Общество с ограниченной ответственностью «Альтернатива»

Заказчик – АО «Тюменьэнерго»

Реконструкция здания синхронных компенсаторов

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

288.00-17-ПБ

Изм.	№Док.	Подп.	Дата
1	23-17		12.17

г. Екатеринбург, 2017

Общество с ограниченной ответственностью «Альтернатива»

Заказчик – АО «Тюменьэнерго»

Реконструкция здания синхронных компенсаторов

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

288.00-17-ПБ

Главный инженер проекта Г.М. Сагдеев

г. Екатеринбург, 2017

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

Обозначение	Наименование	Стр
288.00-17-ПБ.С	Содержание тома	2
288.00-17-СП	Состав проектной документации	4
288.00-17-ПБ.ТЧ	**Текстовая часть**	
	1. Исходные данные для разработки и нормативные документы	5
	2. Описание системы обеспечения пожарной безопасности объекта капитального строительства	7
	3. Обоснование противопожарных расстояний между зданиями, сооружениями и наружными установками, обеспечивающих пожарную безопасность объектов капитального строительства	8
	4. Описание и обоснование проектных решений по наружному противопожарному водоснабжению, по определению проездов и подъездов для пожарной техники	9
	5. Описание и обоснование принятых конструктивных и объемно-планировочных решений, степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности строительных конструкций	10
	6. Описание и обоснование проектных решений по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара	13
	7. Перечень мероприятий по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара	15
	8. Сведения о категории зданий, сооружений, помещений, оборудования и наружных установок по признаку взрывопожарной и пожарной опасности	16
	9. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и оборудованию автоматической пожарной сигнализацией	17
	10. Описание и обоснование противопожарной защиты (автоматических установок пожаротушения, пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, внутреннего противопожарного водопровода, противодымной защиты)	17
	11. 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 противопожарной защиты	24
	12. Описание организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности объекта капитального строительства	26

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.		Ефанова			10.17
Н.контр.		Мальцева			10.17
ГИП		Сагдеев			10.17

288.00-17-ПБ.С

Содержание тома

Стадия	Лист	Листов
П	1	2

Проектно-инженерная компания
АЛЬТЕРНАТИВА
Юр.адрес: 620030, г.Екатеринбург, ул.Артема, д.7/7-4
Тел./факс: (343)219-00-63, E-mail: alt@ekt.ru

	Графическая часть	
288.00-17-ПБ л. 1	Генеральный план М 1:500	28
288.00-17-ПБ л. 2	План 1 этажа в осях 1-2/А-Б. План 2 этажа в осях 1-2/А-Б. План кровли в осях 1-2/А-Б	29
288.00-17-ПБ л. 3	Разрезы 1-1...3-3	30
288.00-17-ПБ л. 4	План 1 этажа в осях 1-2/В-М. План кровли в осях 1-2/В-М	31
288.00-17-ПБ л. 5	Разрезы 4-4...6-6	32
288.00-17-ПБ л. 6	Пожарная сигнализация. Оповещение о пожаре. Условные обозначения.	33
288.00-17-ПБ л. 7	Пожарная сигнализация. Оповещение о пожаре. Структурная схема.	34
	Прилагаемые расчеты	
288.00-17-ПБ.РР л. 8.1 8.2	Пожарная сигнализация. Оповещение о пожаре. Расчет емкости аккумуляторных батарей.	35

Состав проекта

«Реконструкция здания синхронных компенсаторов»

Номер тома	Обозначение	Наименование	Приме-чание
1	288.00-17-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка	Изм.1,зам.
2	288.00-17-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка	Изм.1,зам.
3	288.00-17-АР	Раздел 3. Архитектурные решения	Изм.1,зам.
4	288.00-17-КР	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения	Изм.1,зам.
		Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений	
5.1	288.00-17-ИОС5.1	Подраздел 1. Система электроснабжения	Изм.1,зам.
5.2	288.00-17-ИОС5.2	Подраздел 2. Система водоснабжения	Изм.1,зам.
5.3	288.00-17-ИОС5.3	Подраздел 3. Система водоотведения	Изм.1,зам.
5.4	288.00-17-ИОС5.4	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	Изм.1,зам.
5.5	288.00-17-ИОС5.5	Подраздел 5. Сети связи	Изм.1,зам.
5 .6		Подраздел 6. Система газоснабжения	Разработка не требуется
5 .7		Подраздел 7. Технологические решения	Разработка не требуется
6	288.00-17-ПОС	Раздел 6. Проект организации строительства	
7	288.00-17-ПОД	Раздел 7. Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства	
8	288.00-17-ООС	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды	
9	288.00-17-ПБ	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	Изм.1,зам.
10		Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	Разработка не требуется
10(1)		Раздел 10(1). Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	
11	288.00-17-СМ	Раздел 11. Сметная документация	
12	288.00-17-ОМ	Раздел 12. Охранные мероприятия	Изм.1,зам.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
1	-	Зам	23-		12.1
Разраб.		Сагдеев			10.17
Н.контр.		Мальцева			10.17

288.00-17-СП

Состав проектной документации

Стадия	Лист	Листов
П	1	1

Проектно-инжиниринговая компания АЛЬТЕРНАТИВА
Юр.адрес: 620030, г.Екатеринбург, ул.Артема, д.7/1-4
Тел./факс: (343)229-00-43, E-mail: dmagdeev@mail.ru

1. Исходные данные для разработки и нормативные документы.

1.1. Исходные данные для проектирования.

Исходными данными для разработки проекта «Реконструкция здания синхронных компенсаторов» являются:

1.1.1. Техническое задание на выполнение проектных работ на разработку проектной документации и рабочей документации по объекту: «Реконструкция здания синхронных компенсаторов» в г. Нижневартовске Тюменской области на земельном участке № 86:11:0301017:19, местоположение которого установлено ХМАО-Югра, г. Нижневартовск, Западный промышленный узел, панель 17, ул. Мира, д. 7/П.

1.1.2. Заключение № 14-2016-ОБ по результатам технического обследования строительных конструкций здания синхронных компенсаторов, расположенного по адресу: ХМАО-Югра, г. Нижневартовск, Западный промышленный узел, панель 17, ул. Мира, д. 7/П, выполненное ООО «Третья Проектная» в 2016 году.

1.1.3. Основные технические решения (ОТР - эскизный проект) по объекту «Реконструкция здания синхронных компенсаторов для нужд АО «Тюменьэнерго» Нижневартовские электрические сети», согласованные филиалом АО «Тюменьэнерго» Нижневартовские электрические сети 18.09.2017 г.

1.2 Данный раздел выполнен в соответствии с требованиями следующих действующих нормативных документов:

- Федеральный закон от 22.07.2008 г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» с изменениями и дополнениями ФЗ от 10.07.2012 г.
- Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 г. №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».
- ГОСТ 12.4.009-83 Пожарная техника для защиты объектов. Основные виды. Размещение и обслуживание.
- ГОСТ 27331-87 Пожарная техника. Классификация пожаров.
- ГОСТ 12.1.004-91 ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования.
- СП 1.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы»

- СП 2.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты.

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

- СП 4.13130.2013 Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты.

- СП 5.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические.

- СП 6.13130.2013 Системы противопожарной защиты. Электрооборудование.

- СП 7.13130.2013 Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования.

- СП 8.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Источники наружного водоснабжения. Требования пожарной безопасности.

- СП 10.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод.

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

- ПУЭ «Правила устройства электроустановок», издание 7.

- СНиП 2.04.02-84 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения.

- СП 56.13330.2011 «Производственные здания» актуализированная редакция СНиП 31-03-2001.

- СП 42.13330.2011 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*.

- СП 44.13330.2011 Административные и бытовые здания. Актуализированная редакция СНиП 2.09.04-87.

- СНиП 3.05.06-85 Электротехнические устройства.

- СНиП 2.04.01-85* (2000) Внутренний водопровод и канализация зданий.

- СНиП 2.04.02-84* (с изм. 1 1986, попр. 2000) Водоснабжение. Наружные сети и сооружения.

- СНиП 41-01-2003 Отопление, вентиляция и кондиционирование.

- СП 31-110-2003 Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий.

- СО 153-343.21.122-2003 Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений.

- СП 40-102-2000 Проектирование и монтаж трубопроводов систем водоснабжения и канализации из полимерных материалов.

- ВСН 60-89 Нормы проектирования устройства связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий.

- СТО 34.01-27.1-001-2014 «Правила пожарной безопасности в электросетевом комплексе ОАО Россети» (ВНПБ 29-14);

- СТО 34.01-27.3-002-2014 «Проектирование противопожарной защиты объектов электросетевого комплекса ОАО Россети» (ВНПБ 29-14);

- СТО 34.01-27.3-001-2014 «установки противопожарной защиты» (ВНПБ 28-14).

2. Описание системы обеспечения пожарной безопасности объекта капитального строительства.

Настоящие мероприятия по обеспечению пожарной безопасности разработаны на здание синхронных компенсаторов и должны соблюдаться на всех этапах строительства и эксплуатации.

Система обеспечения пожарной безопасности объекта основана на реализации требований Федерального закона от 22.07.2008 года №123 -ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Основной целью создания системы обеспечения пожарной безопасности объекта защиты является предотвращение пожара, обеспечение безопасности людей и защита имущества при пожаре и включает в себя систему предотвращения пожара, систему противопожарной защиты, а также комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.

Система обеспечения пожарной безопасности объекта защиты содержит совокупность мероприятий, исключающих возможность превышения значений допустимого пожарного риска, установленного Федеральным законом от 22.07.2008г. №123-ФЗ, и мероприятия направленные на предотвращение опасности причинения вреда третьим лицам в результате пожара.

Система обеспечения пожарной безопасности обеспечивает защиту зданий от прогнозируемого пожара, возникающего в любом месте здания.

Система обеспечения пожарной безопасности проектируемого здания предусматривает:

- применение конструкций здания с нормативными пределами огнестойкости;
- устройство противопожарных преград с целью ограничения развития пожара в случае его возникновения в любом месте внутри здания;
- применение современных автоматических средств пожарной сигнализации для своевременного обнаружения и ликвидации пожара;

- устройство необходимого количества и ширины эвакуационных выходов для обеспечения безопасной эвакуации людей из здания до наступления опасных факторов пожара;
- обеспечение действий пожарных подразделений по проведению спасательных работ и тушению пожара.

Системы пожарной безопасности здания, рассчитаны на защиту от одного пожара в любом из пожарных отсеков.

Безопасная эвакуация людей из здания обеспечивается по защищенным эвакуационным путям независимо от оказания помощи извне.

В противопожарной защите здания применяются конструкции, материалы, оборудование, системы и другие средства, обеспечивающие надлежащий уровень защиты и надежности установленный стандартами и нормами.

Строительные, отделочные и теплоизоляционные материалы, оборудование противопожарных систем, пожарная техника применяемые при строительстве имеют сертификаты соответствия и пожарной безопасности.

Возможный очаг пожара (по ГОСТ 27331-87) - А1 горение твердых веществ, сопровождаемое тление (например, дерева, бумаги, соломы, угля, текстильных изделий) и А2 горение твердых веществ, не сопровождаемое тлением (например, пластмассы).

Возможный очаг пожара (по ГОСТ Р 50898-96):

- ТП-2 пиролизное тление древесины;
- ТП-4 горение полимерных материалов;
- ТП-5 горение легко воспламеняющейся жидкости с выделением дыма.

3. Обоснование противопожарных расстояний между зданиями, сооружениями и наружными установками, обеспечивающих пожарную безопасность объектов капитального строительства.

Противопожарные расстояния между объектом проектирования и соседними зданиями кирпичных гаражей, расположенных с восточной стороны от проектируемого здания, составляет более 9 метров, что обеспечивает пожарную безопасность объекта капитального строительства в соответствии с таблицей 3 СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты».

Противопожарные расстояния между объектом проектирования и соседним зданием кирпичного гаража, расположенных с северной стороны от проектируемого здания, составляет более 6 метров, что обеспечивает пожарную безопасность объектов капитального строительства в соответствии с таблицей 3 и п. 6.1.3 (подпункт б) СП

4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты».

4. Описание и обоснование проектных решений по наружному противопожарному водоснабжению, по определению проездов и подъездов для пожарной техники.

