

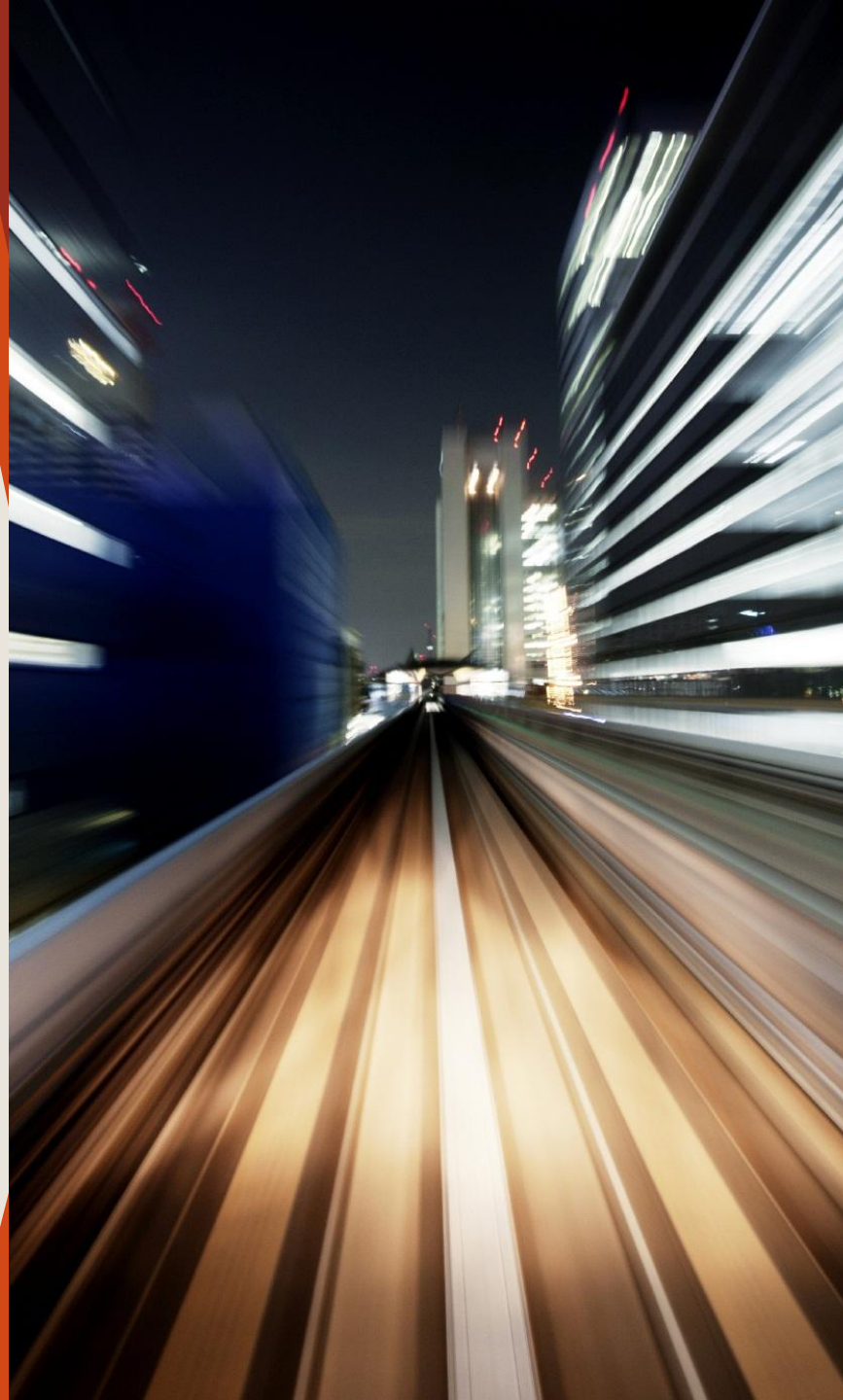
Проектная документация для объектов капитального строительства

Часть 3



Противопожарная сигнализация

Проектирование объектов
промышленного и гражданского
строительства



Противопожарная сигнализация это

- Подраздел в составе разделов проектной документации в котором описываются технические характеристики системы в текстовом и графическом виде
- Комплекс технических средств, предназначенный для оповещения людей о возгорании в помещении или на территории объекта
- Принятое сокращенное наименование подраздела в проектной документации – ПС

Система ПС

- Совокупность установок пожарной сигнализации, смонтированных на одном объекте и контролируемых с общего пожарного поста
- В свою очередь автоматическая установка пожарной сигнализации (АУПС) — совокупность технических средств системы ПС, предназначенных для обнаружения пожара, обработки, передачи извещения о пожаре, выдачи команд на включение автоматических установок пожаротушения, а также других установок пожарной защиты

Системы ПС разрабатываются на базе

- Автоматических (дымовых, тепловых, комбинированных и др.) пожарных извещателей
- Ручных пожарных извещателей
- Автоматических и ручных пожарных извещателей
- Комбинирования и интеграции в общую охранно-пожарную систему (ОПС) с использованием общего ППК

Реализация ПС на объекте

- Выезд специалиста на объект с целью осмотра помещений, в которых будет устанавливаться ПС (ОПС). Определение участков, наиболее подверженных возгоранию, ознакомление со спецификой работы предприятия
- Согласование технического задания с Заказчиком
- Разработка проекта ПС
- Согласование проекта с руководством Заказчика
- Монтаж ПС (ОПС) на объекте
- Пусконаладочные работы ПС
- Ввод в эксплуатацию системы совместно с Заказчиком
- Согласование исполнительной документации с надзорными органами
- Сервисное обслуживание ПС (ОПС)

Состав проекта ПС

- Текстовая часть проекта:
 - Общие данные
 - Пояснительная записка
 - Спецификация оборудования и материалов
 - Электроакустические и электротехнические расчеты системы
- Графическая часть проекта:
 - Принципиальные и функциональные схемы
 - Структурные схемы
 - Планы расположения оборудования и кабельных трасс
 - Схемы соединений и подключений

Примеры используемого
оборудования

Противопожарной сигнализации

Типы пожарных извещателей



Тепловой



Дымовой

Типы пожарных извещателей



Пламенной



Газовый

Типы пожарных оповещателей



Световые



Звуковые

Типы пожарных оповещателей



Речевые



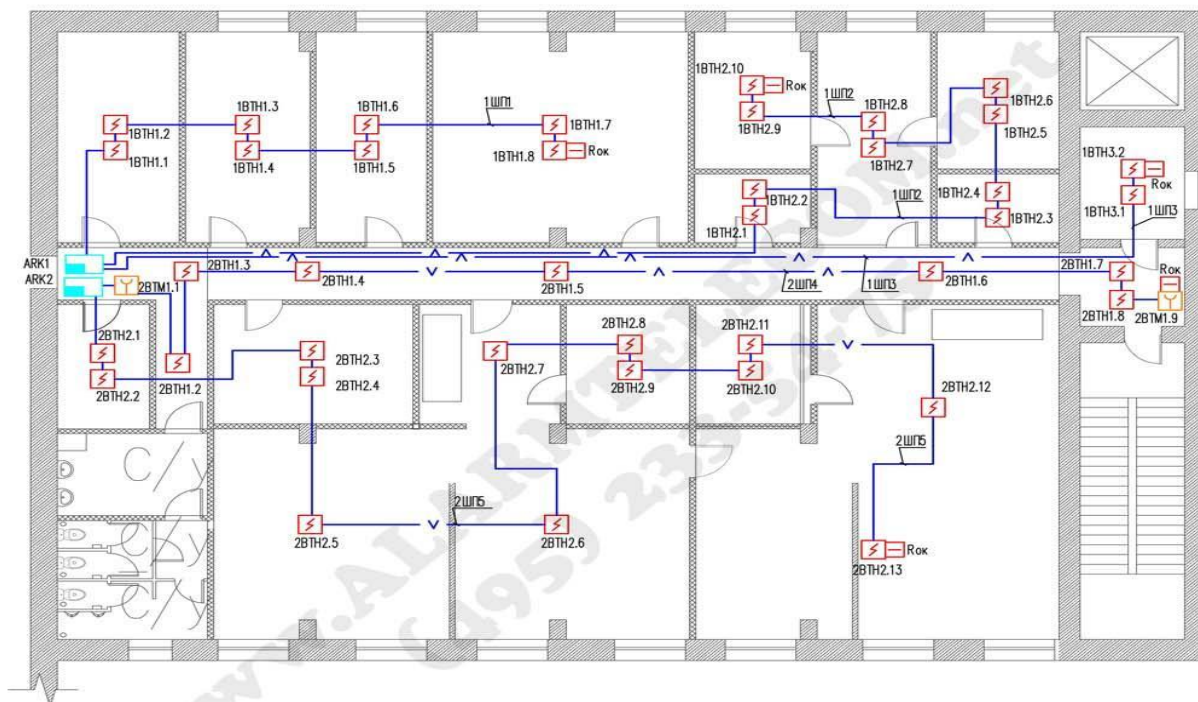
Комбинированные

Примеры документации и
инфографики

Противопожарной сигнализации

План размещения оборудования ПС

План размещения устройств пожарной сигнализации. 2 этаж

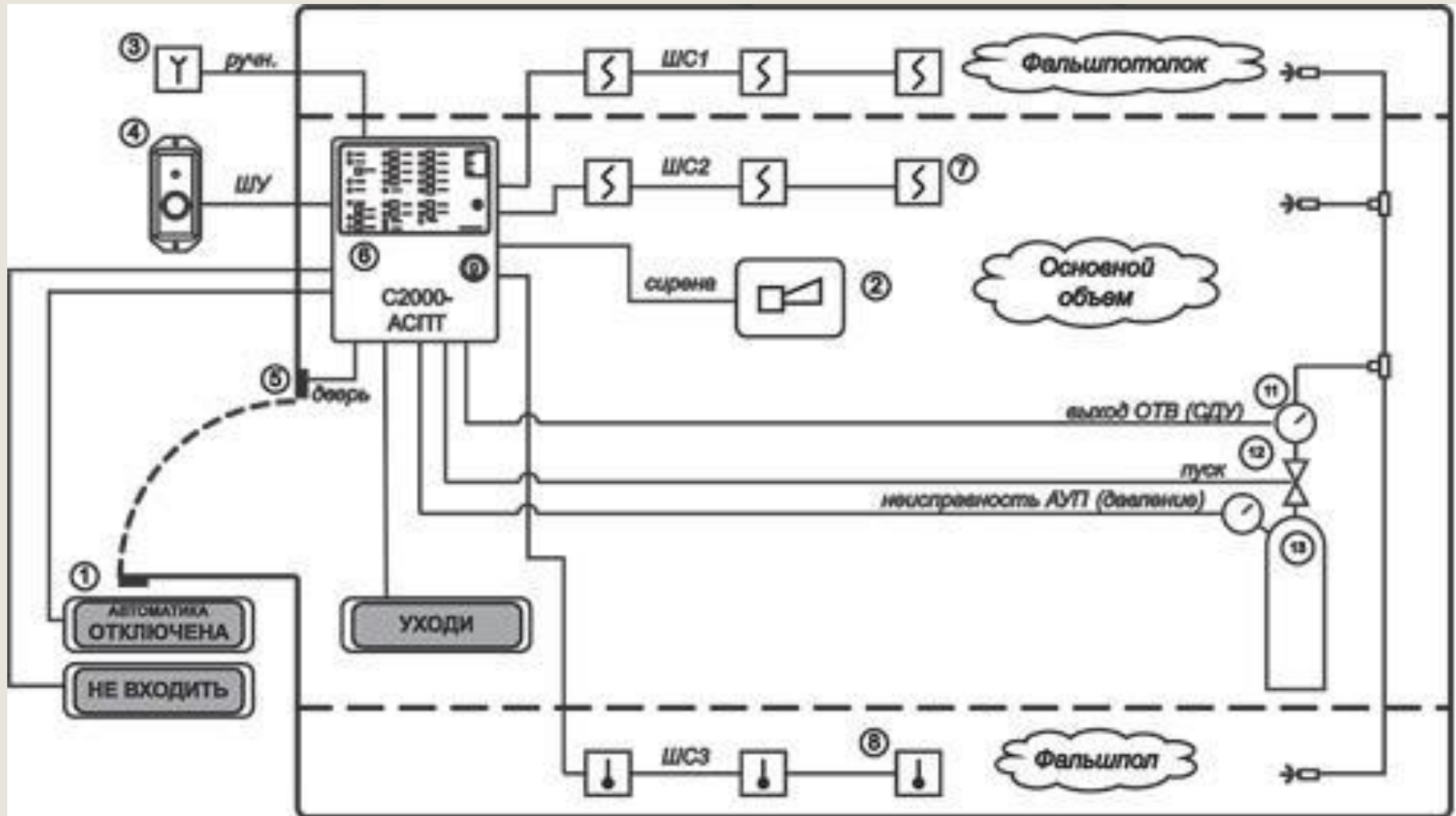


- 1ВТН m.k Дымовой пожарный извещатель
- 1ВТМ m.k Извещатель пожарный ручной
- ARK n Прибор приемно-контрольный
- Rok Оконечное устройство

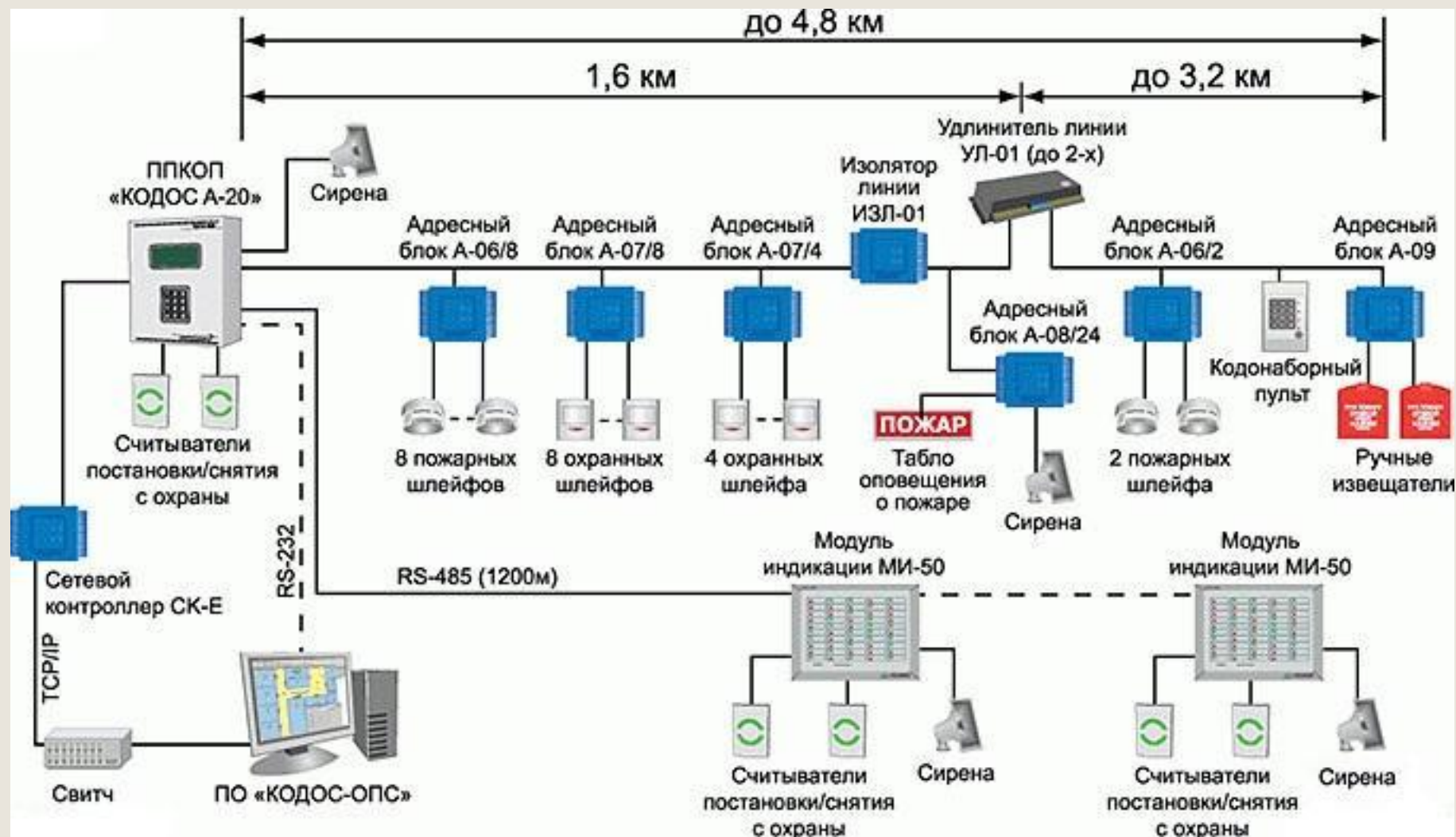
где: n – номер прибора приемно-контрольного
m – номер шлейфа,
k – порядковый номер в шлейфе

Изм.	Колуч	И документа	Подпись	Дата			
Разраб	Гип	Иванов	Осадчий				
					Аларм Телеком	Стация	Лист
					План размещения устройств пожарной сигнализации. 2 этаж	Р	—
						000 "АлармТелеком"	—

Инфографика схемы ПС



Инфографика функциональной схемы ПС



Инфографика системы пожарной сигнализации

Извещатель
пожарный ручной



Оповещатель
светозвуковой



Извещатели
пожарные дымовые



Контроль
задымления
в помещении

Брелок
для управления
Постановка
и снятие
Тревожная
кнопка



Прибор
приемно-контрольный



Ethernet
GSM/GPRS
SMS



Ссылки на нормативные документы

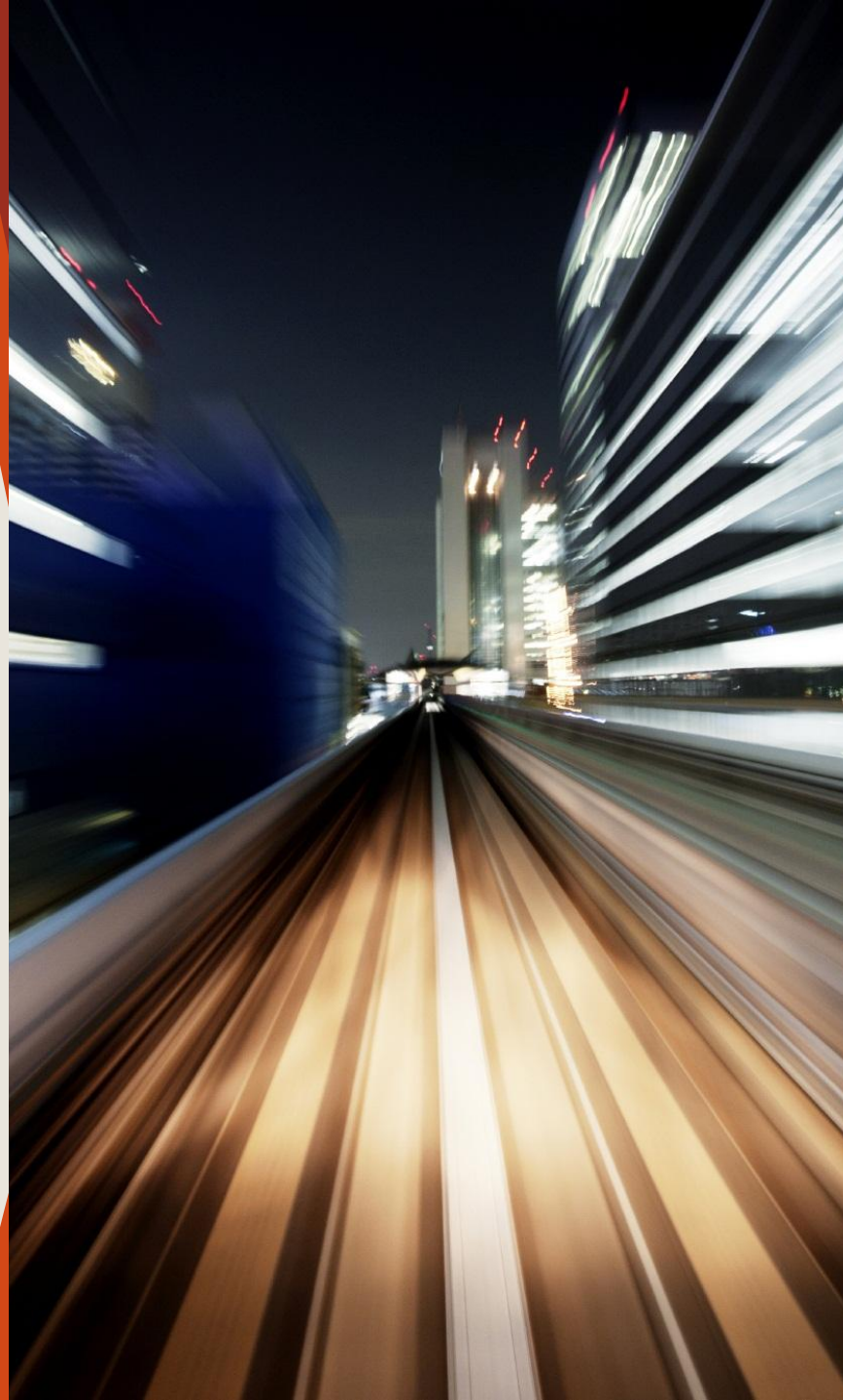
- ГОСТ Р 53300-2009 – «Противодымная защита зданий и сооружений. Методы приемосдаточных и периодических испытаний»
- СП 1.13130.2009 – «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы»
- СП 3.13130.2009 – «Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности»
- СП 5.13130.2009 – «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические»
- СП 8.13130.2009 – «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности»

Ссылки на нормативные документы

- СП 10.13130.2009 – «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности»
- СП 154.13130.2013 – «Встроенные подземные автостоянки. Требования пожарной безопасности»
- Федеральный закон от 10 июля 2012 г. №117-ФЗ – «О внесении изменений в Федеральный закон Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»
- Федеральный закон от 22 июля 2008 г. №123-ФЗ – «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»
- РД 25.952-90 – «Системы автоматические пожаротушения, пожарной, охранной и охранно-пожарной сигнализации. Порядок разработки задания на проектирование»

Система оповещения и управления эвакуацией

Проектирование объектов
промышленного и гражданского
строительства



Система оповещения и управления эвакуацией это

- Подраздел в составе разделов проектной документации в котором описываются технические характеристики системы в текстовом и графическом виде
- Одна из наиболее важных составляющих системы безопасности
- Комплекс организационных мероприятий и технических средств, предназначенный для своевременного сообщения людям информации о возникновении пожара, необходимости эвакуироваться, путях и очередности эвакуации
- Принятое сокращенное наименование подраздела в проектной документации - СОУЭ

Текстовая часть содержит

- Общие данные системы
 - Общая часть
 - Основные технические решения
 - Указания по монтажу и пуско-наладке
- Электроакустические расчеты
- Электротехнические расчеты сети
- Спецификации

Графическая часть содержит

- Ведомость чертежей
- Принципиальные и функциональные схемы
- Структурные схемы
- Планы расположения оборудования и прокладки кабельных трасс
- Схемы соединений и подключений

Классификация СОУЭ по способу оповещения

- 1 тип – звуковой (сирена, тонированный сигнал и др.), световой (световые мигающие оповещатели, световые оповещатели «Выход»)
- 2 тип - звуковой, световой (световые мигающие оповещатели, световые оповещатели «Выход», эвакуационные знаки пожарной безопасности, указывающие направление движения)
- 3 тип - звуковой, речевой (передача специальных текстов), световой (световые мигающие оповещатели, световые оповещатели «Выход», эвакуационные знаки пожарной безопасности, указывающие направление движения); разделение здания на зоны пожарного оповещения; обратная связь зон пожарного оповещения с помещением пожарного поста-диспетчерской.

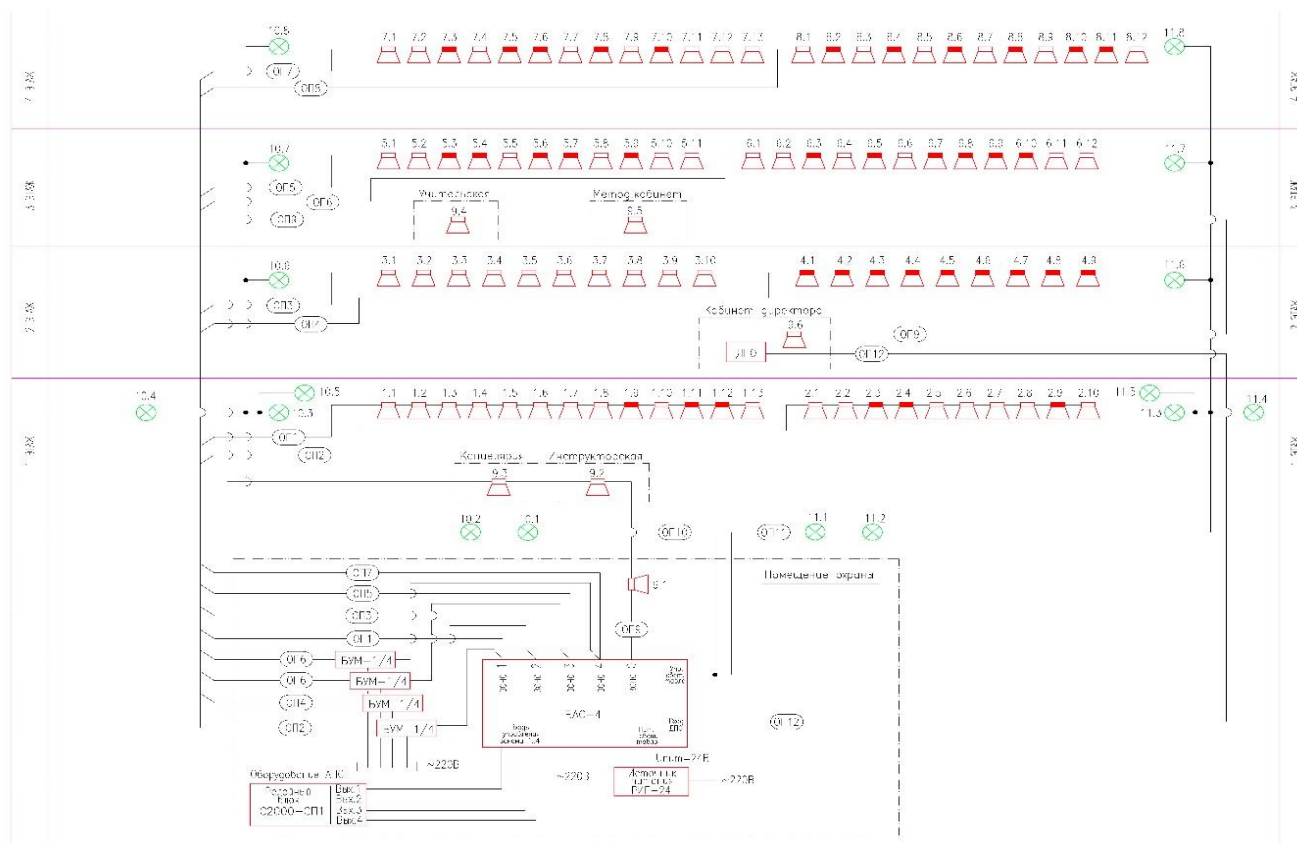
Классификация СОУЭ по способу оповещения

- 4 тип - звуковой, речевой, световой (световые мигающие оповещатели, световые оповещатели «Выход», эвакуационные знаки пожарной безопасности, указывающие направление движения, световые оповещатели, указывающие направление движения людей, с изменяющимся смысловым значением);
разделение здания на зоны пожарного оповещения; обратная связь зон пожарного оповещения с помещением пожарного поста-диспетчерской; возможность реализации нескольких вариантов эвакуации из каждой зоны пожарного оповещения.
- 5 тип – звуковой, речевой, световой (световые мигающие оповещатели, световые оповещатели «Выход», эвакуационные знаки пожарной безопасности, указывающие направление движения, световые оповещатели, указывающие направление движения людей, с изменяющимся смысловым значением);
разделение здания на зоны пожарного оповещения; обратная связь зон пожарного оповещения с помещением пожарного поста-диспетчерской; возможность реализации нескольких вариантов эвакуации из каждой зоны пожарного оповещения;
координированное управление из одного пожарного поста-диспетчерской всеми системами здания, связанными с обеспечением безопасности людей при пожаре.

