



ООО «АЛЬФА КОНСТРАКТ»

Тел.: +7(499) 647-64-44 / +7(499) 500-15-26 Email: info@alfa-cn.com

ИНН 7716850996 КПП 771701001 ОГРН 1177746244081

129085, город Москва, улица Годовикова, дом 9, строение 2, Э/ПОМ/КОМ 3/IV/2

Заказчик: АО «РКЦ «Прогресс»

**«Строительство паровой котельной с устройством
наружных трубопроводов газоснабжения,
пароснабжения»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

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

Подраздел "Сети связи"

Система оповещения и управления эвакуацией

277/22-ИОС5.3

Том 5.5.3



ООО «АЛЬФА КОНСТРАКТ»

Тел.: +7(499) 647-64-44 / +7(499) 500-15-26 Email: info@alfa-cn.com

ИНН 7716850996 КПП 771701001 ОГРН 1177746244081

129085, город Москва, улица Годовикова, дом 9, строение 2, Э/ПОМ/КОМ 3/IV/2

**Заказчик: АО «РКЦ «Прогресс»
«Строительство паровой котельной с устройством
наружных трубопроводов газоснабжения,
пароснабжения»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 5 " Сведения об инженерном оборудовании, о сетях
инженерно-технического обеспечения, перечень
инженерно-технических мероприятий, содержание
технологических решений"
Подраздел "Сети связи"
Система оповещения и управления эвакуацией**

277/22-ИОС5.3

Том 5.5.3

Руководитель проектного
бюро

Главный инженер проекта

М.П. Гнатенко

А.Н. Анников

2023

<i>Обозначение</i>	<i>Наименование</i>	<i>Примечание</i>
277/22-ИОС5.3.СТ	Состав тома	1 лист
277/22-ИОС5.3.ТЧ	Текстовая часть	7 листов
277/22-ИОС5.3.ГЧ	Графическая часть	3 листа

Согласовано	

Взам. инв. №	
--------------	--

Подп. и дата	
--------------	--

--	--	--	--	--	--

Инв. № подл.	
--------------	--

<i>277/22-ИОС5.3.СТ</i>					
<i>Изм.</i>	<i>Кол.уч</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>
Разработал	Климко				02.2023
Проверил					02.2023
Н.контроль					02. 2023
ГИП	Анников				02. 2023
<i>Состав тома</i>					
		<i>Стадия</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>	
		П		1	
ООО «Альфа Констракт»					

1. Общие указания

Полное наименование системы: Система Оповещения и Управления Эвакуацией.

Сокращенное наименование системы: СОУЭ

Основание для разработки и общие сведения

В рамках данного раздела проектной документации предусматривается разработка проекта системы автоматической пожарной сигнализации в здании паровой котельной с устройством, АО «РКЦ «Прогресс», г. Самара

Документация разработана в соответствии с требованиями экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации и обеспечивающих безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию системы при соблюдении предусмотренных проектными и нормативными документами мероприятий. Рабочая документация выполнена в соответствии с заданием на проектирование, планами здания, представленными Заказчиком, с требованиями действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил и другими документами, содержащими установленные требования:

- Федеральный закон от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (с изменениями на 30 апреля 2021 года);
 - Федеральный закон Российской Федерации от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (с изменениями на 2 июля 2013 года)
 - СП С 3.13130.2009 Системы противопожарной защиты «Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности»;
 - СП 6.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности»
 - ГОСТ Р 59639-2021 «Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Руководство по проектированию, монтажу, техническому обслуживанию и ремонту. Методы испытаний на работоспособность»;
 - ГОСТ Р 12.4.026-2001 «Система стандартов безопасности труда. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний»;
 - ГОСТ 12.4.009-83 «Пожарная техника для защиты объектов. Основные виды. Размещение и обслуживание»;
 - ГОСТ 27331-87 «Пожарная техника. Классификация пожаров»;
 - ГОСТ Р 50969-96 «Установки газового пожаротушения автоматические. Общие технические требования. Методы испытаний»;
 - ГОСТ Р 53286-2009 «Установки газового пожаротушения автоматические. Модули. Общие технические требования. Методы испытаний»;
 - ГОСТ 53325-2012 «Техника пожарная. Технические средства пожарной автоматики. Общие технические требования и методы испытаний»;
 - ГОСТ Р 53316-2009 «Кабельные линии. Сохранение работоспособности в условиях пожара. Метод испытания»;
 - ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности»;
 - ГОСТ Р 21.101-2020 «СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации»;
 - ПУЭ изд.7 «Правила устройства электроустановок»
- Постановление Правительства РФ № 1479 от 16 сентября 2020 года «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации» (с изменениями на 31 декабря 2020 года).