Источником хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения здания синхронных компенсаторов является существующая наружная кольцевая сеть хозяйственно-противопожарного водопровода.

Расход воды на наружное пожаротушение принят по таблице 3 СП 8.13330.2009 и составляет 15 л/с.

Для здания синхронных компенсаторов предусмотрена объединенная система хозяйственно-противопожарного водоснабжения;

Расходы воды на внутреннее и наружное пожаротушение определены как для общественного здания III степени огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности – С0, по строительному объему от 0,5 до 5 тыс. м3 и для производственного здания III степени огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности – С0, по строительному объему от 0,5 до 5 тыс. м3, разделенных противопожарной стеной на два отсека.

Расход воды на внутреннее пожаротушение здания принят по таблицам 2, 3 СП 10.13130.2009 и составляет 2 струи по 2,6 л/с.

Требуемый напор Нтр. = 28,0м.

Гарантированный напор в сети в точке подключения составляет Н = 40 - 60 м.

Внутреннее пожаротушение предусмотрено из пожарных кранов диаметром 50 мм, оборудованных пожарными рукавами длиной 20 м и пожарными стволами со спрыском диаметром 16 мм.

Пожарные краны устанавливаются в навесных пожарных шкафах ШПК-Пульс-320Н. В каждом шкафу предусмотрена установка ручного огнетушителя.

При срабатывании сигнала «пожар» в здании открывается электрифицированная задвижка на обводной линии в водомерном узле. Сигнал «пожар» подается кнопками, установленными у каждого пожарного крана.

Наружное пожаротушение обеспечивается от двух ближайших пожарных гидрантов, расположенных на территории существующей подстанции 110/35/6 кВ «Нижневартовская», а так же от существующих гидрантов, расположенных на ул. Мира.

Расстояние между пожарными гидрантами соответствует требованиям Технического регламента и обеспечивает подачу воды в любую точку здания при возникновении пожара.

Расстановка пожарных гидрантов выполнена из условия пожаротушения любой части здания.

Подъезд пожарных машин обеспечен к пожарным гидрантам. Площадка, на которой размещены пожарные гидранты, оборудована искусственным освещением (ПГ размещены не ближе 2,5 метра от края проезжей части и 5 метров от стен здания (п.8.16СНиП 2.0402-84).

Свободный напор в сети противопожарного водопровода при пожаротушении не менее 40 метров.

Место установки ПГ обозначаются световыми указателями со светоотражающим покрытием согласно НПБ 160-97.

Подъезд пожарных машин к проектируемому зданию синхронных компенсаторов обеспечен с южной и восточной стороны.

Ширина проездов для пожарной техники составляет не менее 6 метров. Конструкция дорожного полотна рассчитана на нагрузку пожарного автомобиля.

Удаленность здания синхронных компенсаторов от пожарной части № 90 МЧС России, расположенной по ул. Менделеева, 29, составляет – 1 км. Время прибытия первого подразделения к месту вызова составляет 4 мины.

5. Описание и обоснование принятых конструктивных и объемно-планировочных решений, степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности строительных конструкций.

Уровень ответственности здания по ГОСТ Р54257-2010 – II (нормальный)

Степень долговечности по ГОСТ Р54257-2010 - II

Степень огнестойкости по СП 2.13130.2009 – III

Класс конструктивной пожарной опасности по СП 2.13130.2009 – С0

Класс функциональной пожарной опасности по ФЗ № 123 (ст.32), СП 118.13330.2012

- Ф 5.1 (производственные, складские и технические помещения)
- Ф 4.3 (пристроенные административно-бытовые помещения).

Здание прямоугольное в плане, общие размеры в осях 12,0 х 50,3 м с металлическим каркасом и разделенное на два функциональных блока противопожарной стеной 1-го типа по оси Б.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа здания, соответствующая абсолютной отметке 47,30.

Каркас административно-бытового блока представляет собой двухэтажную сборку жестко соединенных между собой готовых блок-модулей (контейнеров) с образованием единого теплого контура. Кровля блока двускатная из профлиста по прогонам и основанию из стальных ферм. Образованное кровельным покрытием над вторым ярусом блок-модулей холодное чердачное пространство своей внешней геометрией полностью соответствует геометрии и высотным отметкам кровельного покрытия производственно-складского блока.

Каркас производственно-складского блока – рамно-связевый, представляет собой несущие рамы, образованные колоннами и ригелями, фермами в уровне покрытия. Устойчивость каркаса обеспечивается жестким защемлением колонн в фундаментах, частично-рамными узлами соединений колонн с ригелями, вертикальными связями между колоннами и горизонтальными связями в уровне покрытия.

Металлокаркас здания для обеспечения предела огнестойкости не менее REI 45 обрабатывается огнезащитным составом для 4-ой группы (45 мин.).

Устойчивость каркасов при пожаре обеспечивается жестким защемлением колонн в фундаментах, рамными узлами соединения колонн с балками перекрытия, вертикальными связями между колоннами.

Здание предназначено для локального управления, организации и проведения обслуживания участка электрических сетей и оборудования филиала АО «Тюменьэнерго» Нижневартовские электрические сети.

Новое проектируемое здание прямоугольное в плане состоит из двух функциональных блоков:

- Административно-бытового (АББ), размерами 12,6 х 12,7 м;
- Производственно-складского (ПСБ), размерами 38,3 х 12,7 м.

Блоки располагаются смежно под единой крышей в рамках пятна застройки существующего демонтируемого здания.

Административно-бытовой блок представляет собой двухэтажное быстровозводимое здание, состоящее из соединенных между собой готовых блок-модулей (контейнеров) размером в плане 3 х 6 метра и высотой 3,2 метра.

Из ассортимента стандартных модульных блоков заводского изготовления сконструировано необходимое объемно-планировочное решение АББ. Несколько нестандартных блоков разрабатываются заводом-изготовителем индивидуально. Каждый модуль содержит готовые элементы наружной и внутренней отделки.

Административно-бытовой блок состоит из комплекса помещений по обслуживанию производственного персонала на 1 этаже в соответствии с разделом 5 СП44.13330.2011 «Административные и бытовые здания», включая:

- гардеробные с душевыми и санузлами;
- помещение приема пищи;
- офисное помещение;
- служебное помещение с центральным щитом охраны;

На 2 этаже в блоке размещается комплекс помещений административного назначения и техническое помещение.

Вход в административно-бытовой блок оборудован тамбуром с алюминиевыми остекленными дверями.

Прием пищи сотрудниками предусматривается в комнате приема пищи, расположенной на 1 этаже АББ.

Производственно-складской блок (ПСБ) представляет собой одноэтажное производственное здание, сформированное на основе технологии быстровозводимого здания, с линейной компоновкой группы помещений мастерских со складами и инструментальными кладовыми. Для внутренней связи между помещениями одной группы во внутренних стенах предусмотрены проемы с дверями, а в каждое из основных помещений группы в восточной наружной стене запроектирован вход и автомобильный въезд. Загрузка складов групп РС и ПС осуществляется через распашные автомобильные ворота непосредственно в помещение склада.

Таблица 1

Конструкции	Материал конструкции	Пределы огнестойкости		Класс пожарной опасности строительных конструкций
		Требуемый	Фактический	
Наружные ненесущие стены производственно-складского блока	Трехслойные сэндвич-панели ТСП толщиной 120 мм производства ООО «Теплант» с минераловатным утеплителем (нг)	E15	EI 15	К0
Наружные стены административно -бытового блока	Сэндвич-панели поэлементной сборки в составе конструкции блок-модуля толщиной 150 мм с лицевой поверхностью из стального листа с минераловатным утеплителем (нг)	E15	E 15	К0
Несущий металлокаркас	Из металлических прокатных профилей с обработкой огнезащитным составом . См.**	R 45	R 45 См.**	К0
Наружная	Трехслойные сэндвич-панели	REI 150		К0

противопожарная стена стеной 1-го типа по оси М	ТСП толщиной 120 мм производства ООО «Теплант» с минераловатным утеплителем (нг)		REI 150	
Противопожарная стена стеной 1-го типа по оси Б	Сэндвич-панели поэлементной сборки в составе конструкции блок-модуля толщиной 150 мм с лицевой поверхностью из стального листа с минераловатным утеплителем (нг)	REI 150	REI 150	К0
Внутренние перегородки	- Сэндвич-панели поэлементной сборки в составе конструкции блок-модуля толщиной 120 мм с минераловатным утеплителем (нг) - Трехслойные сэндвич-панели ТСП толщиной 100 мм производства ООО «Теплант» с минераловатным утеплителем (нг)	EI 45	REI 45 См.*	К0
Покрытие здания	- Трехслойные сэндвич-панели ТСП толщиной 200 мм производства ООО «Теплант» с минераловатным утеплителем (нг) - Профлист	RE 15 R15(для прогонов)	RE 15	К0
Двери помещений технического назначения и категории В1-В4.	Металлические	EI 30	EI 30	К0

* -предел огнестойкости ненесущей стены или кирпичной перегородки определяется пределом огнестойкости основания, на котором стоит конструкция ограждения и определяется по табл.10 «Пособия по определению пределов огнестойкости конструкций…» ЦНИИСК им. Кучеренко.

** - огнезащитный окрасочный состав 4 группы огнестойкости, должен быть сертифицирован на соответствие требований НПБ 236-97.

6. Описание и обоснование проектных решений по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара.

При возникновении пожара процесс организованного движения людей из помещений и здания предусмотрен по эвакуационным путям и выходам после получения звукового сигнала.

В административно-бытовом блоке предусмотрено по 2 эвакуационных выхода с каждого этажа. Со второго этажа административно-бытового блока запроектирован второй эвакуационный выход по наружной металлической лестнице. В производственно-складском блоке предусмотрены эвакуационные выходы непосредственно наружу через распашные калитки в воротах.

Ширина и протяженность путей эвакуации запроектирована согласно СП 1.13130.2009 «Эвакуационные пути и выходы».

Расчетное максимальное количество человек в одну смену, находящихся на этажах здания (на случай эвакуации):

- общее количество - 20 человек.

Материалы внутренней отделки помещений приняты в соответствии с требованиями Госсанэпиднадзора и пожарной безопасности.

Все применяемые отделочные материалы запроектированы с наличием санитарно-эпидемиологических заключений, сертификатов соответствия и сертификатов пожарной безопасности РФ.

Проектом предусматривается следующая отделка помещений основного и вспомогательного назначения АББ:

- стены:

1) Декоративные стеновые панели на основе гипсокартона в составе наружных и внутренних стен блок-модуля. Класс пожарной опасности отделочных материалов не более КМ2 по табл. 29 №123-ФЗ.

- потолки:

1) Подвесной потолок типа "Армстронг". Класс пожарной опасности отделочных материалов не более КМ2 по табл. 29 №123-ФЗ.

- полы:

1) керамогранит,

2) линолеум коммерческий гомогенный.

Класс пожарной опасности отделочных материалов не более КМ3 по табл. 29 №123-ФЗ.

Проектом предусматривается следующая отделка помещений производственно-складского блока (без разделения по функциональному назначению):

- стены:

1) без отделки.

Класс пожарной опасности отделочных материалов не более КМ2 по табл. 29 №123-ФЗ.

- потолки:

1) без отделки,

Класс пожарной опасности отделочных материалов не более КМ2 по табл. 29 №123-ФЗ.

- полы:

1) керамогранит. Класс пожарной опасности отделочных материалов не более КМ3 по табл. 29 №123-ФЗ.

Для наружной отделки стен приняты три типа:

- наружные стены из трехслойных сэндвич-панелей ТСП толщиной 120 мм производства ООО «Теплант» (или аналогичные с сохранением технических характеристик). Цвет – RAL5017 (синий).

- наружные стены из сэндвич-панелей поэлементной сборки в составе конструкции блок-модуля толщиной 150 мм с лицевой поверхностью из стального листа. Цвет – RAL5017 (синий).

- облицовка цоколя фасадной системой с применением в качестве утеплителя плит типа «Пеноплэкс» марки Ф по ТУ 5767-006-56925804-2007 толщиной 50 мм под облицовку керамогранитом темно-серого цвета.

Класс пожарной опасности принятых проектом фасадных систем – К0.

7. Перечень мероприятий по обеспечению подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара.