Примеры документации и
инфографики

Системы оповещения и управления
эвакуацией

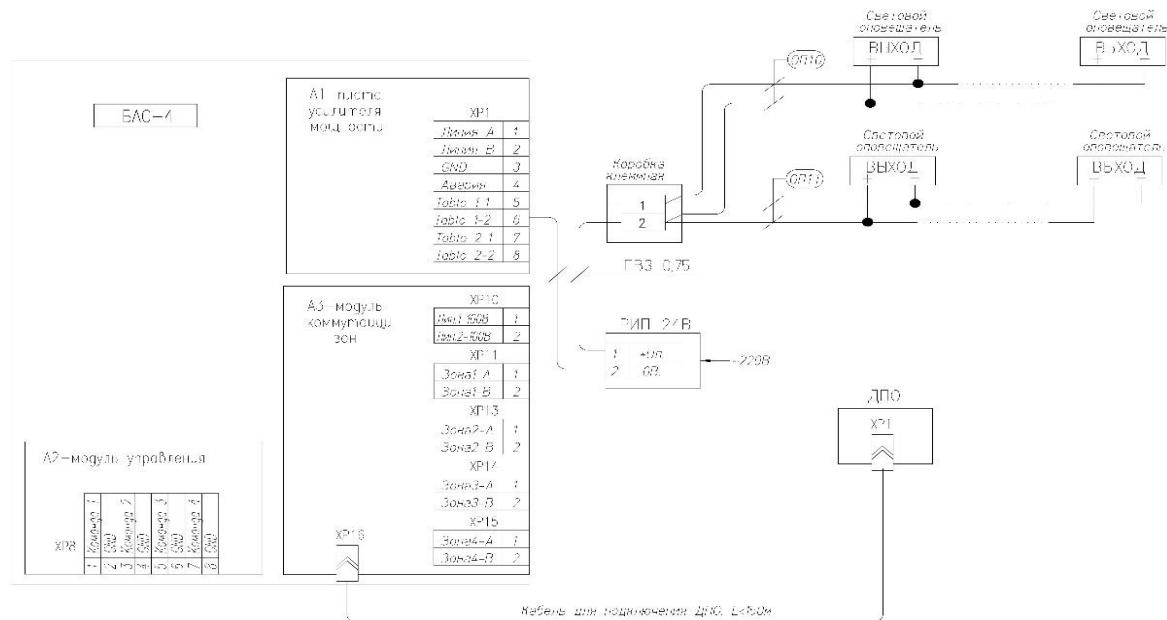
Структурная схема СОУЭ



- а,б Условные обозначения:
 обозначения «выколотый» конус высотой H (или h), с указанным диаметром d (или d_1) и параллельного диаметра D (или D_1);
 обозначения «выколотый» конус H (или h), с указанным диаметром d (или d_1) и параллельного диаметра D (или D_1);
 обозначения «выколотый» конус H (или h), с указанным диаметром d (или d_1) и параллельного диаметра D (или D_1);
 диаметр d (или d_1) и параллельного диаметра D (или D_1).

[illegible]

Схема внешних подключений СОУЭ



Сотрудник

Имя, Фамилия, Отчество

Изм.	Кол.уч.	Лист	НДок.	Подпись

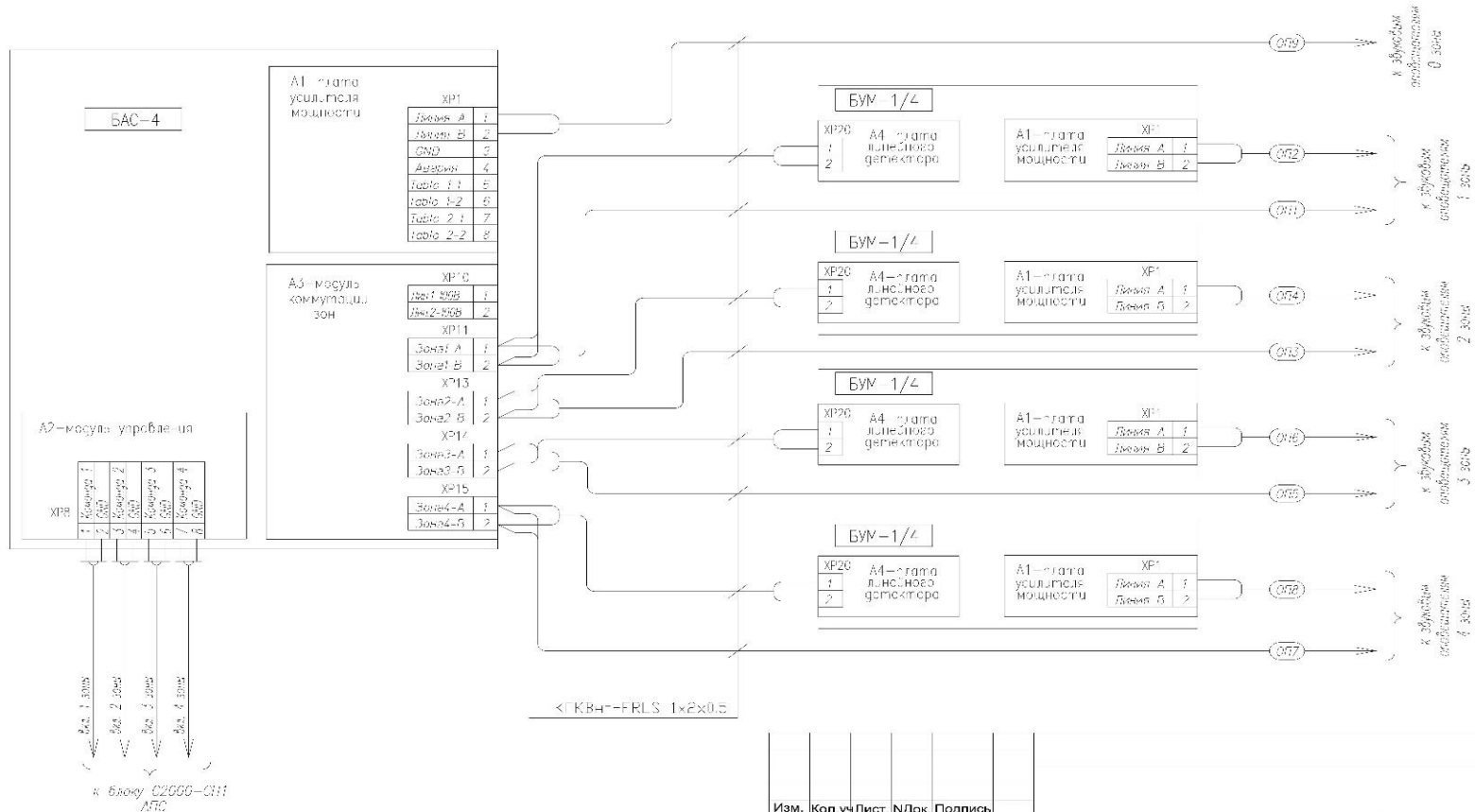
Копировал

Школа на 720 учащихся.
Типовой проект.
Прибор БАС-4.
Схема внешних соединений.
Окончание.

Стация	Лист	Листов
РП	16	

Формат А4

Схема внешних подключений СОУЭ



Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подпись
------	--------	------	-------	---------

Школа на 720 учащихся.
Типовой проект.

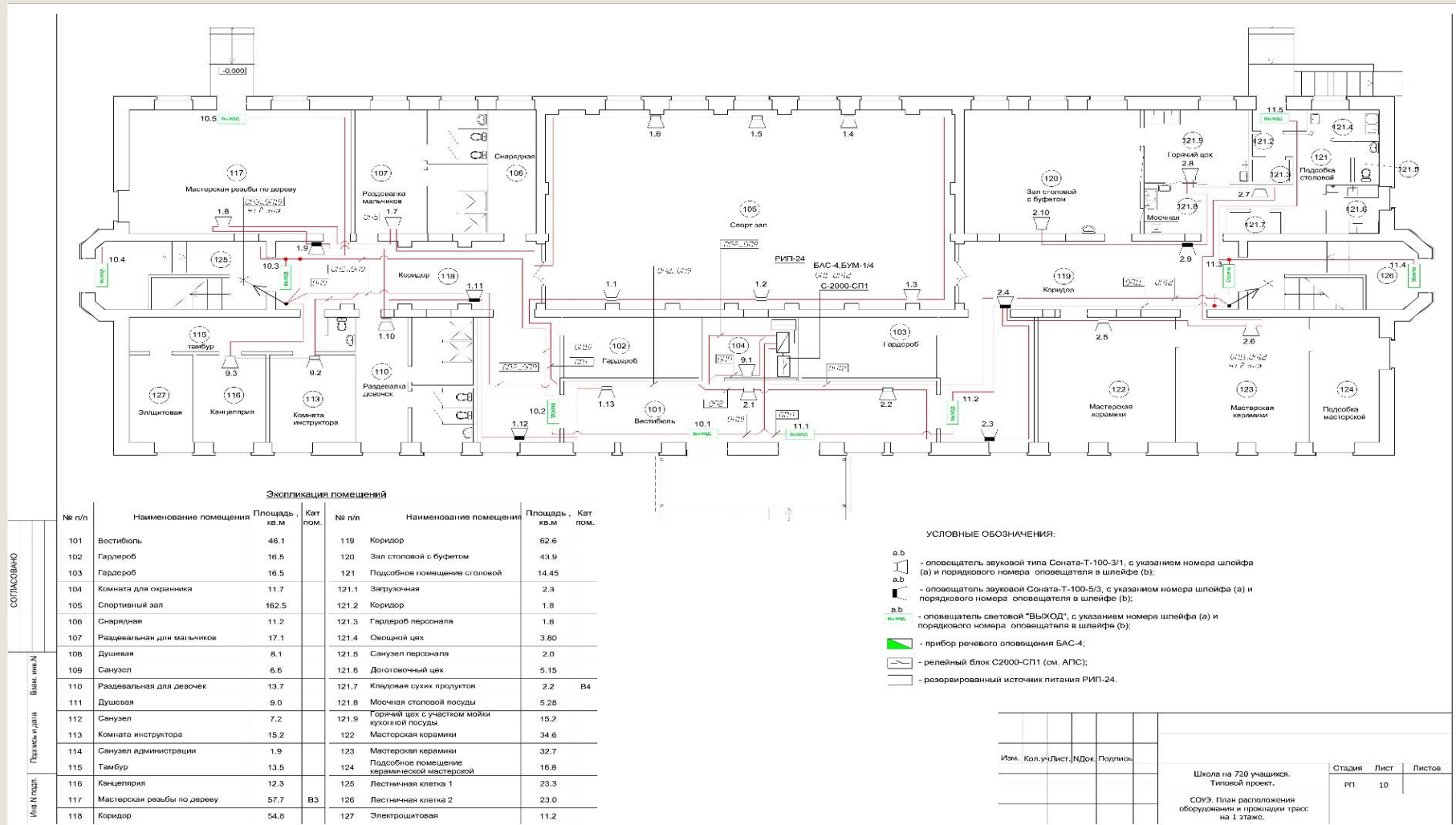
Прибор БАС-4.
Схема внешних соединений.
Начало.

Стадия	Лист	Листов
РП	15	

Копировал

Оформим A4

План расположения оборудования и прокладки кабельных трасс СОУЭ



Инфографика состава СОУЭ

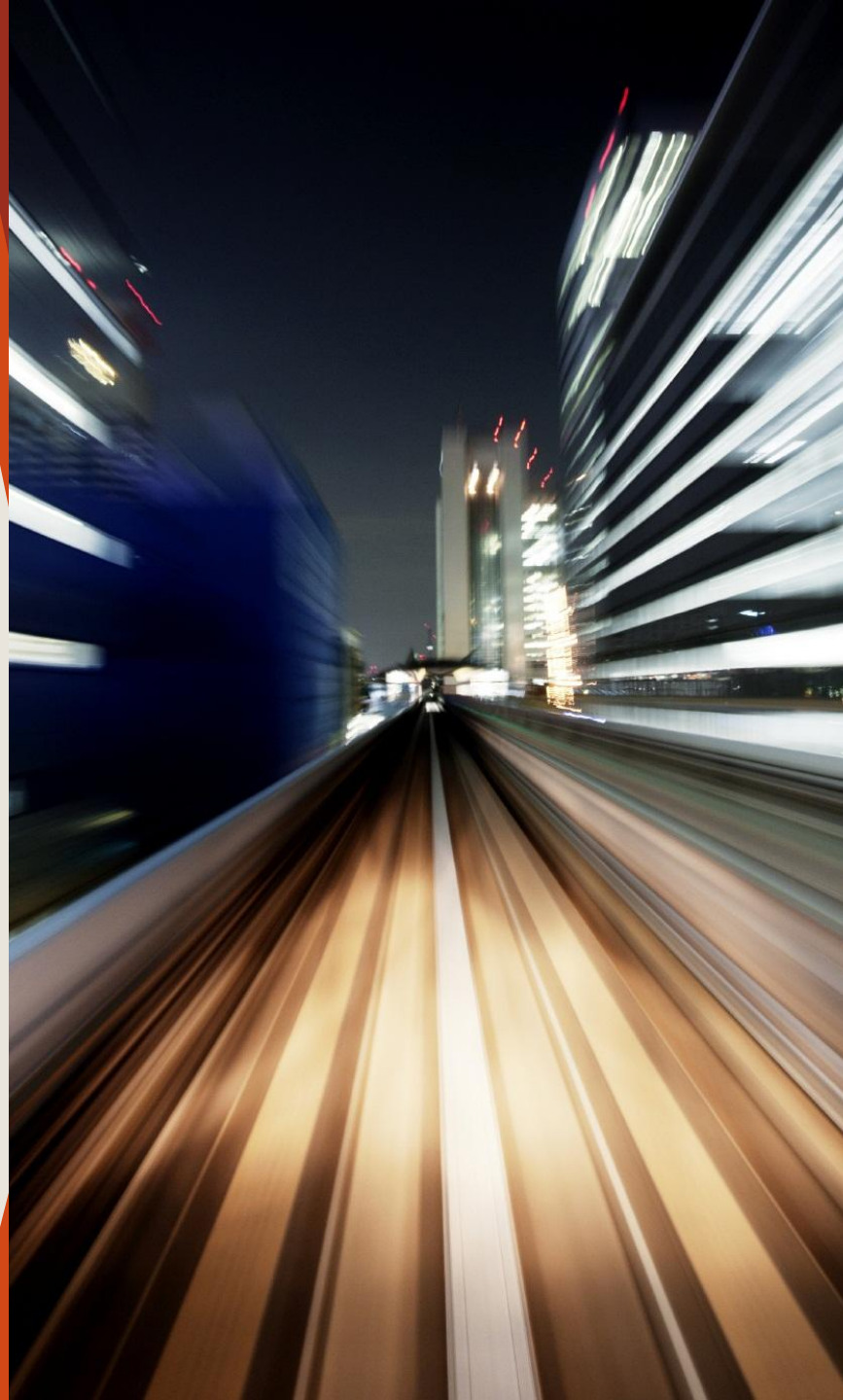


Ссылки на нормативные документы

- ГОСТ Р 21.1101-2013 «Основные требования к проектной и рабочей документации»
- Постановление Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»
- НПБ 88-2001 «Установки пожаротушения и сигнализации. Нормы и правила проектирования»
- Приказ МЧС РФ от 25.03.2009 №175 «Об утверждении свода правил «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования»
- Приказ МЧС РФ от 20 июня 2003 г. N 323 "Об утверждении норм пожарной безопасности "Проектирование систем оповещения людей о пожаре в зданиях и сооружениях" (НПБ 104-03)"
- СП 54.13330.2011 – Здания жилые многоквартирные

Автоматическая противопожарная защита

Проектирование объектов
промышленного и гражданского
строительства



Автоматическая противопожарная защита это

- Подраздел в составе разделов проектной документации в котором описываются технические характеристики системы в текстовом и графическом формате
- Одна из наиболее важных составляющих системы безопасности
- Объединение нескольких систем, совместно действующих технических (аппаратных) и программных средств, направленных на предотвращение пожара и минимизацию ущерба от него
- Принятое сокращенное наименование подраздела в проектной документации - АППЗ

Функции АППЗ

- Оперативное обнаружение возгорания
- Посылка всех сигналов для задействования автоматических противопожарных средств объекта:
 - Включение подпора воздуха в шахтах лифтов и на лестничных клетках
 - Отключение общеобменной вентиляции
 - Включение систем дымоудаления
 - Управление клапанами дымоудаления
 - Опускание лифтов
 - Запуск автоматических установок пожаротушения (АУПТ).
 - Подача воды в пожарные гидранты
 - Детальное информирование о пожарной ситуации на объекте дежурного персонала и остальных присутствующих в здании людей

Автоматическая противопожарная защита объекта состоит из

- Системы пожарной сигнализации
- Системы оповещения и управления эвакуацией людей о пожаре
- Системы дымоудаления и противодымной вентиляции
- Системы внутреннего противопожарного водопровода
- Системы автоматического пожаротушения

Текстовая часть проекта АППЗ включает описание

- Системы и установки автоматического водяного и пенного пожаротушения, внутреннего противопожарного водопровода
- Системы и установки автоматического газового и порошкового пожаротушения
- Системы автоматической пожарной сигнализации
- Системы управления инженерным оборудованием здания при пожаре
- Системы оповещения людей при пожаре и ЧС

Графическая часть содержит

- Ведомость чертежей
- Принципиальные и функциональные схемы систем
- Структурные схемы
- Планы расположения оборудования
- Планы прокладки кабельных трасс и трубопроводов
- Схемы соединений и подключений

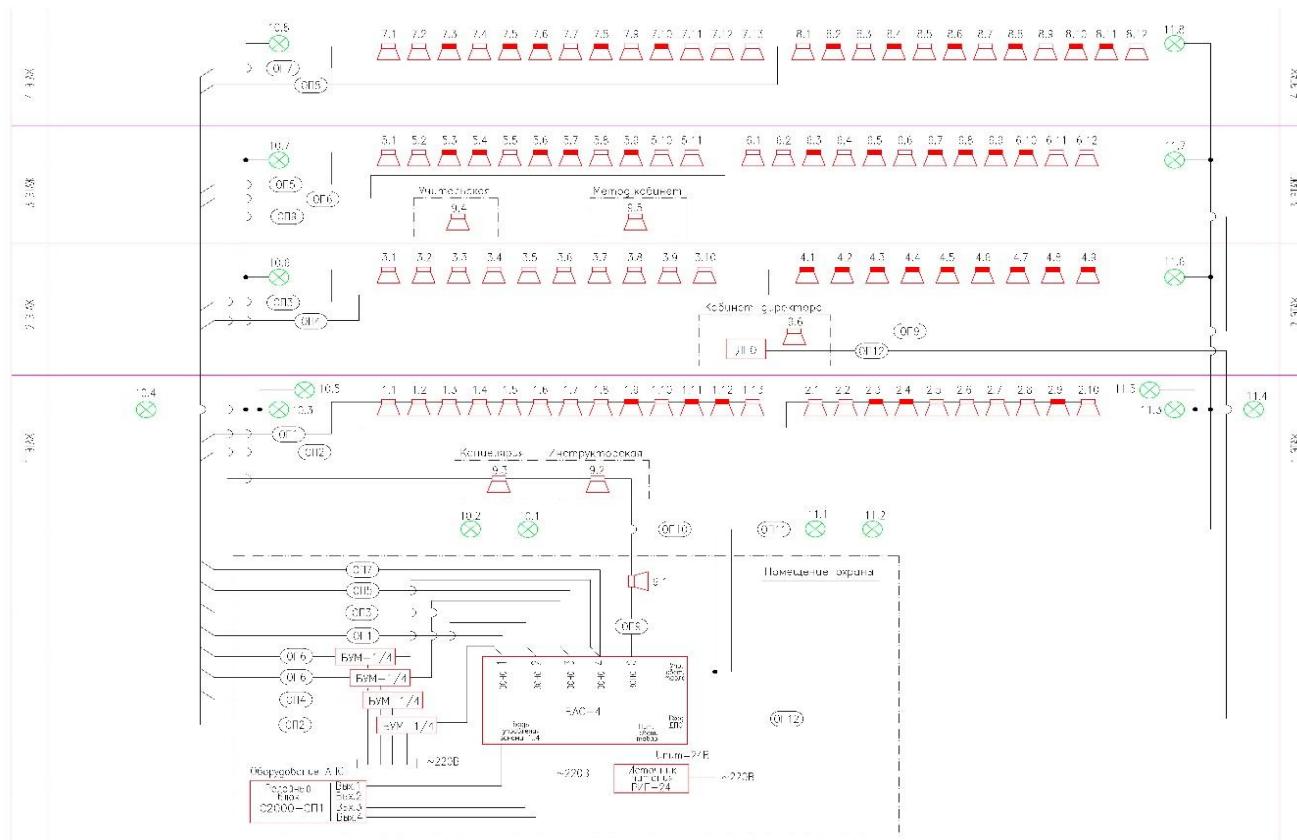
Этапы проектирования АППЗ

- Получение исходных данных от Заказчика
- Обследование объекта или ознакомление с проектной документацией
- Составление и согласование технического задания на проектирование с Заказчиком
- Разработка проекта
- Согласование проекта с надзорными органами
- Сдача проекта Заказчику

Примеры документации и
инфографики

Автоматической противопожарной
защиты

Структурная схема системы СОУЭ



- а.б. Удлиненные обояшки

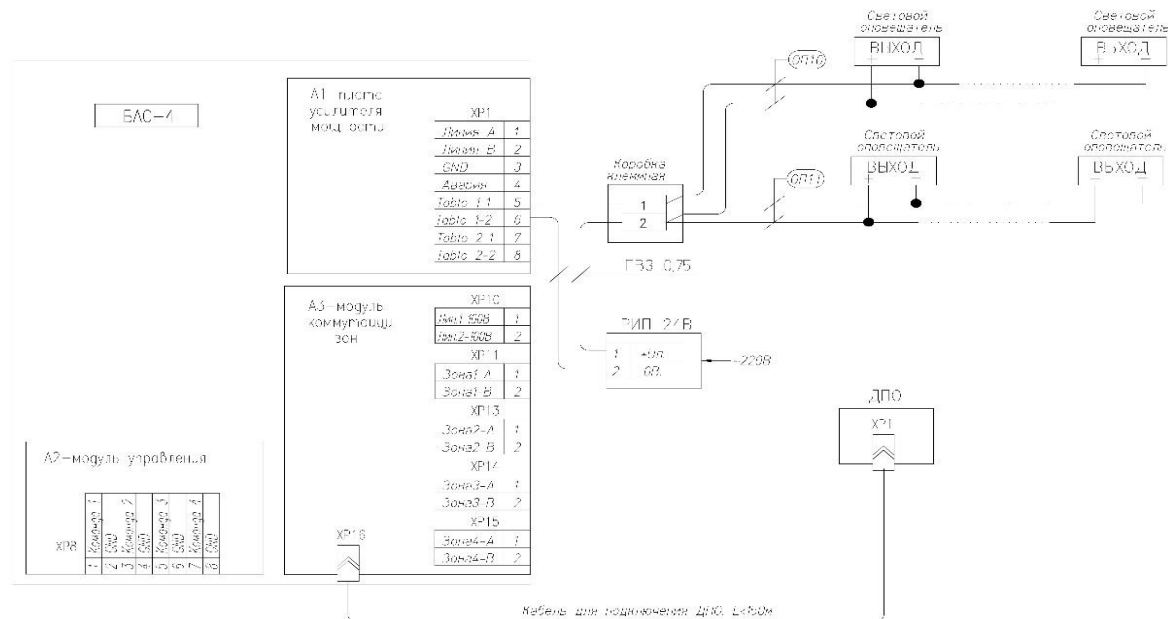
 удлиненные обояшки типа бочка 1:100 д/ш, с указанием номера шпала "а", и горизонтального номера обояшки в шпале "б";

 удлиненные обояшки типа бочка 1:100 д/ш, с указанием номера шпала "а", и горизонтального номера обояшки в шпале "б";

 удлиненные обояшки "Вагон", с указанием номера шпала "а", и горизонтального номера обояшки в шпале "б";
 для главных путей обояшки.

[illegible]

Схема внешних подключений оборудования



Сотрудник

Имя, Фамилия, Подпись и дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	НДок.	Подпись

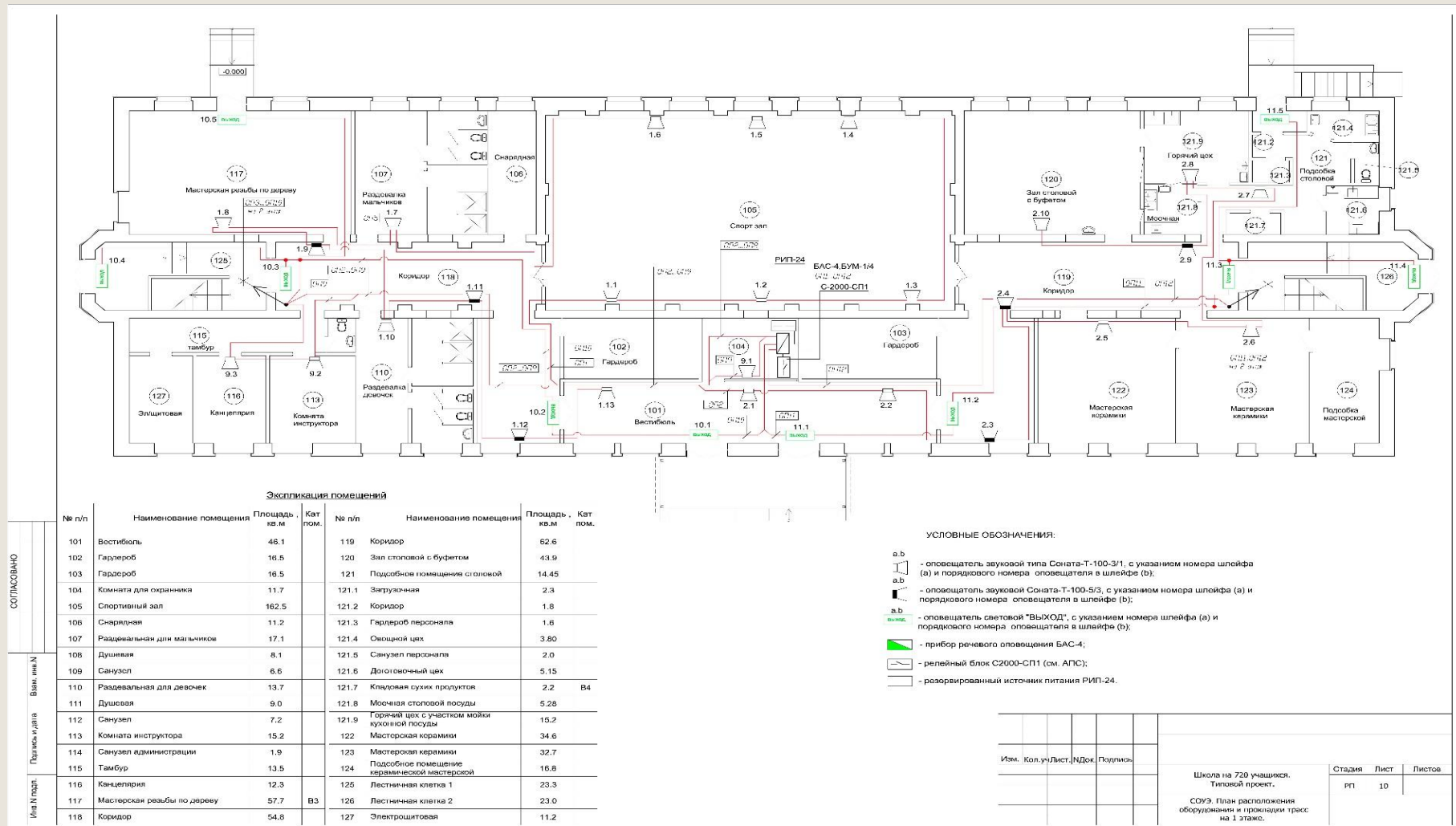
Школа на 720 учащихся.
Типовой проект.
Прибор БАС-4.
Схема внешних соединений.
Окончание.