										Лист
										2
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	277/22-ИОС5.3.ТЧ				

- ПУЭ изд.7 «Правила устройства электроустановок»

Постановление Правительства РФ № 1479 от 16 сентября 2020 года «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации» (с изменениями на 31 декабря 2020 года).

При оборудовании Объекта необходимо руководствоваться требованиями, изложенными в рабочих чертежах, общих данных и эксплуатационной документации на оборудование, устанавливаемое на объекте.

Отступления от проектных решений в процессе монтажа оформляются техническим решением и согласовываются с Заказчиком и проектной организацией.

2. Назначение системы

В здании АБК и котельной соответствии с СП 3.13130.2009 предусмотрена система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ) 3-го типа. Основная стойка с оборудованием систем располагается в АБК помещении операторская.

Система оповещения и управления эвакуацией включает в себя:

- обязательное речевое оповещение во всех помещениях здания с постоянным или временным пребыванием людей;
- размещение световых указателей «Выход»;
- размещение световых мигающих оповещатели «стробоскопов» в местах с повышенным звуковым фоном;
- обратная связь зон безопасности при пожаре с помещением диспетчерской.

Система оповещения о пожаре предназначена для оповещения сотрудников здания о возникновении пожарной (или иной) опасности, способах и путях эвакуации.

3. Технологическая часть

Для построения системы оповещения людей о пожаре в помещениях применяется оборудование SONAR RUBEZH, имеющее Российский сертификат пожарной безопасности.

Прибор управления оповещением пожарный Sonar SMPM-100



Прибор управления оповещением пожарный Sonar SMPM-100: мощность 100 Вт, 4 зоны/4 линии оповещения, прием сигнала от ОПС по СК/АЛС, установка на стену

- Выходная мощность, Вт 100

									Лист
									3
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	277/22-ИОС5.3.ТЧ			

- Рекомендуемая емкость АКБ 2xАКБ 7А*ч
- Потребляемая мощность от 220 В, Вт 125
- Габаритные размеры, мм 342x250x90.5
- Масса, кг6.5
- Частотный диапазон, Гц 200 - 10000
- Степень защитыIP30
- Ток потребления в режиме пуска при напряжении 24 В, А, не более 3.9
- Выходное напряжение, В 30/ 100
- Потребляемая мощность от 24 В, Вт 93,6

Громкоговоритель трансляционный настенный, 100 В Sonar SW-01, SW-03, SW-06



- Тип изделия Навесное
- Производитель Sonar
- Габаритные размеры, мм 175x195x86
- Номинальная мощность, Вт 1/0.5: 3/1.5: 6/3
- Масса, кг0.7
- Уровень звукового давления, дБ 90
- Частотный диапазон, Гц 125-15000
- Степень защитыIP 20
- Материал корпуса ABS пластик
- Чувствительность (1Вт, 1м) 90 дБ
- Средний срок службы, лет 10

4. Принцип действия системы оповещения и управления эвакуацией людей

Примененная система пожарного оповещения позволяет принимать аварийный сигнал от системы пожарной сигнализации и транслировать сигнал оповещения о пожаре в заданные зоны с абсолютным приоритетом над другими режимами работы.

Передачу звуковых сообщений непосредственно в помещения здания осуществляют настенные громкоговорители Sonar SW-01, Sonar SW-03, Sonar SW-06

									Лист
									4
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Громкоговорители предназначены для воспроизведения голосовых сообщений, специальных сигналов в системах пожарного оповещения, речевой информации.

