный бокс 250x350x170 | 11Г | | ПУ "Казаньэлектроцит" | шт | 1 | | (843)276-97-97 http://www.kazan-elektro.ru |
| <u>2. Провода и кабели</u> | | | | | | | | |
| 15 | Кабель симметричный для систем охраны и противопожарной защиты огнестойкий групповой прокладки с пониженным дымо и газовыделением повышенной пожаростойкости | КПСЭСнг(А)-FRLS 1x2x0,75 ТУ 16.К99-036-2007 | | НПП "Спецкабель" г.Москва | м | 320 | | (495) 268-08-55 http://www.spcable.ru |

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

| | | | | | | | | |
|------------|-------------|------|-------|---------|------|--|---|---|
| | | | | | | 1/2020-2-ИОС 5.2 СО | | |
| | | | | | | Реконструкция производственно-отопительной котельной ЗАОр «НП НЧ КБК им. С.П. Титова» с расширением здания | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подпись | Дата | | | |
| Разработал | Шаймарданов | | | | | | | |
| ГИП | Локтев | | | | | Пожарная сигнализация | | |
| Н.контр. | Локтев | | | | | П | 1 | 2 |
| | | | | | | Спецификация оборудования | | |
| | | | | | |  | | |

| Позиция | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка обозначение документа, опросного листа | Код оборудования, изделия, материалы | Завод-изготовитель | Единица измерения | Количество | Масса единицы, кг | Примечание |
|---|--|---|--------------------------------------|-------------------------------------|-------------------|------------|-------------------|--|
| 16 | Кабель огнестойкий для систем пожарной и охранной (ОПС), систем оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ) и передачи данных, в том числе работающих по стандартам RS-485 | КСБГна(А)-FRLS 1x2x1,2 ТУ 16.К99-040-2009 | | НПП "Спецкабель" г.Москва | м | 175 | | |
| 22 | Кабель огнестойкий для систем пожарной и охранной (ОПС), систем оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ) и передачи данных, в том числе работающих по стандартам RS-485 | КСБГна(А)-FRLS 2x2x1,2 ТУ 16.К99-040-2009 | | НПП "Спецкабель" г.Москва | м | 10 | | |
| 23 | Кабель силовой огнестойкий с медными жилами, с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридных композиций пониженной пожароопасности (на 1кВ) | ВВГнг-FRLS 3x1,5 ТУ 16.К71-337-2004 | 35 3371 | "Электрокабель" Кольчугинский завод | м | 95 | | (49245) 93-830 http://www.elcable.ru |
| <u>3. Серийные изделия</u> | | | | | | | | |
| 27 | Коробка ответвительная круглая с кабельными вводами, исп. IP44, D66x40 | | 53500R | "ДКС" г.Москва | шт | 10 | | (495) 916-52-62 http://www.dkc.ru |
| 28 | Колодка клеммная соединительная с тремя отверстиями | | В63 | "ДКС" г.Москва | шт | 10 | | |
| 29 | Металлорукав герметичный в ПВХ изоляции | МРПИ 20 | | "Компания Технолог" г.Москва | м | 600 | | (495) 784-64-59 http://www.zao-tehnolog.ru |
| 30 | Муфта вводная негорючая для металлорукава | МВПнг 20 | | "Компания Технолог" г.Москва | шт | 80 | | |
| 31 | Скоба для металлорукава однолапковая | СМо 25 | | "Компания Технолог" г.Москва | шт | 1500 | | |
| 32 | Труба обыкновенная, неоцинкованная, обычной точности изготовления, немерной длины, с условным проходом 25 мм, толщиной стенки 3,2 мм | Труба 25x3,2 ГОСТ 3262-75 | | | м | 5 | | Для гильз |
| 33 | Сальник трубный | У258 У2 ТУ36-1952-81 | | | шт | 23 | | |
| 28 | Труба сварная прямошовная с полностью сплюсненным гратом | Труба 40x2,8 ГОСТ10704-91 | | | м | 1 | | Для гильз |
| 29 | Втулка | В32 УХЛ2 ТУ 36-1899-80 | | | шт | 2 | | |
| <u>4 Изделия индивидуального изготовления</u> | | | | | | | | |
| 36 | Уплотненный проход одиночных электрических проводов через стены и перегородки с применением сальников | ТМ14-29-09-02 | | | шт | 23 | | |
| 31 | Открытый проход проводов через перекрытия | ТМ14-29-05-02 | | | шт | 2 | | |

Инв. N подл. Подпись и дата

Взам. инв. N

РЕСПУБЛИКА ТАТАРСТАН

Закрытое акционерное общество
работников «Народное предприятие
Набережночелнинский
картонно-бумажный комбинат
им.С.П.Титова»
(ЗАОр «НП НЧ КБК им.С.П.Титова»)



ТАТАРСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ

«С.П.Титов исемендәге
Яр Чаллы катыргы-кәгазь комбинаты
халык предприятиесе»
эшчеләренен
ябык акционерлык жәмгыяте
(«С.П.Титов ис. ЯЧ ККК ХП» эЯАЖ)

Народная ул., 1, БСИ, Набережные Челны,
Республика Татарстан, Россия, 423800
ИНН 1650017638, КПП 785050001
ОКПО 04777004, ОГРН 1021602014500

№ 42/20-3563

На № _____ от _____

Телефон: (8552) 46-84-95
Отдел продаж: (8552) 46-19-15, 46-80-22, 79-19-05
Факс: (8552) 77-82-37, 46-05-97, 46-11-48
E-Mail: nkbk@nkbk.ru Сайт: www.nkbk.ru

« 18 » 02 2021 г.

Руководителю обособленного
подразделения по проектированию
объектов тепло- и электрогенерации
и инженерных сетей в г. Казань
Локтеву Н.Ф.
пр. Ибрагимова 58
г. Казань, 420032
Тел (843) 562-02-14
e-mail: info-kazan@ctz-rosseti.ru

На входящий №7956 от 25.12.2020

Технические условия по разделу «Пожарная сигнализация» по техническому заданию – «Реконструкция производственно-отопительной котельной ЗАОр «НП НЧ КБК им.С.П.Титова»:

1. Для совместимости с используемым на комбинате оборудованием по пожарной автоматике необходимо использовать безадресное оборудование КСБ «ЭФЕС» производителя ООО «Спецавтоматика» г. Тверь.
2. Шкаф ШАУ IP54. В его составе блоки:
 - БАВП - 8 – 2 шт.
 - БАКП - 8 – 2 шт.
 - БАВИ- 36 – 1 шт. (с индикацией на двери).
 - БАВР - 8 – 1 шт.
 - СББП – рассчитать по нагрузке.
3. Оборудование и материалы:
 - дымовые пожарные извещатели ИП212-58М.
 - ручные пожарные извещатели ИПР 513-10.
 - табло «ВЫХОД» светозвуковое 24В.
 - СЗУ «МАЯК-24-КП».
 - кабели FRLS по пожарной безопасности.

Главный инженер

М.Ф. Нохрин

Головин (8552)79-19-68