Стация	Лист	Листов
РП	16	

Копировал

Формат А4

План расположения оборудования и прокладки кабельных трасс СОУЭ



Инфографика системы пожарной сигнализации

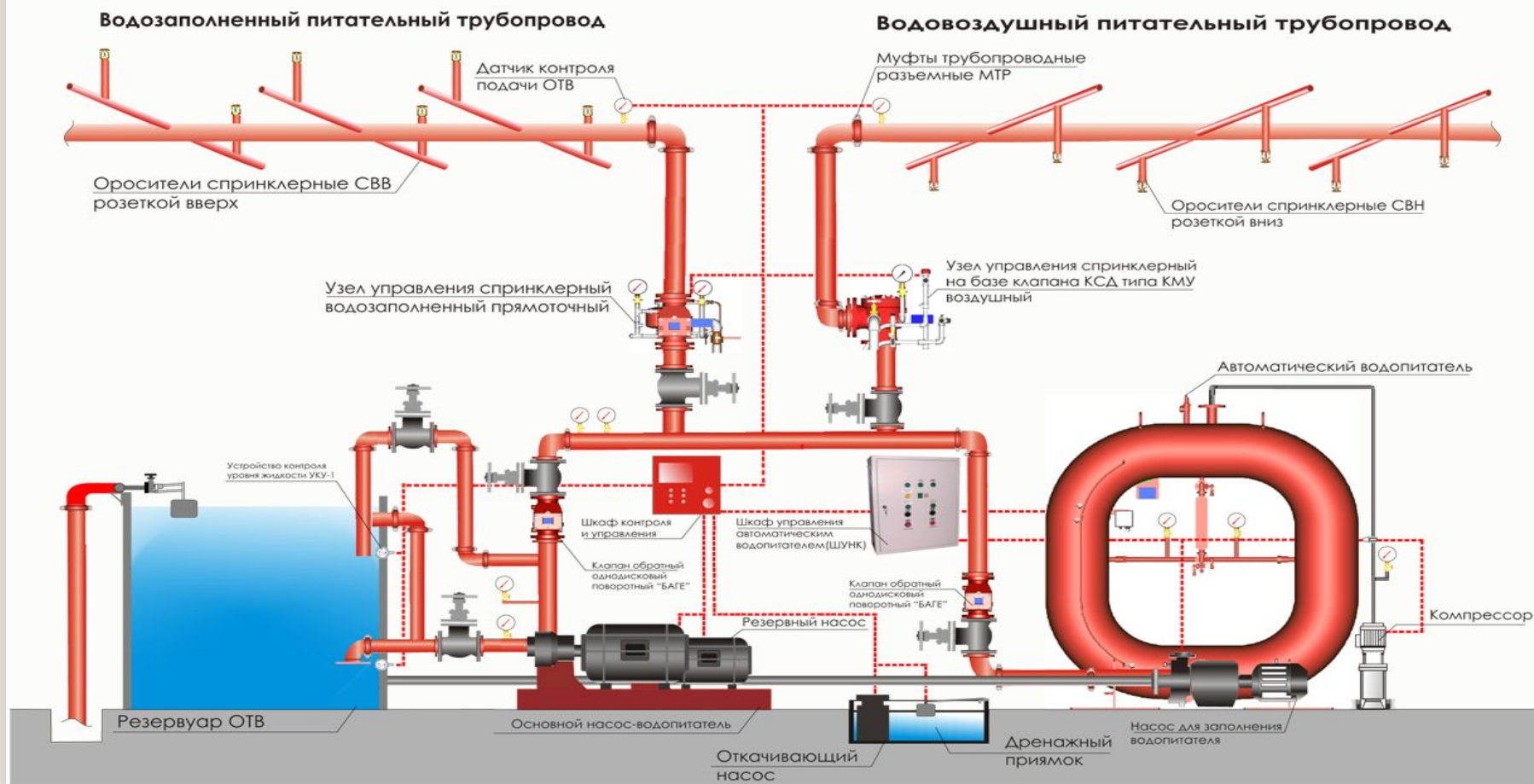


Инфографика системы оповещения и управления эвакуацией

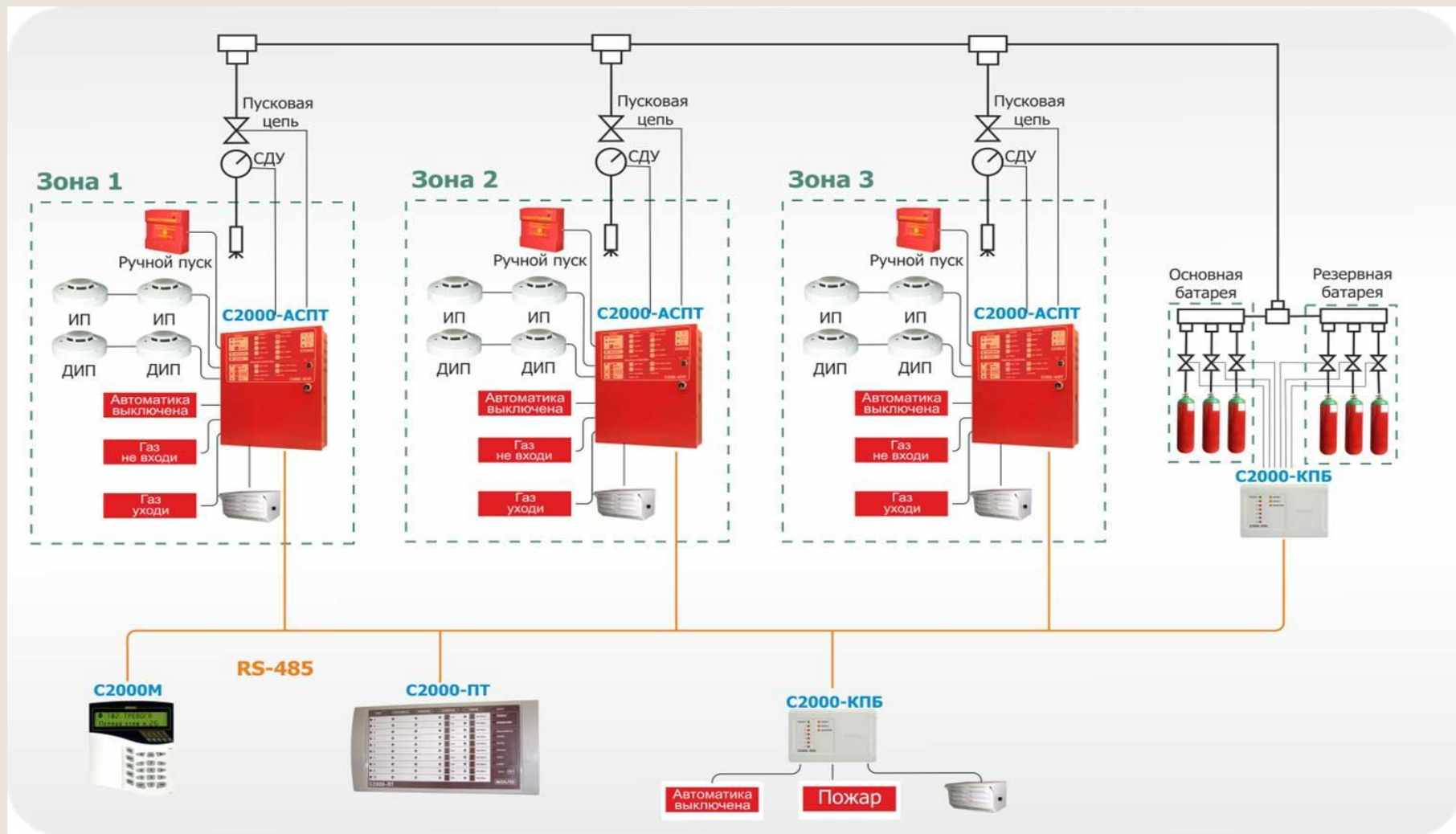


Инфографика системы внутреннего противопожарного водопровода

СХЕМА ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ АВТОМАТИЧЕСКОЙ СПРИНКЛЕРНОЙ СИСТЕМЫ ВОДЯНОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ



Инфографика схемы автоматического пожаротушения

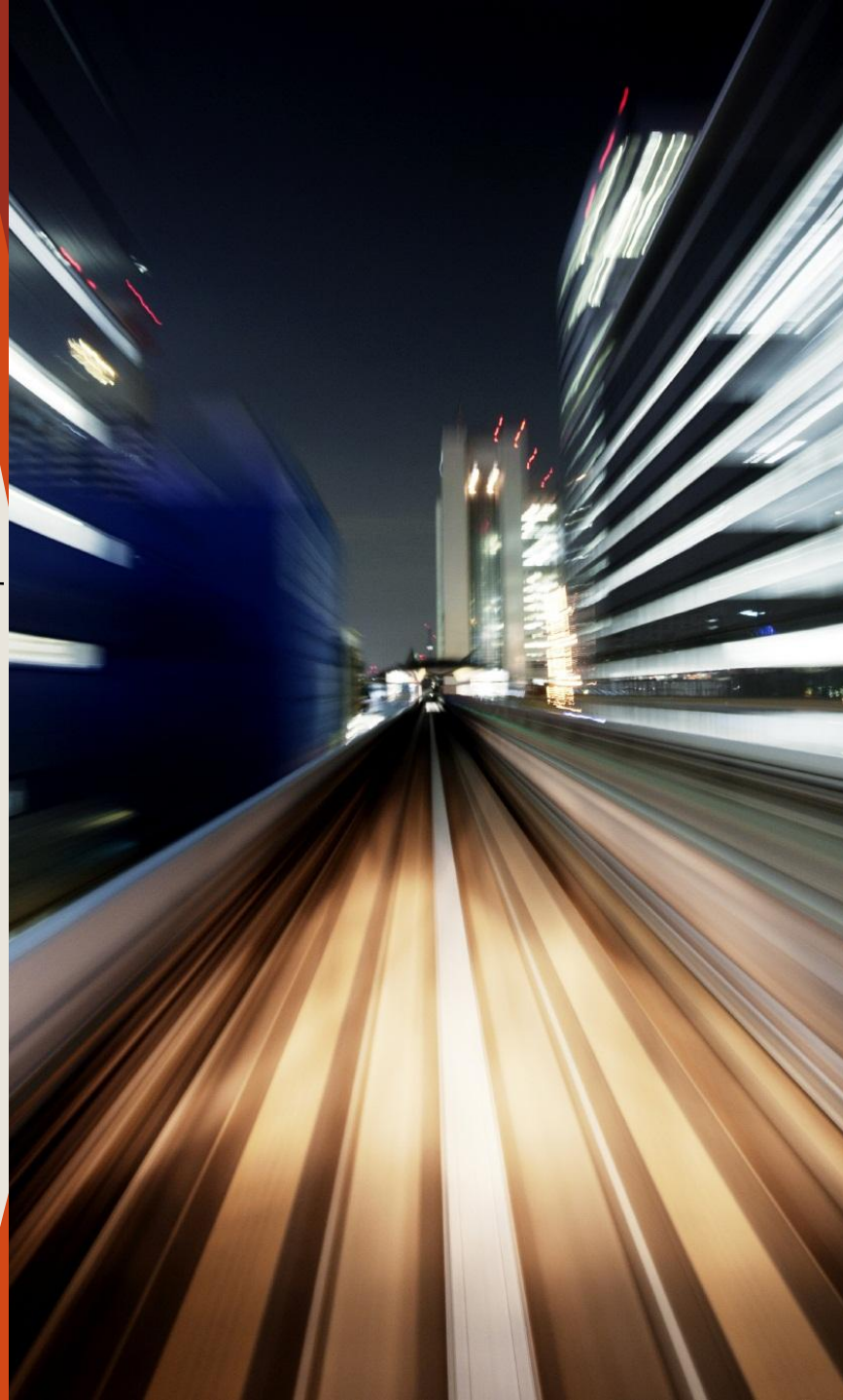


Ссылки на нормативные документы

- ГОСТ Р 21.1101-2013 «Основные требования к проектной и рабочей документации»
- Постановление Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»
- НПБ 88-2001 «Установки пожаротушения и сигнализации. Нормы и правила проектирования»
- Приказ МЧС РФ от 25.03.2009 №175 «Об утверждении свода правил «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования»
- Приказ МЧС РФ от 20 июня 2003 г. N 323 "Об утверждении норм пожарной безопасности "Проектирование систем оповещения людей о пожаре в зданиях и сооружениях" (НПБ 104-03)"
- СП 54.13330.2011 – Здания жилые многоквартирные

Автоматическая система пожаротушения

Проектирование объектов
промышленного и гражданского
строительства



Автоматическая система пожаротушения это

- Подраздел в составе разделов проектной документации в котором описываются технические характеристики системы в текстовом и графическом формате
- Одна из составляющих автоматической противопожарной защиты (АППЗ)
- Установка пожаротушения, автоматически срабатывающая при превышении контролируемым фактором (факторами) пожара пороговых значений в защищаемой зоне
- Принятое сокращенное наименование подраздела в проектной документации – АСПТ (АУПТ)

Цели и задачи АСПТ (АУПТ)

- Тушение и локализация очагов возгорания и сохранение человеческих жизней, а также движимого и недвижимого имущества
- Является наиболее эффективным средством борьбы с пожарами
- Создают все условия для оперативной и результативной локализации возгораний с минимальным риском для жизни и здоровья

Виды АСПТ (АУПТ)

- **Водяные АУПТ** — используют в качестве огнетушащего вещества воду или воду с добавками.
- **Газовые АУПТ** — совокупность технических стационарных технических средств пожаротушения для тушения очагов пожара за счет автоматического выпуска газового огнетушащего вещества (состава).
- **Порошковые АУПТ** — используют огнетушащий порошок
- **Пенные АУПТ** — используются преимущественно для тушения легко воспламеняющихся жидкостей и горючих жидкостей в резервуарах, горючих веществ и нефтепродуктов, расположенных как внутри зданий, так и вне их
- **Аэрозольные АУПТ** — с использованием продуктов горения аэрозолеобразующего состава, оказывающего огнетушащее действие на очаг пожара

Этапы проектирования АСПТ

- Обследование объекта или ознакомление с проектной документацией
- Составление и согласование технического задания на проектирование с Заказчиком
- Выполнение технического задания на этапах разработки проектной документации: проект (П), рабочая документация (Р)
- Разработка проекта
- Сопровождение и согласование проекта в органах государственного надзора
- Сдача проекта Заказчику
- Проведение авторского надзора за соблюдением условий выполнения проекта

Текстовая часть содержит

- Общие данные системы
 - Общая часть
 - Основные технические решения
 - Описание выбранного оборудования
 - Указания по монтажу и пусконаладочным работам
- Электротехнические расчеты сети
- Спецификации

Графическая часть содержит

- Ведомость чертежей
- Принципиальные и функциональные схемы
- Структурные схемы
- Планы расположения оборудования и прокладки кабельных трасс
- Схемы соединений и подключений

Жизненный цикл АСПТ (АУПТ)

- Проектирование системы
- Изготовление и поставка основного оборудования системы
- Монтаж системы на объекте
- Пуско-наладочные работы
- Ввод в эксплуатацию
- Проведение профилактического обслуживания – сервисное обслуживание
- Модернизация
- Демонтаж
- Утилизация

Примеры документации и инфографики

Автоматической системы
пожаротушения

Структурная схема АСПТ

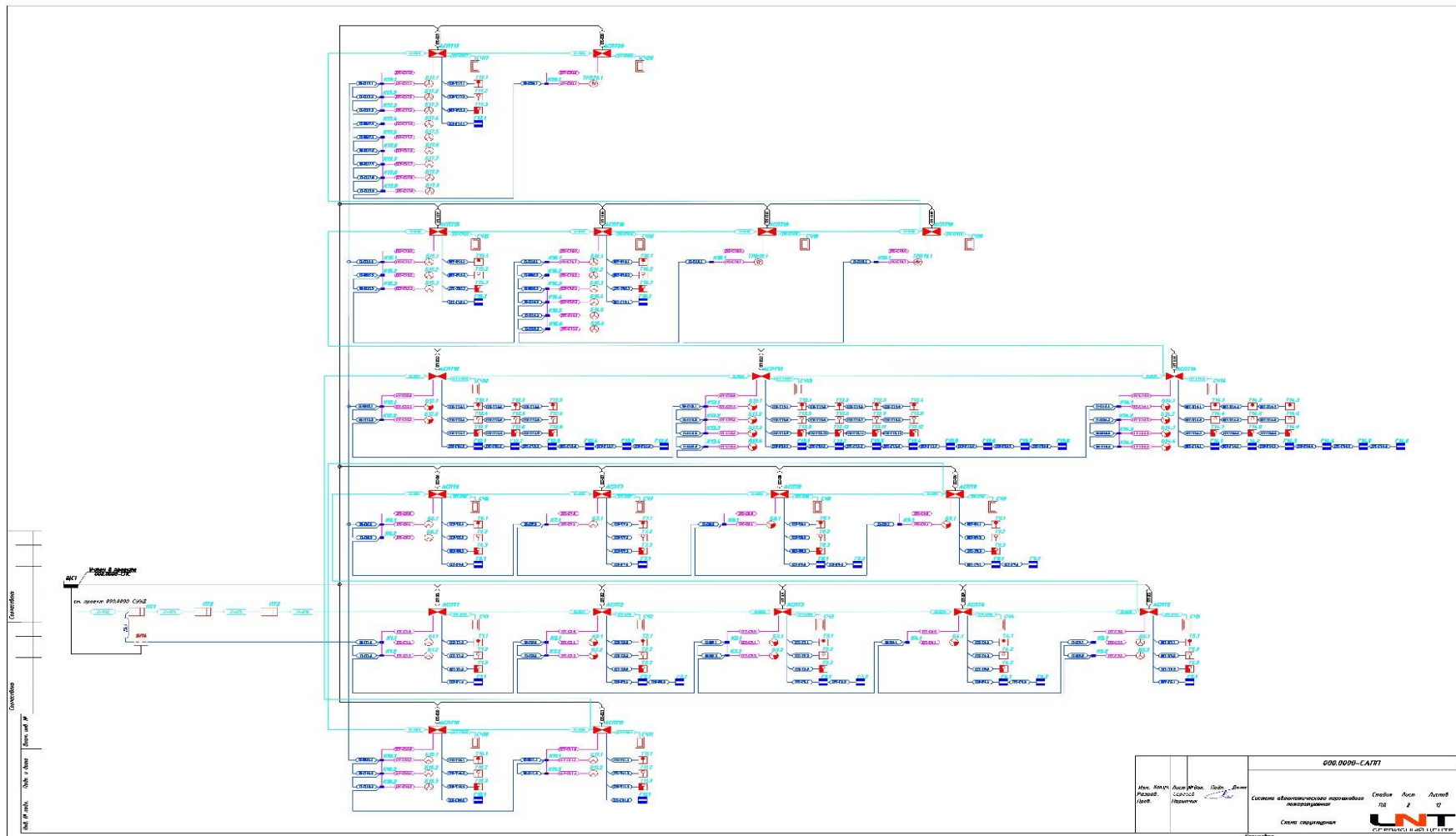
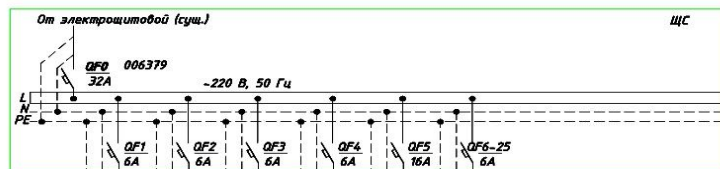


Схема электрическая однолинейная АСПТ



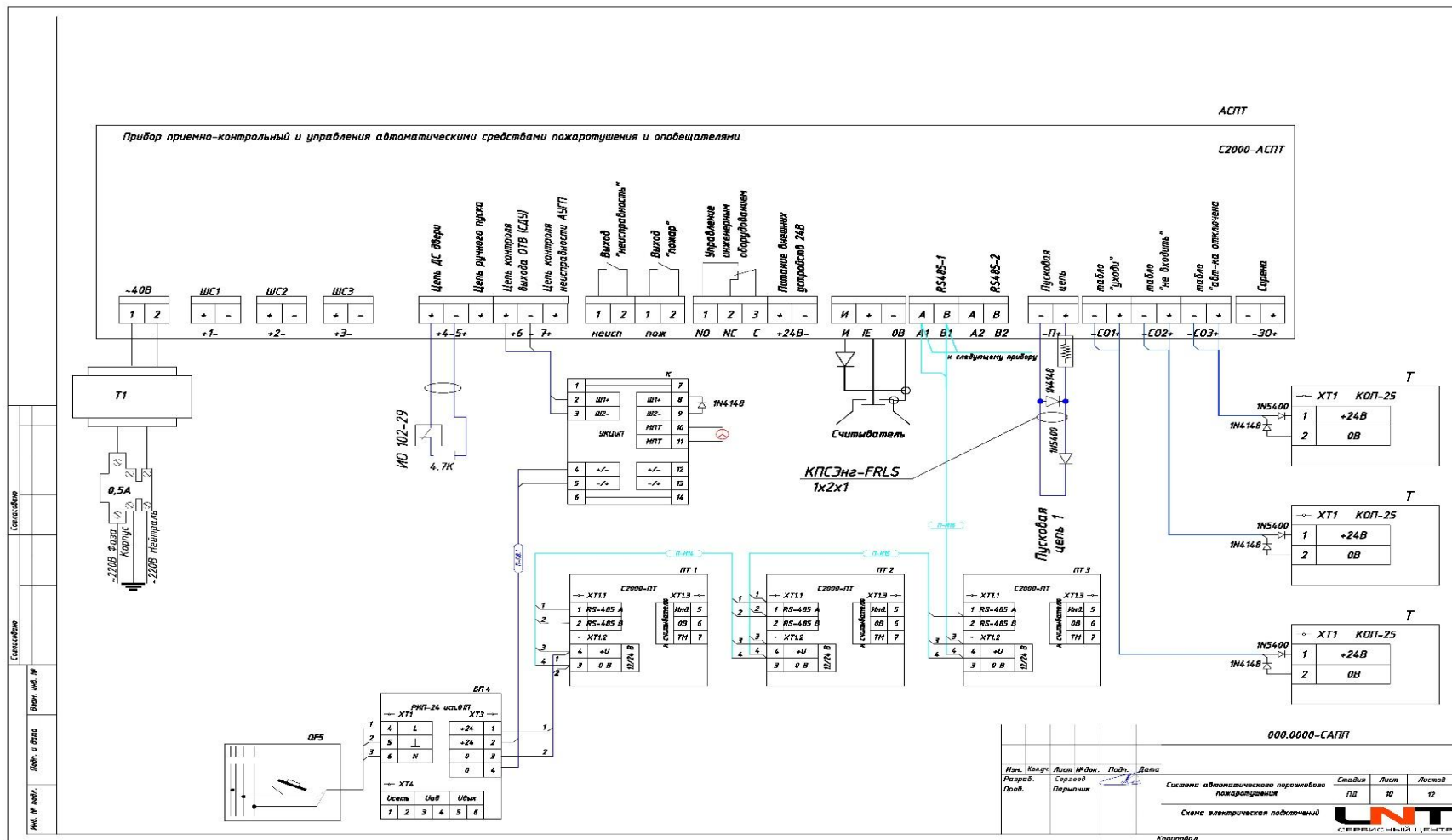
Электромонтаж	Наим-ние	СПС БП1	СО БАС БЧМ2	СУЧД БП2	СУЧД БП3	АСПТ	
	Р, Вт	150	150	150	150	150	2100
Электромонтаж	I, А	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	9,55
	Марка, сечение провода	ВВГнг 3х1,5	ВВГнг 3х1,5	ВВГнг 3х1,5	ВВГнг 3х1,5	ВВГнг 3х1,5	ВВГнг 3х1,5
	Тип авт.	006372	006372	006372	006372	006372	006376
	Фаза	1	1	1	1	1	1

Позиционное обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
ЩС	Накладной распределительный щит на 24 модуля 601202, (Legrand)	1	
QF1-QF25	Автоматический выключатель однополюсный 006372, 6А (Legrand)	25	
QF0	Автоматический выключатель однополюсный 006379, 32А (Legrand)	1	

						000.0000-АСПТ			
Изм.	Калуч.	Лист № док.	Подп.	Дата		Система автоматического порошкового пожаротушения	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Сергеев	Парыччик					ПД	11	12
Пров.						Схема однолинейная			