Места установки и количество громкоговорителей, запроектированы исходя из условия обеспечения уровня звука не менее чем на 15 дБА выше уровня звука постоянного шума в защищаемом помещении, во всех местах постоянного или временного пребывания людей.

Настенные громкоговорители устанавливаются на стенах и колоннах на высоте 2,2 м от уровня пола.

Настенные громкоговорители рекомендуется размещать над входом или на той стене, где расположен вход.

Громкоговорители в больших помещениях располагаются не только на стене, но и на несущих столбах.

Все громкоговорители подключаются к сети без разъемных устройств.

При воспроизведении тревожного сообщения, оно автоматически передается с максимальной громкостью.

Мощность включения громкоговорителей определяется исходя из условия нормируемого звукового давления в защищаемом помещении.

Согласно СП 3.13130.2009 пункт 4.7 установка громкоговорителей и других речевых оповещателей в защищаемых помещениях должна исключать концентрацию и неравномерное распределение отраженного звука. Для обеспечения разборчивости речи недопустимо использовать один мощный динамик для озвучивания больших площадей.

Система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ) работает в едином комплексе с системой пожарной сигнализации (АПС).

При срабатывании не менее двух дымовых, тепловых или ручного пожарных извещателей, сигнал «ПОЖАР» поступает на шкаф СОУЭ, происходит запуск системы оповещения о пожаре.

Система оповещения в данном проекте выполнена на базе прибора управления оповещением пожарный Sonar SMPM-

Система оповещения о пожаре находится в круглосуточном дежурном режиме. Электропитание системы осуществляется от сети 220В, 50 Гц. Модули системы оповещения о пожаре размещаются в помещении операторская 2-м этаже, на расстоянии не менее 1м от отопительных систем.

Модуль системы оповещения устанавливаются на стену на высоте не мене 1,5 от пола.

Световые мигающие оповещатели «стробоскопы» устанавливаются во всех помещениях с повышенным уровнем.

Управление оповещателями осуществляется от контрольно-пусковых блоков С2000-КПБ фирмы "Болид", которые входят в состав системы пожарной сигнализации.

5. Кабельные линии связи

Выбор кабельных изделий и проводов, применяемых в проекте, произведён с учётом требований ГОСТ 31565-2012, а также СП 6.13130.2013.

Кабельную сеть выполнить огнестойким кабелем (огнестойкость 180 мин) типа КПСЭнг(А)-FRLS.

Шлейфы линий оповещения выполняются кабелем:

линии речевого оповещения - КПСЭнг(А)-FRLSLTx 1x2x1,5;

линии светового оповещения - КПСнг(А)-FRLSLTx 1x2

линии обратной связи с зонами безопасности - U/UTPcat5е PVC LСнг(А)-FRLSLTx 2x2x0,52;

питание системы - ВВГнг(А)-FRLSLTx 3x1,5;

Кабели проложить по стенам и потолкам с использованием изделий огнестойкой кабельной линии с пределом огнестойкости не менее 60 мин.

							277/22-ИОС5.3.ТЧ	Лист
								5
<i>Изм.</i>	<i>Кол.уч.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>			

Проходы кабелей через стены и перегородки выполняются в отрезках стальных труб, фиксируемых в отверстиях при помощи огнеупорного раствора. Концы коробов, крышек, труб и др. защищаются от заусенцев. Зазоры между кабелями и кабелепроводами заделываются легкоудаляемой массой из негорючего материала, не снижающего предел огнестойкости пересекаемой преграды.

Способ прокладки кабелей:

- в гофрированных ПВХ трубах (за подвесным потолком);
- в электротехническом коробе;
- в металлических лотках за подвесным потолком.

Шлейфы пожарной сигнализации в защищаемых помещениях прокладываются отдельно от всех силовых, осветительных кабелей и проводов. Прокладку кабеля осуществить скрыто, в гофрированной трубе. Спуски к извещателям, приборам управления осуществить скрыто по стенам в гофрированной трубе, открыто в кабельном канале. При параллельной прокладке расстояние между проводами пожарной сигнализации с силовыми и осветительными проводами должно быть не менее 0,5 м. При необходимости прокладки этих проводов на расстоянии менее 0,5 м от силовых и осветительных проводов, они должны иметь защиту от наводок. Допускается уменьшить расстояние до 0,25 м от проводов ПС без защиты от наводок до одиночных осветительных кабелей и проводов. При прокладке проводов ПС и системы оповещения по одной трассе располагать их вплотную друг к другу.