Проектируемое здание расположено в зоне ответственности федеральной противопожарной службы МЧС России по г. Нижневартовску. Время прибытия первого подразделения пожарной охраны к месту вызова не превышает нормативного времени.

Тушение возможного пожара и проведение спасательных работ обеспечиваются конструктивными, объемно-планировочными, инженерно-техническими и организационными мероприятиями.

К ним относятся:

- устройство пожарных проездов и подъездных путей для пожарной техники, совмещенных с функциональными проездами и подъездами или специальных;
- оборудование здания в необходимых случаях индивидуальными и коллективными средствами спасения людей;
- размещение на территории поселения или объекта подразделений пожарной охраны с необходимой численностью личного состава и оснащенных пожарной техникой, соответствующей условиям тушения пожаров на объектах, расположенных в радиусе их действия.

Выбор этих мероприятий зависит от степени огнестойкости, класса конструктивной и функциональной пожарной опасности здания.

Проезды для основных и специальных пожарных машин соответствуют требованиям СНиП 2.07.01-89, СНиП II-89-80, СНиП II-97-76.

Для входа на неэксплуатируемый чердак в осях 1-2/А-Б предусмотрен противопожарный люк размером не менее 0,6х0,8 м в стене по оси Б, вход организован из помещения №116 по закрепленной стальной стремянке.

8. Сведения о категории зданий, сооружений, помещений, оборудования и наружных установок по признаку взрывопожарной и пожарной опасности.

Производственные помещения и рабочие места запроектированы в соответствии с соответствующими строительными нормами и правилами, санитарными правилами, методическими указаниями, нормами пожарной безопасности.

Категория и класс взрыво- и пожароопасности помещений определен согласно нормативным документам.

Проектом предусмотрен комплекс мероприятий, направленных на защиту работников от воздействия вредных и опасных производственных факторов (в частности, пожара):

- объемно-планировочные решения приняты с учетом защищенности от распространения пожара; выдержано расстояние между оборудованием; открывание дверей производится по направлению выходов из помещений; ширина и высота проходов обеспечивает беспрепятственную эвакуацию работников;
- помещения оснащены первичными средствами пожаротушения; огнетушителями, пожарным инвентарем, системой пожарной сигнализации;
- в качестве предупреждающих мероприятий будут выполнены надписи на всех входах в помещения, указывающих на категорию по взрывопожарной и пожарной безопасности, класс ПУЭ, знаки пожарной безопасности в соответствии с НПБ 106-97, указаны средства пожаротушения, пути эвакуации;
- пути эвакуации выполнены из негорючих материалов;
- выходы обеспечиваются световыми табло «Выход».

Определение категории помещений по взрывопожарной опасности производилось согласно СП 12.13130.2009; «Пособию по применению НПБ 105-95» путем последовательной проверки принадлежности помещений к категориям.

Проектируемые помещения не относятся к категориям А, Б (взрывопожароопасное) ввиду отсутствия горючих газов, ЛВЖ, горючих пылей и волокон в таком количестве, что в результате химических реакций развивается избыточное давление взрыва в помещении, превышающее 5 КПа; к категории Г - ввиду отсутствия материалов в раскаленном или расплавленном состоянии.

Следовательно, помещения относятся к категориям В1 - В4 (пожароопасные), Д.

Помещение № 107 - сушильная – В3

Помещение № 108– помещение уборочного инвентаря – Д

Помещение № 115 – инструментальная 1 – В3

Помещение № 116 – мастерская 1 гр. РС – В3

Помещение № 117 – склад 1 – В3

Помещение № 118 – мастерская 2 гр. ПС – В3

Помещение № 119 – инструментальная 2 – В3

Помещение № 120 – склад 2 – В3

Помещение № 121 – помещение насосной – В3

Помещение № 204 – архив – В3

Помещение № 205 – венткамера – Д

9. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и оборудованию автоматической пожарной сигнализацией.

Согласно приложению А СП 5.13130.2009 "Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования" в здании синхронных компенсаторов не требуется устройства установки автоматического пожаротушения.

Проектом предусматривается защита здания системой автоматической пожарной сигнализации, выполненной в соответствии с требованиями СП 5.13130.2009. Защите системой подлежат все помещения, за исключением помещений, перечисленных в приложении А (п.А4) СП 5.13130.2009.

10. Описание и обоснование противопожарной защиты.

10.1 Система противопожарного водопровода

В соответствии с СП 10.13130.2009 предусмотрено внутреннее пожаротушение здания с расходом 2 струи по 2,6 л/с.

Система внутреннего пожаротушения состоит из 1 ввода диаметром 100 мм, водомерного узла с обводной линией, на которой установлен электрифицированный дисковый затвор, насосной установки повышения давления WiloCO-2 HelixV2203/SK-FFS-S-R, внутренних водозаполненных разводящих сетей с установленными на них пожарными шкафами. В случае возгорания необходимо нажать кнопку, расположенную у пожарного шкафа, при этом происходит открытие поворотного дискового затвора на обводной линии водомерного узла, а также при отсутствии давления в сети запуск повысительной насосной станции внутреннего пожаротушения. При неисправности рабочего насоса включение резервного производится автоматически.

Расход воды на наружное пожаротушение определен в соответствии со строительным объемом здания и принят в количестве 15 л/с (СП 8.13130.2009), расчетное время тушения пожара составляет 3 часа. Наружное пожаротушение осуществляется от существующих пожарных резервуаров объемом 81 м3 каждый.

Основные показатели по системам водоснабжения:

Наименование системы	Потребный напор, м	Режим работы предприятия	Расходы			Приме чание
			$м^3$/час	$м^3$/сут	$м^3$/год	
Водопотребление						
1.Система хоз-питьевого водопровода В1: – питьевые нужды – внутреннее пожаротушение	 28 31.6	 250 дней в год	 3,045	 1,475	 368,75	 2*2,6 л/с
2. Наружное пожаротушение						15л/с

10.2 Система автоматической пожарной сигнализации.

10.2.1. Пожарная сигнализация

Проектом предусматривается защита здания системой автоматической, пожарной сигнализации, выполненной в соответствии с требованиями СП 5.13130.2009.

Защите системой подлежат все помещения, за исключением помещений, перечисленных в приложении А (п.А4) СП 5.13130.2009.

Помещения защищаются автоматической системой пожарной сигнализации на основе адресно-аналоговых технических средств. Для построения системы АПС применяется интегрированная система безопасности «Орион» производства НВП «Болид».

Система АПС обеспечивает обнаружение пожара и передачу информации на пост охраны для принятия соответствующих мер по ликвидации пожара и передачу командных сигналов в систему СОУЭ.

Расстановка пожарных извещателей и прокладка шлейфов и соединительных линий АПС выполняется в соответствии СП 5.13130.2009 и требований инструкций заводов изготовителей запроектированного оборудования, с учетом конструктивных и объемно-планировочных решений, деления здания на пожарные отсеки, типов подвесных потолков и прокладываемых коммуникаций инженерных систем.

В качестве головного оборудования предусмотрен пульт контроля и управления «С2000М». Пульт «С2000М» предназначен для работы в составе систем пожарной сигнализации для контроля состояния и сбора информации с приборов системы, ведения

протокола возникающих в системе событий, индикации тревог, управления постановкой на охрану, снятием с охраны, управления автоматикой. Пульт объединяет подключенные к нему приборы в одну систему, обеспечивая их взаимодействие между собой по интерфейсу RS-485.

Для подключения шлейфов пожарной сигнализации (линия ДПЛС) в интерфейсную линию RS-485 включаются контроллеры двухпроводной линии «С2000-КДЛ». В двухпроводную линию связи контроллера «С2000-КДЛ» включаются адресные пожарные извещатели.

Контроллер двухпроводной линии связи «С2000-КДЛ» выполняет функции:

- питание подключенных адресных устройств по двухпроводной линии связи;
- передача состояний зон и сообщений по интерфейсу RS-485 на пульт «С2000М».
- отслеживание короткого замыкания в двухпроводной линии связи;
- управление исполнительными устройствами, передача по запросу в интерфейс RS-485 значений сопротивлений шлейфов адресных расширителей, значений задымленности и температуры окружающей среды от адресных извещателей.

Система имеет адресный принцип построения, что обеспечивает контроль состояния каждого пожарного извещателя или адресного устройства в отдельности. Установка обеспечивает:

- выдачу сигналов о пожаре на пульт дежурного персонала с расшифровкой номера шлейфа, этажа и помещения;
- осуществление контроля состояния шлейфов;
- контроль и повременную регистрацию данных о срабатывании элементов автоматических систем противопожарной защиты, а также возможность документального оформления этих данных в виде распечаток;
- выдачу сигнала на включение системы оповещения, а также регистрацию данных о нарушении целостности соединительных линий системы СОУЭ.

Выбор типа пожарных извещателей для защиты помещений здания от пожара выполнен согласно СП 5.13130.2009.

На путях эвакуации предусматривается установка адресных ручных извещателей «ИПР-513-3АМ исп.01».

При проведении работ по запуску системы следует руководствоваться планами расположения адресных средств. По способу расположения извещателей в помещениях, логику обнаружения возгорания следует запрограммировать, руководствуясь следующими принципами:

- при размещении одного дымового извещателя в помещении - следует реализовать задержку выдачи сигнала «Пожар» (предположительно 30с.) от момента

обнаружения извещателем возгорания. Задержка должна позволить службе дежурного персонала визуально подтвердить наличие возгорания или выполнить сброс пожарной тревоги при ложном срабатывании.

- при размещении в помещении 2-х и более дымовых извещателей - следует при сработке 1-го извещателя запрограммировать выдачу сигнала «Предупреждение» на станцию пожарной сигнализации, а при обнаружении возгорания 2-м извещателем, следует на станциях пожарной сигнализации сформировать сигнал «Пожар» для выполнения противопожарных действий.
- при обнаружении активизации ручного извещателя следует на станциях пожарной сигнализации сформировать сигнал «Пожар» для выполнения противопожарных действий.

Для управления системой оповещения в интерфейсную линию RS-485 включаются релейные блоки «С2000-СП1 исп.01».

Релейный блок «С2000-СП1 исп.01» выполняет функции:

- независимое управление каждым из четырех реле по интерфейсу RS-485;
- программируемая логика управления реле позволяет:
- управлять различными исполнительными устройствами (световые и звуковые оповещатели, электромагнитные замки и др.);
- использовать реле для передачи извещений на пульт централизованного наблюдения;
- организовывать взаимодействие с системой видеонаблюдения;
- осуществлять автоматическое переключение линий интерфейса RS-485 на резервный пульт «С2000»/«С2000М» или компьютер при аварии основного компьютера.
- контроль напряжения питания на каждом из двух вводов и наличия связи по интерфейсу RS-485;
- световые индикаторы состояния каждого реле;
- мощные выходные реле «С2000-СП1 исп.01» позволяют:
- управлять силовыми исполнительными устройствами (световые и звуковые оповещатели, электромагнитные замки и др.);
- управлять силовой автоматикой (вентиляция, дымоудаление и др.);
- передача сообщений по интерфейсу RS-485 на пульт «С2000»/«С2000М» или АРМ «Орион Про» (в том числе сообщений «Включение/ выключение реле»);
- передача состояний линий оповещения и сообщений по интерфейсу RS-485 на пульт «С2000М».

Для управления системой оповещения в интерфейсную линию RS-485 включаются контрольно-пусковые блоки С2000-КПБ.

Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ выполняет функции:

- передача состояний линий оповещения и сообщений по интерфейсу RS-485 на пульт С2000М.
- отслеживание короткого замыкания в линиях оповещения;
- включение/отключение звукового оповещения.

На путях эвакуации предусматривается установка адресных ручных извещателей «ИПР-513-3АМ исп.01».

При проведении работ по запуску системы следует руководствоваться планами расположения адресных средств. По способу расположения извещателей в помещениях, логику обнаружения возгорания следует запрограммировать, руководствуясь следующими принципами:

- при размещении одного дымового извещателя в помещении - следует реализовать задержку выдачи сигнала «Пожар» (предположительно 30с.) от момента обнаружения извещателем возгорания. Задержка должна позволить службе дежурного персонала визуально подтвердить наличие возгорания или выполнить сброс пожарной тревоги при ложном срабатывании.
- при размещении в помещении 2-х и более дымовых извещателей - следует при сработке 1-го извещателя запрограммировать выдачу сигнала «Предупреждение» на станцию пожарной сигнализации, а при обнаружении возгорания 2-м извещателем, следует на станциях пожарной сигнализации сформировать сигнал «Пожар» для выполнения противопожарных действий.
- при обнаружении активизации ручного извещателя следует на станциях пожарной сигнализации сформировать сигнал «Пожар» для выполнения противопожарных действий.