Копировал

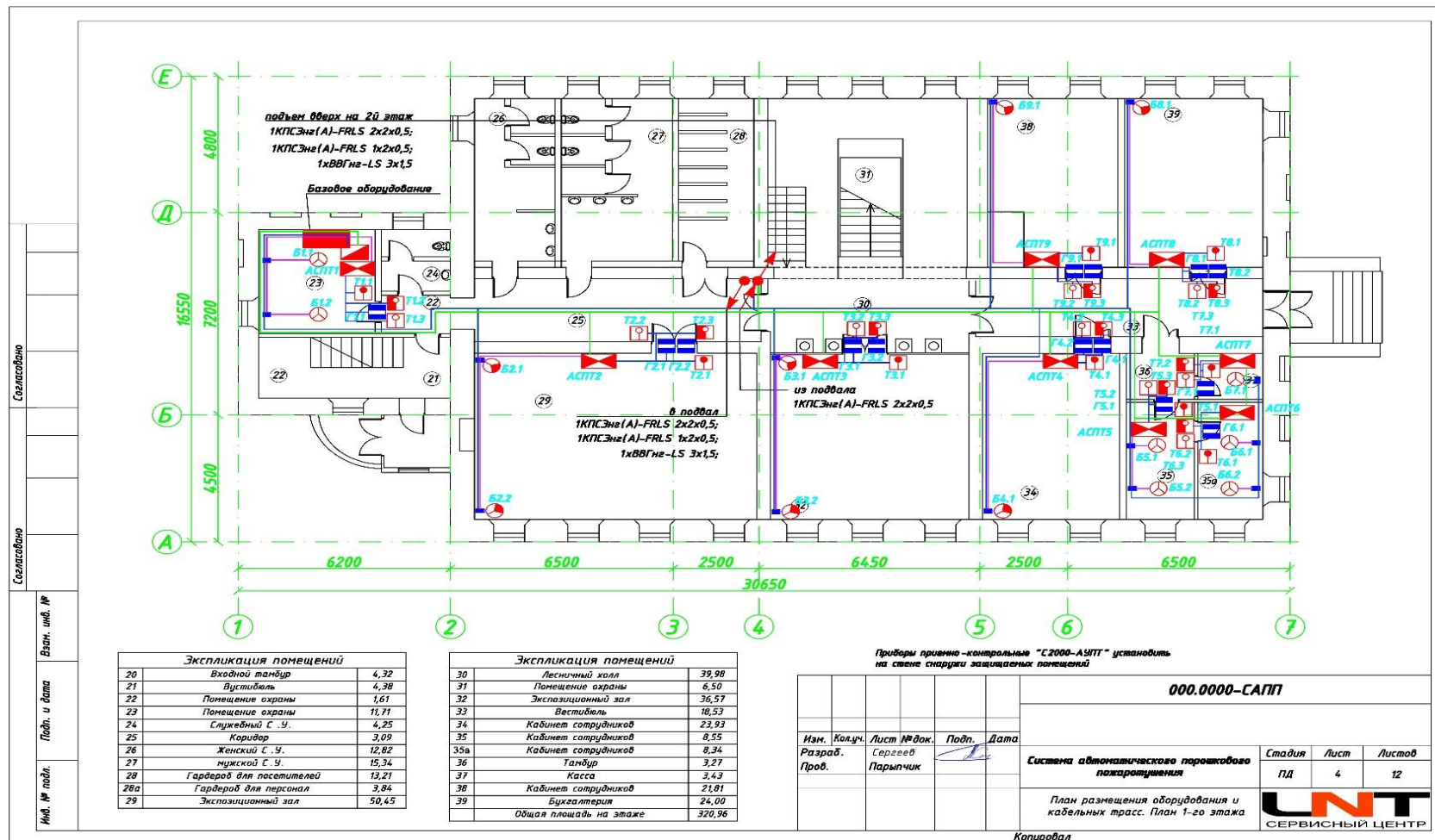
Схема подключения оборудования АСПТ



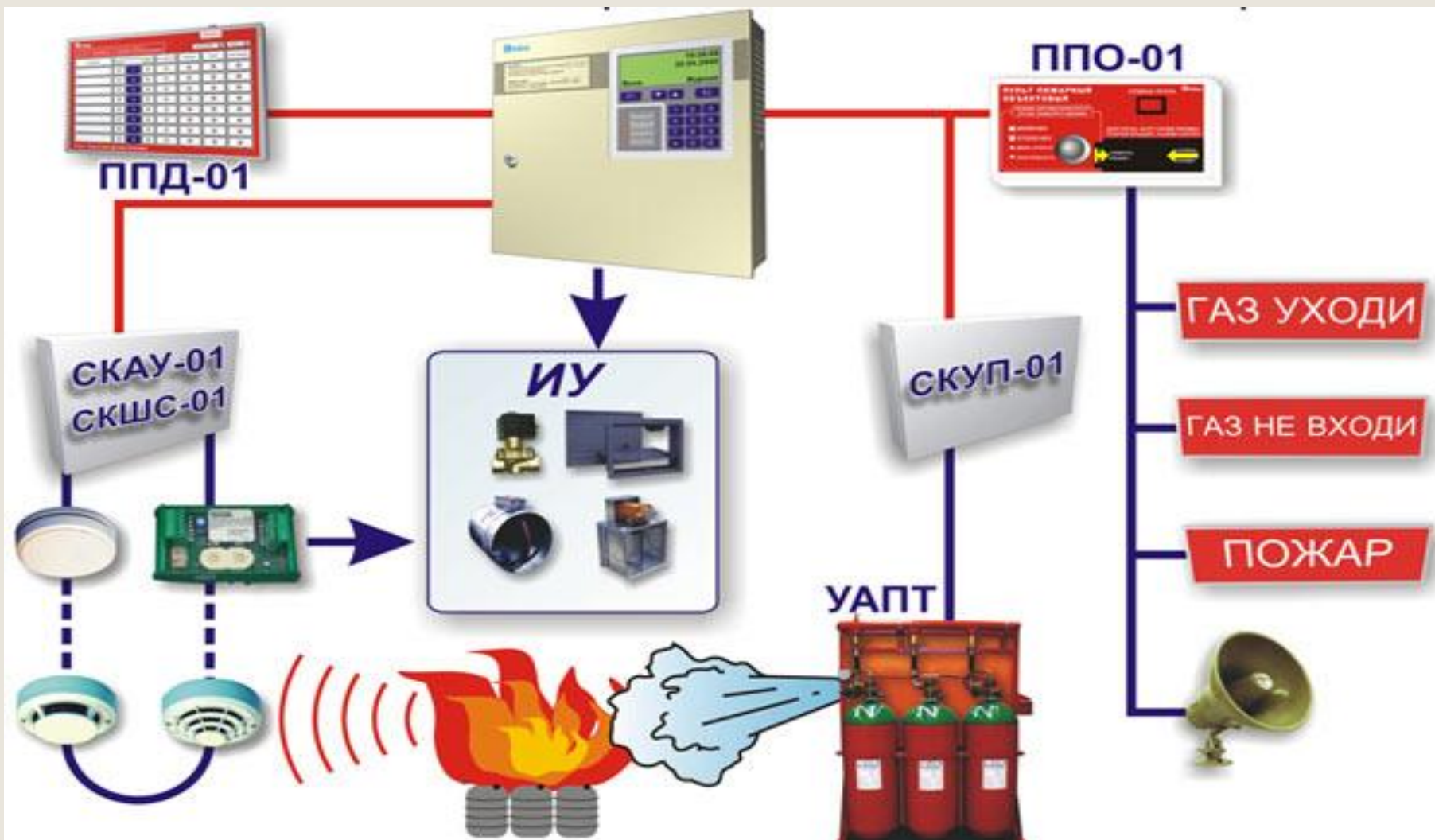
Эскиз размещения оборудования АСПТ



План расположения оборудования и кабельных трасс



Инфографика автоматической системы пожаротушения



Ссылки на нормативные документы

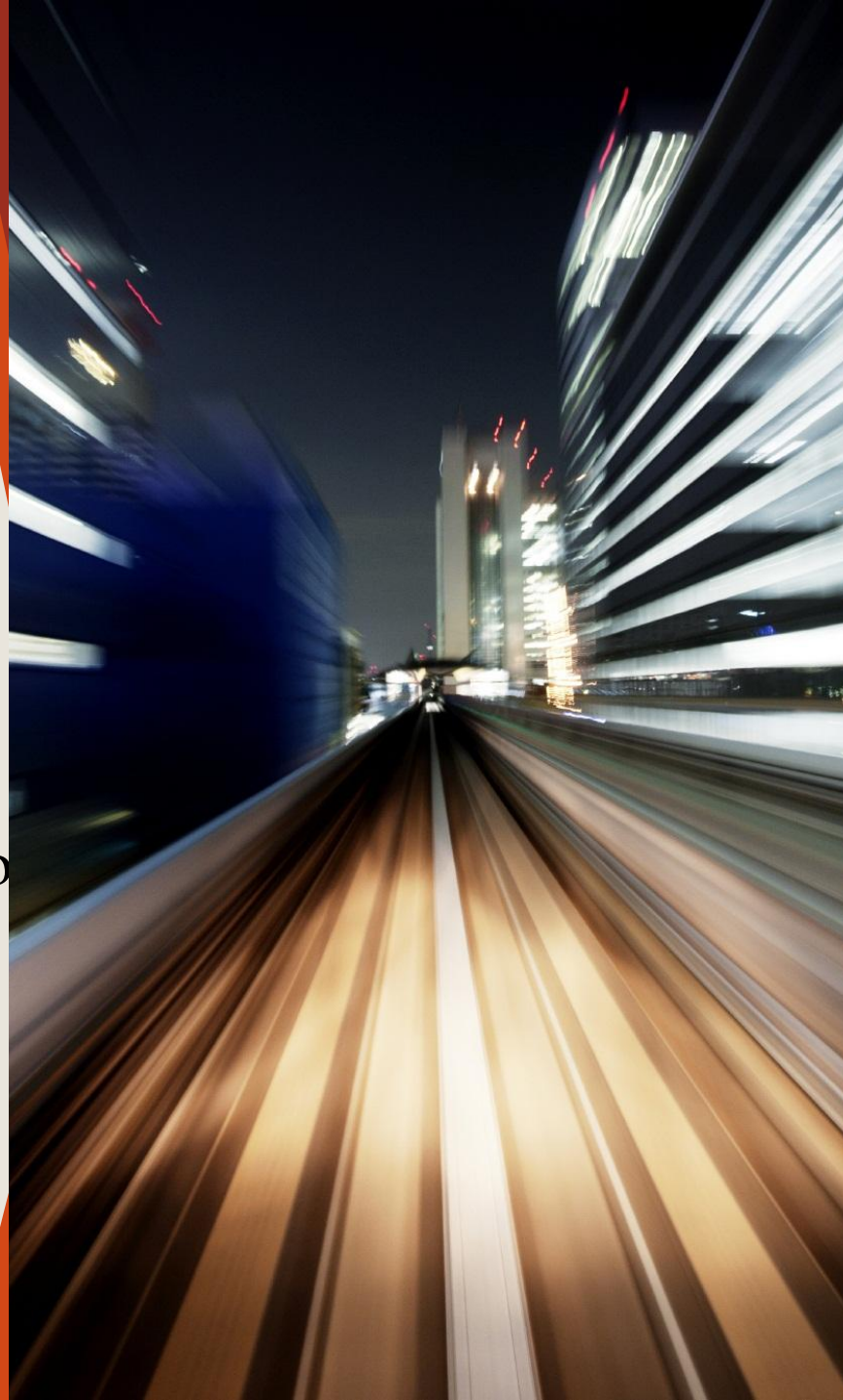
- ГОСТ Р 53300-2009 – «Противодымная защита зданий и сооружений. Методы приемосдаточных и периодических испытаний»
- СП 1.13130.2009 – «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы»
- СП 3.13130.2009 – «Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности»
- СП 5.13130.2009 – «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические»
- СП 8.13130.2009 – «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности»

Ссылки на нормативные документы

- СП 10.13130.2009 – «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности»
- СП 154.13130.2013 – «Встроенные подземные автостоянки. Требования пожарной безопасности»
- Федеральный закон от 10 июля 2012 г. №117-ФЗ – «О внесении изменений в Федеральный закон Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»
- Федеральный закон от 22 июля 2008 г. №123-ФЗ – «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»
- РД 25.952-90 – «Системы автоматические пожаротушения, пожарной, охранной и охранно-пожарной сигнализации. Порядок разработки задания на проектирование»

Проект организации строительства

Проектирование объектов
промышленного и гражданского
строительства



Проект организации строительства это

- ПОС - сокращенное наименование раздела в проектной документации
- Раздел в составе разделов проектной документации в котором описываются основные требования и рекомендации по организации строительства объекта в текстовом и графическом формате
- Документ, определяющий общий порядок и директивные сроки строительства и сдачи объектов в эксплуатацию, содержащий пообъектные и сводные сведения по объёмам работ и необходимым трудовым и материально-техническим ресурсам

Назначение раздела

- Организация строительного производства
- Определения продолжительности строительства
- Распределения капитальных вложений и объемов строительно-монтажных работ по годам и периодам строительства
- Решения вопросов материально-технического обеспечения объекта

Исходные данные для проектирования

- Технико-экономическое обоснование (ТЭО) строительства и задание на проектирование объекта
- Материалы инженерных изысканий (при реконструкции объектов - материалы их предпроектного технического обследования)
- Решения по применению материалов, механизмов и ресурсов
- Сведения об условиях поставки строительных конструкций, изделий и оборудования
- Объемно-планировочные и конструктивные решения объектов и принципиальные технологические схемы строительства

Особенности разработки ПОС

- Зависит от особенностей конкретного объекта, специфики условий проведения работ или доставки материалов, а также других аспектов строительства. При возведении несложных объектов может быть использован сокращенный вариант
- Объекты, требующие особого подхода к выполнению строительных работ:
 - Жилые дома
 - Здания, которые будут использоваться для оказания бытовых услуг населению
 - Магистральные автомобильные или железные дороги, газо и нефтепроводы, линии электропередач и связи
 - Водохозяйственные или гидротехнические объекты
 - Предприятия, специализирующиеся на добыче полезных ископаемых, прочие объекты

Особенности разработки ПОС

- Условия, при которых осуществляется строительство
- Особенности в составлении документации определены для объектов, которые возводятся:
 - В зимний период
 - На грунтах, имеющих особые свойства
 - В горных районах
 - В особенных природных условиях
- Область строительства, ее особенности, сложность выполняемых работ - параметры, имеющие основное влияние на содержание ПОС. В зависимости от сложности строительства, разработка ПОС производится в одну или две стадии – стадия «Проект» (П) и стадия «Рабочая документация» (Р)

Текстовая часть ПОС содержит

- Характеристика района по месту расположения объекта капитального строительства и условий строительства
- Оценка развитости транспортной инфраструктуры
- Сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства
- Перечень мероприятий по привлечению для осуществления строительства квалифицированных специалистов, в том числе для выполнения работ вахтовым методом
- Характеристика земельного участка, предоставленного для строительства, обоснование необходимости использования для строительства земельных участков вне земельного участка, предоставляемого для строительства объекта капитального строительства
- Описание особенностей проведения работ в условиях действующего предприятия, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи - для объектов производственного назначения

Текстовая часть ПОС содержит

- Описание особенностей проведения работ в условиях стесненной городской застройки, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи - для объектов непроизводственного назначения
- Обоснование принятой организационно-технологической схемы, определяющей последовательность возведения зданий и сооружений, инженерных и транспортных коммуникаций, обеспечивающей соблюдение установленных в календарном плане строительства сроков завершения строительства (его этапов)
- Перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций
- Технологическую последовательность работ при возведении объектов капитального строительства или их отдельных элементов

Текстовая часть ПОС содержит

- Обоснование потребности строительства в кадрах, основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, в топливе и горюче-смазочных материалах, а также в электрической энергии, паре, воде, временных зданиях и сооружениях
- Обоснование размеров и оснащения площадок для складирования материалов, конструкций, оборудования, укрупненных модулей и стендов для их сборки. Решения по перемещению тяжеловесного негабаритного оборудования, укрупненных модулей и строительных конструкций
- Предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов
- Предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля
- Перечень требований, которые должны быть учтены в рабочей документации, разрабатываемой на основании проектной документации, в связи с принятыми методами возведения строительных конструкций и монтажа оборудования

Текстовая часть ПОС содержит

- Обоснование потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве
- Перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда
- Описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства
- Обоснование принятой продолжительности строительства объекта капитального строительства и его отдельных этапов
- Перечень мероприятий по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося объекта, земляные, строительные, монтажные и иные работы на котором могут повлиять на техническое состояние и надежность таких зданий и сооружений

Графическая часть ПОС содержит

- Календарный план строительства, включая подготовительный период (сроки и последовательность строительства основных и вспомогательных зданий и сооружений, выделение этапов строительства)
- Организационно-технологические схемы, определяющие последовательность возведения объектов и выполнения работ
- График потребности в основных строительных машинах
- График потребности в кадрах строителей по основным категориям

Графическая часть ПОС содержит

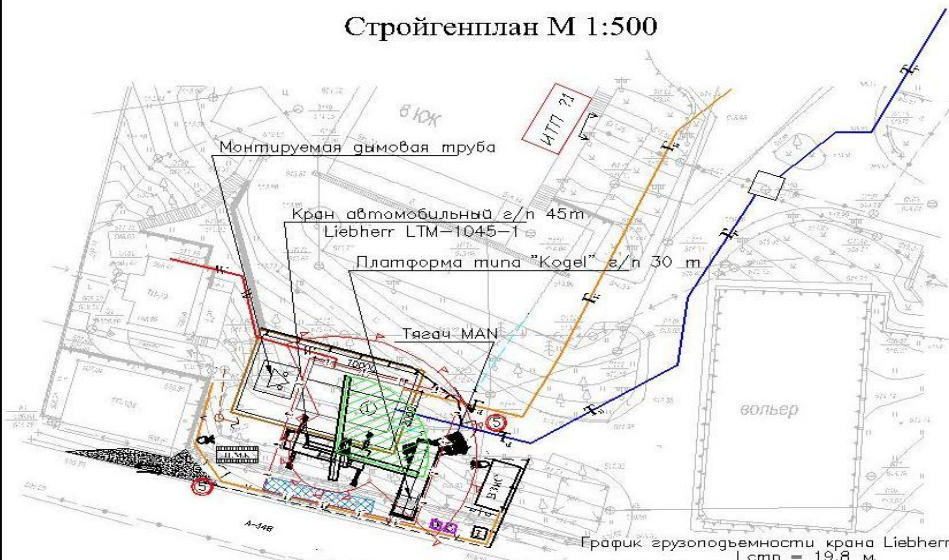
- Строительный генеральный план подготовительного периода строительства (при необходимости) и основного периода строительства с определением:
 - Мест расположения постоянных и временных зданий и сооружений
 - Мест размещения площадок и складов временного складирования конструкций, изделий, материалов и оборудования,
 - Мест установки стационарных кранов и путей перемещения кранов большой грузоподъемности, инженерных сетей и источников обеспечения строительной площадки водой, электроэнергией, связью, а также трасс сетей с указанием точек их подключения и мест расположения знаков закрепления разбивочных осей

Примеры документации и
инфографики

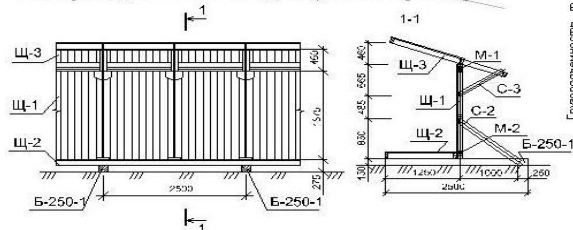
Проекта организации строительства

Генеральный план объекта

Стройгенплан М 1:500



Ограждение строительной площадки с защитным козырьком со стороны движения пешеходов и уличного транспорта



Все строительные- монтажные работы выполнять в строгом соответствии с требованиями СНиП, СН, ТУ, ГОСТ и мероприятий по технике безопасности и пожарной безопасности.

Исключить нахождение посторонних лиц в опасной зоне.

В связи с отсутствием места для размещения временных бытовых зданий, заказчику необходимо предоставить помещения в существующем здании.

На период монтажа блоков котельной на границе опасной зоны установить сигналы, для исключения нахождения посторонних людей в опасной зоне.

Перечень постоянных и временных сетей.

№ п/п	Наименование	Существующие	Проектируемые	Временные
1	Водопровод	— —	—B _п —	
2	Газопровод	— —	—Г _п —	
3	Канализация	—K—	—K _п —	
4	Слив	— —		
5	Теплотрасса	—T—	—T _п —	
6	Электроснабжение	— —	—V—	—v—

Условные обозначения.

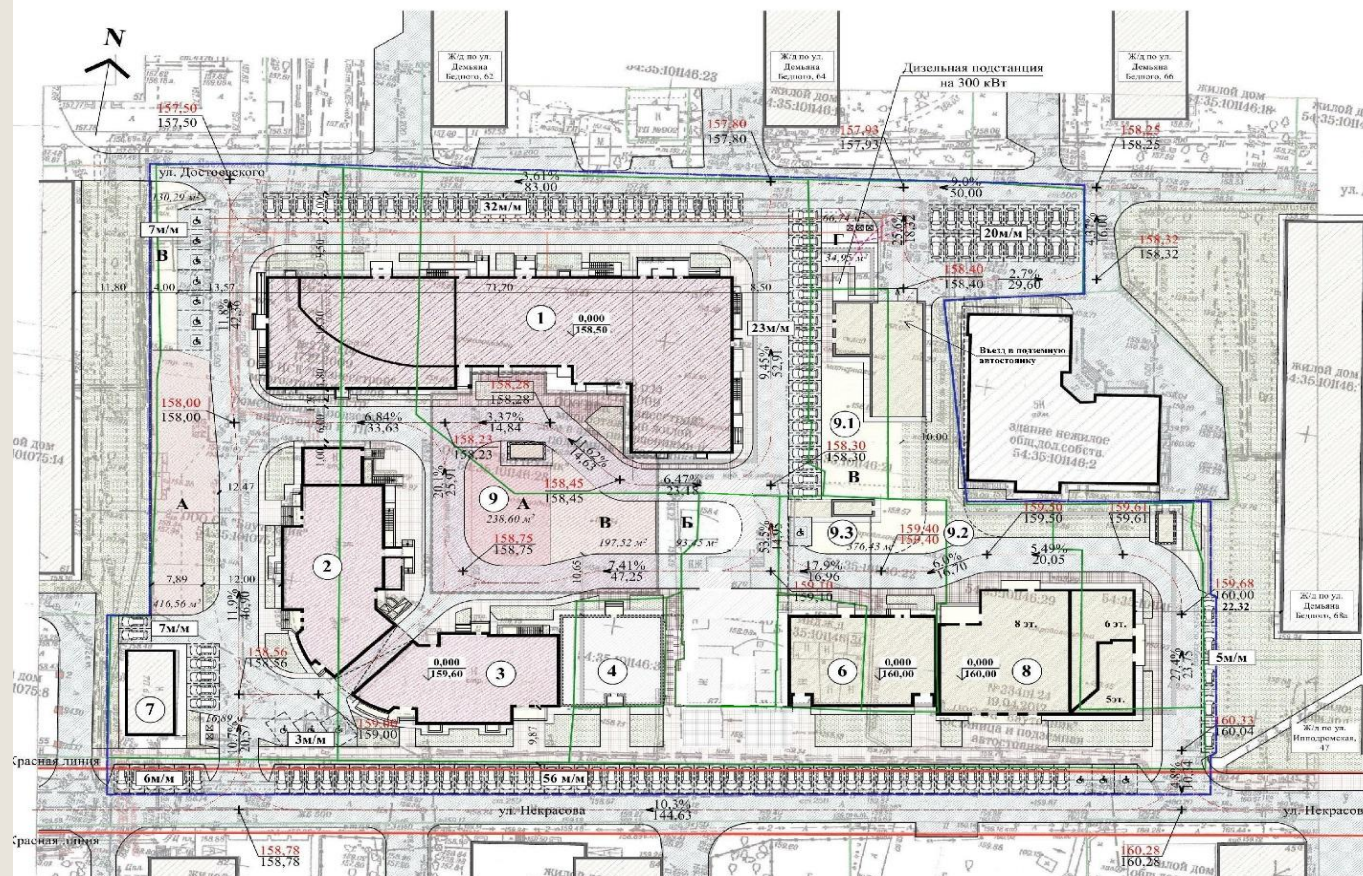
	граница благоустройства		временные въездные ворота
	существующие здания		временное ограждение территории
	Монтируемая котельная 3,2 МВт		Платформа складирования
	направление движения автотранспорта		дешеток мойки колес автотранспорта
	несущее покрытие		отражающие с защитным козырьком
	проектируемый путь		контейнер-машиниста
	граница опасной зоны		контейнер для бытовых отходов
	граница опасной зоны		бункер
	существующее асфальтовое покрытие		проект горючих устройств
	временная заплата (вагонетка)		линия проектируемой ограждения
	разборная зона работы крана		

Спецификация дорожных знаков

Знак	Поперечный размер знака, м	Наименование знака	Кол-во шт.
	3,24	Ограничение максимальной скорости	2

Изм.	Кол.	Лист	Недек.	Подп.	Дата				
Н. контр.									
ГИП									
Разраб.									
						Котельная 3,2 МВт		Стация	Лист
						Стройгенплан М 1:500		ПД	1
								Листов	

Схема планировочной организации земельного участка



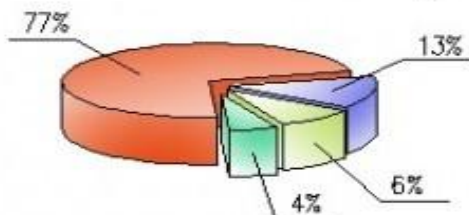
Условные обозначения:

- 1 - многоэтажный жилой дом на завершающем этапе строительства, срок сдачи - I полугодие 2014 г.
- 2, 3 - многоэтажные жилые дома, введены в эксплуатацию
- 4, 6 - многоэтажные жилые дома (перспективное строительство)
- 8 - гостиница (перспективное строительство)
- 9 - подземная автостоянка для жилого дома № 1
- 9.1, 9.2 - подземные автостоянки для жилых домов № 4, 6 и
- 9.3 - гостиницы (перспективное строительство)

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ПЛАН

Календарный план строительства

Структура инвестиций



Городской бюджет

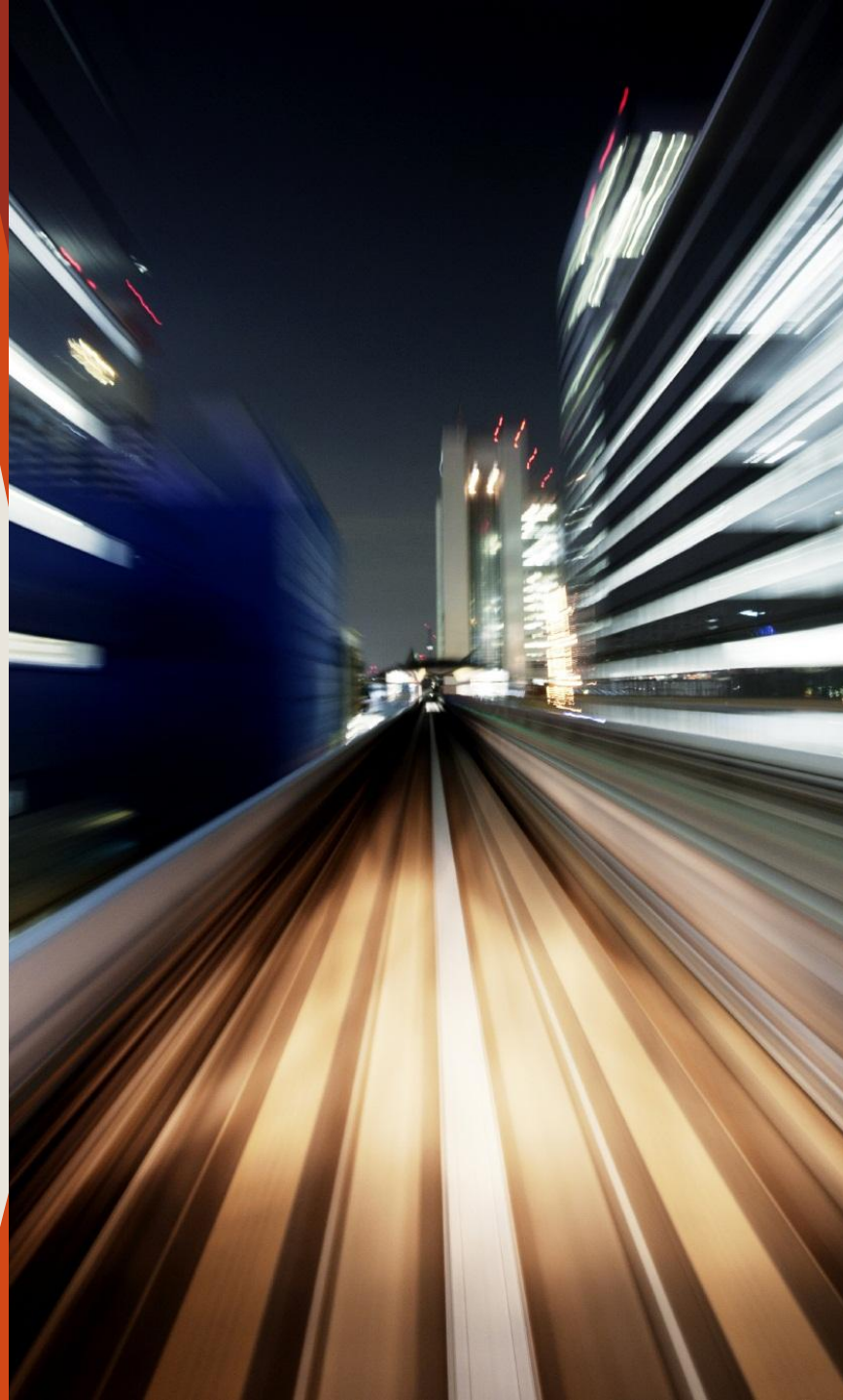
[illegible]

Ссылки на нормативные документы

- [ГОСТ Р 21.1101-2013 «Основные требования к проектной и рабочей документации»](#)
- [Постановление Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»](#)
- [СП 54.13330.2011 – «Здания жилые многоквартирные»](#)

Охрана окружающей среды

Проектирование объектов
промышленного и гражданского
строительства



Охрана окружающей среды это

- Сокращенное наименование раздела в проектной документации обозначается – ООС
- Раздел в составе проектной документации
- Комплекс мер, предназначенных для ограничения отрицательного влияния человеческой деятельности на природу
- Обязательное прохождение государственной экологической экспертизы. Время прохождения - от 30 до 120 дней в зависимости от сложности проекта

Основные этапы разработки раздела

- Оценка проектной документации, которую предоставил Заказчик, на предмет достаточности ее для составления раздела ООС
- Получение справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ, а также о климатических характеристиках, которые свойственны данной территории. С помощью этой справки нужно обязательно провести расчет уровня загрязнения атмосферного воздуха, оценить уровень его загрязнения конкретным предприятием. При отсутствии справки у заказчика ее необходимо запросить в территориальном отделе УГМС
- Выполнение расчетов, составление пояснительной записки
- Анализ полученных данных и составление выводов на их базе
- Оформление документации и согласование проекта с надзорными органами

Исходные данные для разработки проекта

Проект на строительство объекта

- Исходно-разрешительная документация
- Общая пояснительная записка
- Генеральный план и транспорт
- Архитектурно-строительные решения
- Инженерное оборудование
- Системы водоснабжения и водоотведения
- Технологические решения
- Отопление и вентиляция
- Освещение и электроснабжение
- Проект благоустройства и озеленения
- Проект организации строительства

Исходные данные для разработки проекта

- Архитектурно-планировочное задание и задание на проектирование
- Пересчётная ведомость деревьев и кустарников, в т.ч. попадающих в зону ведения работ - дендроплан
- Порубочные билеты (если производится вырубка деревьев)
- Договор аренды земельного участка или Свидетельство о государственной регистрации права
- Проект компенсационного озеленения
- Генеральный план
- Ситуационный план
- Технические условия на присоединение мощности к действующим сетям

Исходные данные для разработки проекта

- Технические условия на присоединение к тепловым сетям
- Технические условия на водоснабжение и канализование
- Технические условия на присоединение к городской водосточной сети
- Гигиенический сертификат, сертификат соответствия на очистные сооружения и схема очистных сооружений
- Отчет о проведении инженерно-геологических, инженерно-экологических и инженерно-гидрологических изысканий
- Справка НИиПИ Генплана об интенсивности движения транспортных средств на прилегающих магистралях района расположения объекта
- Справка о фоновых концентрациях вредных веществ и краткой климатической характеристики района строительства

Текстовая часть раздела содержит

- Результаты оценки воздействия объекта капитального строительства на окружающую среду
- Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат
- Перечень мероприятий по предотвращению и (или) снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов на период строительства и эксплуатации объекта капитального строительства
- Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ на этапе строительства и эксплуатации объекта, анализ и предложения по предельно допустимым и временно согласованным выбросам

Текстовая часть раздела содержит

- Результаты расчетов уровня звукового воздействия на этапе строительства и эксплуатации объекта
- Обоснование решений по очистке сточных вод и утилизации обезвреженных элементов, по предотвращению аварийных сбросов сточных вод
- Мероприятия по охране атмосферного воздуха
- Мероприятия по оборотному водоснабжению - для объектов производственного назначения
- Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, в том числе мероприятия по рекультивации нарушенных или загрязненных земельных участков и почвенного покрова

Текстовая часть раздела содержит

- Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов
- Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания (при наличии объектов растительного и животного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и красные книги субъектов Российской Федерации, отдельно указываются мероприятия по охране таких объектов)
- Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте капитального строительства и последствий их воздействия на экосистему региона

Текстовая часть раздела содержит

- Мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов, а также сохранение водных биологических ресурсов (в том числе предотвращение попадания рыб и других водных биологических ресурсов в водозаборные сооружения) и среды их обитания, в том числе условий их размножения, нагула, путей миграции (при необходимости)
- Программу производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации объекта, а также при авариях
- Мероприятия по охране недр - для объектов производственного назначения

Графическая часть раздела содержит

- Ситуационный план (карту-схему) района строительства с указанием на нем границ земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства, границ санитарно-защитной зоны, селитебной территории, рекреационных зон, водоохранных зон, зон охраны источников питьевого водоснабжения, мест обитания животных и растений, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и красные книги субъектов Российской Федерации, а также мест нахождения расчетных точек
- Ситуационный план (карту-схему) района строительства с указанием границ земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства, расположения источников выбросов в атмосферу загрязняющих веществ и устройств по очистке этих выбросов
- Карты-схемы и сводные таблицы с результатами расчетов загрязнения атмосферы при неблагоприятных погодных условиях и выбросов по веществам и комбинациям веществ с суммирующимися вредными воздействиями - для объектов производственного назначения