6. Электропитание и заземление Электроснабжение

Системы Оповещения и Управления Эвакуацией в части обеспечения надежности электроснабжения являются электроприемниками 1 категории. Электропитание установки осуществляется от одного источника переменного тока с автоматическим переключением в аварийном режиме на резервное питание от аккумуляторных батарей, обеспечивающее нормальную работу в течение 24 часов в дежурном режиме и 1 часа в режиме «тревога».

Заземление

Для обеспечения безопасности эксплуатации системы до начала работы металлические корпуса приборов и резервных источников питания заземляются (зануляются), присоединением к шине заземления (зануления). Общее сопротивление заземляющего устройства не превышает 4-х Ом. Защитное заземление или зануление технических средств сигнализации должно соответствовать СП 76.13330.2016 (актуализированная редакция СНиП 3.05.06-85), ГОСТ 12.1.030-81 и технической документации на оборудование. В качестве проводников для заземления стационарной (пультовой) аппаратуры используется изолированный проводник сечением не менее 4 мм² или отдельная жила кабеля питания. В цепи заземляющих и нулевых проводников не должно быть разъединяющих приспособлений и предохранителей. Присоединение заземляющих и нулевых проводников к частям электрооборудования должно быть выполнено сваркой или болтовым соединением, в соответствии с ПУЭ.

7. Профессиональный и квалификационный состав лиц, работающих на объекте по техническому обслуживанию и эксплуатации системы

Для выполнения работ по ремонту и обслуживанию установок необходимо иметь соответствующую лицензию МЧС России (основание: Постановление Правительства РФ от 28 июля 2020 г. N 1128 "Об утверждении Положения о лицензировании деятельности по монтажу, техническому обслуживанию и ремонту средств обеспечения пожарной безопасности зданий и сооружений").

Техническое обслуживание и планово-предупредительный ремонт установок пожаротушения должны выполняться специально обученным персоналом объекта, имеющим

						277/22-ИОС5.3.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		6

соответствующие квалификационные документы.

Нормативы численности персонала учитывают выполнение работ по техническому обслуживанию и плановому техническому ремонту установок пожарной сигнализации и пожаротушения предприятием, организацией, эксплуатирующей эти установки. Работы по техническому обслуживанию и текущему ремонту установок автоматического газового пожаротушения выполняют монтеры связи и слесари-сантехники. Проведение указанных видов работ на объекте осуществляет: монтер связи 5-го разряда - 1 человек; слесарь-сантехник - 4-го разряда - 1 человек.

8. Мероприятия по охране труда и технике безопасности

К работам по монтажу и техническому обслуживанию модулей должны допускаться лица, изучившие инструкцию по эксплуатации и устройству используемого оборудования, имеющие лицензию на проведение указанных работ и обученные правилам техники безопасности.

9. Мероприятия по организации монтажных и пуско-наладочных работ

Монтаж, наладка, испытания и сдача в эксплуатацию АГПТ производится в соответствии с требованиями ВСН 25-09.67-85 «Правила производства и приемки работ. Автоматические установки пожаротушения», Минприбор СССР.

Работы по монтажу системы управления и оповещения о пожаре осуществляются в следующей последовательности:

- выполняются работы по монтажу СОУЭ, электротехнического оборудования, прокладке кабельных трасс;
- производятся работы по индивидуальной и комплексной наладке СОУЭ.

Пусконаладочные работы проводятся для электронного оборудования СОУЭ и включают в себя следующие виды работ:

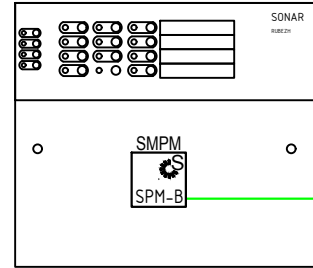
- проверка составных частей СОУЭ (аккумуляторы, оповещатели и т. д.);
- комплексная проверка СОУЭ в режимах работы и сдача в эксплуатацию.

