З А О "Ю Н И Т Е С Т"

10-ти этажный жилой дом
высотой до 28 метров
с первым нежилым этажом

ТИПОВОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ РЕШЕНИЕ

АПС

АВТОМАТИЧЕСКАЯ ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ
СИСТЕМА ОПОВЕЩЕНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ ЭВАКУАЦИЕЙ ЛЮДЕЙ ПРИ ПОЖАРЕ

© ЗАО "ЮНИТЕСТ" сохраняет за собой все авторские права на разработку данного технического решения на всех стадиях проектирования, строительства и эксплуатации объектов, которые охраняются соответствующими Российскими и Международными законодательствами.

Москва, 2005г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта.

Лист	Наименование	Примеч.
1-7	Общие данные.	
8	Схема структурная.	
9-12	Схемы размещения оборудования.	
13-14	Схемы подключения.	
15	Схемы размещения оборудования пожарной сигнализации на посту охраны.	
16	Схема структурная. 1 этаж. Офисы.	
17	Схема размещения оборудования. 1 этаж. Офисы.	
18	Схема размещения оборудования пожарной сигнализации на посту охраны офисов.	

Ведомость спецификаций.

Обозначение	Наименование	Примечание
АПС.СО 1	"Спецификация оборудования."	Жилая часть
АПС.СО 2	"Спецификация оборудования."	Офисная часть

" Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям Норм и Правил, действующих на территории Российской Федерации, в том числе и по взрыво-пожаробезопасности. Технические решения обеспечивают необходимые условия безопасности для жизни и здоровья людей, при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий и установленных правил эксплуатации здания.

Не предусматривается оборудование и материалы, содержащие радиоактивные или иные экологически опасные вещества."

Гл. инж. проекта

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

Обозначение	Наименование	Примечание
1	2	3
ППБ 01-03**	"Правила пожарной безопасности в РФ."	
ГОСТ 21.101-97	"СПДС Основные требования к проектной и рабочей	
	документации."	
ГОСТ 27990-88	"Средства охранной, пожарной и охранно-пожарной	
	сигнализации. Общие технические требования."	
СНиП 2.08.02-89	"Общественные здания и сооружения."	
СНиП 11.01-95	"Инструкция о порядке разработки, согласования,	
	утверждения и составе докуметации на строительство	
	предприятий, зданий и сооружений."	
СНиП 21.01-97	"Пожарная безопасность зданий и сооружений."	
СНиП 31.01-2003	"Здания жилые многоквартирные."	
СНиП 31.05-2003	"Общественные здания административного назначения."	
НПБ 76-98	"Извещатели пожарные. Общие технические	
	требования."	
НПБ 88-2001*	"Установки пожаротушения и сигнализации. Нормы	
	и правила проектирования."	
НПБ 104-03	"Проектирование систем оповещения людей о пожаре	
	в зданиях и сооружениях."	
НПБ 105-03	"Определение категорий помещений, зданий и	
	наружных установок по взрывопожарной и пожарной	
	опасности."	
НПБ 250-97	"Лифты для транспортирования пожарных подразделе-	
	ний в зданиях и сооружениях. Общие технические	
	требования."	

Взаим.инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подп.

Изм.	К.уч.	Лист	№ Док.	Подп.	Дата

	Стадия	Лист	Листов
10-ти этажный жилой дом	РП	1	18
Общие данные.	ЗАО "Юнитест"		

1	2	3
НПБ 110-03	"Перечень зданий, сооружений, помещений и	
	оборудования, подлежащих защите автоматическими	
	установками пожаротушения и автоматической	
	пожарной сигнализацией."	
ПУЭ	"Правила устройства электроустановок." Издание № 7.	
МГСН 3.01-01	"Здания жилые многоквартирные."	
ВСН 60-89	"Устройство связи, сигнализации и диспетчеризации	
	жилых и общественных зданий. Нормы	
	проектирования."	
РД 25.953-90	"Системы автоматические пожаротушения, пожарной и	
	охранно-пожарной сигнализации. Обозначения	
	условные графические элементов связи."	
РД 78.145-93	"Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно-	
	пожарной сигнализации. Правила производства работ."	
Задание № 1	"Задание на проектирование электроснабжения."	
Задание № 2	"Задание на защитное заземление (зануление)."	
Задание № 3	"Задание на управление лифтами объекта."	
	"Инструкция по пользованию ПКП "Минитроник 24."	
	"Инструкция по пользованию ПКП "Минитроник 8."	