Для управления системой оповещения в интерфейсную линию RS-485 включаются релейные блоки «С2000-СП1 исп.01».

Релейный блок «С2000-СП1 исп.01» выполняет функции:

- независимое управление каждым из четырех реле по интерфейсу RS-485;
- программируемая логика управления реле позволяет:
- управлять различными исполнительными устройствами (световые и звуковые оповещатели, электромагнитные замки и др.);
- использовать реле для передачи извещений на пульт централизованного наблюдения;
- организовывать взаимодействие с системой видеонаблюдения;
- осуществлять автоматическое переключение линий интерфейса RS-485 на резервный пульт «С2000»/«С2000М» или компьютер при аварии основного компьютера.

- контроль напряжения питания на каждом из двух вводов и наличия связи по интерфейсу RS-485;
- световые индикаторы состояния каждого реле;
- мощные выходные реле «С2000-СП1 исп.01» позволяют:
- управлять силовыми исполнительными устройствами (световые и звуковые оповещатели, электромагнитные замки и др.);
- управлять силовой автоматикой (вентиляция, дымоудаление и др.);
- передача сообщений по интерфейсу RS-485 на пульт «С2000»/«С2000М» или АРМ «Орион»/АРМ «Орион Про» (в том числе сообщений «Включение/ выключение реле»);
- передача состояний линий оповещения и сообщений по интерфейсу RS-485 на пульт «С2000М».

Для связи между оборудованием в здании синхронных компенсаторов и постом охраны предусмотрен радиоканал, организованный на радиомодемах «Невод-5», работающих на частоте 433,92 ± 0,2% МГц.

10.2.2. Система оповещения

Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ) предназначена для оповещения находящихся в здании людей о возникшем пожаре и организации их своевременной эвакуации, путем трансляции речевой информации в помещениях, о необходимости эвакуации, путях эвакуации и других действиях, направленных на обеспечение безопасности.

Запуск системы оповещения людей о пожаре ручной, осуществляется с поста охраны дежурным.

Предусмотрен 1 тип оповещения.

В качестве оповещателей применены комбинированные оповещатели "ЛЮКС" НБО-2х1 12В-01К.

10.2.3. Размещение оборудования

Пульт управления С2000М, блок индикации С2000-БИ, Невод-5 установить в помещении поста охраны. Приборы С2000-КДЛ, С2000-СП1, С2000-КПБ, Невод-5 установить в шкаф ШПС-ПС. Шкаф ШПС-ПС установить в пом.№207. Пульт управления С2000М и блок индикации С2000-БИ установить на высоте 1.5 м от уровня «чистого» пола.

При смежном расположении нескольких приемно-контрольных приборов и приборов управления расстояние между ними должно быть не менее 50мм.

Ручные пожарные извещатели устанавливаются у эвакуационных выходов с этажей и по длине эвакуационных проходов, на расстоянии не более 50м друг от друга, на стенах и конструкциях на высоте (1.5 +/- 0.1) м от уровня «чистого» пола.

Комбинированные оповещатели устанавливать таким образом, чтобы их верхняя часть была на расстоянии не менее 2.3м от уровня пола, но расстояние от потолка до верхней части оповещателя должно быть не менее 150мм. Коробки монтажные устанавливаются рядом с оповещателями.

10.2.4. Электропитание систем пожарной сигнализации

По степени обеспечения надежности электроснабжения АУПС и СОУЭ относятся к I категории согласно ПУЭ и свода правил СП 6.13130.2013.

Согласно своду правил СП 6.13130.2013 питание электроприёмников должно осуществляться от панели противопожарных устройств, которая питается от вводной панели вводно-распределительного устройства с устройством автоматического включения резерва или от главного распределительного щита с устройством АВР.

Для электропитания АУПС и СОУЭ применяются источники питания, в которых устанавливаются аккумуляторные батареи ёмкостью 17А*ч, обеспечивающие работу системы 24 часа в “дежурном” режиме плюс 1 час в режиме “тревоги”. Источники питания комплектно входит в состав шкафа ШПС. В вышеуказанных источниках питания обеспечивается режим подзарядки аккумулятора.

10.2.5. Защитное заземление и зануление. Требования безопасности

Для обеспечения безопасной эксплуатации приборы должны быть заземлены. При монтаже заземления руководствоваться требованиями СНиП 3.05.06-85 и РД 78.145-93 пункт 14.

Защитное заземление (зануление) электрооборудования пожарной автоматики должно быть выполнено в соответствии с требованиями ПУЭ, СНиП 3.05.06-85, ГОСТ 12.1.030-81 и технической документацией завода-изготовителя.

Элементы электротехнического оборудования системы пожарной сигнализации должны удовлетворять требованиям ГОСТ 12.2.007.0-75 по способу защиты человека от поражения электрическим током.

10.2.6. Кабельная сеть

Трассы прокладки кабелей уточнить по месту. Экран кабеля заземляется с 1 стороны (в одной точке).

Разводку кабельных трасс выполнить по потолку и стенам в гибкой ПВХ-трубе. Опуск кабеля до ручных пожарных извещателей выполнить в гибкой ПВХ-трубе. Переходы через капитальные стены выполнить в гильзах из стальной трубы с последующей заделкой терморасширяющейся противопожарной мастикой.

Монтаж силовых кабелей производить отдельными трассами от трасс слаботочных кабелей. При монтаже не допускать перекрещивания слаботочных кабельных трасс с силовыми кабельными трассами. Слаботочные кабели должны прокладываться на расстоянии не менее 0.5м от силовых кабелей, при этом, пересечение слаботочных и силовых кабелей должно быть под углом 90° во избежание создания помех на слаботочных измерительных линиях.

Минимальный радиус изгиба кабеля КПСЭнг(А)-FRLS 1х2хХ составляет 10 номинальных наружных диаметров кабеля. Экран кабелей соединить между собой.

Электромонтажные работы выполнять в соответствии с требованиями СП 5.13130.2009 изм.1, РД 78.145-93, СНиП 3.05.06-85* и ПУЭ.

Трассы линии интерфейса RS-485 и управления - выполнить кабелем КПСЭнг(А)-FRLS 2х2х0.5.

Двухпроводную линию связи ДПЛС с целью обеспечения наибольшей надежности предусмотрено выполнить по кольцевой схеме. Линию ДПЛС выполнить кабелем КПСЭнг(А)-FRLS 1х2х1.0.

Линии оповещения выполнить кабелем КПСнг-FRLS 2х2х1.0.

Выбор проводов и кабелей, способы их прокладки для организации шлейфов и соединительных линий пожарной сигнализации производен в соответствии с требованиями ПУЭ, раздела 13 СП 5.13130.2009 изм.1 и технической документации на приборы и оборудование системы. Шлейфы пожарной сигнализации выполнены самостоятельными кабелями с медными жилами.

Для пожарных извещателей выполнить маркировку на наклейках «Адрес», входящих в комплект поставки извещателей.

Кабели должны быть промаркированы без применения навесных бирок, рядом с устройством.

Маркировка должна иметь следующий вид:

X.Y1-X.Y2,

где X - номер шлейфа пожарной сигнализации,

Y1 - адрес текущего устройства,

Y2 - адрес предыдущего/следующего устройства.

При отсоединении кабеля от оборудования маркировка должна сохраниться на кабеле.

По окончании монтажных работ составить акт измерения сопротивления изоляции электропроводок.

11. 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 противопожарной защиты.

- В здании предусмотрен пульт автоматического управления системами противопожарной защиты здания (ПУ СПЗ), расположенный в помещении 207, в функции которого входит:
- управление системами противопожарной защиты (АУПС, СОУЭ), внутренним противопожарным водопроводом, огнезадерживающими клапанами, системой противодымной защиты здания.
- отправка сигнала о пожаре и неисправности автоматически на круглосуточный телефон службы пожарной охраны.
- координация действия всех служб, ответственных за обеспечение безопасности людей и ликвидацию пожара;
- круглосуточный автоматический контроль исправности оборудования всех подсистем и соединительных линий;
- возможность визуального контроля данных о срабатывании автоматических систем противопожарной защиты.
- Проектный вариант управления обеспечивает возможность эвакуации людей до наступления угрозы их жизни и здоровью от воздействия опасных факторов пожара, надежную защиту здания, пожарного отсека или помещения от пожара, и обеспечивает условия эффективных действий пожарных по тушению и проведению спасательных работ.
- вывод на ПУ СПЗ информации о фактическом положении исполнительных механизмов и устройств:
- систем АУПС и СОУЭ;
- электрозадвижек в насосной;
- пожарных насосов;
- Все применяемое оборудование противопожарной защиты здания адаптировано между собой.
- Алгоритм работы. Пожарная сигнализация и оповещение о пожаре.

- Элементы АУПС обеспечивают автоматическое самотестирование работоспособности и передачу информации, подтверждающую их исправность, в ПУ СПЗ на пульт С2000-М.

- При возникновении задымления в любом помещении срабатывает адресно-аналоговый дымовой пожарный извещатель ДИП-34А, который выдает сигнал "ПОЖАР" и свой адрес на контроллер двухпроводной линии связи С2000-КДЛ по двухпроводной адресной линии. Контроллер С2000-КДЛ в свою очередь передает полученную информацию по двухпроводной магистрали RS-485 на пульт контроля и управления С2000М. На дисплее пульта С2000М появляется надпись, например: "Пожар. Помещение №....", включается подсветка клавиатуры и раздается звуковой сигнал.

- Пульт С2000М выдает сигналы по двухпроводной магистрали RS-485:

- •на нужный блок индикации С2000-БИ, на котором загорается соответствующий состоянию помещения цвет светодиода. Название (назначение) помещения обозначено на шильдике около светодиода. Раздается звуковой сигнал.

•на адресный релейный блок С2000-СП1 который включает систему оповещения людей о пожаре на этаже где произошло возгорание и с задержкой по установленному алгоритму на других этажах здания, а также запускает системы пожарной автоматики.

12. Описание организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности объекта капитального строительства.

Организационно-технические мероприятия разрабатываются в соответствии с «Правилами противопожарного режима в Российской Федерации», утвержденными постановлением правительства РФ от 25.04.2012 № 390.