						277/22-ИОС5.3.ТЧ	Лист
<i>Изм.</i>	<i>Кол.уч.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		7

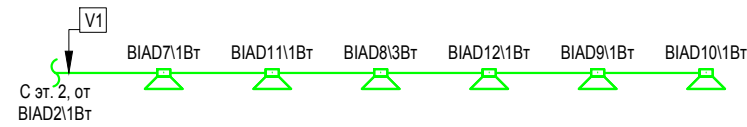
Структурная схема СОУЭ .

2-й Этаж Пом. Операторская

Прибор системы оповещения
Sonar SMPM-100



1-й Этаж ЭКПС 1

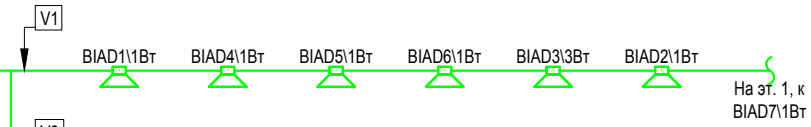


С2000-КПБ (Включение оповещения 1-й Этаж)
учтено в проекте АПС

SK 2

Световые оповещатели табло Выход
Кабель КПСнз(А)-FRLSLTx 1x2x1,0

2-й Этаж ЭКПС 1

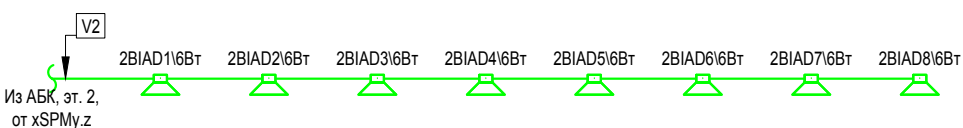


С2000-КПБ (Включение оповещения 2-й Этаж)
учтено в проекте АПС

SK 2

Световые оповещатели табло Выход
Кабель КПСнз(А)-FRLSLTx 1x2x1,0

Проектируемая котельная ЭКПС 2



С2000-КПБ (Включение оповещения Котельная)
учтено в проекте АПС

SK 3

Световые оповещатели табло Выход
Кабель КПСнз(А)-FRLSLTx 1x2x1,0

ШПС учтено в проекте АПС

ШПС RFA

Кабель ВВГнг(А)-FRLSLTx 2x1,5

Оповещатель стробоскопический
Маяк-12-СТ
Кабель КПСнз(А)-FRLSLTx 1x2x1,0

Маяк-12-СТ - 6 шт.

Маяк-12-СТ - 6 шт.

Выход BIAL - 8 шт.

Обозначения условные графические:



Прибор управления оповещением пожарный Sonar SMPM-100



Шкаф для установки приборов системы "Орион" на DIN рейки. Содержит источник "РИП-12 RS", автомат защиты по 220В и УЗО.



Контрольно-пусковой блок с 6 исполнительными реле. Управление от «С2000-АСПТ», «С2000» или АРМ



Громкоговоритель трансляционный настенный, Sonar SW-01, Sonar SW-03, Sonar SW-06



Оповещатель охранно-пожарный световой стробоскопический Маяк-12-СТ



Световое табло "Выход" Молния-12В (x - № ППУ, y - № выхода, z - № оповещателя на выходе)



Переход кабеля на верхний (нижний) уровень



Управляющие сигналы 12В Кабель КПСнз(А)-FRLSLTx 1x2x1,0



Громкоговорители Кабель КПСнз(А)-FRLSLTx 1x2x1,5

Согласовано

Инв.№ подл. Подпись и дата

Взам. инв.№

277/22-ИОС5.3-ГЧ

"Строительство паровой котельной с устройством наружных трубопроводов газоснабжения, пароснабжения"

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Климко		Климко	
Проверил					
ГИП		Анников			