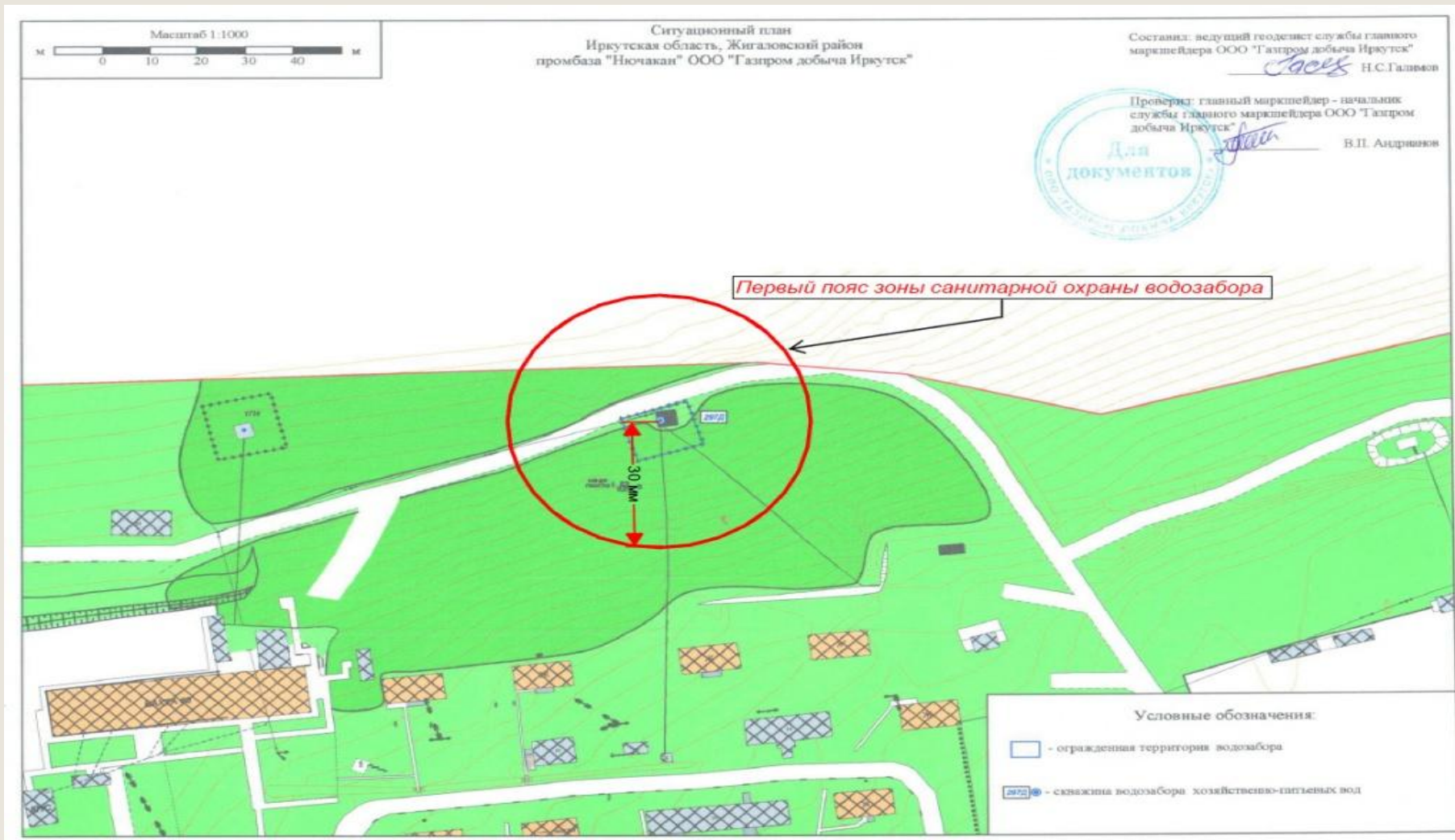
Графическая часть раздела содержит

- Карты-схемы и сводные таблицы с результатами расчетов загрязнения атмосферы при неблагоприятных погодных условиях и выбросов по веществам и комбинациям веществ с суммирующимися вредными воздействиями - для объектов производственного назначения
- Ситуационный план (карту-схему) района с указанием границ земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства, с указанием контрольных пунктов, постов, скважин и иных объектов, обеспечивающих отбор проб воды из поверхностных водных объектов, а также подземных вод, - для объектов производственного назначения
- Генеральный план

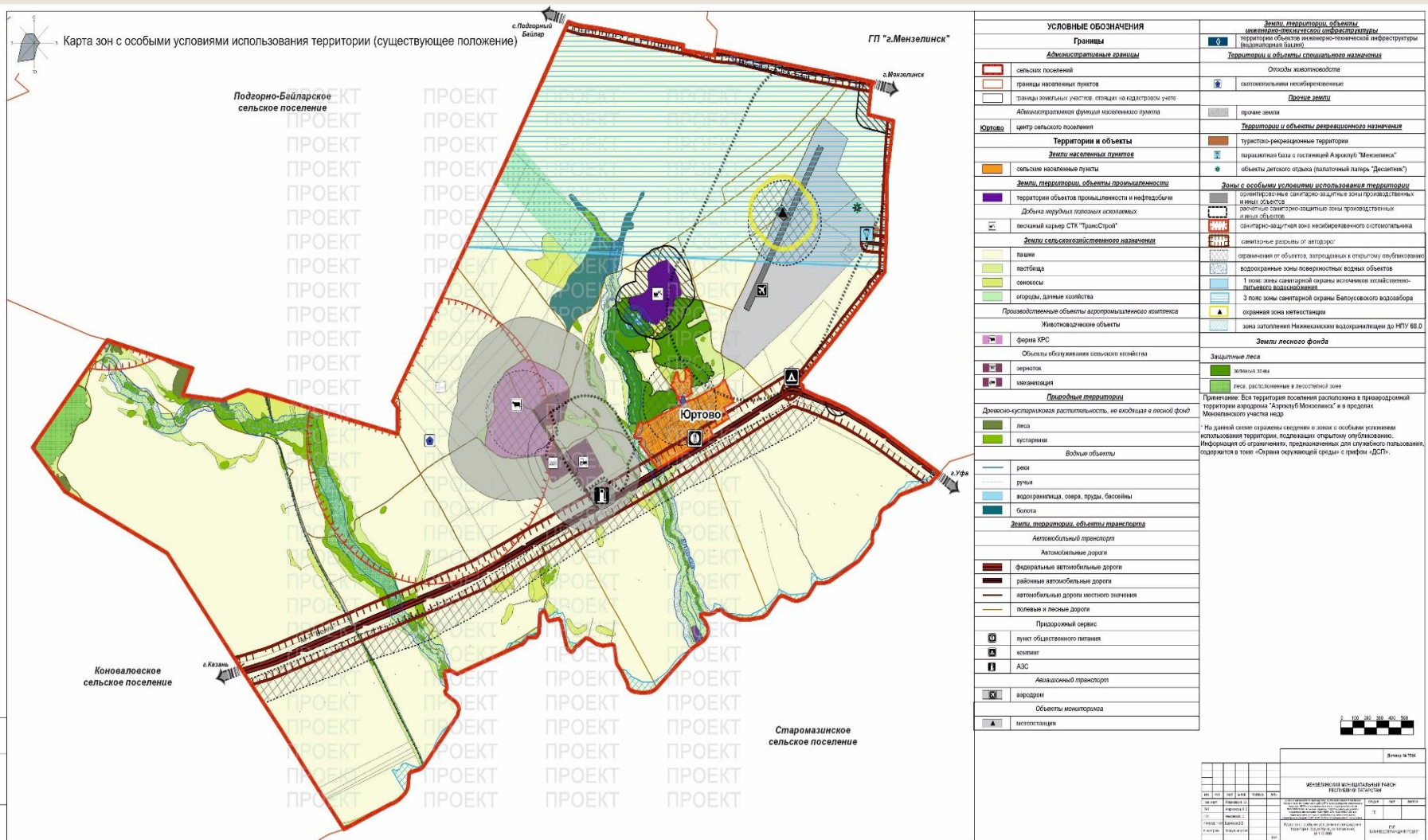
Примеры документации и
инфографики

Охрана окружающей среды

Ситуационный план с указанием санитарно-защитной зоны



Карта зон с особыми условиями использования территории

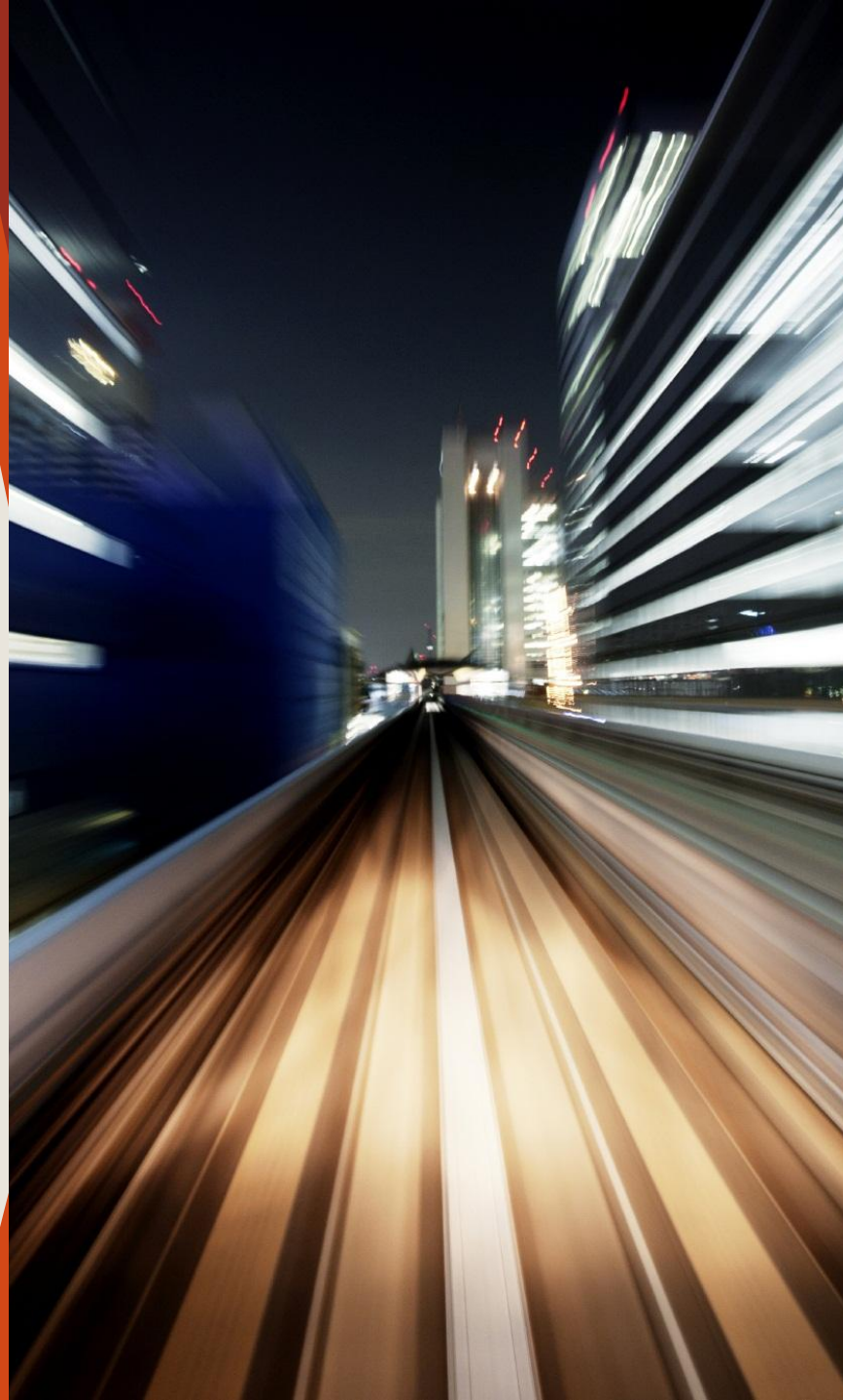


Ссылки на нормативные документы

- [ГОСТ Р 21.1101-2013 «Основные требования к проектной и рабочей документации»](#)
- [Постановление Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»](#)
- [СП 54.13330.2011 – «Здания жилые многоквартирные»](#)
- [Федеральный закон от 10.01.2002 N 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»](#)

Технологический регламент обращения с отходами

Проектирование объектов
промышленного и гражданского
строительства



Технологический регламент обращения с отходами это

- Принятое сокращенное наименование подраздела в проектной документации – ТР
- Подраздел в составе разделов проектной документации в котором описываются требования по обращению с отходами во время проведения строительных работ и эксплуатации объекта
- Документ, регламентирующий процесс обращения с образуемыми отходами строительства и сноса по каждому конкретному объекту их образования

Цели подраздела

- Определение порядка при обращении с отходами производства и потребления
- Сокращение объемов (массы) образования отходов
- Внедрение малоотходных технологий
- Преобразование отходов во вторичное сырье или получение из них какой-либо продукции
- Сведение к минимуму образование отходов, не подлежащих дальнейшей переработке

Классы опасности отходов

- I класс – чрезвычайно опасные
- II класс – высоко опасные
- III класс – умеренно опасные
- IV класс – малоопасные
- V класс – неопасные

Этапы разработки ТР

- Сбор документации и данных, предоставляемых клиентом
- Анализ проекта: изучаются особенности поступления, накопления, хранения и транспортировки строительных отходов на площадке. При этом определяются: используемые технологические процессы, наименование отходов, коды по Классификационному каталогу, места образования, классы опасности, приблизительный состав
- Реализуется разработка Технологического регламента, рассчитываются отходы, которые образуются по всем имеющимся наименованиям
- Описываются объемы отходов, которые накапливаются на территории производственного объекта, частота их вывоза
- Оценивается, соответствуют ли места, в которых хранятся отходы, санитарным нормам

Этапы разработки ТР

- Разрабатываются процедуры, нацеленные на минимизацию влияния образующихся отходов на экологию
- Подготавливаются карт-схемы с точным нанесением мест временного централизованного хранения строительных отходов
- Изучаются варианты утилизации
- Оценивается влияние отходов на окружающую среду
- Оформляется и предоставляется на подпись заказчику все необходимая документация
- Согласование Регламента в составе проектной документации

Исходные данные проекта

- При прокладке, перекладке инженерных коммуникаций:
 - Раздел ПОС. Проект организации строительства
 - Ведомость объемов работ и основных стройматериалов на каждую сеть в отдельности
 - Схема прокладки инженерных сетей
 - Ситуационный план
 - Электронный носитель информации
- При сносе зданий/сооружений:
 - Техническое заключение по обследованию конструкций здания/сооружения
 - Ведомость объемов работ и основных стройматериалов
 - Ситуационный план
 - Строительный генеральный план
 - Электронный носитель информации

Исходные данные проекта

- При реконструкции или капитальном ремонте зданий/сооружений:
 - Раздел ПОС. Проект организации строительства
 - Раздел АР. Архитектурные и объемно-планировочные решения (только пояснительная записка)
 - Раздел КР. Конструктивные решения (только пояснительная записка)
 - Техническое заключение по обследованию существующих конструкций здания/сооружения
 - Ведомость объемов работ и основных стройматериалов
 - Ситуационный план
 - Строительный генеральный план
 - Электронный носитель информации

Исходные данные проекта

- При строительстве зданий/сооружений:
 - Раздел ПОС. Проект организации строительства
 - Раздел АР. Архитектурные и объемно-планировочные решения (только ПЗ)
 - Раздел КР. Конструктивные решения (только пояснительная записка)
 - Ведомость объемов работ и основных стройматериалов
 - Ситуационный план
 - Строительный генеральный план
 - Электронный носитель информации

Исходные данные проекта

- При благоустройстве и капитальном ремонте территории (дорожных покрытий):
 - Раздел ПОС. Проект организации строительства
 - Проект на благоустройство (рабочий проект)
 - Ведомость объемов работ и основных стройматериалов
 - Ситуационный план
 - Строительный генеральный план

Состав технологического регламента обращения с отходами

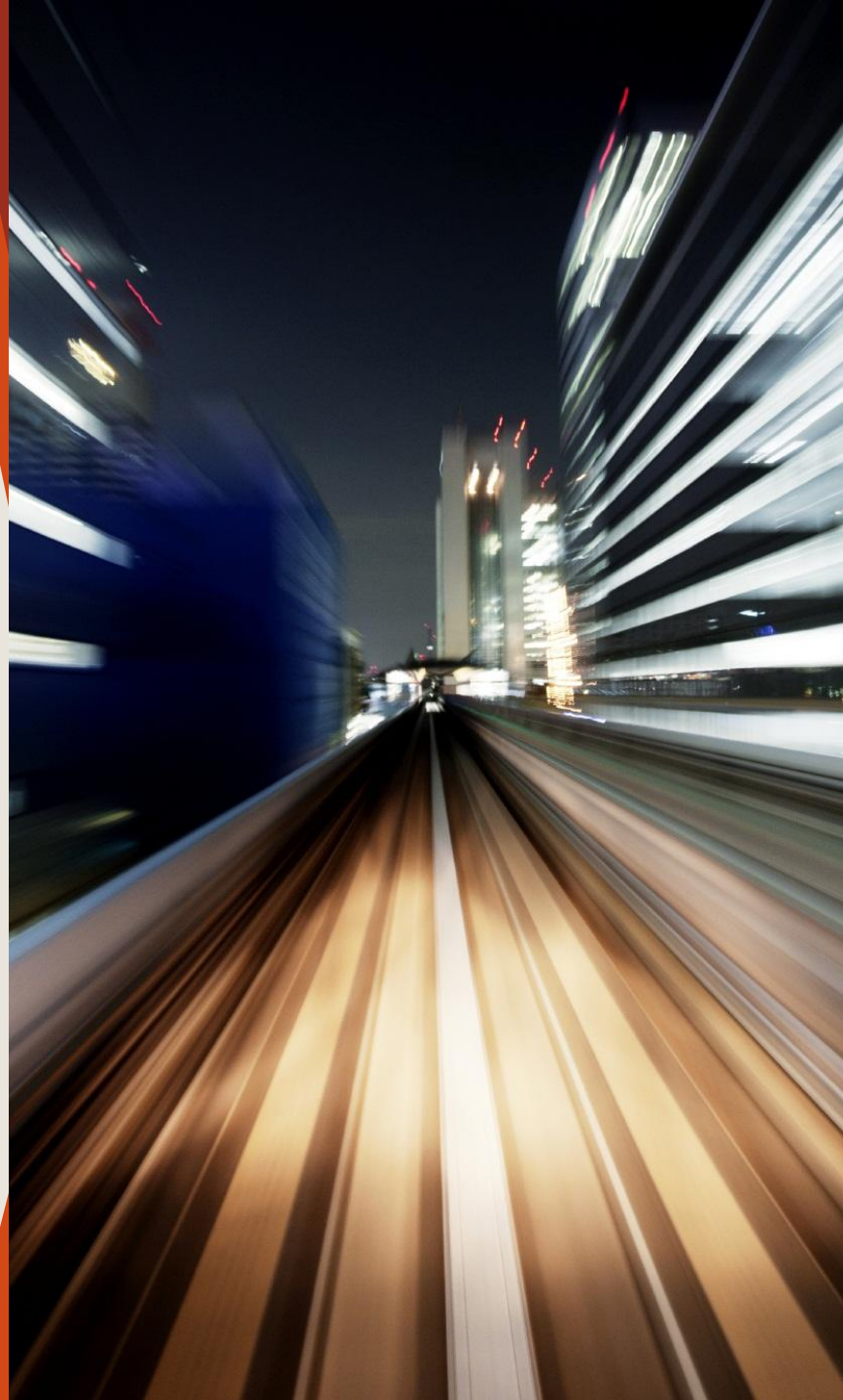
- Перечень строительных отходов, которые будут образовываться, их объем и класс опасности
- Характеристика мест временного хранения отходов
- Описание способов обращения с этими отходами (захоронение, переработка, использование)

Ссылки на нормативные документы

- ГОСТ Р 21.1101-2013 «Основные требования к проектной и рабочей документации»
- Постановление Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»
- Федеральный закон от 10.01.2002 N 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»
- Федеральный закон от 24.06.1998 N 89-ФЗ (ред. от 29.12.2015) «Об отходах производства и потребления»

Мероприятия по защите
от шума и вибраций.
Оценка шумового
воздействия на период
эксплуатации объекта

Проектирование объектов
промышленного и гражданского
строительства



Мероприятия по защите от шума и вибраций. Оценка шумового воздействия на период эксплуатации объекта это

- Принятое сокращенное наименование подраздела в проектной документации – ЗШ
- Подраздел в составе разделов проектной документации
- Разработка мероприятий по защите от внешнего шума и вибраций связана с необходимостью предварительного проведения специальных акустических расчетов

Оценка шумов при выполнении расчетов

- Постоянный шум: шум, уровень звука которого изменяется во времени не более чем на 5 дБА при измерениях по временной характеристике «медленно» шумомера по ГОСТ 17187-81.
- Непостоянный шум: шум, уровень звука которого изменяется во времени более чем на 5 дБА при измерениях по временной характеристике «медленно» шумомера по ГОСТ 17187-81.
- Производственный шум: шум на рабочих местах в помещении или на территории организации, возникающий при производственных процессах и работе сантехнического оборудования.
- Уровень звукового давления: десятикратный десятичный логарифм отношения квадрата звукового давления к квадрату порогового звукового давления ($P_0 = 2 \cdot 10^{-5} \text{ Па}$), дБ.

Оценка шумов при выполнении расчетов

- Уровень звука: Уровень звукового давления шума в нормируемом диапазоне частот, скорректированный по частотной характеристике А шумомера по ГОСТ 17187-81 в дБА.
- Эквивалентный (по энергии) уровень звука: Уровень звука постоянного шума, который имеет то же самое среднеквадратическое значение звукового давления, что и исследуемый не постоянный шум в течение определенного интервала времени в дБА.
- Уровень звуковой мощности : Десятикратный десятичный логарифм отношения звуковой мощности пороговой звуковой мощности ($w_0 = 10^{-12} \text{ Вт}$)
- Коэффициент звукопоглощения α : Отношение величины не отраженной от поверхности звуковой энергии к величине падающей энергии.

Оценка шумов при выполнении расчетов

- Эквивалентная площадь поглощения (поверхности или предмета): Площадь поверхности с коэффициентом звукопоглощения $a = 1$ (полностью поглощающей звук), которая поглощает такое же количество звуковой энергии, как и данная поверхность или предмет.
- Звукоизоляция: Создание герметичной преграды на пути распространения воздушного шума в воздухе.
- Звукопоглощение: Уменьшение энергии звуковых волн на поверхностях, встречаемых ими на пути распространения, происходящее за счет превращения звуковой энергии в тепловую.
- Предельный радиус: Расстояние от источника шума, на котором уровень звукового давления отраженного звука равен уровню звукового давления прямого звука, излучаемого рассматриваемым источником

Понятие и параметры вибрации

- Вибрация представляет собой механические колебания с различной частотой и амплитудой
- Основные параметры вибрации:
 - Частота – в герцах; интенсивность вибрации, характеризующаяся максимальным отклонением тела от положения устойчивого равновесия, которое называется амплитудой смещения – A в м или см
 - Виброскорость – V в м/с и виброускорение, представляющее собой вторую производную смещения во времени – W в м/с² или в долях ускорения силы тяжести – $9,81\text{м/с}^2$ (в настоящее время в связи с унификацией измерительных приборов виброскорость определяют в децибелах)
- В качестве исходной величины принята виброскорость, равная 5×10^6 см/с
- Время, в течение которого тело совершает полное колебание, называется периодом колебания

Виды вибрации

- По способу передачи принято различать вибрацию локальную, передаваемую через руки (при работе с ручными машинами, органами управления), и общую, передаваемую через опорные поверхности человека
- По характеру спектра вибрации классифицируют на узкополосные, у которых контролируемые параметры в $1/3$ - октавной полосе частот более чем на 15 дБ превышают значения в соседних $1/3$ - октавных полосах, и широкополосные, которые не отвечают указанному требованию
- По частотному составу подразделяются: низкочастотные с преобладанием максимальных уровней в октавных полосах 8 и 16 Гц (локальная), 1 и 4 Гц (общая); среднечастотные - 31,5 и 63 Гц (локальная), 8 и 16 Гц (общая); высокочастотные - 125, 250, 500 и 1000 Гц (локальная), 31,5 и 63 Гц (общая)

Виды вибрации

- По временным характеристикам локальные вибрации подразделяются:
 - Постоянные, для которых величина виброскорости изменяется не более чем в 2 раза (на 6 дБ) за время наблюдения не менее 1 мин
 - Непостоянные, для которых величина виброскорости изменяется не менее чем в 2 раза (на 6 дБ) за время наблюдения не менее 1 мин
- Непостоянные вибрации подразделяются:
 - Колеблющиеся во времени, для которых уровень виброскорости непрерывно изменяется во времени;
 - Прерывистые, когда контакт оператора с вибрацией в процессе работы прерывается, причем длительность интервалов, в течение которых имеет место контакт, составляет более 1 с;
 - Импульсные, состоящие из одного или нескольких вибрационных воздействий (например, ударов), каждый длительностью менее 1 с

Местная вибрация

- По источнику возникновения локальные вибрации подразделяются на передающиеся от:
 - Ручных машин с двигателями (или ручного механизированного инструмента), органов ручного управления машинами и оборудованием
 - Ручных инструментов без двигателей (например, рихтовочные молотки) и обрабатываемых деталей
- При работе ручных машин ударного и ударно-вращательного действия возникает так называемая отдача. Отдача – периодический обратимый импульсный удар, характер которого обусловлен конструкцией ручной машины, физическими свойствами обрабатываемого объекта, степенью осевого усилия, прикладываемого оператором
- К усугубляющим воздействиям вибрации ручных машин на организм факторам относится шум высокой интенсивности, неблагоприятные метеорологические условия, пониженное и повышенное атмосферное давление и др.

Общая вибрация

- По источнику возникновения различают следующие категории:
- Категория 1 – транспортная вибрация, воздействующая на человека на рабочих местах самоходных и прицепных машин, транспортных средств при их движении по местности
- Категория 2 – транспортно-технологическая вибрация, воздействующая на человека на рабочих местах машин с ограниченной подвижностью и перемещающихся только по специально подготовленным поверхностям производственных помещений
- Категория 3 – технологическая вибрация, воздействующая на человека на рабочих местах стационарных машин или передающаяся на рабочие места, не имеющие источников вибрации

Профилактические мероприятия



Снижение воздействия вибрации

- Создание новых конструкций инструментов и машин, вибрация которых не должна превышать допустимых величин
- Автоматизация процессов, их дистанционное управление
- Внедрение прессовой и односторонней клепки взамен ударной
- Широкое внедрение точного литья с целью уменьшения удельного веса обрубных работ
- Применение самоходного оборудования с автоматическим управлением взамен ручного бурения
- Создание клепальных, рубильных, отбойных, бурильных и других конструкций, в которых используются различные принципы виброзащиты
- Применение специальных амортизирующих сидений, площадок с пассивной пружинной изоляцией, резиновых, поролоновых и других виброгасящих настилов

Снижение воздействия вибрации

- К эксплуатации должно допускаться только исправное вибрирующее оборудование, отвечающее требованиям норм. На предприятиях должен быть налажен планово-предупредительный ремонт оборудования; ручные машины, находящиеся в эксплуатации, не реже одного раза в 6 месяцев должны проверяться на соответствие их вибрационных параметров паспортным данным
- Внедрение рационального режима труда и отдыха: запрещение сверхурочных работ, регламентированные перерывы с проведением во время них специальных комплексов гимнастики, ограничение времени контакта с вибрирующими машинами, организация на предприятиях профилакториев, рекреационных центров (баня, сауна, тренажерные залы, комнаты психологической разгрузки, массажные и т.д.)
- Ослабление локальной вибрации и передачи вибрации на пол и сиденье с помощью средств виброизоляции и вибропоглощения, использования пружинных и резиновых амортизаторов, прокладок и др.

Использование антивибрационных средств индивидуальной защиты



Антивибрационные
перчатки



Антивибрационная обувь

Снижение воздействия шума

- Устранение причины шума или существенное его ослабление в самом источнике образования при разработке новых технологических процессов, при проектировании, изготовлении машин и оборудования путем улучшения конструкции оборудования
- Изменение технологии с целью устранения удара (замена клепки пневмоинструментами на сварочные процессы, штамповку – на прессовку и т.д.)
- Покрытие вибрирующей поверхности материалом с большим внутренним трением (резина, пробка, битум и др.)