На объекте должна быть разработана инструкция о мерах пожарной безопасности, в которой необходимо отражать следующие вопросы:

- порядок содержания территории, зданий и помещений, в том числе эвакуационных путей;

- мероприятия по обеспечению пожарной безопасности при проведении технологических процессов, эксплуатации оборудования, производстве пожароопасных работ;

- порядок и нормы хранения и транспортировки взрывопожароопасных веществ и пожароопасных веществ и материалов;

- места курения, применения открытого огня и проведения огневых работ;

- порядок сбора, хранения и удаления горючих веществ и материалов, содержания и хранения спецодежды;

- предельные показания контрольно-измерительных приборов (манометры, термометры и др.), отклонения от которых могут вызвать пожар или взрыв;

- обязанности и действия работников при пожаре, в том числе:

▪ правила вызова пожарной охраны;

▪ порядок отключения вентиляции и электрооборудования;

▪ правила применения средств пожаротушения и установок пожарной автоматики;

▪ порядок эвакуации горючих веществ и материальных ценностей;

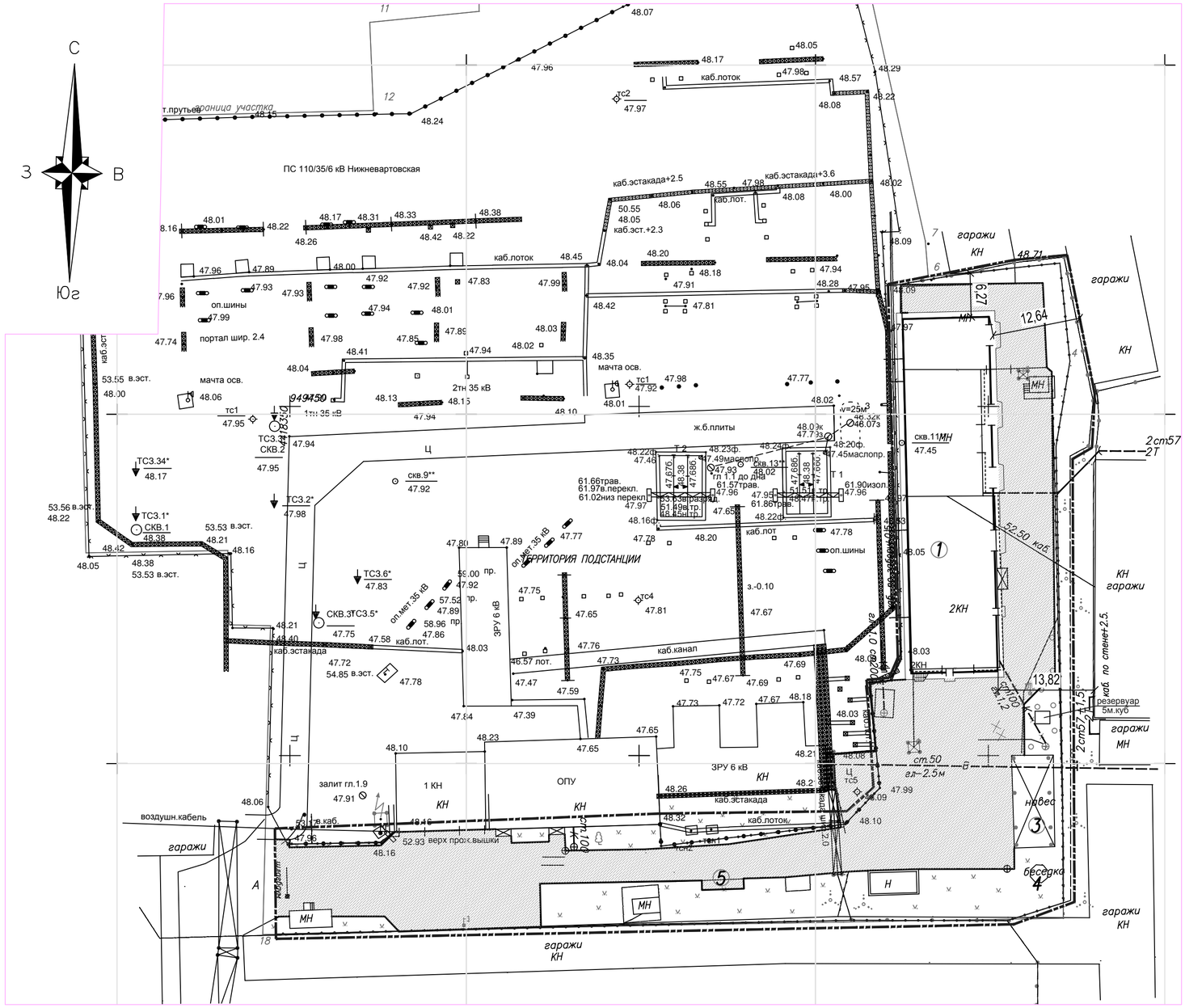
▪ порядок осмотра и приведения в пожаровзрывобезопасное состояние всех помещений здания.

В здании синхронных компенсаторов должны быть разработаны и на видных местах выведены планы (схемы) эвакуации людей в случае пожара, а также предусмотрена система (установка) оповещения людей о пожаре.

В дополнение к схематическому плану эвакуации людей при пожаре должна быть разработана инструкция, определяющая действия персонала по обеспечению безопасной и быстрой эвакуации людей, по которой не реже одного раза в полугодие должны проводиться практические тренировки всех задействованных для эвакуации работников.

Таблица регистрации изменений

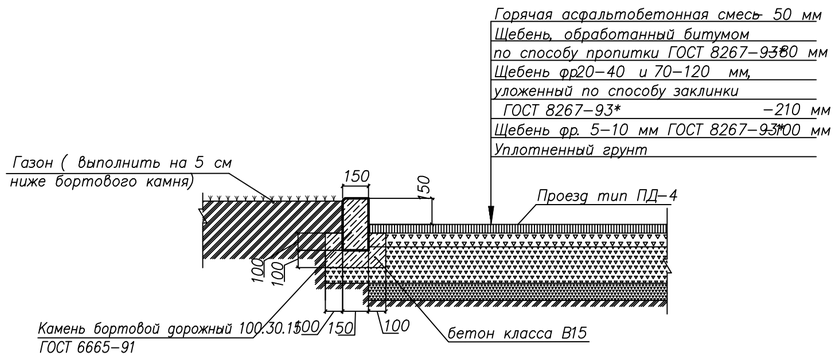
Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	изме-ненных	заме-ненных	новых	аннули-рованных				
1	-	все	-	-	27	23-17		12.17



Экспликация зданий и сооружений

Номер по г.пл.	Наименование зданий и сооружений	Примечание
1	Здание синхронных компенсаторов	
2		
3	Стоянка автомобилей с навесом	Существующая
4	Беседка	Существующая
5	Площадка для сбора мусора	

Узел 1 Проезд ПД-4 – газон



Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	288.00-17-ПБ		
						Реконструкция здания синхронных компенсаторов		
Разработал		Васнина			10.17	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.		Чугаева			10.17		П	1	
ГИП		Сагдеев			10.17				
						Генеральный план М 1:500	проектно-инжиниринговая компания АЛЬТЕРНАТИВА Екатеринбург		

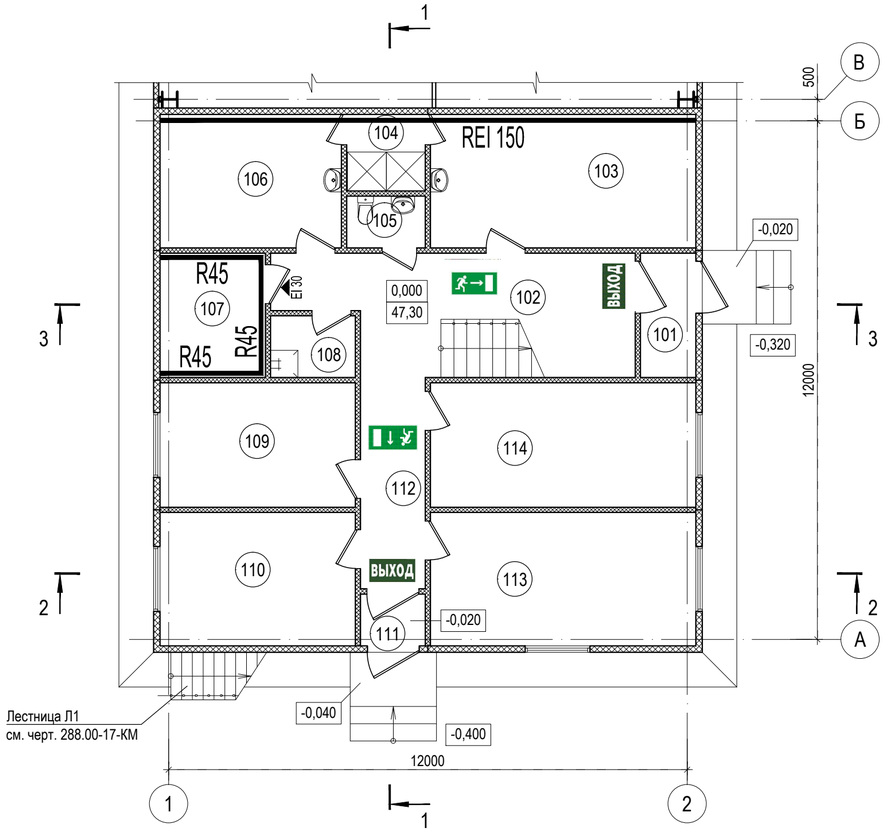
Взам. инв. №

Подп. и дата

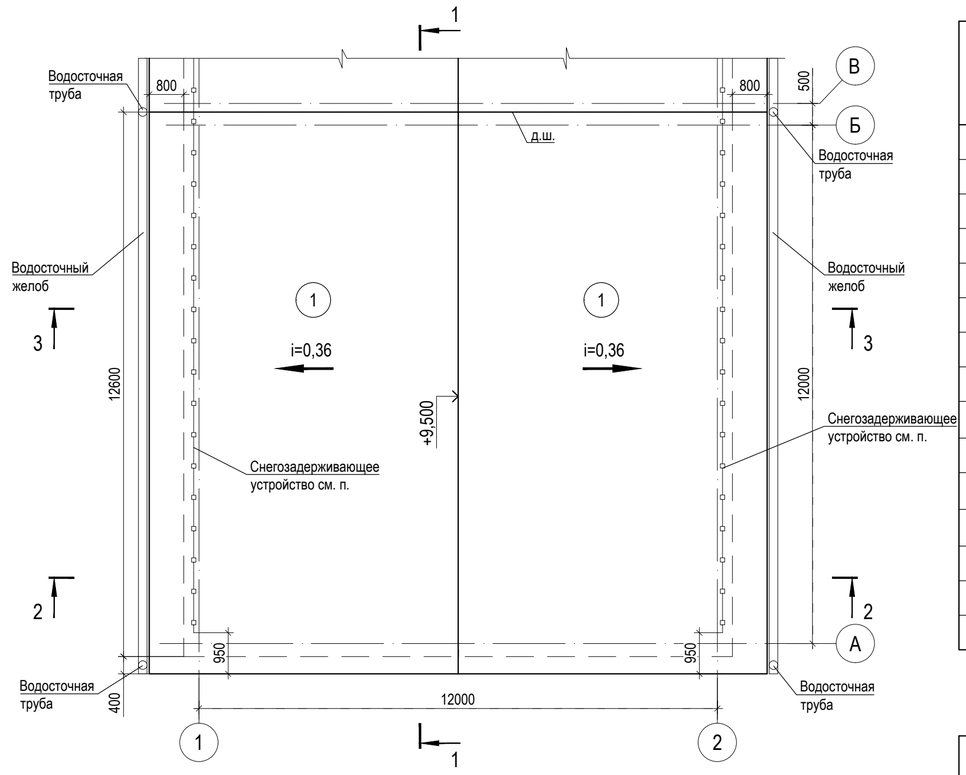
Инв. № подл.

Формат А2

План 1 этажа в осях 1-2/А-Б



План кровли в осях 1-2/А-Б



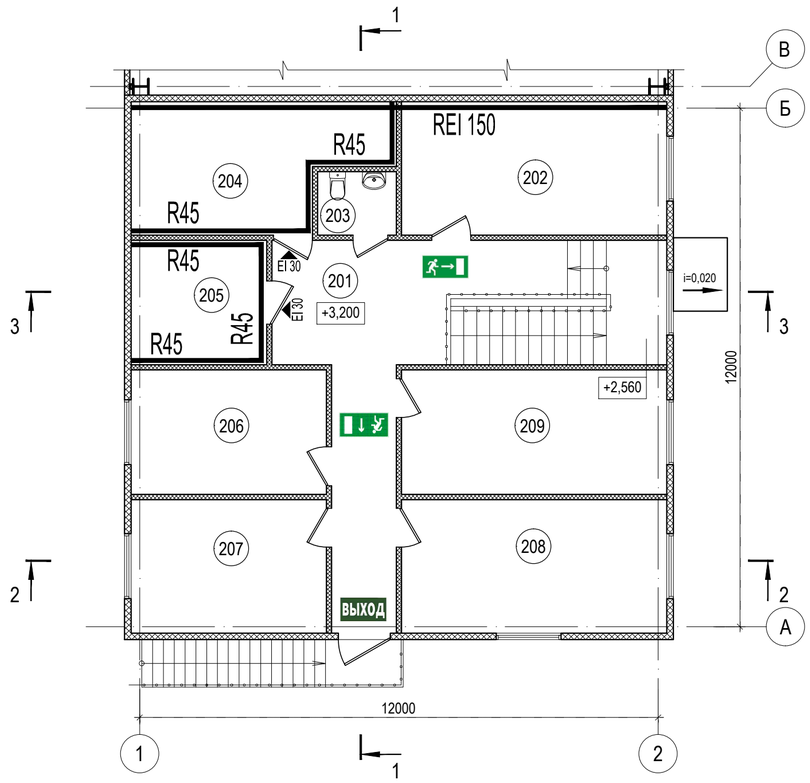
ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ 1 ЭТАЖА