Паровая котельная

Стадия	Лист	Листов
П	1	3

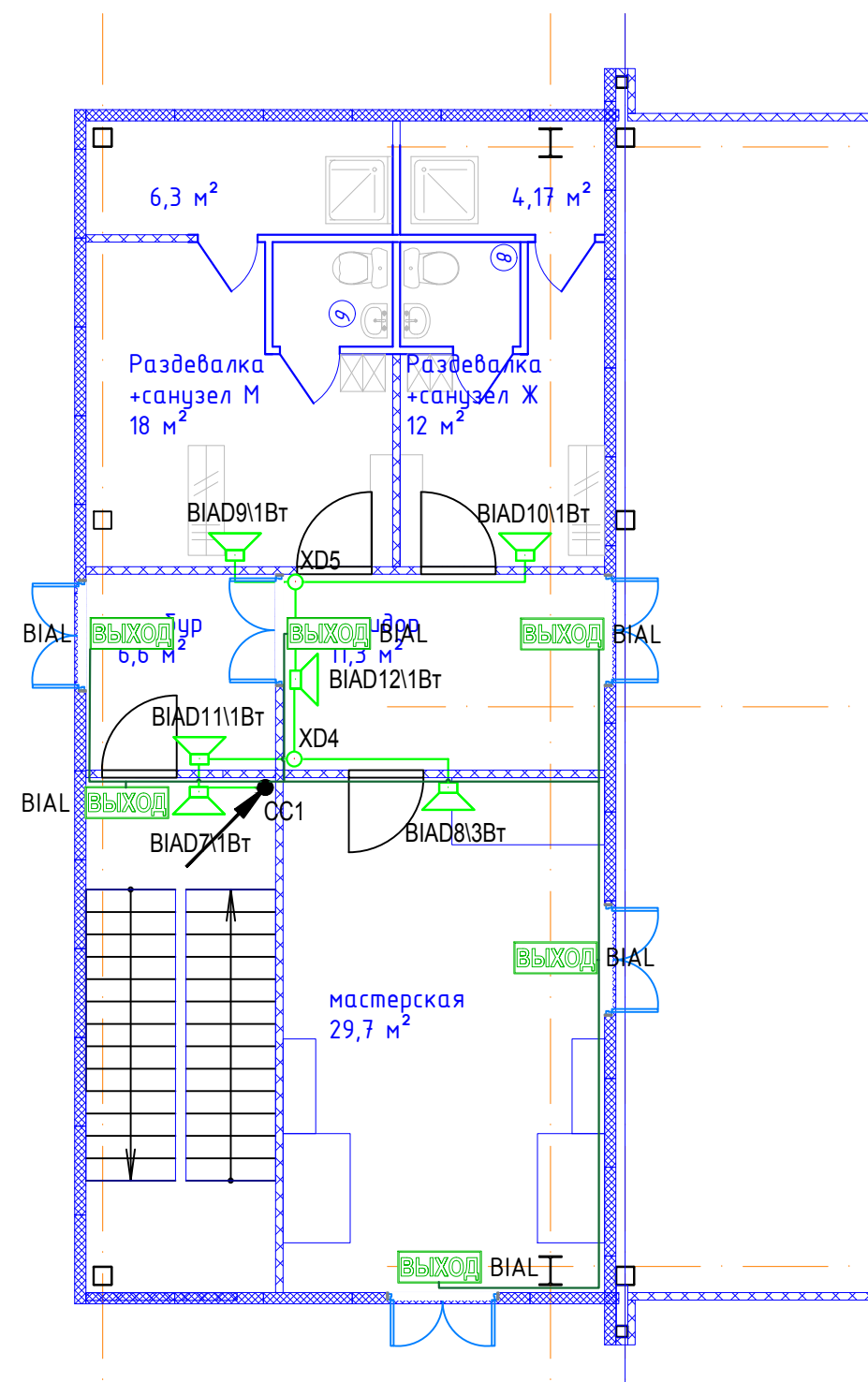