Снижение воздействия шума

- Размещение шумных цехов в глубине заводской территории, вдали от тихих помещений
- Ограждение шумных цехов зоной зеленых насаждений
- Уменьшено негативного воздействия путем сокращения времени нахождения в условиях воздействия шума
- Внедрение рационального режима труда и отдыха с использованием комнат акустической разгрузки
- Проведение предварительных и периодических медицинских осмотров
- Применив звукопоглощающие и звукоизолирующие конструкции материалов

Использование средств индивидуальной защиты



Беруши



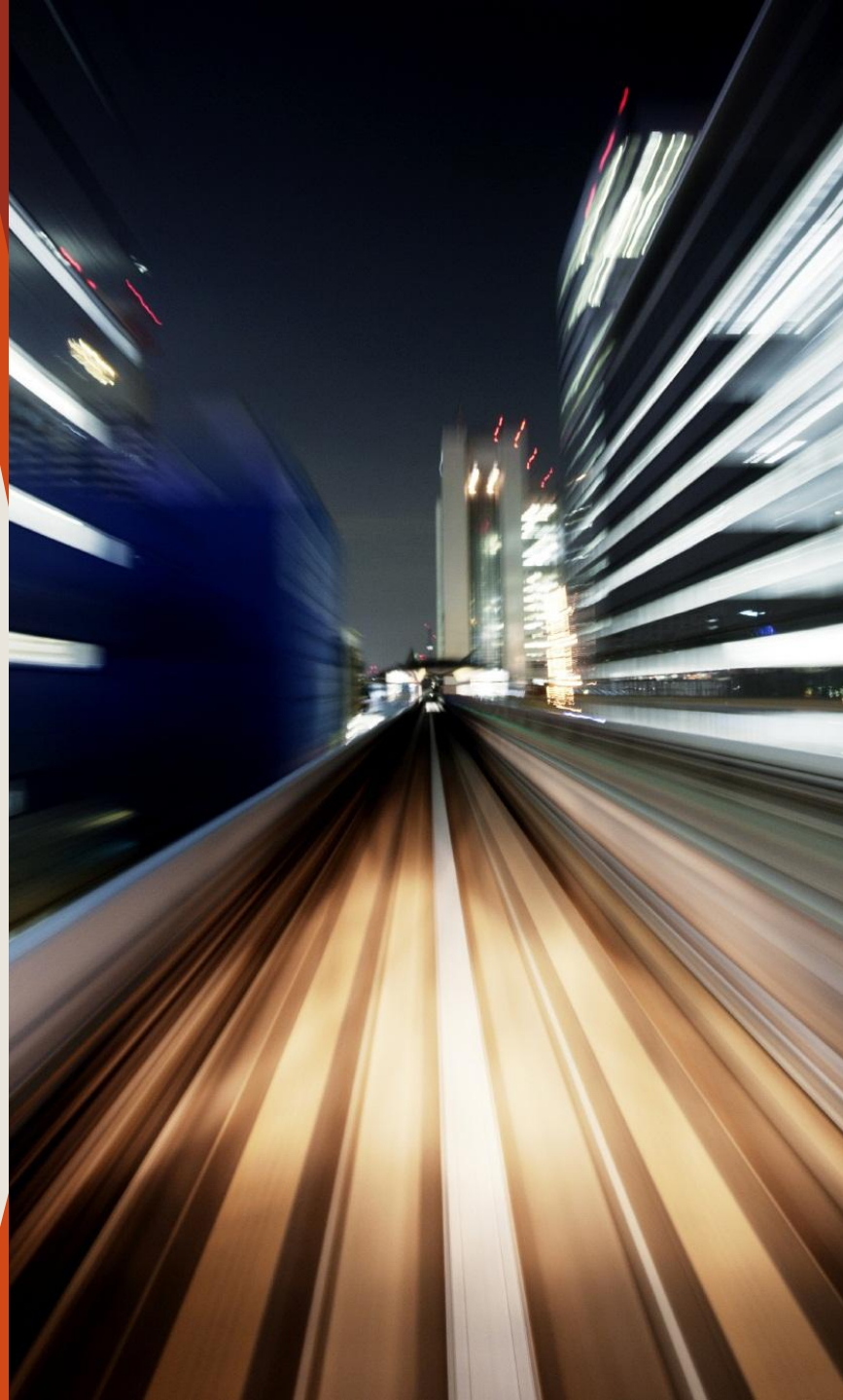
Наушники защитные

Ссылки на нормативные документы

- ОНТП 01-86 (Минпромсвязь) Общесоюзные нормы технологического проектирования общезаводских складов предприятий машиностроения, приборостроения и металлообработки
- О введении в действие новой редакции санитарно-эпидемиологических правил и нормативов СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 "Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов" (с изменениями на 25 апреля 2014 года)
- СН 2.2.4/2.1.8.562-96 Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки. Санитарные нормы
- ГОСТ 12.1.003-83 «Система стандартов безопасности труда. Шум. Общие требования безопасности»
- ГОСТ 12.2.016.4-91 «Система стандартов безопасности труда. Оборудование компрессорное. Метод определения шумовых характеристик стационарных компрессорных станций и установок»

Светотехнические расчеты инсоляции и естественной освещенности

Проектирование объектов
промышленного и гражданского
строительства



Светотехнические расчеты инсоляции и естественной освещенности это

- Подраздел в составе разделов проектной документации
- Два основных вида светотехнических расчетов, применяемых в проектировании при выборе и обосновании архитектурных решений
- Необходимая согласуемой составляющей любого проекта перепланировки помещения
- Принятое сокращенное наименование подраздела в проектной документации – КЕО

Необходимость выполнения расчетов КЕО

- Инсоляция помещений – попадание прямого солнечного света внутрь помещений
- Инсоляция территорий - попадание прямого солнечного света на участки местности (применяется для площадок отдыха, детских и спортивных площадок, и т.д.)
- Солнечные лучи создают комфортные условия для нахождения в помещениях людей, они убивают болезнетворных микробов, препятствуют развитию плесени и т.д.
- Время инсоляции – величина, нормируемая строительными и санитарными нормами для помещений и территорий

Необходимость выполнения расчетов КЕО

- Расчеты КЕО освещения являются обязательным разделом в составе предпроектной и проектной документации
- Расчет КЕО (коэффициент естественного освещения) является необходимой согласуемой составляющей любого проекта перепланировки помещения
- Этим расчетом подтверждается, что перепланировка не повлечет за собой уменьшение периода освещения ниже нормативного
- Положительное заключение на материалы расчета инсоляции в составе проектной документации является основанием для выдачи Разрешения на производство строительно-монтажных работ

Основные задачи

- Оценка соблюдения требований по инсоляции собственных помещений и территорий, а так же требований по инсоляции прилегающих к объекту проектирования зданий и территорий
- Оценка достаточности естественного освещения в проектируемых помещениях с постоянным пребыванием людей, а так же в прилегающих к объекту проектирования зданий, соответствие КЕО действующим нормам
- При выявлении несоблюдения требований рассматриваются возможные пути соблюдения действующих норм

Исходные данные для разработки проекта

- Ситуационный план с указанием направления север-юг
- Генеральный план объекта
- Раздел «Архитектурные решения» проекта
- Планы БТИ окружающих зданий (с экспликациями помещений)

Пример исходных данных для расчета КЕО

- Помещение по экспликации помещений 1-го этажа, где есть два окна площадью $(2,09 + 1,7) \times 1,5 = 5,68$ кв.м
- Площадь помещения в зоне используемой для организации рабочих мест офисных сотрудников 32,65 кв.м
- Коэффициент запаса -1,2
- Глубина освещаемой поверхности – 3,8 м
- Ориентация окон – СЗ
- Группа административного района по ресурсам светового климата – 5
- Разряд зрительной работы Б1
- Коэффициент пропускания солнечной радиации окон с твердым селективным покрытием (примененных в проекте) – 0,75
- Коэффициент пропускания солнечной радиации окон с обычным остеклением – 0,76

Расчет КЕО

- Определяем требуемое значение КЕО

- $e = e_n \times m_N$

e_n – нормируемое значение КЕО, определяемое в зависимости от разряда зрительной работы

m_N – коэффициент светового климата, определяемый в зависимости от ориентации окон и группы административного района по ресурсам светового климата.

- $e = 1 \times 0,8 = 0,8$

- Расчитываем отношение суммарной площади окон к площади рабочей поверхности

- $A_o / A_{\Pi} = 5,68 / 32,65 = 0,174$, или 17,4%

Расчет КЕО

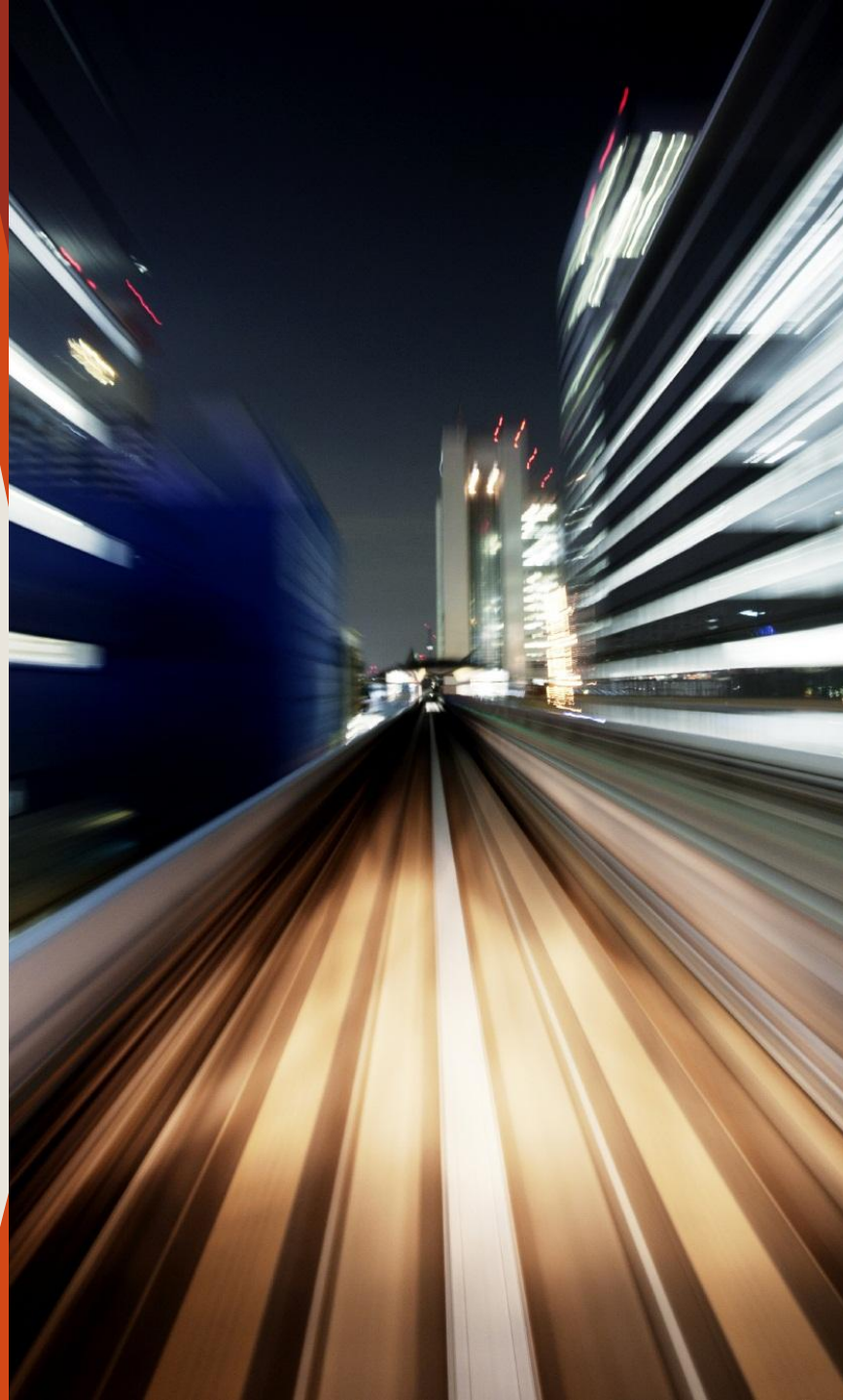
- Определяем отношение глубины освещаемой площади помещения к высоте от верха окна до уровня освещаемой поверхности
- $D_{\text{п}}/H_o = 3,8/1,6 = 2,38$
- По графику для определения относительной площади световых проемов при боковом освещении помещений общественных зданий (рис. 2 СНиП 23-102-2003) определяем КЕО = 1,4, с учетом коэффициента запаса:
- $K_{EO} = 1,4/1,2 = 1,17$
- Применяем коэффициент n, учитывающий твердое селективное покрытие стекла
- $n = T_2/T_1 = 0,75/0,76 = 0,99$
- $K_{EO} = 1,17 \times 0,99 = 1,16$
- Условие $e \leq KEO$ ($0,8 \leq 1,16$) выполняется.
- Естественное освещение в помещении является достаточным.

Ссылки на нормативные документы

- ГОСТ Р 21.1101-2013 «Основные требования к проектной и рабочей документации»
- Постановление Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»
- СП 54.13330.2011 – «Здания жилые многоквартирные»
- СП 23-102-2003 «Естественное освещение жилых и общественных зданий»

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Проектирование объектов
промышленного и гражданского
строительства



Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности это

- Раздел в составе проектной документации где описывается необходимый комплекс мер для любого производственного или торгового предприятия, жилого дома или инженерного сооружения для обеспечения пожарной безопасности
- Сокращенное наименование раздела в проектной документации – МПБ

Этапы разработки

- Анализ предварительных проектных решений на соответствие требованиям ПБ
- Разработка рекомендаций по устранению отступлений с позиции норм пожарной безопасности
- Проработка предварительных вариантов обоснования отступлений от требований ПБ и отсутствий норм проектирования
- Разработка ППМ (разработка Противопожарных мероприятий) — соответственно Постановлению Правительства РФ № 87 от 16.02.2008 г.
- Проведение расчетов по оценке пожарного риска (если необходимо)

Текстовая части раздела содержит

- Описание системы обеспечения пожарной безопасности объекта капитального строительства
- Обоснование противопожарных расстояний между зданиями, сооружениями и наружными установками, обеспечивающих пожарную безопасность объектов капитального строительства
- Описание и обоснование проектных решений по наружному противопожарному водоснабжению, по определению проездов и подъездов для пожарной техники
- Описание и обоснование принятых конструктивных и объемно-планировочных решений, степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности строительных конструкций
- Описание и обоснование проектных решений по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара
- Перечень мероприятий по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара

Текстовая часть раздела содержит

- Сведения о категории зданий, сооружений, помещений, оборудования и наружных установок по признаку взрывопожарной и пожарной опасности
- Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и оборудованию автоматической пожарной сигнализацией
- Описание и обоснование противопожарной защиты (автоматических установок пожаротушения, пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, внутреннего противопожарного водопровода, противодымной защиты)
- Описание и обоснование необходимости размещения оборудования противопожарной защиты, управления таким оборудованием, взаимодействия такого оборудования с инженерными системами зданий и оборудованием, работа которого во время пожара направлена на обеспечение безопасной эвакуации людей, тушение пожара и ограничение его развития, а также алгоритма работы технических систем (средств) противопожарной защиты (при наличии)

Текстовая часть раздела содержит

- Описание организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности объекта капитального строительства
- Расчет пожарных рисков угрозы жизни и здоровью людей и уничтожения имущества (при выполнении обязательных требований пожарной безопасности, установленных техническими регламентами, и выполнении в добровольном порядке требований нормативных документов по пожарной безопасности расчет пожарных рисков не требуется)

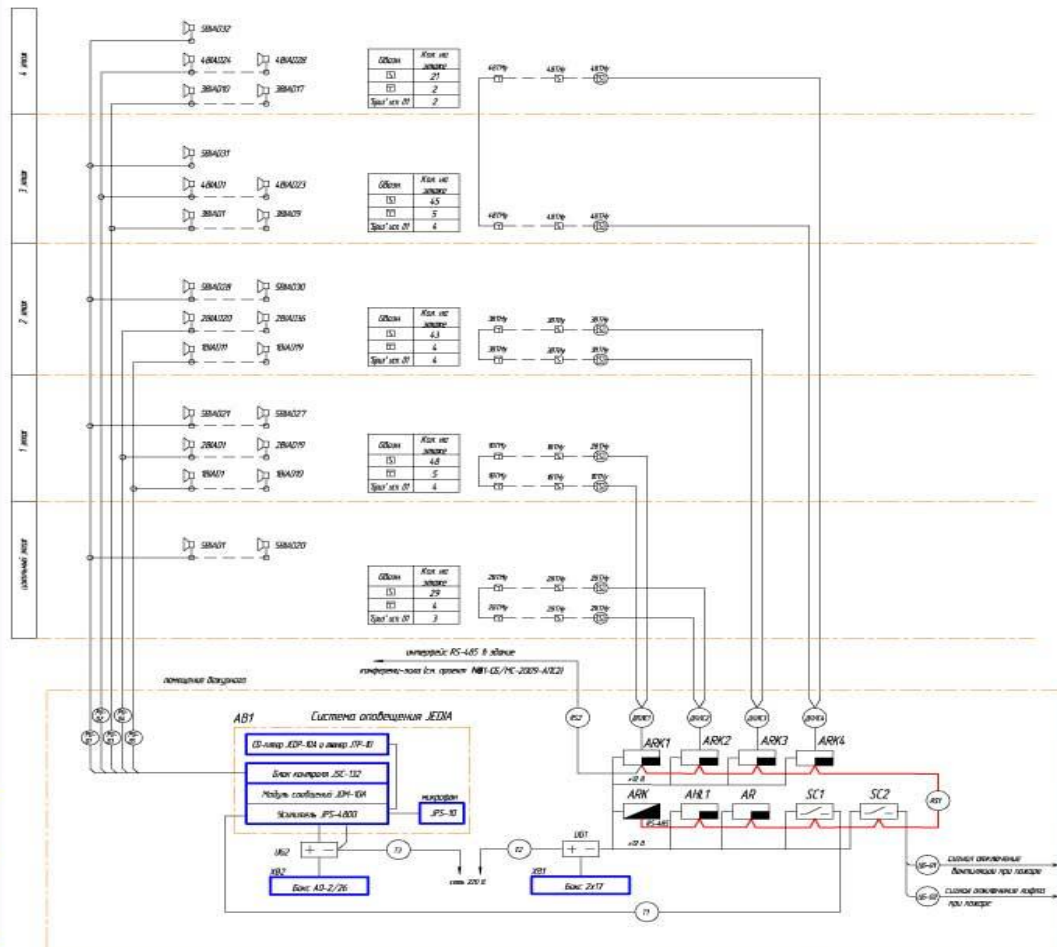
Графическая часть раздела содержит

- Ситуационный план организации земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства, с указанием въезда (выезда) на территорию и путей подъезда к объектам пожарной техники, мест размещения и емкости пожарных резервуаров (при их наличии), схем прокладки наружного противопожарного водопровода, мест размещения пожарных гидрантов и мест размещения насосных станций
- Схемы эвакуации людей и материальных средств из зданий (сооружений) и с прилегающей к зданиям (сооружениям) территории в случае возникновения пожара
- Структурные схемы технических систем (средств) противопожарной защиты (автоматических установок пожаротушения, автоматической пожарной сигнализации, внутреннего противопожарного водопровода)

Примеры документации и
инфографики

Мероприятия по обеспечению
пожарной безопасности

Структурная схема системы противопожарной защиты



Код обозначения	Наименование	Кол	Примечание
ARK	Пульт контроля и управления "С2000М", АЦДР.426469.027	1	
ARK1.49K4	Контроллер "С2000-КД/Т, АЦДР.426469.012	4	
AR	Интерфасер телефонный "С2000-ИТ"	1	
AP4.1	Блок контроля и индикации "С2000-БИК"	6	
"ВТМ"	Извещатель пожарный дымовой ИИ-212-34А "ВМТ-34А"	186	
	АЦДР.425232.002 ТУ		
"ВТМ"	Извещатель пожарный ручной ИРП-513-3А	20	
	АЦДР.425211.002 ТУ		
SC1	Исполнительный релейный блок "С2000-ОП"	1	
SC2	Исполнительный релейный блок "С2000-ОП" исп. 01	1	
"ВМД"	Граничосовещатель настольный SWS-03, 3 Вт	21	
"ВМД"	Граничосовещатель потолочный CS-03, 3 Вт	112	
UG1	Резервированный источник питания "PMT-1212B-3A-17"	1	
UG2	Блок зарядки аккумулятора ЕР-352	1	
XB1	Бокс с аккумуляторами 2x17 Ач	1	к УБ1
XB2	Бокс с аккумуляторами А0-2/26 (2x26 Ач)	1	к УБ2
	Блок разветвитель-изолирующий "БРИЗ" исп. 01	17	
AB1	Система оповещения и трансляции "ЭДА в составе:		
	Чиститель JPS-4800	1	
	Модуль сообщения JDM-10A	1	
	Микрофон JPS-10	1	
	Устройство контроля языка JSC-132	1	
	Релезная плата JSC-132/B	1	
	Корпус для модулей JME-2A	1	
	Тонер JTP-10	1	уточняется заказчиком
	CD-плеер JCDP-10A	1	опущается логично

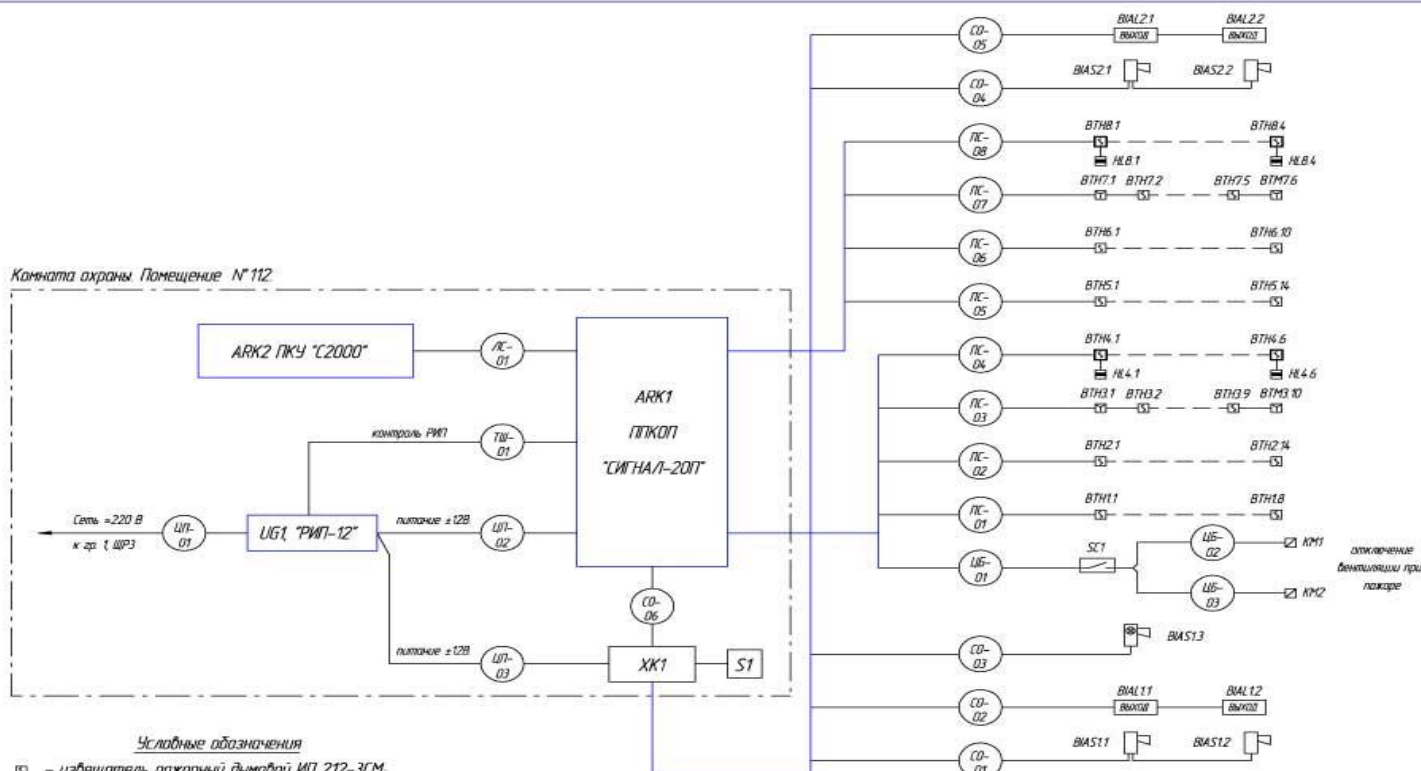
1 В таблице указано количество парных исходов в линии ДНК

2 Знаком * заменены цифры 0 обозначены опущенные пробооры и исторыкосты

Анам.	Наименование мероприятия	Период проведения	Кол-во
1	1 и 2 этаж школы	05-01	19
2	1 и 2 этаж Корпуса, библиотеки, рекреации	05-01	26
3	3 и 4 этаж школы	05-01	17
4	3 и 4 этаж Корпуса, спортзал	05-01	29
5	Таблицы 1-4 школы Корпуса помещений (библиотеки, рекреации)	05-01	21
Всего		SW-03	111

						-2009-APЧ
						Аппаратное устройство пожарной сигнализации и системы оповещения и управления эвакуацией при пожаре здания
Мая	Июня	Июля	Август	Сентябрь	Октябрь	Годовой
Разработчик:						Гастинская
						Страница РП 2
						Структурная схема пожарной сигнализации и системы оповещения
Начало						

Структурная схема пожарной сигнализации и системы оповещения о пожаре

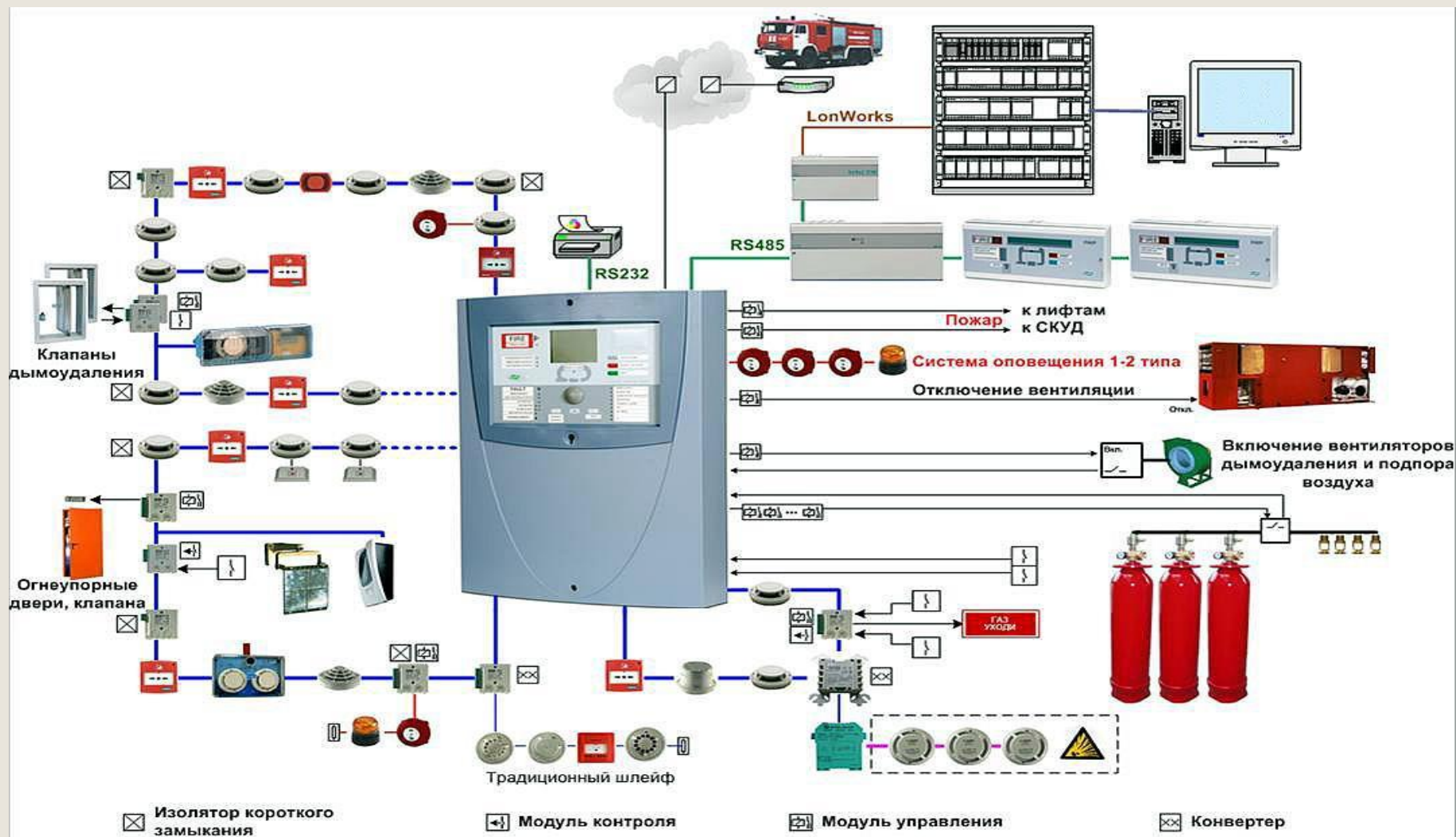


Условные обозначения

- - извещатель пожарный дымовой ИП 212-3СМ;
 - - извещатель пожарный дымовой ИП 212-3СМ установленный в запотолочном пространстве;
 - - извещатель пожарный ручной ИПР-3С;
 - - выносное устройство оптической сигнализации ВНОС;
 - - световказатель пожарный СП12 "ВЫХОД";
 - - звуковой охранно-пожарный оповещатель ТОН-1С-12;
 - - комбинированный свето-звуковой оповещатель 029/3 "Сирень-2" исп. 3;
 - - устройство коммутационное УК-ВК;
- ХК1 - колодка клеммная;
- С1 - выключатель дифференциальный ВА1 10-091

[illegible]

Инфографика автоматической системы пожаротушения



План эвакуации при пожаре

СОГЛАСОВАНО

ПЛАН ЭВАКУАЦИИ

1 ЭТАЖ

ОФИСНЫЙ ЦЕНТР ПО _____

СОРИЕНТИРУЙТЕСЬ НА ПЛАНЕ
ОПРЕДЕЛИТЕ СВОЕ МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ
ДЕЙСТВУЙТЕ ПО ИНСТРУКЦИИ

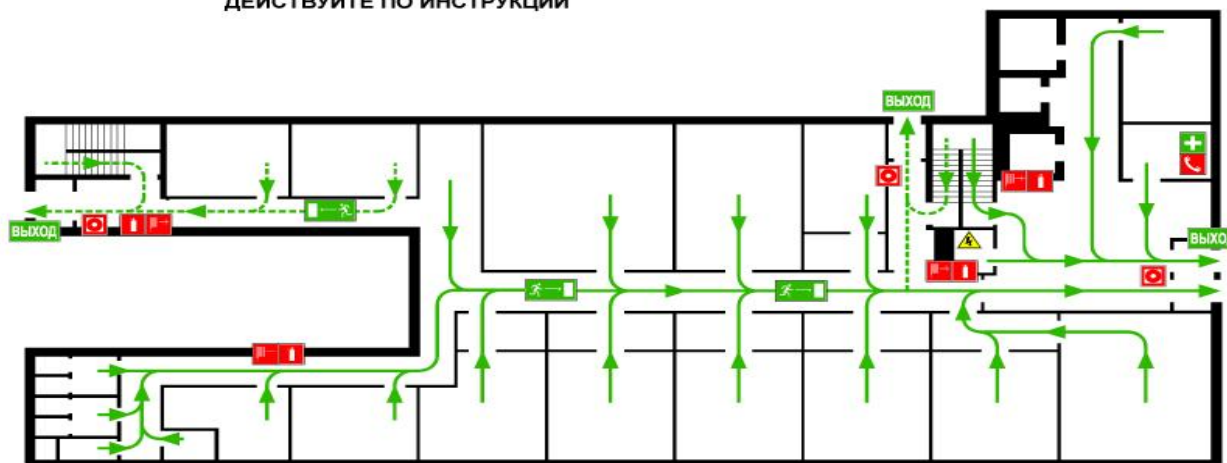
УТВЕРЖДАЮ

ДЕЙСТВИЯ ПРИ ПОЖАРЕ СОХРАНЯЙТЕ СПОКОЙСТВИЕ!