1	2
ВТМ	Извещатель пожарный ручной.
ВТК	Извещатель пожарный тепловой.
zc	Оконечное устройство.
Бокс ОЗР-4	Бокс ОЗР-4 /с DIN - рейкой/ с выключателем автоматическим однополюсным.
Бокс	Бокс /с DIN - рейкой/ для установки реле
BIAL/S	Оповещатель светозвуковой.
BIAS	Оповещатель звуковой.
BIAL	Оповещатель световой.
КС-4	Коробка распаечная КС-4 на плане, на схеме.
КСПВ 2х0.5	Кабель КСПВ 2х0.5 в коробе электротехническом ПВХ.
КСПВ 2х0.5	Кабель КСПВ 2х0.5 в коробе аллюминевом.
1Т∅20 КСПВ 2х0.5	Кабель КСПВ 2х0.5 в трубе ПВХ диаметром 20мм.
КСПВ 2х0.5 ст	Кабель КСПВ 2х0.5 в швеллере металлическом перфорированном.

Условные обозначения

Обозначение	Наименование
1	2
ARK	Прибор приемно-контрольный пожарный и управления.
ПР-2	Модуль управления пожарный ПР-2.
БРП	Блок резервного питания.
ВТН	Извещатель пожарный дымовой.

Взаим.инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подп.

Изм.	К.уч.	Лист	№ Док.	Подп.	Дата

	Стадия	Лист	Листов
10-ти этажный жилой дом	РП	2	18
Общие данные.	ЗАО "Юнитест"		

Общие указания

1. Общие положения и назначение установки.

Настоящее типовое техническое решение предусматривает оборудование автоматической системой пожарной сигнализации, системой оповещения людей о пожаре, а также автоматикой управления лифтами 10-этажного жилого здания секционного типа высотой до 28 метров с офисными помещениями, расположенными на 1 этаже.

Предусмотрен комплексный подход с условием взаимодействия всех систем, осуществляющих противопожарную защиту здания, и с учетом необходимой эксплуатационной надежности в Российских условиях эксплуатации. Технические решения даны в максимальном объеме, и могут быть сокращены с учетом территориальных строительных норм. Так, например, для Московской области установка ручных пожарных извещателей в прихожих квартир не является обязательной.

Обеспечены условия дальнейшего развития, модификации и возможных изменений в процессе эксплуатации здания.

Предложенное техническое решение, является результатом анализа выполненных ранее проектов для строительства жилых домов в Московской области и регионах России.

2. Основание для разработки проекта и исходные данные.

Типовое техническое решение разработано на основании договора _____ и технического задания на разработку проектной документации, выданного Заказчиком на объект по адресу: _____

Получены исходные данные:

- техническое задание от заказчика;
- архитектурно-планировочные решения здания;
- технические задания смежных разделов ОВ и ВК.

3. Перечень нормативных документов.

Типовое техническое решение разработано в соответствии с действующими нормами, правилами, стандартами и удовлетворяет требованиям по охране окружающей среды.