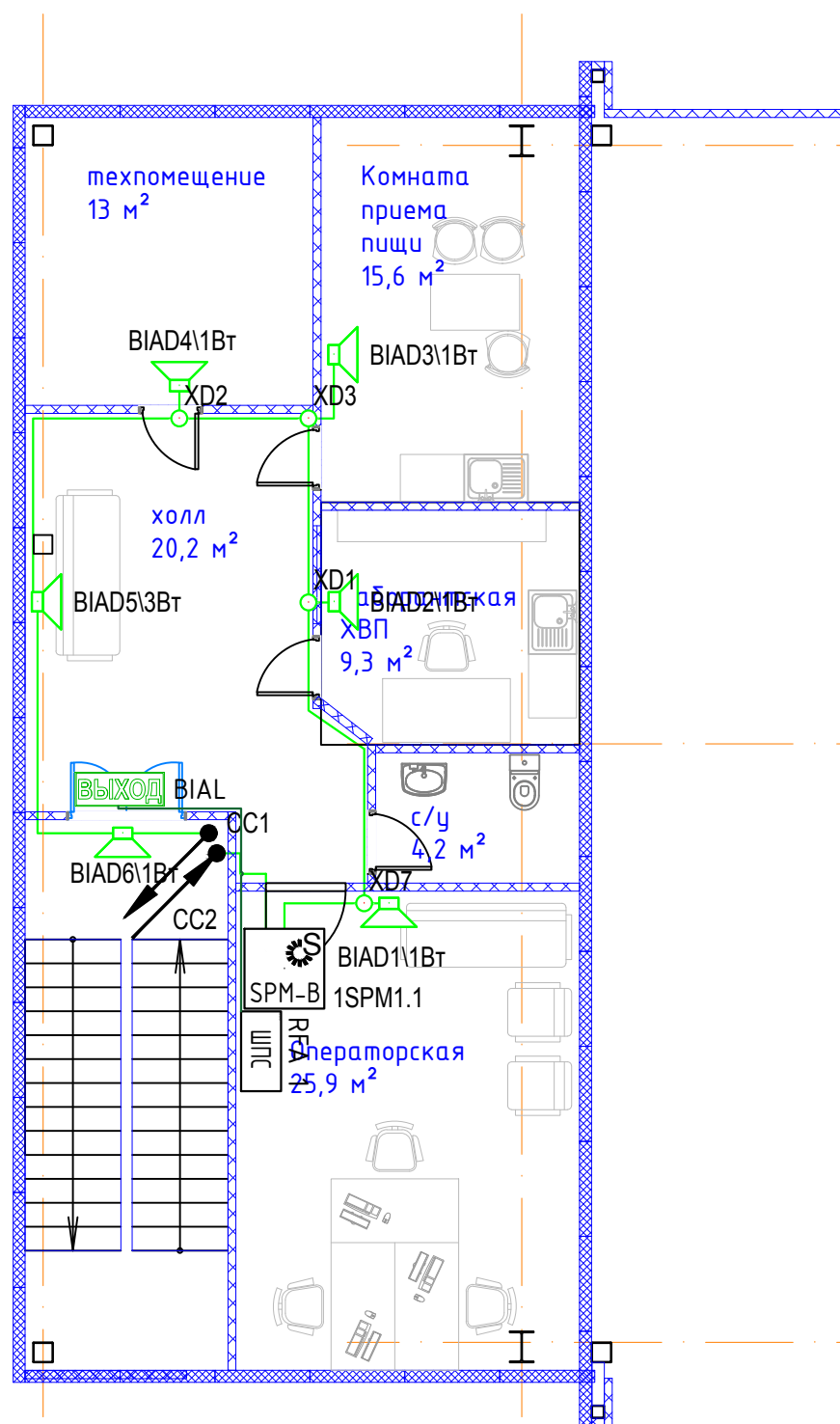
Структурная схема