Номер поме-щения	Наименование	Площадь, м2	Кат. поме щени я
101	Тамбур входа	3,7	
102	Открытая лестничная клетка	14,0	
103	Гардероб гр. ПС	19,0	
104	Душевая	3,2	
105	Санузел	2,2	
106	Гардероб гр. РС	12,9	
107	Сушильная	7,0	В3
108	Помещение уборочного инвентаря	2,8	Д
109	Комната приема пищи	13,0	
110	Группа АСДУ Мегионского РЭС	13,9	
111	Тамбур входа	1,8	
112	Коридор	14,4	
113	Группа АСДУ Мегионского РЭС	19,0	
114	Помещение эл.монтера гр. РС	17,7	
	Площадь по 1 этажу	144.6	

ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ 2 ЭТАЖА

Номер поме-щения	Наименование	Площадь, м2	Кат. поме щени я
201	Коридор	24,8	
202	Комната отдыха	19,0	
203	Санузел	2,7	
204	Архив	15,9	В3
205	Венткамера	9,0	Д
206	Группа СДТУ Мегионского РЭС	13,0	
207	Офисное помещение ОТ	13,9	
208	Офисное помещение мастеров гр. РС	19,0	
209	Офисное помещение мастеров гр. ПС	17,7	
	Площадь по 2 этажу	135.0	

План 2 этажа в осях 1-2/А-Б



Экспликация элементов кровли

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
1	Тип 1	Покрытие -профлист (см. черт.255.00-17-КМ)	197,9	м²
		Прогоны - швеллер (см. черт.255.00-17-КМ)		
		Основание - металлическая ферма (см. черт.		
		255.00-17-КМ)		
2		Снегозадерживающее устройство	24,1	м.п

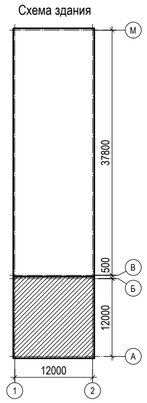
Условные обозначения

ВЫХОД - *эвакуационный выход (знак устанавливаемый над дверным проемом внутри здания по ходу эвакуации)*

- *направление движения к эвакуационному выходу*

EI 30 - *заполнение проемов - противопожарная дверь*

Схема здания



1. Общие указания см. 288.00-17-ПБ.ТЧ.

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Ефанова			10.17
Проверил		Панов			10.17
Н. контр.		Чугаева			10.17
ГИП		Сагдеев			10.17

288.00-17-ПБ

Реконструкция здания синхронных компенсаторов

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Стадия	Лист	Листов
П	2	

План 1 этажа в осях 1-2/А-Б. План 2 этажа в осях 1-2/А-Б. План кровли в осях 1-2/А-Б

проектно-инжиниринговая компания АЛЬТЕРНАТИВА Екатеринбург

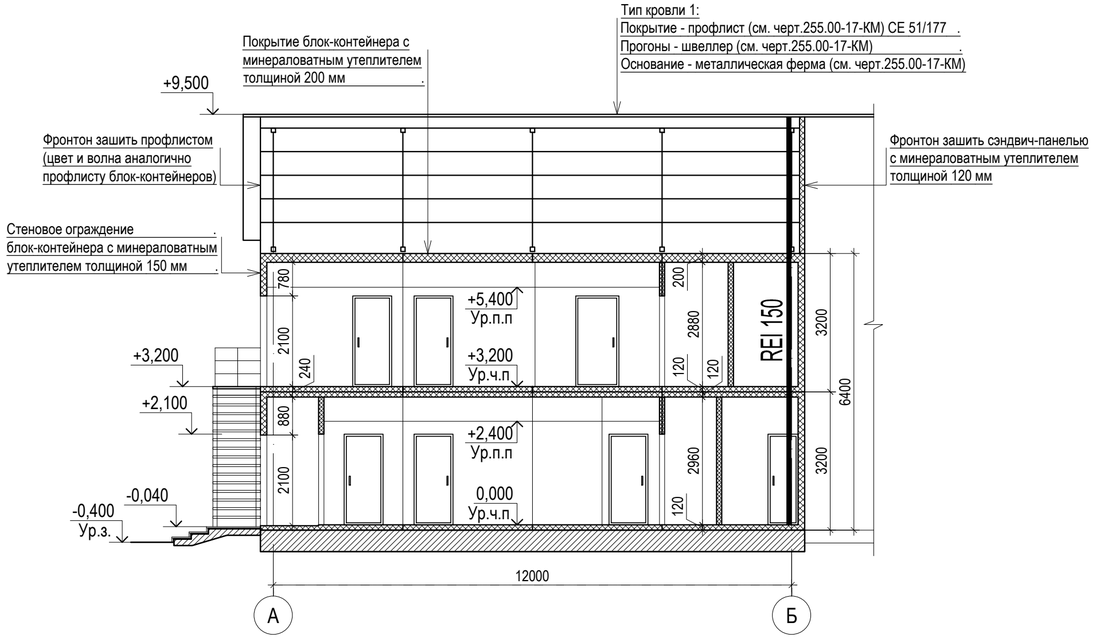
Взам. инв. №

Подп. и дата

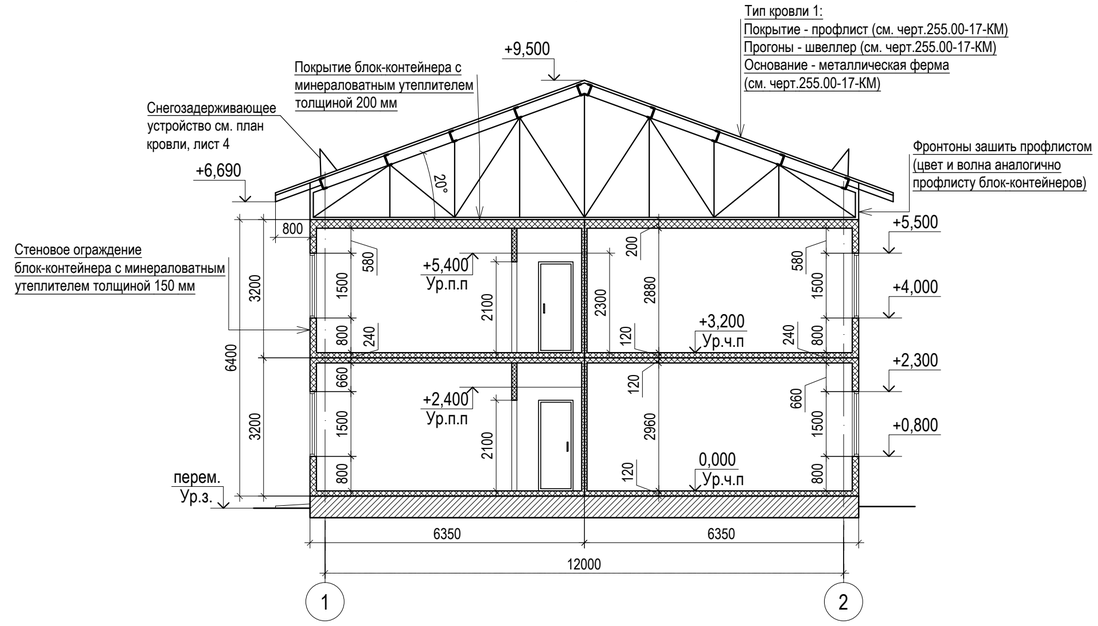
Инв. № подл.

Формат А2

Разрез 1-1



Разрез 2-2



Разрез 3-3

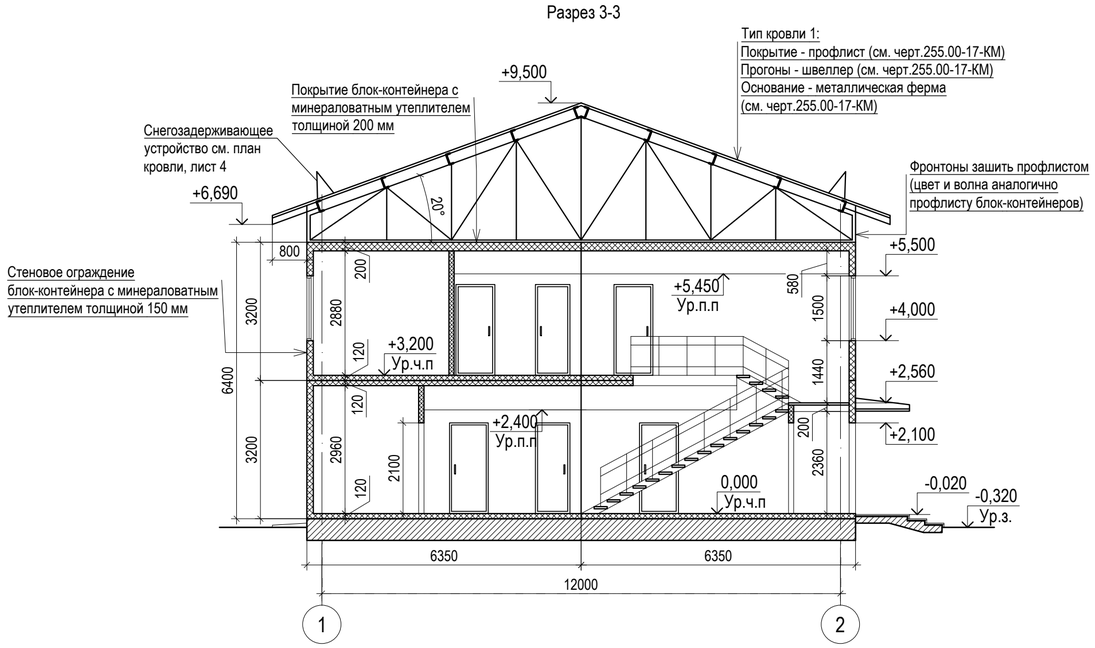
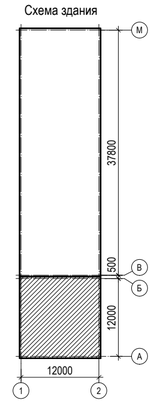


Схема здания



1. Общие указания см. 288.00-17-ПБ.ТЧ.

						288.00-17-ПБ		
						Реконструкция здания синхронных компенсаторов		
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разработал		Ефанова			10.17	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Панов			10.17		П	3	
Н. контр.		Чугаева			10.17				
ГИП		Сагдеев			10.17	Разрезы 1-1...3-3	проектно-инжиниринговая компания АЛЬТЕРНАТИВА Екатеринбург		

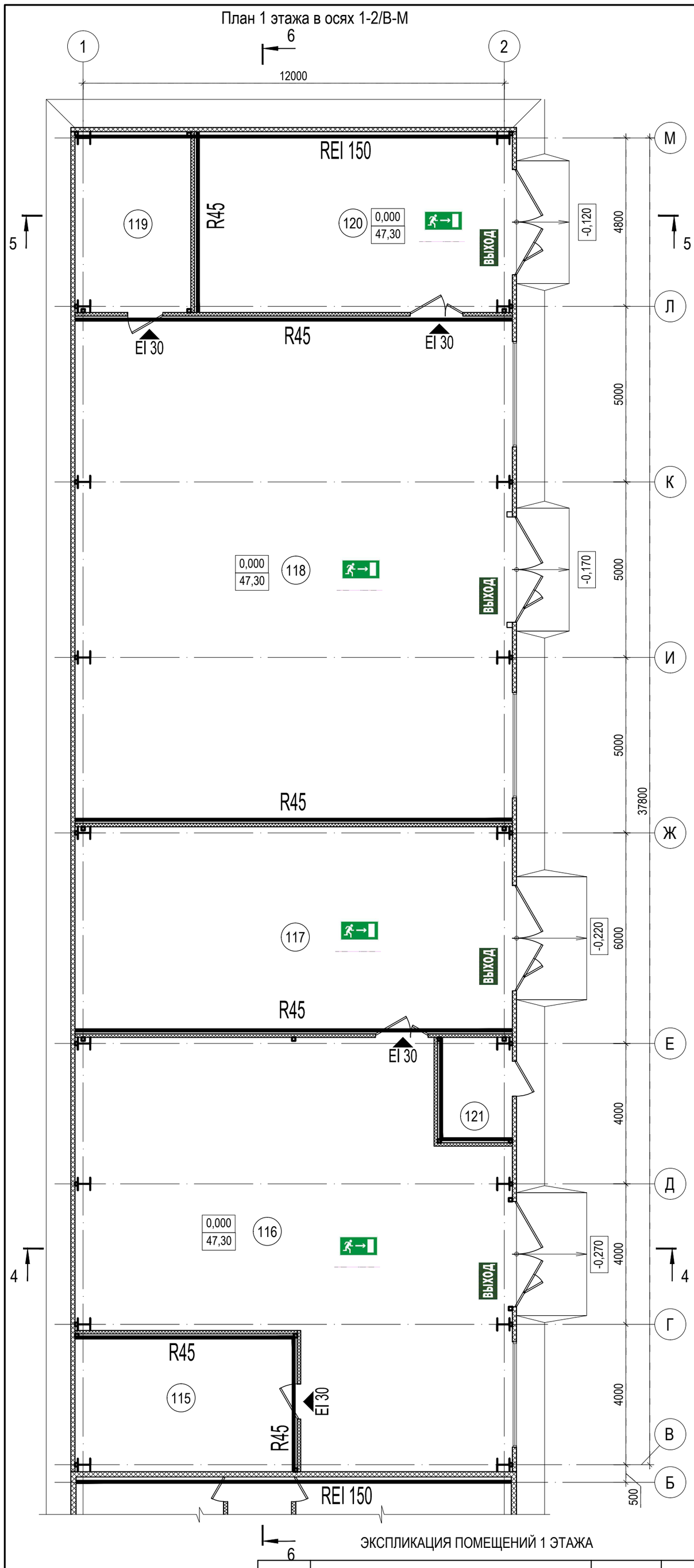
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А2