ППБ 01-03**	"Правила пожарной безопасности в РФ".
ГОСТ 21.101-97	"СПДС Основные требования к проектной и рабочей документации".
ГОСТ 27990-88	"Средства охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Общие технические требования".
СНиП 2.08.02-89	"Общественные здания и сооружения."
СНиП 11.01-95	"Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе документации на строительство предприятий, зданий и сооружений".
СНиП 31.01-2003	"Здания жилые многоквартирные".
СНиП 21.01-97	"Пожарная безопасность зданий и сооружений".
СНиП 31.05-2003	"Общественные здания административного назначения".
НПБ 88-2001*	"Установки пожаротушения и сигнализации. Нормы и правила проектирования".
НПБ 105-03	"Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности".
НПБ 110-03	"Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и автоматической пожарной сигнализацией".
НПБ 104-03	"Проектирование систем оповещения людей о пожаре в зданиях и сооружениях".
НПБ 250-03	"Лифты для транспортирования пожарных подразделений в зданиях и сооружениях. Общие технические требования".
НПБ 76-98	"Извещатели пожарные. Общие технические требования".
ПУЭ	"Правила устройства электроустановок". Издание № 7.
ВСН 60-89	"Устройство связи, сигнализации и диспетчеризации жилых и общественных зданий. Нормы проектирования".
РД 25.953-90	"Системы автоматические пожаротушения, пожарной, охранно-пожарной сигнализации. Обозначения условные графические элементов связи".
РД 78.145-93	"Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Правила производства работ".

4. Краткая характеристика объекта и защищаемых помещений.

Объект представляет собой 10-ти этажный жилой дом секционного типа с первым офисным этажом, по адресу: _____.

Высота здания 10 этажей, площадь квартир одного этажа менее 500м^2.

В здании предусмотрено:

1. два лифта (грузовой, пассажирский),
2. незадымляемая эвакуационная лестница,
3. офисные помещения разделены на 2 независимых блока.

5. Обоснование применяемого оборудования

5.1 Приемно-контрольный прибор.

Типовым техническим решением предусмотрено использование российского прибора системы автоматической пожарной сигнализации и управления ППКОПУ 01121-24-1 "Минитроник 24", "Минитроник 8". Оборудование сертифицировано и выпускается серийно с 2002г. Разработчик и производитель ЗАО "Юнитест" г.Москва. Гарантия на прибор составляет 10 лет. (ССПБ.RU.УП001.В04671 и РОСС RU.ББ02.Н02683). Срок действия сертификатов до 01.07.2008 г.

Прибор предназначен для автономной и централизованной охранно-пожарной защиты малых, средних и распределенных объектов. В основе прибора лежит идеология максимально ориентированная на потребителей – высокая информативность за счет дополнительной индикации состояния ШС, простота и легкость восприятия сообщений не требует дополнительных пультов управления.

Вложенные алгоритмы работы прибора не требуют программирования, достаточно включить при правильном монтаже и прибор сам выполнит все настройки, что делает его современным, разумным, простым и доступным для широкого круга пользователей.

Встроенный контроль всех цепей управления по пожарным функциям позволяет, управлять системой оповещения I, II и III типа по НПБ 104-03 и управлять системами противодымной защиты зданий без дополнительных блоков контроля, что значительно снижает стоимость защиты здания.

Автоматический перезапрос состояния пожарных извещателей позволяет повысить достоверность обнаружения пожара и исключить ложные срабатывания.

ПКП обеспечивает:

- прием информации по 24(8) шлейфам сигнализации о проникновении, пожаре и неисправностях, а также сигналов от датчиков инженерных систем;
- оповещение дежурного персонала о возникших событиях с помощью световых и звуковых сообщений, а также на выносные устройства оповещения и ПЦН;
- управление устройствами дымоудаления и оповещения с контролем цепей управления.

Пожарные ШС двухпороговые, что позволяет различать срабатывание одного или двух пожарных извещателей в шлейфе и выдавать сигналы "Внимание", "ПОЖАР", а также распознавать срабатывание датчиков инженерных систем здания (нормально-замкнутые контакты), включенных в этот же шлейф (для контроля положения клапанов ДУ).

ПКП обеспечивает питание активных пожарных извещателей напряжением 24В при общем токе потребления не более 3 мА.

При необходимости прибор можно защитить от несанкционированного доступа к управлению с помощью электронных ключей доступа "Touch Memory".

При работе с самотестируемыми дымовыми пожарными извещателями ОДИН ДОМА® ИП 212-49АМ помимо основных сигналов «Внимание», «ПОЖАР» прибор формирует сигнал «Сообщение», информирующий о неисправности или запыленности извещателя.

5.2 Самотестируемый дымовой пожарный извещатель.