-  **1** **СООБЩИТЕ ПО ТЕЛЕФОНУ 01:**
 - АДРЕС ОБЪЕКТА
 - МЕСТО ВОЗНИКНОВЕНИЯ ПОЖАРА
 - СВОЮ ФАМИЛИЮ
-  **2** **ОПОВЕСТИТЕ ЛЮДЕЙ**
 - НАЖМИТЕ КНОПКУ ВКЛЮЧЕНИЯ ПОЖАРНОЙ АВТОМАТИКИ
 - ПОДАЙТЕ СИГНАЛ ГОЛОСОМ
-  **3** **ЭВАКУИРУЙТЕ ЛЮДЕЙ**
 - ОРИЕНТИРУЙТЕСЬ ПО ЗНАКАМ НАПРАВЛЕНИЯ ДВИЖЕНИЯ
 - ОКАЖИТЕ ПЕРВУЮ ПОМОЩЬ ПОСТРАДАВШИМ
-  **4** **ПО ВОЗМОЖНОСТИ, ПРИМИТЕ МЕРЫ ПО ТУШЕНИЮ ПОЖАРА**
 - ИСПОЛЬЗУЙТЕ СРЕДСТВА ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ЗАЩИТЫ

ДЕЙСТВИЯ ПРИ АВАРИИ СОХРАНЯЙТЕ СПОКОЙСТВИЕ!

-  **1** **СООБЩИТЕ ПО ТЕЛЕФОНУ 01:**
 - АДРЕС ОБЪЕКТА
 - ЧТО ПРОИЗОШЛО
 - ИМЕЮТСЯ ЛИ ПОСТРАДАВШИЕ
 - СВОЮ ФАМИЛИЮ
-  **2** **ЛОКАЛИЗУЙТЕ АВАРИЮ**
 - ПРЕДОТВРАТИТЕ РАЗВИТИЕ АВАРИИ
 - ИСПОЛЬЗУЙТЕ СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ
-  **3** **ЭВАКУИРУЙТЕ ЛЮДЕЙ**
 - ОРИЕНТИРУЙТЕСЬ ПО ЗНАКАМ НАПРАВЛЕНИЯ ДВИЖЕНИЯ
 - ОКАЖИТЕ ПЕРВУЮ ПОМОЩЬ ПОСТРАДАВШИМ

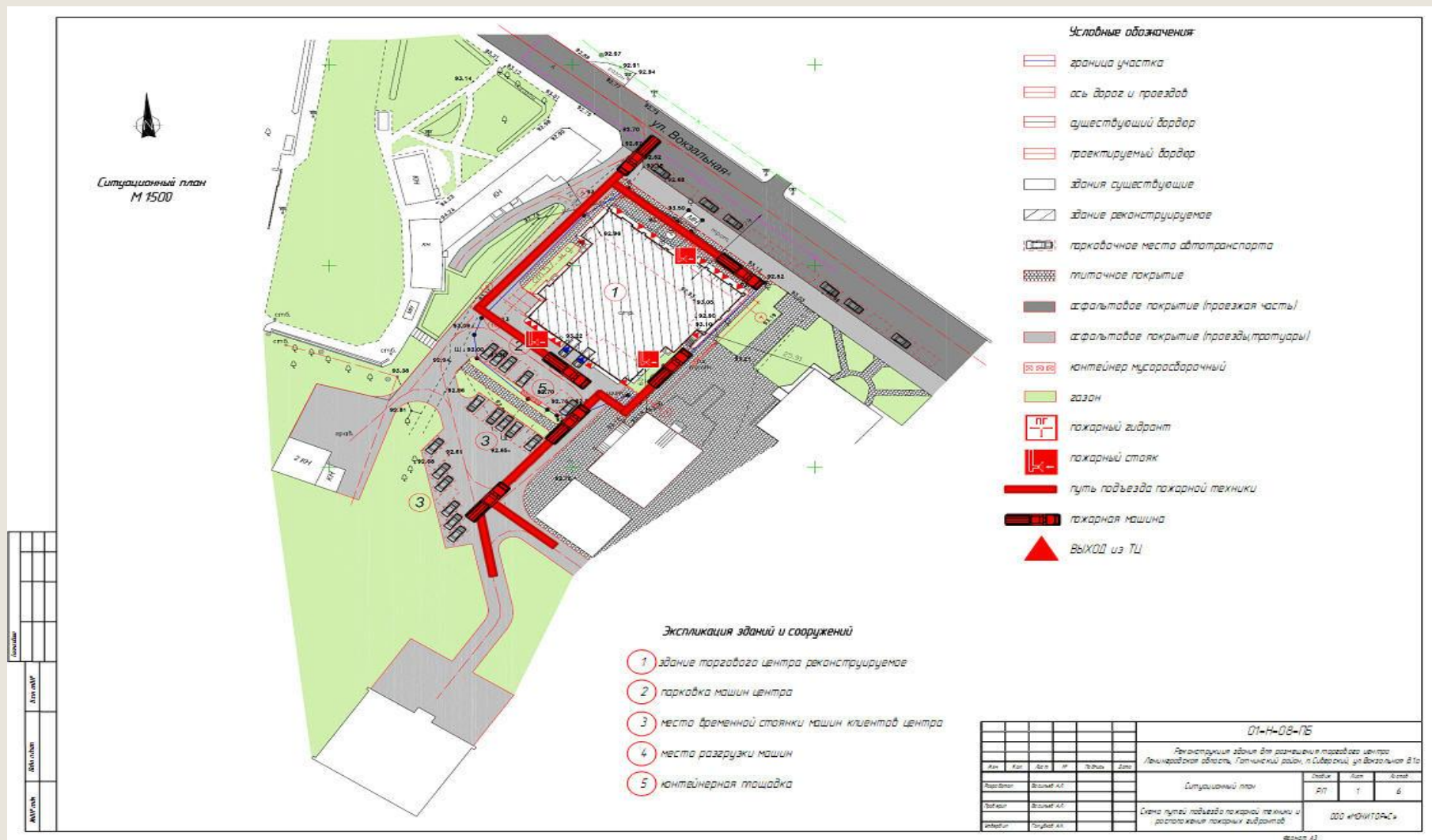


УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

	КНОПКА ВКЛЮЧЕНИЯ ПОЖАРНОЙ АВТОМАТИКИ		НАПРАВЛЕНИЕ ДВИЖЕНИЯ К ЭВАКУАЦИОННОМУ ВЫХОДУ
	ОГНЕТУШИТЕЛЬ		НАПРАВЛЕНИЕ ДВИЖЕНИЯ ВВЕРХ/ВНИЗ ПО ЛЕСТНИЦЕ
	ПОЖАРНЫЙ КРАН		ЭВАКУАЦИОННЫЙ ВЫХОД
	ТЕЛЕФОН		ПУТЬ К ОСНОВНОМУ ЭВАКУАЦИОННОМУ ВЫХОДУ
	АПТЕЧКА ПЕРВОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ		ПУТЬ К ЗАПАСНОМУ ЭВАКУАЦИОННОМУ ВЫХОДУ
	ЭЛЕКТРОЩИТ		ВЫ НАХОДИТЕСЬ ЗДЕСЬ

**ПРИ ПОЖАРЕ
ЗВОНИТЬ 01**

Ситуационный план - схема путей подъезда пожарной техники и расположения гидрантов

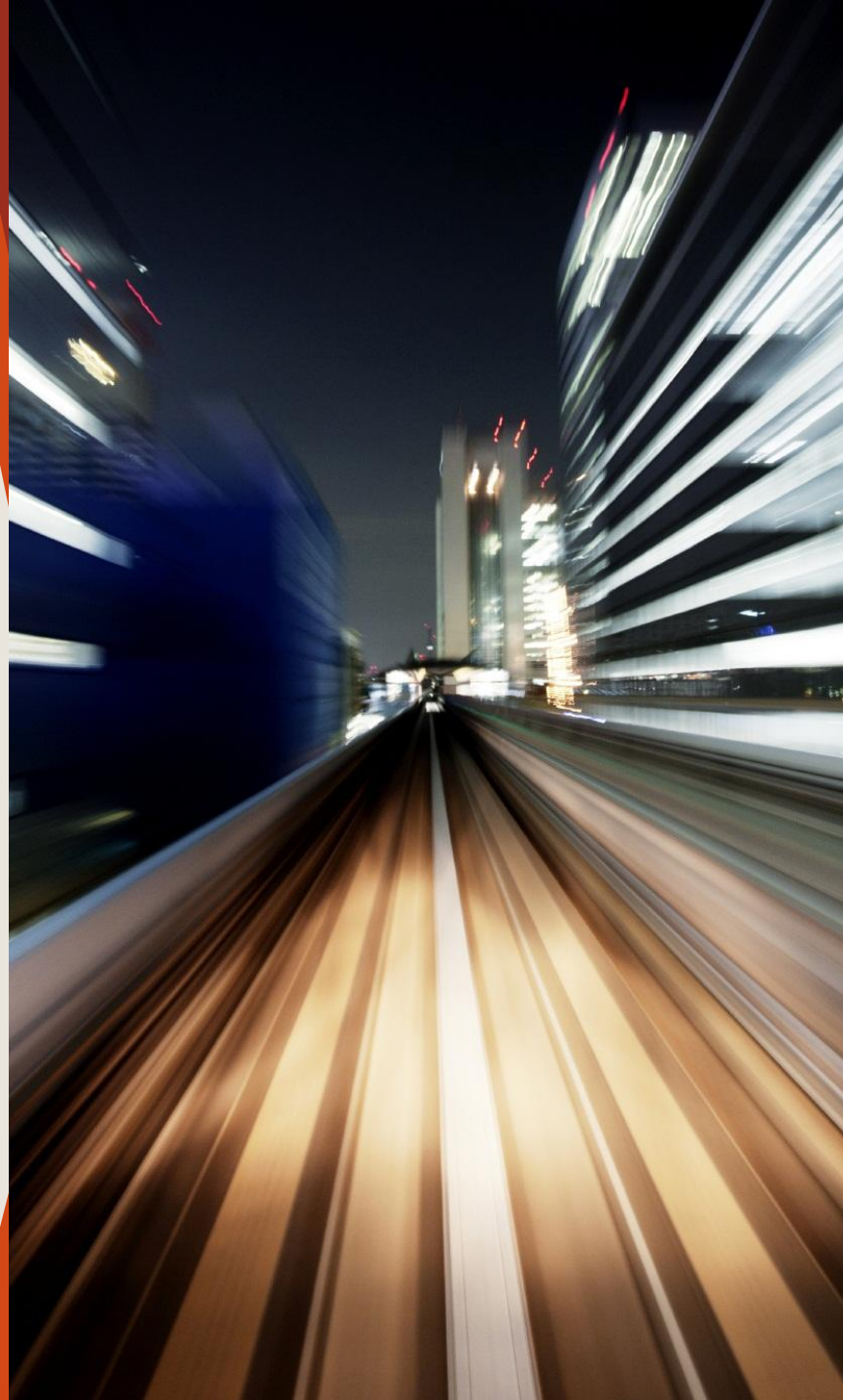


Ссылки на нормативные документы

- ГОСТ Р 21.1101-2013 «Основные требования к проектной и рабочей документации»
- Постановление Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»
- СП 54.13330.2011 – «Здания жилые многоквартирные»
- Федеральный закон от 22.07.2008 №123-ФЗ (ред. от 13.07.2015) «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»

Мероприятия по
обеспечению доступа
инвалидов и маломобильных
групп населения

Проектирование объектов
промышленного и гражданского
строительства



Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов и маломобильных групп населения это

- Раздел в составе разделов проектной документации где описан комплекс мероприятий, направленных на обеспечение группам населения с ограниченными возможностями доступность и комфортное передвижение в современных зданиях и сооружениях
- Принятое сокращенное наименование подраздела в проектной документации – ОДИ, МГН

Информация о разделе

- Позволяет обеспечить группам населения с ограниченными возможностями доступность и комфортное передвижение в современных зданиях и сооружениях
- Предполагает организацию удобного расположения входных групп, коридоров, основных функциональных зон, путей передвижения инвалидов
- Предполагает интеграцию специализированного оборудования и материалов, требуемых для применения маломобильными группами населения

К маломобильным группам населения относятся

- Инвалиды
- Лица преклонного возраста
- Временно нетрудоспособные люди, передвигающиеся с помощью костылей, тростей
- Беременные женщины
- Люди с детскими колясками
- Дети младшего дошкольного возраста

Требования к разработке мероприятий

- Проектные решения объектов, доступных для инвалидов, не должны ограничивать условия жизнедеятельности других групп населения, а также эффективность эксплуатации зданий
- Необходимость применения специализированных элементов, учитывающих специфические потребности инвалидов
- Жилые дома и жилые помещения общественных зданий следует проектировать, обеспечивая потребности инвалидов, включая:
 - Доступность квартиры или жилого помещения от входа в здание
 - Доступность всех общественных помещений здания из квартиры или жилого помещения
 - Применение оборудования, отвечающего потребностям инвалидов
 - Обеспечение безопасности и удобства пользования оборудованием и приборами
 - Оборудование придомовой территории и собственно здания необходимыми информационными системами

Цель реализации мероприятий раздела

- Повышение уровня комфортности городской среды для инвалидов и маломобильных групп населения
- Обеспечение инвалидам условий для преодоления и компенсации ограничений жизнедеятельности
- Повышение эффективности эксплуатации зданий социально-бытовой инфраструктуры
- Изменение общественного сознания в отношении доступности городской среды для инвалидов и маломобильных групп населения

Исходные данные для разработки раздела

- Генеральный план
- Архитектурные и объемно-планировочные решения
- Технологические решения

Текстовая часть раздела

- Обоснование принятых решений, обеспечивающих перемещение инвалидов на объектах, а также их эвакуацию, в случае пожара или стихийного бедствия
- При необходимости, описание проектных решений по обустройству рабочих мест для групп населения с ограниченными возможностями

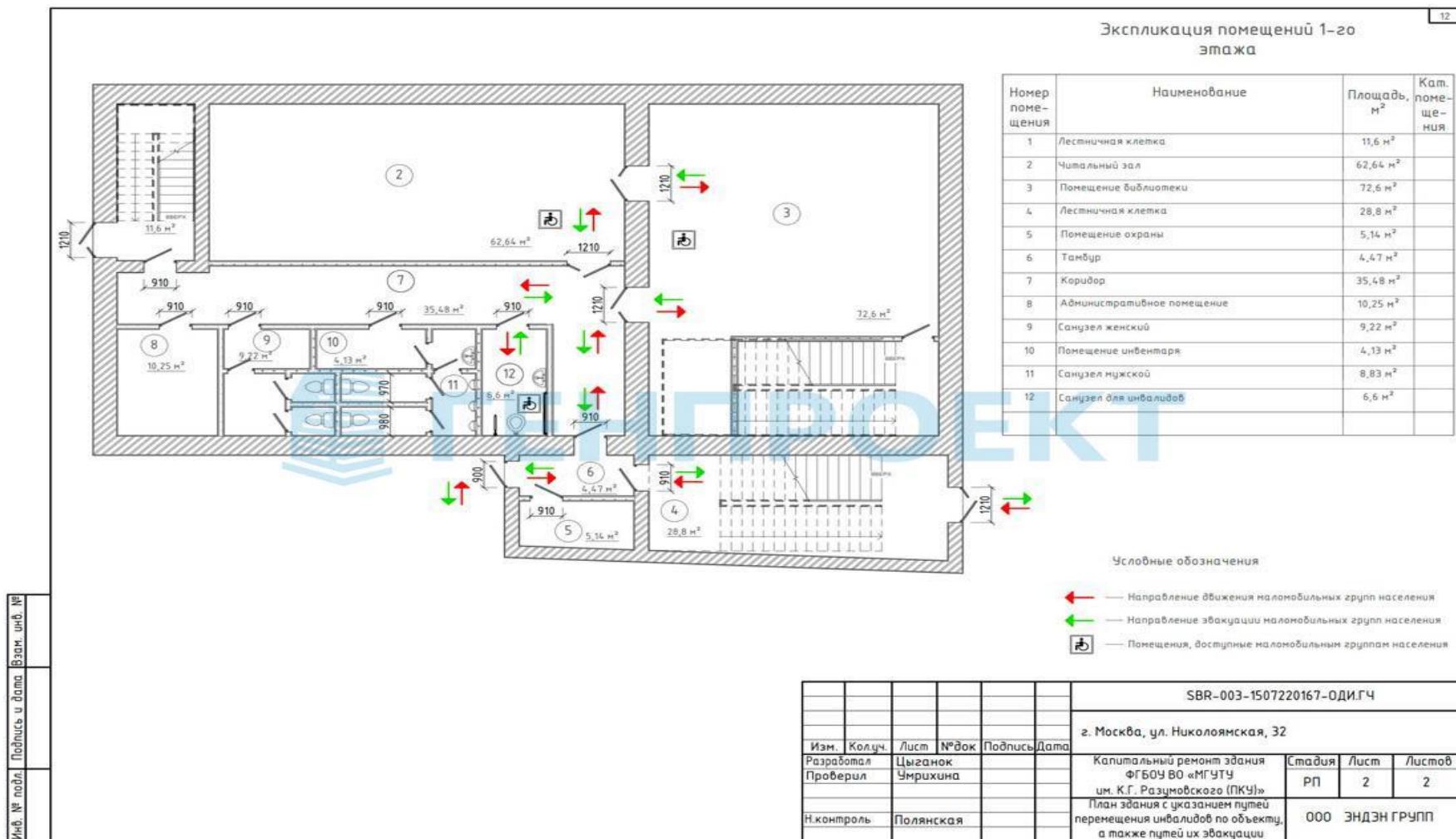
Графическая часть раздела

- Схема организации земельного участка, на которой отображены объекты строительства, с указанием путей перемещения инвалидов, а также поэтажные планы зданий объектов строительства с указанием путей перемещения инвалидов по объекту, в т.ч. указанием путей их эвакуации
- Схему планировочной организации земельного участка (или фрагмент схемы), на котором расположены объекты с указанием путей перемещения инвалидов
- Поэтажные планы зданий (строений, сооружений) объектов капитального строительства с указанием путей перемещения инвалидов по объекту капитального строительства, а также путей их эвакуации

Примеры реализации

Мероприятий по обеспечению доступа инвалидов и маломобильных групп населения

План здания с указанием путей передвижения инвалидов



Пример адаптации помещения для МГН

АДАПТАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЯ ТАКТИЛЬНЫМИ ЗНАКАМИ ДОСТУПНОСТИ ДЛЯ МГН



Пандус для доступа в здание

Правильный пандус для МГН

Параметры определяются согласно СП59.13330



Уклон не круче 1:20

Ширина между поручнями в пределах 0,9-1,0м.
Максимальная высота одного подъема (марша)
пандуса не должна превышать 0,8м.



Пандус для доступа в здание

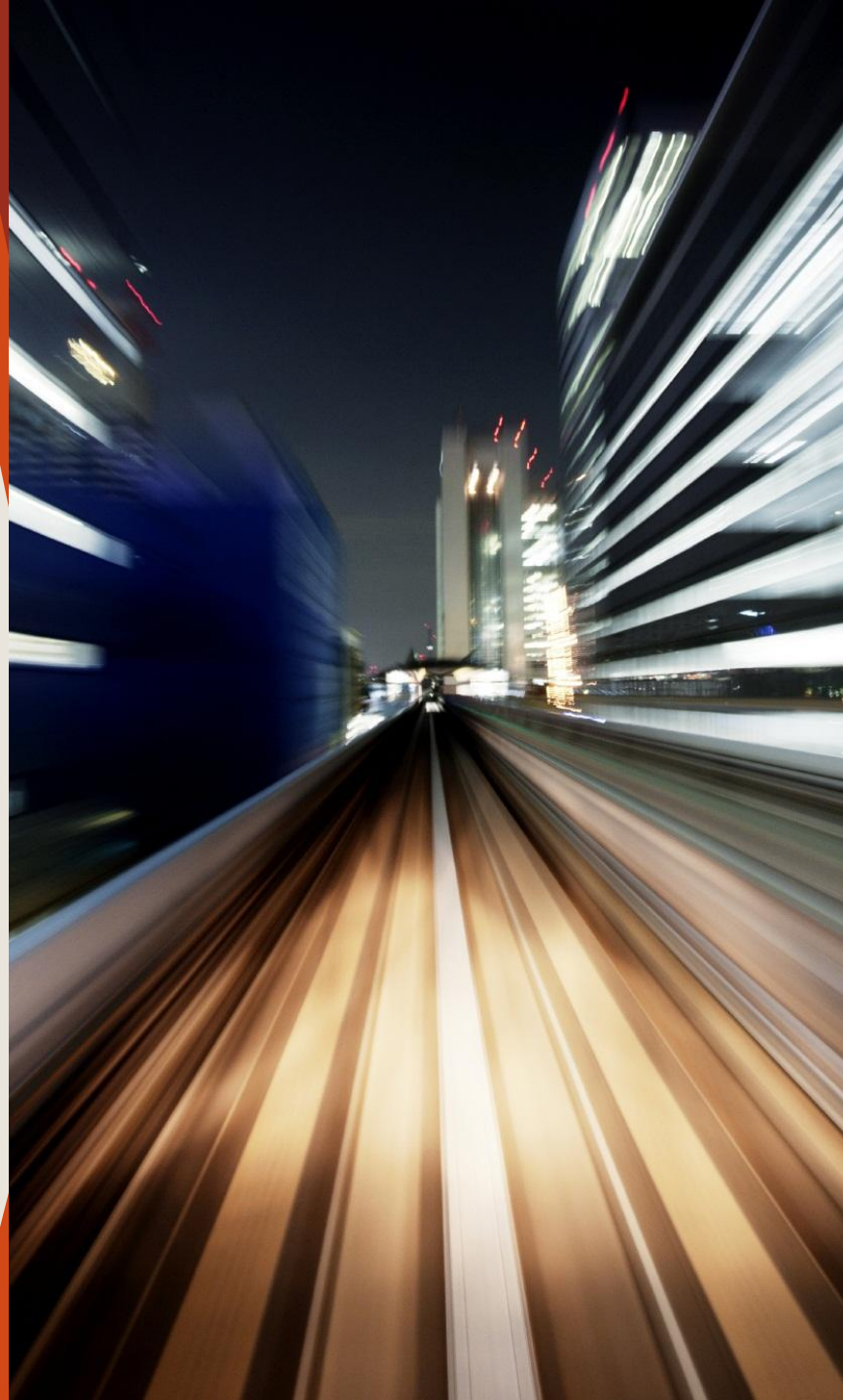


Ссылки на нормативные документы

- ГОСТ Р 21.1101-2013 «Основные требования к проектной и рабочей документации»
- Постановление Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»
- СП 54.13330.2011 – «Здания жилые многоквартирные»
- СНиП 35-01-2001 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения»

Мероприятия по обеспечению энергоэффективности

Проектирование объектов
промышленного и гражданского
строительства



Мероприятия по обеспечению энергоэффективности это

- Подраздел в составе разделов проектной документации где описывается комплекс мероприятий, направленных на эффективное (рациональное) использование топливно-энергетических ресурсов и на вовлечение в хозяйственный оборот возобновляемых источников энергии
- Принятое сокращенное наименование подраздела в проектной документации - ЭЭ

Цели разработки подраздела

- Снижение себестоимости продукции
- Снижение расходов предприятия или частного лица на оплату коммунальных услуг
- Повышение рентабельности производства
- Снижение вредных выбросов в атмосферу
- Сбережение природных ресурсов

Текстовая часть содержит

- Показатели, характеризующие удельную величину расхода энергетических ресурсов в здании, строении и сооружении
- Требования к архитектурным, функционально-технологическим, конструктивным и инженерно-техническим решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений
- Требования к отдельным элементам, конструкциям зданий, строений и сооружений и их свойствам, к используемым в зданиях, строениях и сооружениях устройствам и технологиям, а также к включаемым в проектную документацию и применяемым при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте зданий, строений и сооружений технологиям и материалам, позволяющие исключить нерациональный расход энергетических ресурсов как в процессе строительства, реконструкции и капитального ремонта зданий, строений и сооружений, так и в процессе их эксплуатации

Текстовая часть содержит

- Обоснование выбора оптимальных архитектурных, функционально-технологических, конструктивных и инженерно-технических решений и их надлежащей реализации при осуществлении строительства, реконструкции и капитального ремонта с целью обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов
- Перечень требований энергетической эффективности, которым здание, строение и сооружение должны соответствовать при вводе в эксплуатацию и в процессе эксплуатации, и сроки, в течение которых в процессе эксплуатации должно быть обеспечено выполнение указанных требований энергетической эффективности
- Иные установленные требования энергетической эффективности