План 1 этажа в осях 1-2/В-М



План кровли в осях 1-2/В-М

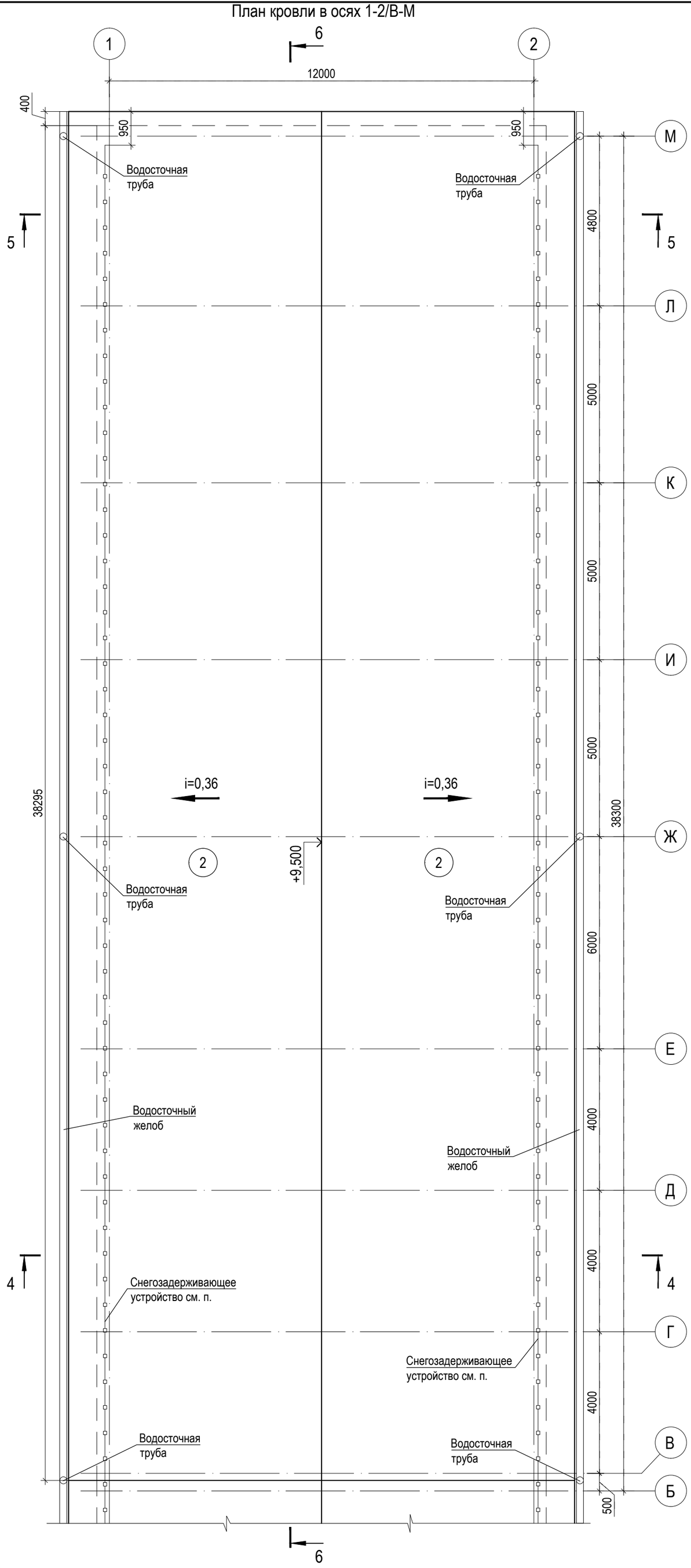
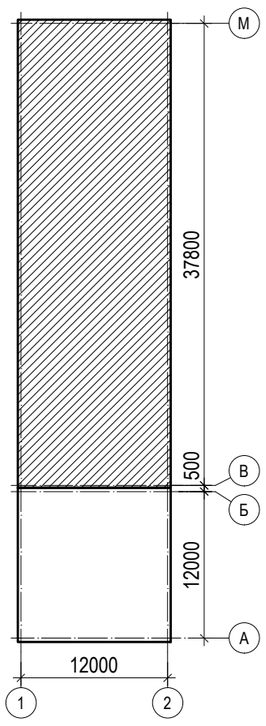


Схема здания



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ 1 ЭТАЖА

Номер поме-щения	Наименование	Площадь, м2	Кат. поме щени я
115	Инструментальная 1	24,8	В3
116	Мастерская 1 гр. РС	121,4	В3
117	Склад 1	73,5	В3
118	Мастерская 2 гр. ПС	180,0	В3
119	Инструментальная 2	16,9	В3
120	Склад 2	46,6	В3
121	Помещение насосной	6,2	Д
	Площадь по 1 этажу	469.4	

Условные обозначения

ВЫХОД – *эвакуационный выход (знак устанавливаемый над дверным проемом внутри здания по ходу эвакуации)*

– *направление движения к эвакуационному выходу*

EI 30 – *заполнение проемов – противопожарная дверь*

Экспликация элементов кровли

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
1	Тип 2	Покрытие - трехслойная сэндвич-панель (производитель "Теплант") - 200 мм	582,9	м²
		Прогоны - швеллер (см. черт.255.00-17-КМ)		
		Основание - металлическая ферма (см. черт. 255.00-17-КМ)		

1. Общие указания см. 288.00-17-ПБ.ТЧ.

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Ефанова			10.17
Проверил		Панов			10.17
Н. контр.		Чугаева			10.17
ГИП		Сагдеев			10.17

288.00-17-ПБ

Реконструкция здания синхронных компенсаторов

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Стадия	Лист	Листов
П	4	

План 1 этажа в осях 1-2/В-М. План кровли в осях 1-2/В-М

проектно-инжиниринговая компания АЛЬТЕРНАТИВА Екатеринбург

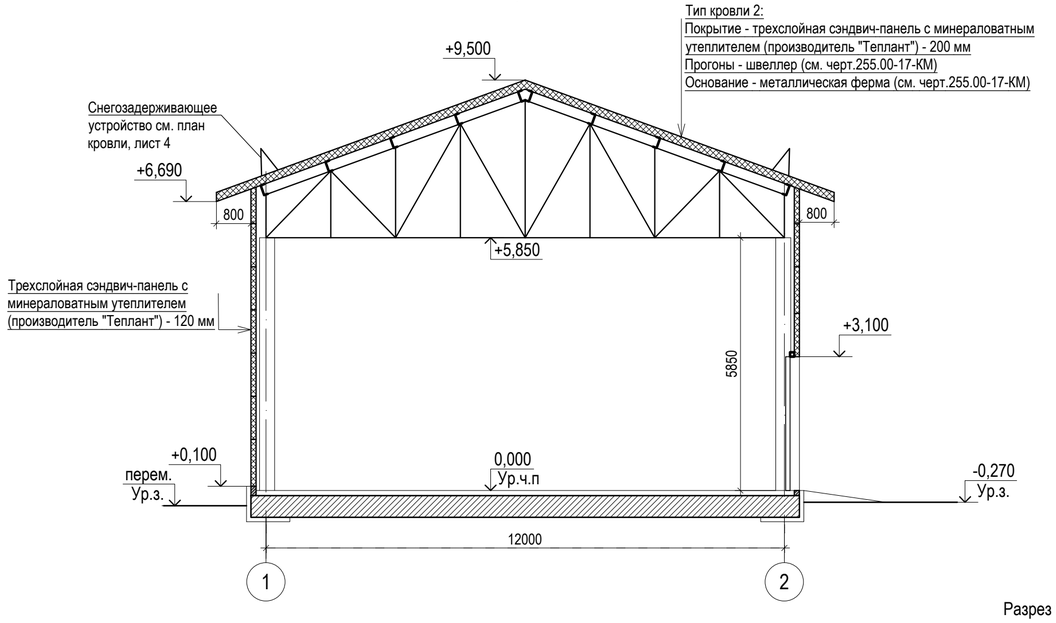
Взам. инв. №

Подп. и дата

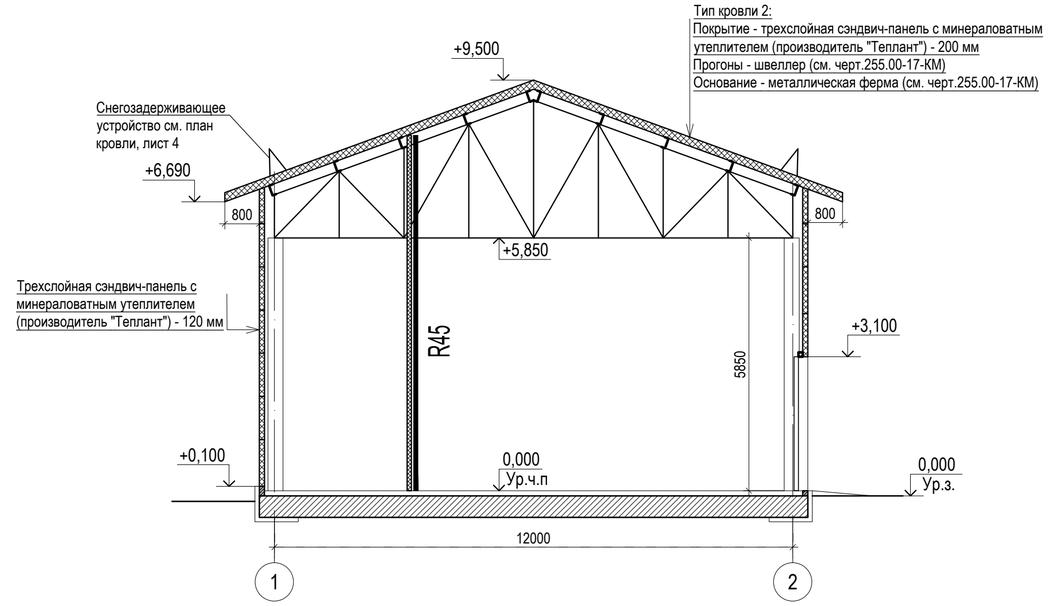
Инв. № подл.