ООО "АЛЬФА КОНСТРАКТ"

План размещения оборудования АПС в здание Административно Бытового Корпуса

План на отм. 0,000

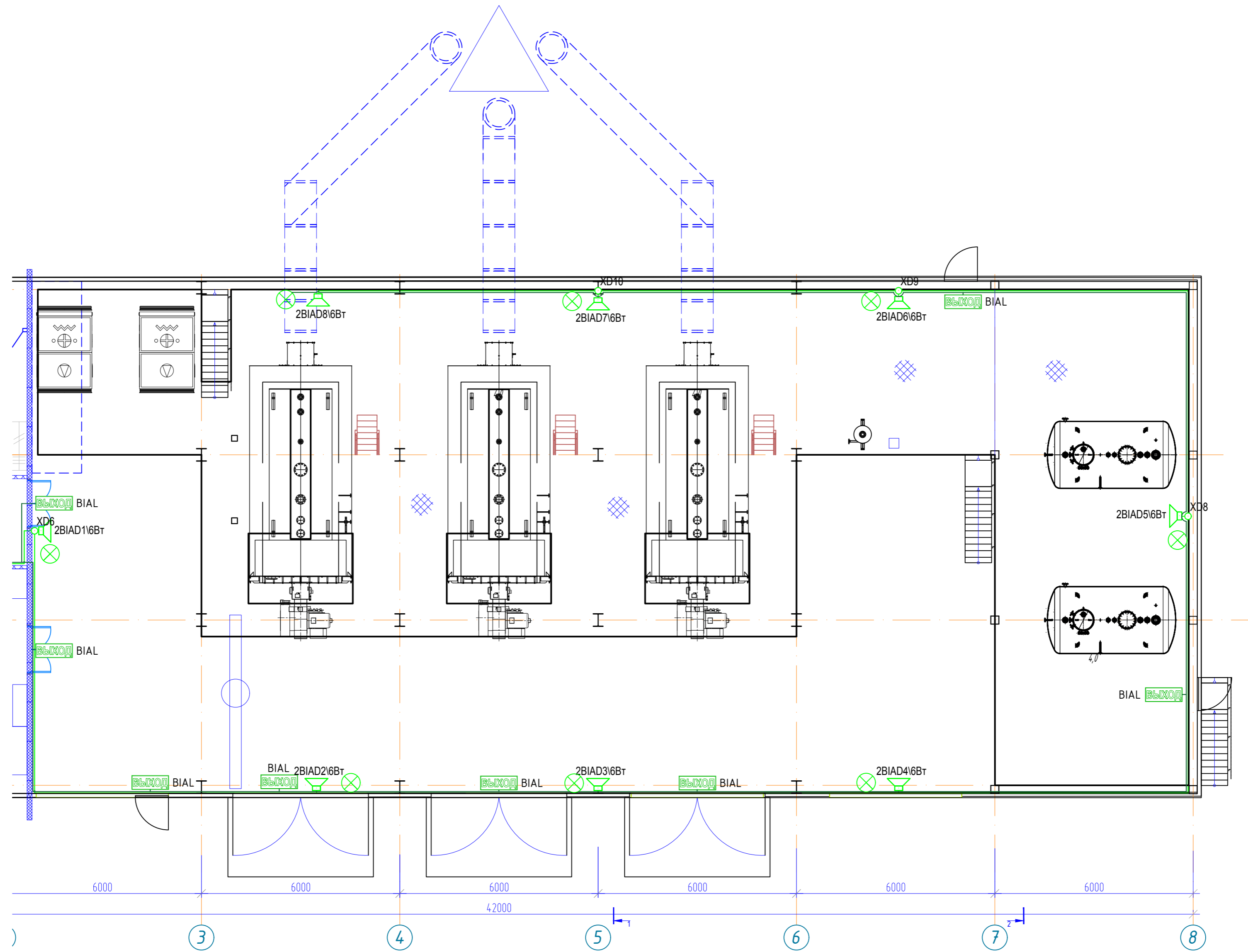
План на отм. +5,000



Согласовано

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

						277/22-ИОС5.3-ГЧ			
						"Строительство паровой котельной с устройством наружных трубопроводов газоснабжения, пароснабжения"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Паровая котельная	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Климко			Климко			П	2	
Проверил						Планы размещения оповещателей и табло в АБК	ООО "АЛЬФА КОНСТРАКТ"		
ГИП	Анников						Формат А3		



Согласовано

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

					277/22-ИОС5.3-ГЧ			
					"Строительство паровой котельной с устройством наружных трубопроводов газоснабжения, пароснабжения"			
Изм.	Кол.уч.	Лист № док.	Подп.	Дата	Паровая котельная	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Климко	Климко			П	3	
Проверил					План размещения оповещателей и табло в котельной	ООО "АЛЬФА КОНСТРАКТ"		
ГИП	Анников					Формат А2		