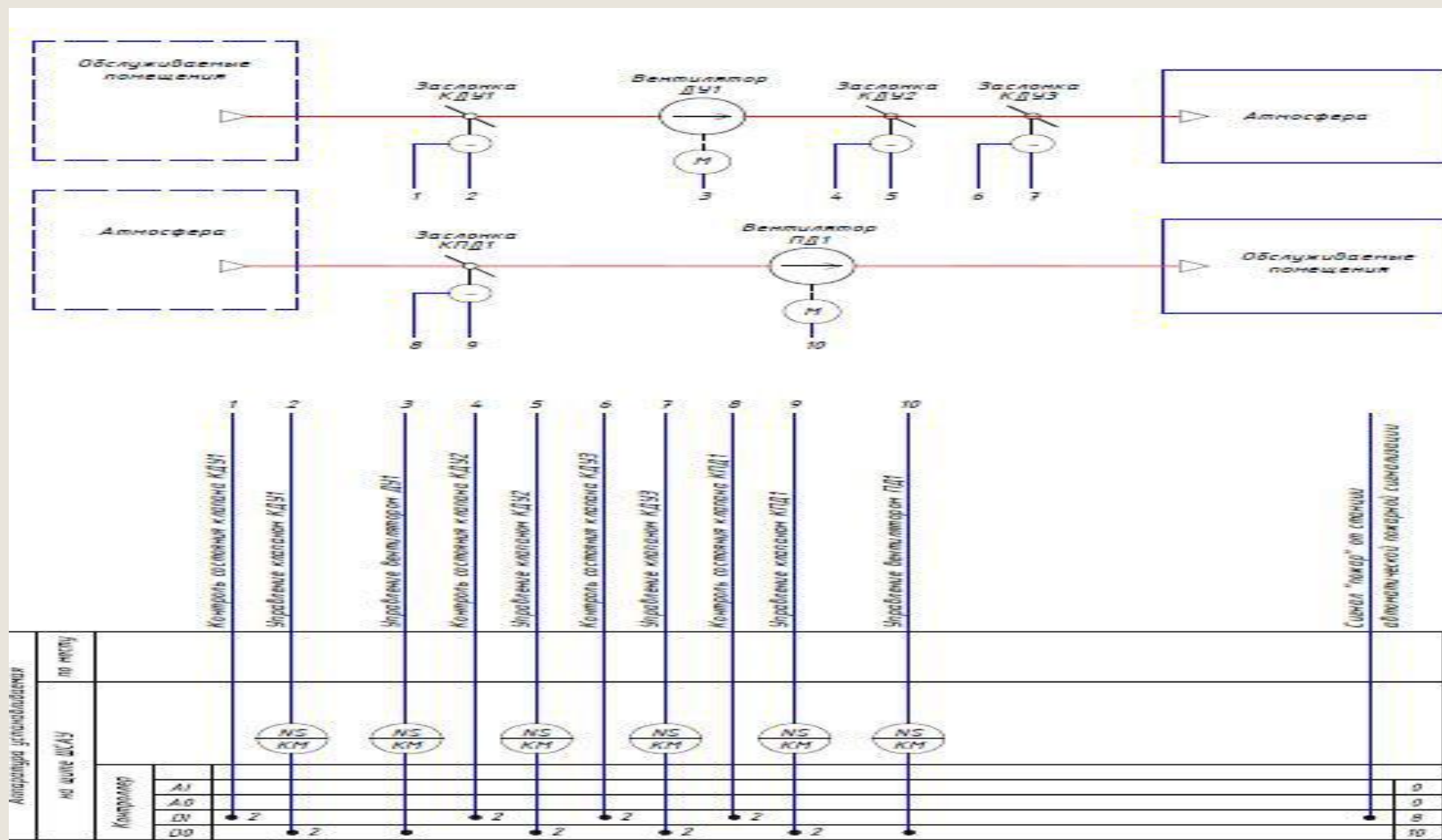
Графическая часть содержит

- Ведомость чертежей
- Принципиальные и функциональные схемы оборудования
- Структурные схемы оборудования
- Планы расположения оборудования и приборов учета
- Схемы соединений и подключений оборудования

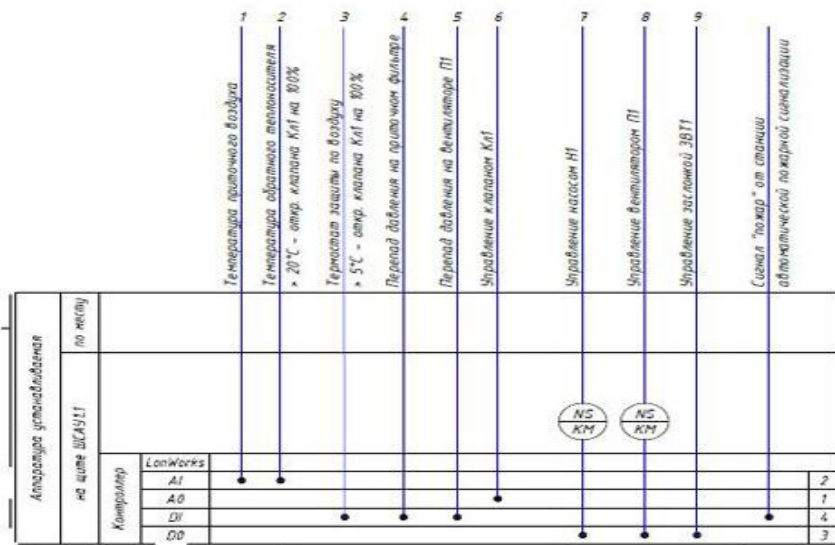
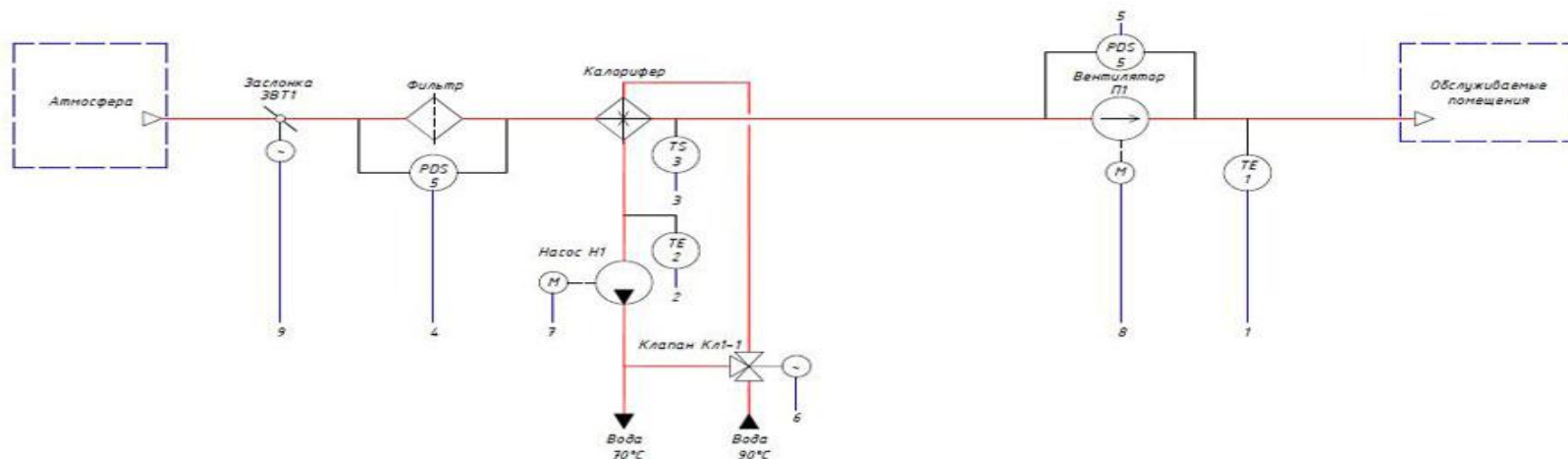
Примеры документации и
инфографики

Мероприятий по обеспечению
энергоэффективности

Схема автоматизации вентиляции

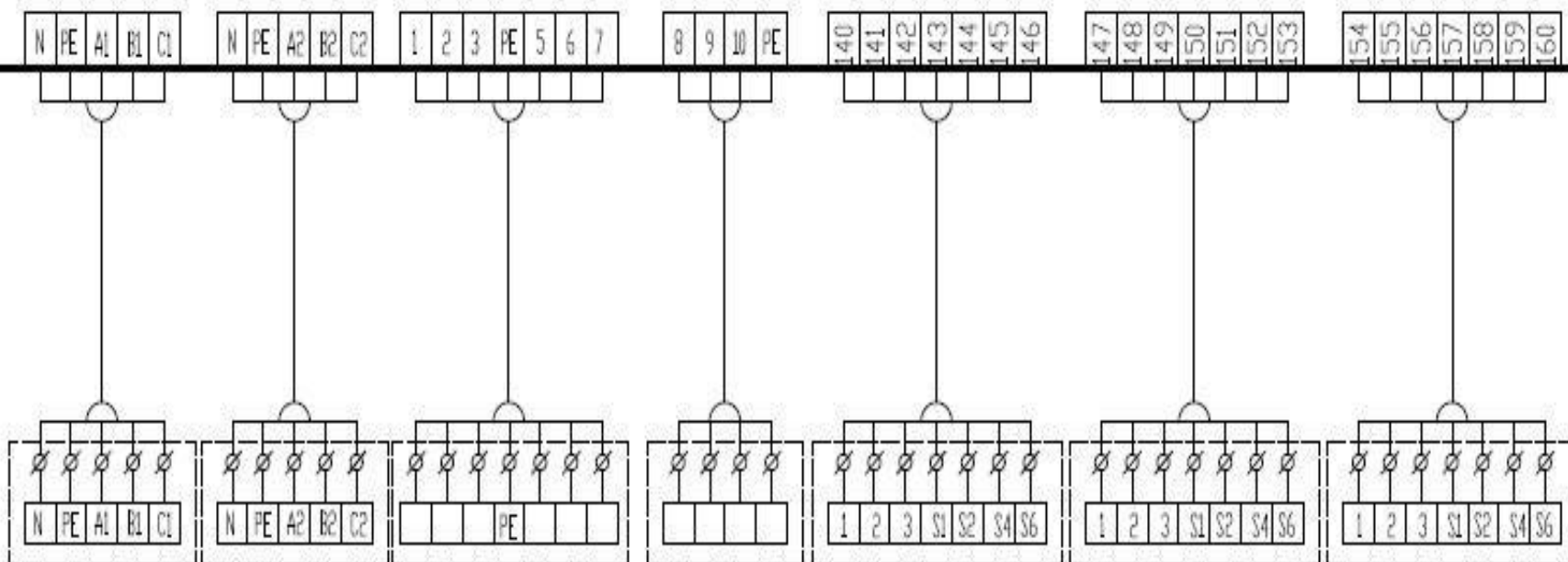


Система автоматизации водоснабжения



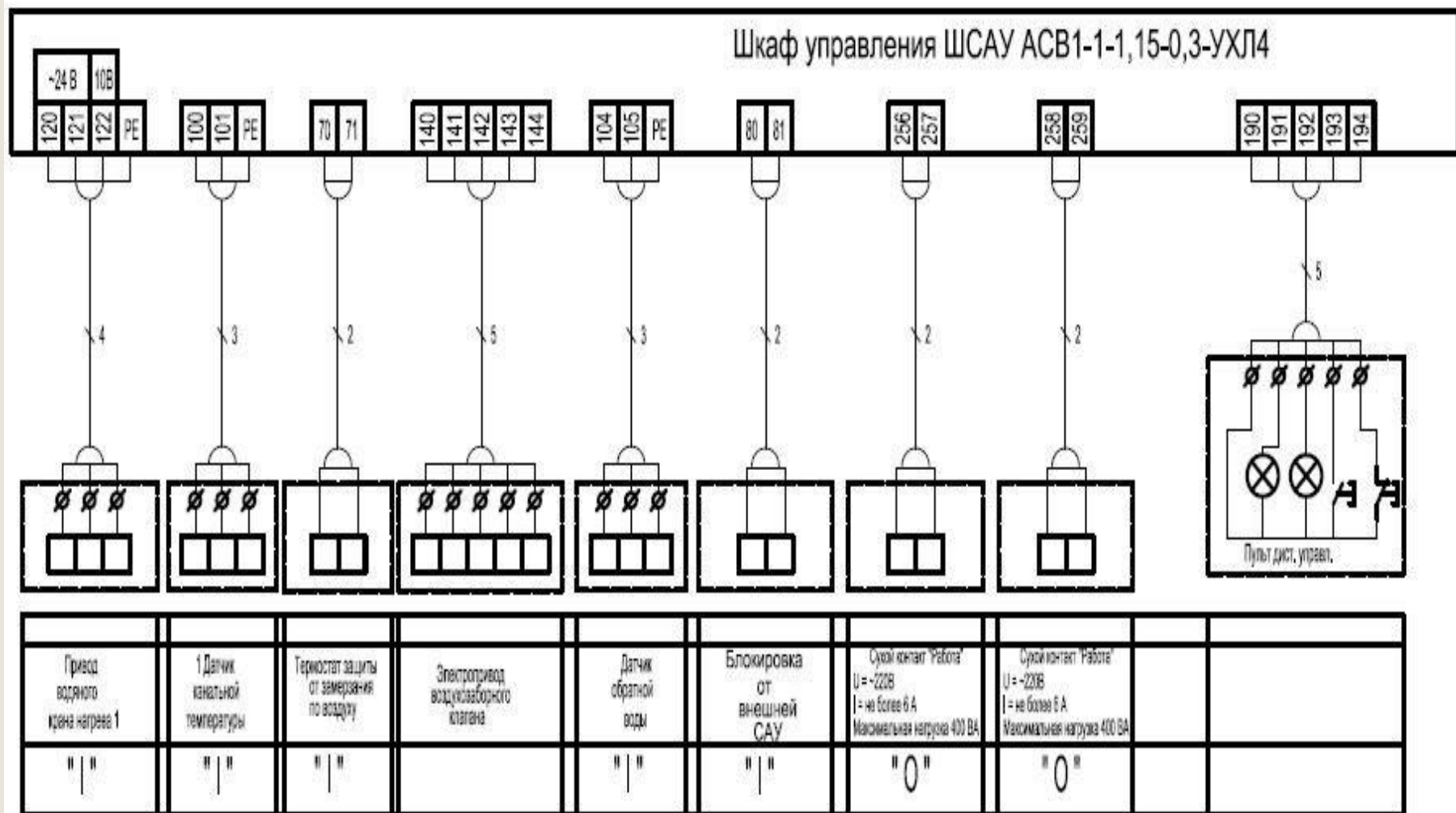
Схемы соединений шкафа управления

Шкаф управления ШКВАЛ-Ф-ВД-01500Т1+ВПД-00430П1-К34-Р-Х-НО-4371-172-401491153-2014



Тип			ADN		BE230	BE230	BE230
Параметры и стандарты	Ввод сети 3X380В 50 Гц+N+PE	Ввод сети 3X380В 50 Гц+N+PE	Питание втяжного вентилятора	Питание приточного вентилятора	Электропривод противоположного клапана	Электропривод противоположного клапана	Электропривод противоположного клапана
Примечание			Переключение звезда/треугольник				

Схемы соединений шкафа управления



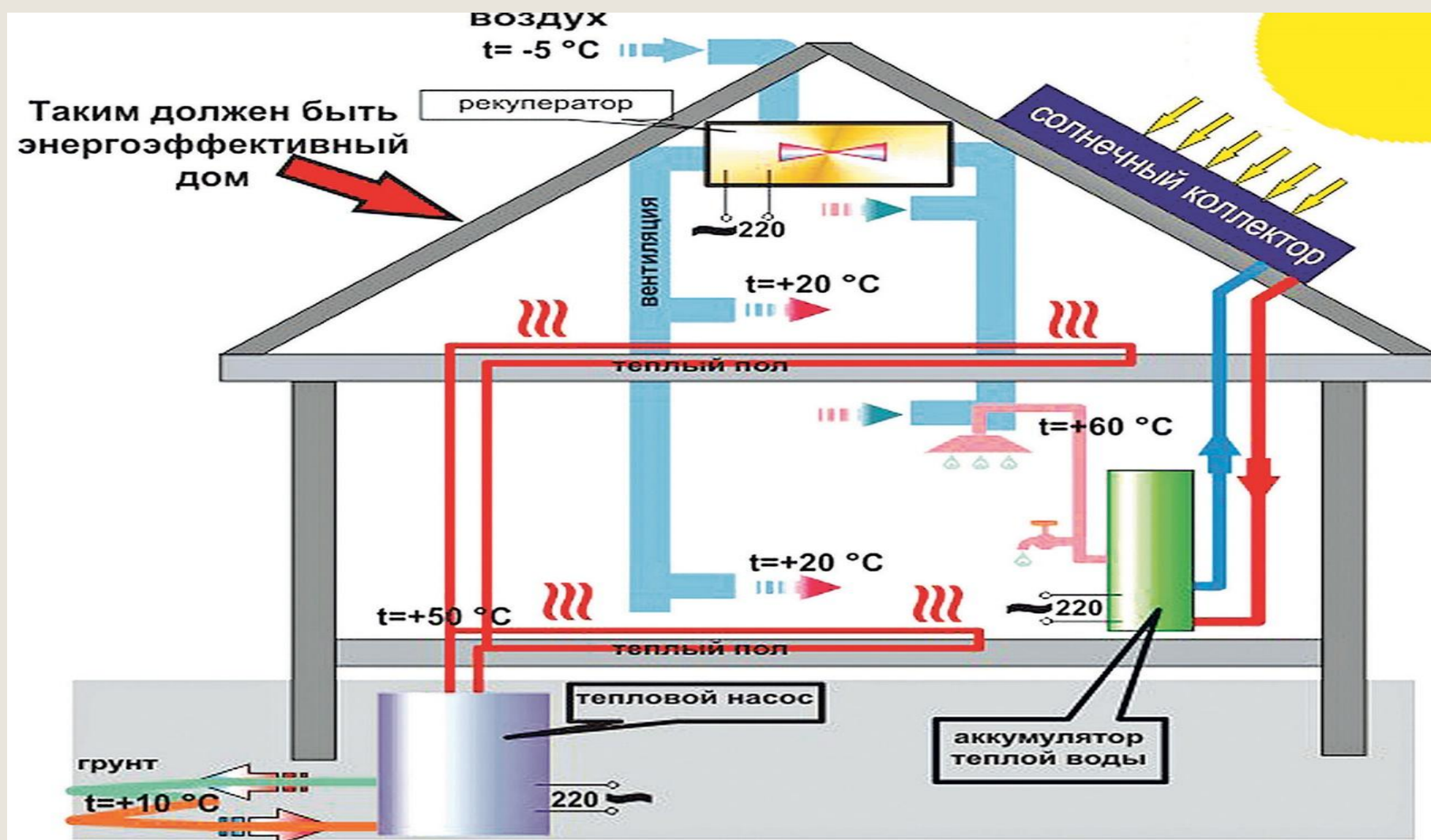
Инфографика организации АИС



Пример использования солнечных батарей



Инфографика - энергоэффективный дом

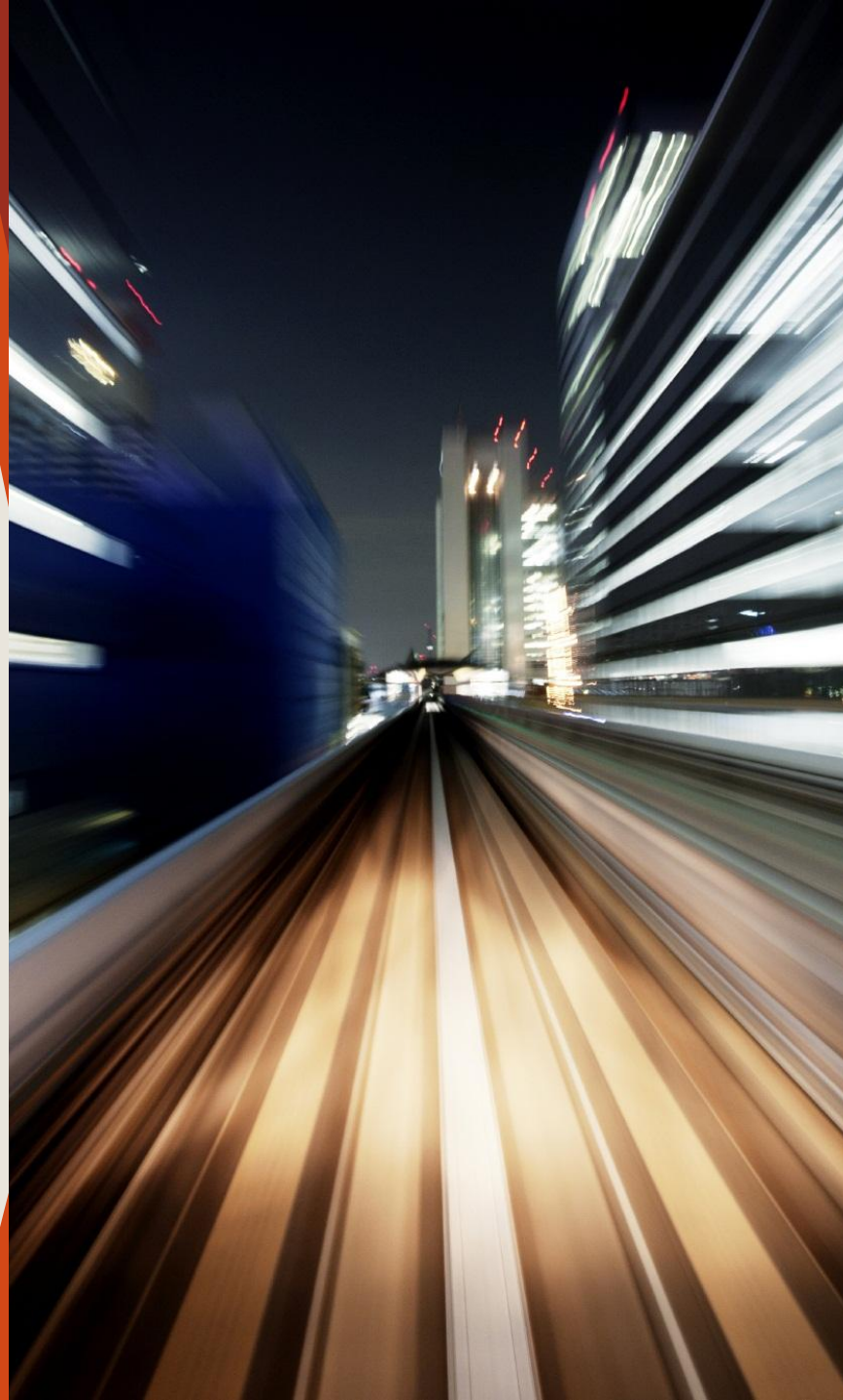


Ссылки на нормативные документы

- ГОСТ Р 21.1101-2013 «Основные требования к проектной и рабочей документации»
- Постановление Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»
- СП 54.13330.2011 – «Здания жилые многоквартирные»
- Федеральный закон «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации (с изменениями на 13 июля 2015 года) № 261-ФЗ»

Требования к обеспечению
безопасной эксплуатации
объектов капитального
строительства

Проектирование объектов
промышленного и гражданского
строительства



Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства это

- Подраздел в составе разделов проектной документации где описан необходимый комплекс мер для всех объектов капитального строительства, с целью обеспечения их безопасной эксплуатации
- Принятое сокращенное наименование подраздела в проектной документации – ТБЭ

Этапы исполнения ТБЭ

- I этап – сбор исходных данных и их анализ
- II этап – разработка раздела «ТБЭ»
- III этап – методическое сопровождение раздела «ТБЭ» в экспертных органах

Исходные данные

- Общая пояснительная записка
- Схема планировочной организации земельного участка (только пояснительная записка)
- Архитектурные и объемно-планировочные решения (только пояснительная записка)
- Конструктивные решения (только пояснительная записка)
- Сведения об инженерном оборудовании - пояснительные записки
- Технологические решения (только пояснительная записка)

Состав ТБЭО

- Требования к способам проведения мероприятий по техническому обслуживанию зданий, сооружений, при проведении которых отсутствует угроза нарушения безопасности строительных конструкций, сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения
- Минимальную периодичность осуществления проверок, осмотров и освидетельствования состояния строительных конструкций, оснований, сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения зданий, сооружений и (или) необходимость проведения мониторинга окружающей среды, состояния оснований, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения в процессе эксплуатации зданий, сооружений
- сведения о размещении скрытых электрических проводов, трубопроводов и иных устройств, повреждение которых может привести к угрозе причинения вреда жизни или здоровью людей, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни или здоровью животных и растений

Состав ТБЭО

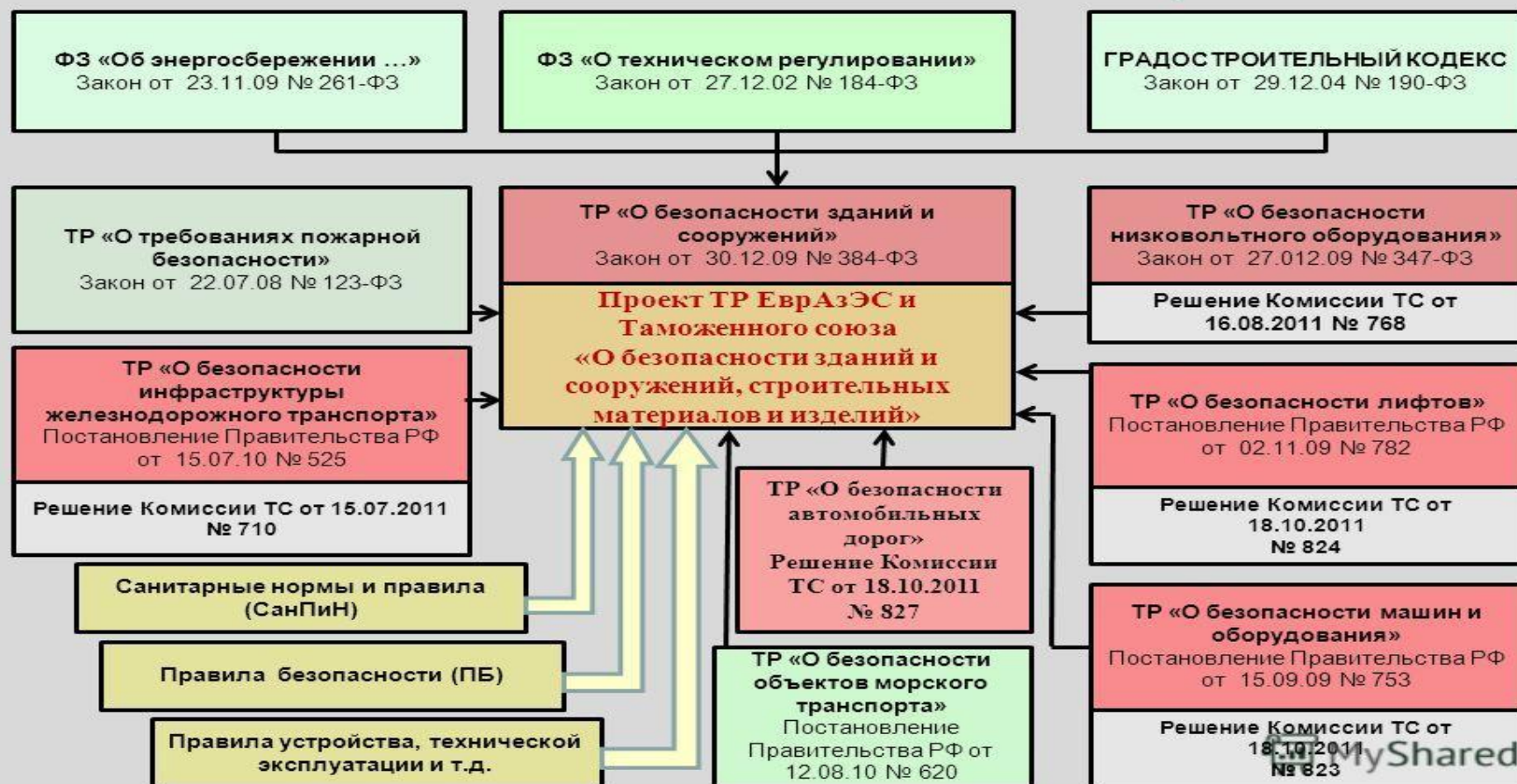
- Сведения для пользователей и эксплуатационных служб о значениях эксплуатационных нагрузок на строительные конструкции, сети инженерно-технического обеспечения и системы инженерно-технического обеспечения, которые недопустимо превышать в процессе эксплуатации зданий, сооружений
- Сведения о размещении скрытых электрических проводок, трубопроводов и иных устройств, повреждение которых может привести к угрозе причинения вреда жизни или здоровью людей, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни или здоровью животных и растений
- сведения для пользователей и эксплуатационных служб о значениях эксплуатационных нагрузок на строительные конструкции, сети инженерно-технического обеспечения и системы инженерно-технического обеспечения, которые недопустимо превышать в процессе эксплуатации зданий, сооружений

Содержание ТБЭО

- Описание организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности объекта капитального строительства
- Расчет пожарных рисков угрозы жизни и здоровью людей и уничтожения имущества (при выполнении обязательных требований пожарной безопасности, установленных техническими регламентами, и выполнении в добровольном порядке требований нормативных документов по пожарной безопасности расчет пожарных рисков не требуется)

Законодательство в области обеспечения безопасности объектов капитального строительства

Технические регламенты и смежное законодательство в области обеспечения безопасности объектов капитального строительства



Ссылки на нормативные документы

- ГОСТ Р 21.1101-2013 «Основные требования к проектной и рабочей документации»
- Постановление Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»
- СП 54.13330.2011 – «Здания жилые многоквартирные»
- Градостроительный кодекс РФ (ГрК РФ 2015)
- Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»
- Федеральный закон от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»

Илья Конышев



Специализация:

- Охрана труда
- Производственный контроль
- Инжиниринг
 - НИР



www.linkedin.com/in/konyshev2017



www.facebook.com/konyshev2017



<https://twitter.com/konyshev2017>



<https://plus.google.com>



<https://ru.pinterest.com/konyshev2017>



<https://konyshev2017.wordpress.com>



konishev.ia@yandex.ru



+7-(913)-324-99-94

Спасибо за вопросы и
комментарии