Формат А2

Разрез 4-4



Разрез 5-5



Разрез 6-6

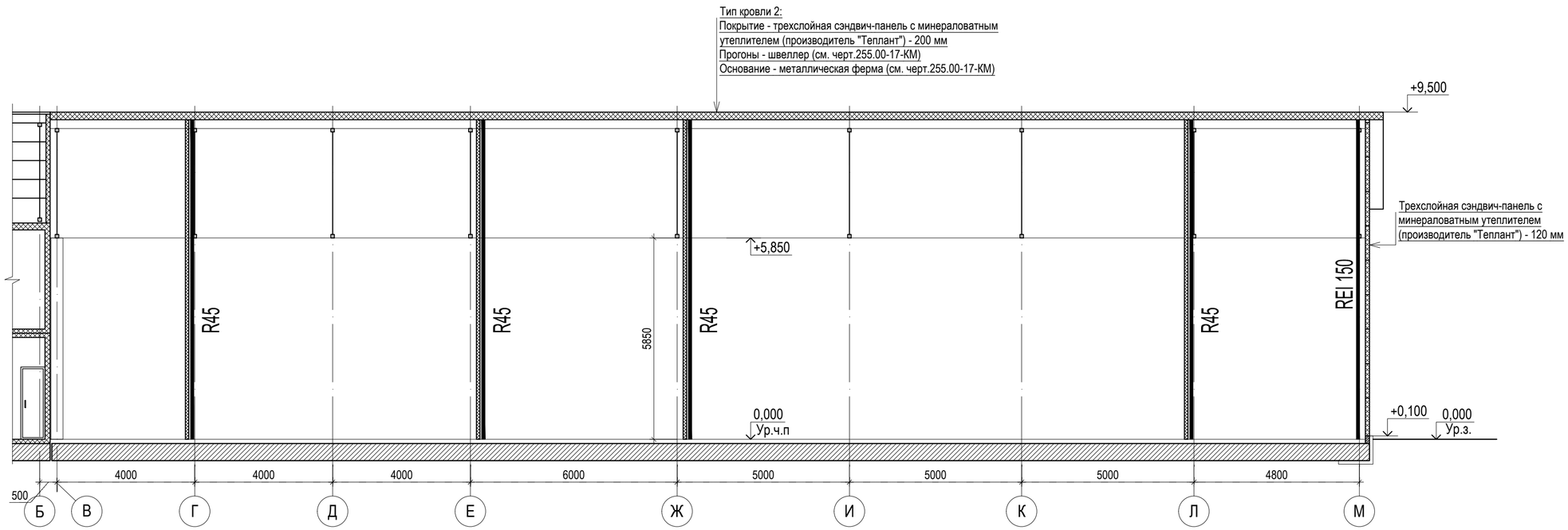
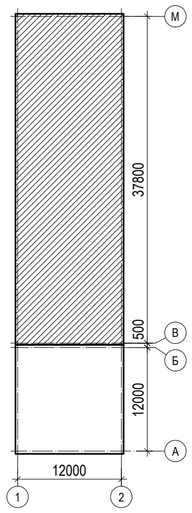


Схема здания



1. Общие указания см. 288.00-17-ПБ.ТЧ.

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Ефанова			10.17
Проверил		Панов			10.17
Н. контр.		Чугаева			10.17
ГИП		Сагдеев			10.17

288.00-17-ПБ

Реконструкция здания синхронных компенсаторов

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Стадия	Лист	Листов
П	5	

Разрезы 4-4...6-6

проектно-инжиниринговая компания АЛЬТЕРНАТИВА Екатеринбург

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А2

Условные обозначения

Наименование	Обозначение на схеме	Обозначение на плане
Пульт контроля и управления С2000М		
Контроллер двухпроводной линии связи С2000-КДЛ		
Контрольно-пусковой блок с 6 исполнительными реле С2000-КПБ	+ −	+ −
Релейный блок с управлением по интерфейсу RS-485 С2000-СП1		
Блок индикации С2000-БКИ		
Радиомодем для систем телеметрии НЕВОД-5		
Блок разветвительно-изолирующий БРИЗ	К.З.	К.З.
Извещатель дымовой оптико-электронный, адресно-аналоговый ДИП-34А-01-02		
Извещатель пожарный ручной адресный ИПР-513-3А		
Оповещатель охранно-пожарный комбинированный свето-звуковой (табло) со встроенной сиреной "ЛЮКС" НБО-2х1 12В-01К "ВЫХОД"		
RS-485, кабель КПСнг(А)-FRLS 2х2х0.5		
ДПЛС, кабель КПСнг(А)-FRLS 1х2х1.5		
Шлейф оповещения, кабель КПСнг(А)-FRLS 1х2х1.5		

Согласовано:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
1	Зам.	-	23-17		12.17
ГИП		Сагдеев			10.17
Н.контр.		Чугаева			10.17
Разраб.		Маматов			10.17

288.00-17-ПБ

Реконструкция здания синхронных компенсаторов

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Стадия	Лист	Листов
П	6	

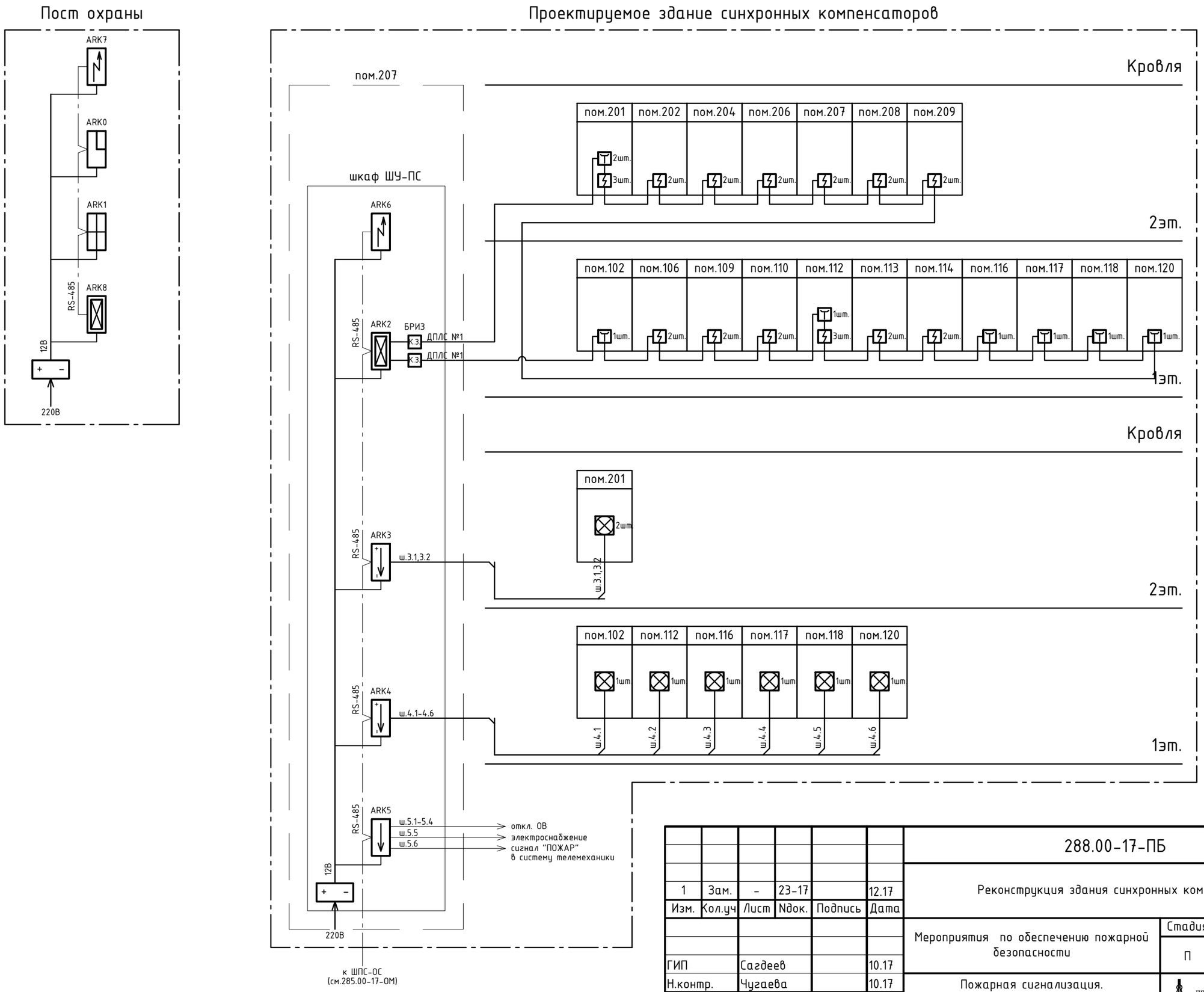
Пожарная сигнализация. Оповещение о пожаре. Условные обозначения.

проектно-инжиниринговая компания АЛЬТЕРНАТИВА Екатеринбург

Копировал

Формат А4

КПП. ПС Нижневартовская.



1	Зам.	-	23-17		12.17	288.00-17-ПБ
Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	Реконструкция здания синхронных компенсаторов
ГИП		Сагдеев			10.17	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
Н.контр.		Чугаева			10.17	Пожарная сигнализация. Оповещение при пожаре. Структурная схема.
Разраб.		Маматов			10.17	

Стадия	Лист	Листов
П	7	

проектно-инжиниринговая компания АЛЬТЕРНАТИВА Екатеринбург

Согласовано:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Копировал

Формат А3

Таблица 1 - Расчёт токопотребления для шкафа ШПС-ПС.

Прибор или устройство	Кол.	Потребляемый ток, А				Примечание
		Дежурный режим		Режим тревоги		
		Ед.	Σ	Ед.	Σ	
С2000-КДЛ	1	0,16	0,16	0,16	0,16	
С2000-КПБ	2	0,045	0,09	0,13	0,26	
С2000-СП1	1	0,02	0,02	0,3	0,3	
НЕВОД-5	1	0,15	0,15	0,15	0,15	
НБО-2х1 12В-01К "Выход"	8	0,04	0,32	0,04	0,32	
Суммарное энергопотребление, А		0,74		1,19		
Расчётная ёмкость АКБ, А·ч		23,688				
Ёмкость АКБ установленной в источник питания, А·ч		17+17				
Нагрузка, S, ВА		8.9				

Расчёт ёмкости аккумуляторных батарей резервированных источников питания выполнен из расчёта обеспечения работы системы 24 часа в "дежурном" режиме плюс 1 час в режиме "тревоги".

Необходимая ёмкость АКБ А, А·ч, определяемая по формуле:

A=1.25 x (Iд x tд + Iт x tт),

где Iд - токопотребление в дежурном режиме, А;

Iт - токопотребление в тревожном режиме, А;

tд - длительность работы системы в дежурном режиме, ч;

Iт - длительность работы системы в тревожном режиме, ч;

1,25 - коэффициент, учитывающий разряд АКБ.

Согласовано:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
1	Зам.	-	23-17		12.17
ГИП		Сагдеев			10.17
Н.контр.		Чугаева			10.17
Разраб.		Маматов			10.17

288.00-17-ПБ.РР

Реконструкция здания синхронных компенсаторов

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Стадия	Лист	Листов
П	8.1	2

Пожарная сигнализация.
Оповещение о пожаре.
Расчет емкости аккумуляторных батарей.

проектно-инжиниринговая компания АЛЬТЕРНАТИВА Екатеринбург

Копировал

Формат А4

Таблица 1 – Расчёт токопотребления для оборудования на посту охрану.

Прибор или устройство	Кол.	Потребляемый ток, А				Примечание
		Дежурный режим		Режим тревоги		
		Ед.	Σ	Ед.	Σ	
С2000М	1	0,06	0,06	0,12	0,12	
С2000-БКИ	1	0,05	0,05	0,2	0,2	
С2000-КДЛ	1	0,16	0,16	0,16	0,16	
НЕВОД-5	1	0,15	0,15	0,15	0,15	
Суммарное энергопотребление, А		0,42		0,63		
Расчётная ёмкость АКБ, А·ч		3,938				
Ёмкость АКБ установленной в источник питания, А·ч		7				
Нагрузка, S, ВА		5.0				

Расчёт ёмкости аккумуляторных батарей резервированных источников питания выполнен из расчёта обеспечения работы системы 24 часа в "дежурном" режиме плюс 1 час в режиме "тревоги".

Необходимая ёмкость АКБ А, А·ч, определяемая по формуле:

A=1.25 x (Iд x tд + Iт x tт),

где Iд – токопотребление в дежурном режиме, А;

Iт – токопотребление в тревожном режиме, А;

tд – длительность работы системы в дежурном режиме, ч;

Iт – длительность работы системы в тревожном режиме, ч;

1,25 – коэффициент, учитывающий разряд АКБ.

Согласовано:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.