ИП 212-49АМ ОДИН ДОМА® - дымовой пожарный извещатель с автоматическим контролем работоспособности. Предназначен для раннего обнаружения возгорания в защищаемом помещении и выдачи на ПКП сигналов «Внимание», «ПОЖАР», а также сигнала «Неисправность» при запыленности дымовой камеры или неисправности извещателя. На ПКП «Минитроник» при запыленности и неисправности извещателя формируется сигнал «Сообщение» с идентификацией неисправного извещателя по шлейфу сигнализации и светодиодом извещателя.

Постоянное измерение оптической плотности среды, (цифровая обработка сигналов) и самодиагностика всех узлов извещателя позволяет увеличить надежность системы сигнализации, повысить достоверность определения пожара на ранней стадии, и исключить ложные срабатывания.

В извещателе предусмотрена компенсация запыленности дымовой камеры, что позволяет увеличить срок службы извещателя между обслуживаниями. Предусмотрена раздельная индикация запыленности и неисправности на индикаторе извещателя.

Замена извещателя не требует перепрограммирования системы.

Раннее выявление неисправных самотестируемых извещателей позволяет постоянно поддерживать систему автоматического обнаружения возгорания в работоспособном состоянии с гарантией о том, что система работоспособна.

5.3 Модуль управления пожарный ПР-2.

Модуль управления пожарный (далее ПР-2) работает в составе ПКП «Минитроник» и предназначен для выдачи команд на управление автоматическими установками дымоудаления, оповещения о пожаре и управления инженерным оборудованием здания.

Модуль поставляется в отдельном корпусе и, с помощью плоского кабеля, подключается к ПКП «Минитроник». На модуле располагаются 6 реле с переключающими контактами (5А, 220В) и гальванически развязанным контролем цепи управления по каждому реле отдельно. Контроль цепи управления для нормально-разомкнутых групп контактов включается при удалении перемычек, находящихся над реле.

Каждое реле может быть связано с определённой группой из 6, 12, 18, 24 шлейфов сигнализации ПКП, включение реле производится по сигналу «ПОЖАР» в ШС.

Группирование ШС ПКП и назначение реле определяется одним из 16 вложенных алгоритмов работы модуля. Необходимо выбрать режим работы в соответствии с рис. 1.1 технического описания ПР-2. Для данного объекта выбирается алгоритм работы по табл.1 приложения 1 к руководству по эксплуатации модуля ПР-2. Джамперы J 7, J8, J9, J10 должны быть установлены.

5.4 Извещатель пожарный тепловой ИП 103-5/1С-А1** со светодиодом и НР контактами.

В соответствии с п.17.6.1 НПБ 76-98 все автоматические извещатели должны иметь светодиод, включающийся в режиме передачи тревожного извещения.

Извещатель пожарный тепловой ИП 103-5/1С-А1** предназначен для обнаружения загорания, сопровождающегося выделением тепла с температурой срабатывания 54-65 ^{o}C и автоматического включения сигнала «Внимание» и «Пожар» от одного или двух извещателей в ШС соответственно.

6. Основные проектные решения по защите помещений и размещению оборудования.

Принятое техническое решение основано на комплексном подходе к противопожарной защите здания. Автоматическая пожарная сигнализация обеспечивает раннее обнаружение пожара в квартирах, во внеквартирных коридорах, помещении мусоросборной камеры, электрощитовой и выдает сигналы на системы: оповещения и эвакуации людей и управления лифтами, обеспечивающие безопасное нахождение людей в здании при аварийных и экстремальных ситуациях. Сигналы от шлейфов автоматической пожарной сигнализации передаются на ПКП «Минитроник 24». «Минитроник 8» обеспечивает противопожарную защиту офисных помещений 1-го этажа и управление инженерным оборудованием этих помещений.

В каждой комнате квартир устанавливаются автономные дымовые пожарные извещатели согласно НПБ 66-97 с учетом закрытия площади одним извещателем не более 20м^2 ИП 212-43М, в проекте на поэтажных планах извещатели не показаны, учтены в спецификации.

Здание оснащается автоматической пожарной сигнализацией:

- места общественного пользования (МОП) – внеквартирные коридоры, дымовые пожарные извещатели ИП 212-49АМ ОДИН ДОМА®;
- передние квартир - тепловые пожарные извещатели ИП 103-5/1С-А1** с НР контактами и ручной пожарный извещатель ИПР-И (адресация этажа возгорания);
- помещение консьержки (дымовые пожарные извещатели ИП 212-49АМ ОДИН ДОМА®);
- мусоросборная камера (дымовые пожарные извещатели ИП 212-49АМ ОДИН ДОМА®);
- офисные помещения (дымовые ИП 212-49АМ ОДИН ДОМА® и ручные пожарные извещатели ИПР-И);
- электрощитовая (дымовые пожарные извещатели 212-49АМ ОДИН ДОМА® и ручной пожарный извещатель ИПР-И);
- на первом этаже жилой части размещается светозвуковой пожарный оповещатель «КОП-25 «ПОЖАР», на всех последующих этажах во внеквартирных коридорах и в машинном отделении лифтов установлены звуковые пожарные оповещатели АС-10. Уровень звукового давления на расстоянии 1 м составляет 110 дБ.

Извещатели, предназначенные для противопожарной защиты здания, устанавливаются в помещениях в соответствии с пунктом 12.16 табл.5.8 НПБ 88-2001*. Расстояние от стены помещения до дымового извещателя, при высоте помещения до 3,5м, не должно превышать 4,5м, расстояние между дымовыми извещателями составляет не более 9,0м. Тепловые пожарные извещатели в прихожих квартир установить не ближе 0,1м от стены, отделяющей квартиру от внеквартирного коридора, но не далее 0,2м от той же стены.

Сигнал «ПОЖАР» формируется в следующих случаях:

Автоматически:

- срабатывание не менее двух автоматических пожарных извещателей в передней квартиры;
- срабатывание не менее двух автоматических пожарных извещателей во внеквартирных коридорах;
- срабатывание не менее двух автоматических пожарных извещателей в помещении консьержки;

Дистанционно:

- срабатывание ручного пожарного извещателя, установленного во внеквартирном коридоре на каждом этаже;
- срабатывание ручного пожарного извещателя, установленного в квартире.

При поступлении сигнала «Пожар», ПКП через реле модуля ПР-2 формирует управляющие сигналы в систему управления лифтами и домофоном (по заранее запрограммированной логике), а именно:

- ♦ опускание лифтов грузового и пассажирского на первый посадочный этаж;
- ♦ включение систем оповещения и эвакуации при пожаре;
- ♦ деблокировка домофона для открытия путей эвакуации (реле «Пожар» прибора);
- ♦ сигнала "Пожар" на ОДС (реле «ПОЖАР» прибора);
- ♦ сигнала «Неисправность» на ОДС (реле «НЕИСПРАВНОСТЬ» прибора);
- ♦
- ♦ сигнала "Пожар" на ПЦН (реле «ПОЖАР» прибора);
- ♦ сигнала «Неисправность» на ПЦН (реле «НЕИСПРАВНОСТЬ» прибора);
- ♦ сигнал в систему электроснабжения на отключение основного электропитания.

Сигналы «ПОЖАР» и «НЕИСПРАВНОСТЬ» на ОДС или ПЦН передаются в зависимости от административной подчиненности здания /объекта/.

7. Принцип работы системы автоматической пожарной сигнализации, взаимосвязь с системами оповещения, автоматики управления лифтами и системой охраны входов.

Пожарные шлейфы сигнализации находятся круглосуточно под охраной и не могут быть сняты. Используется 14 шлейфов прибора «Минитроник 24». Резерв емкости составляет не менее 10% от общего количества шлейфов прибора.

В дежурном режиме на ПКП "Минитроник" горит зеленый светодиод "Дежурный режим".

При срабатывании одного дымового пожарного извещателя в любом ШС ПКП осуществляет перезапрос (производит сброс извещателя по питанию и его восстановление), и при повторном срабатывании извещателя в этом же шлейфе прибор переходит в режим "Внимание". По этому сигналу зажигается красным цветом светодиод "Внимание", начинает мигать красным цветом светодиод, указывающий номер сработавшего шлейфа сигнализации и включается открытый коллектор прибора (далее ОК) "Внимание/Пожар". Рядом с прибором мигает световой оповещатель "BIAL", подключенный к ОК.

При срабатывании второго автоматического пожарного извещателя или ручного пожарного извещателя в этом же ШС, прибор переходит в режим "ПОЖАР". Включается индикатор красного цвета "ПОЖАР", загорается красным цветом светодиод, указывающий сработавший шлейф сигнализации. Включается реле "Пожар" прибора и реле модуля ПР-2 по заранее установленному алгоритму.

При поступлении сигнала "ПОЖАР" (т.е. срабатывание двух автоматических или одного ручного пожарного извещателя) происходит выдача команды на:

1. систему оповещения (модуль ПР-2, реле № 3, без задержки);
2. опускание лифтов (модуль ПР-2, реле № 2 и реле № 3) (см. техническое задание №3, сигналы выдаются без задержек);
3. ЦУС 01/ОДС (сигналы выдаются без задержек);
4. систему охраны входов (команда на домофон для открытия выходов)(реле прибора «Пожар»);
5. систему электроснабжения для отключения основного электропитания и включение аварийного.

Аналогичная работа происходит с прибором «Минитроник 8», установленном в офисных помещениях.

Так как в офисной части здания персонал и посетители находятся ограниченное время, техническим решением предусматривается выдача сигнала «ПОЖАР» о срабатывании системы АПС в помещение консьержа жилой части здания. При срабатывании автоматических пожарных извещателей в офисах прибор «Минитроник 8» (реле «Пожар») через бокс с реле Р4 выдает команду на включение светового оповещателя, установленного в помещении консьержа жилой части здания. Также прибор «Минитроник 8» выдает сигналы «Пожар» и «Неисправность» на ОДС или ЦУС 01

8. Монтаж электрооборудования и проводов.

Монтаж технических средств следует производить в строгом соответствии с проектом. Все отступления от проектного решения должны быть согласованны с проектной организацией и органами надзора в письменном виде, с обоснованным расчетом, подтверждающим надежность противопожарной защиты здания по этим отступлениям от проекта.

Монтажная организация должна перед работами ознакомиться с проектом и изучить применяемое оборудование. Организациям, которые ранее применяли это оборудование, достаточно изучить только проект.

Оборудование допускается к установке и монтажу после проведения входного контроля с составлением акта по установленной форме.

Монтаж оборудования производится после готовности и приемки здания под монтаж и акта строительной готовности в соответствии с требованием с СНиП 3.01.01-85 "Организация строительного производства".

Монтаж необходимо осуществлять в определенной последовательности:

- проверка наличия закладных устройств, отверстий на сквозной проход провода;
- произвести разметку трасс;
- осуществить крепление коробов, кабель-каналов и труб ПВХ в указанных местах;
- произвести монтаж проводов;
- произвести установку извещателей (дымовые закрыть пакетами от запыления на время монтажных работ);
- произвести установку приемно-контрольного прибора (ПКП) и источника питания;
- по очереди подключать шлейфы сигнализации (при появлении сигнала «Неисправности» на ПКП по ШС устранить эти неисправности)(устранение неисправностей и прозвон - измерение постоянным током сопротивления проводов шлейфов сигнализации производить в соответствии с руководством по эксплуатации на извещатель ИП 212-49АМ ОДИН ДОМА® см.п. 5.2: прозвон ШС по схеме узлов 3 и 4 на листе 15 данного проекта рекомендуется производить в прямой полярности. При этом выводы 3,4 каждого извещателя окажутся закорочены установленным внутри него диодом.
- провести индивидуальные испытания прибора, включив по очереди все извещатели по ШС;
- проверить работу выходных реле.

Этап комплексного опробования осуществляется после окончания всех монтажных работ и индивидуальных испытаний. В очередности:

- проверить работоспособность всех управляемых устройств;
- подключить кабели внешнего управления;
- вывести все установки в рабочие режимы;
- произвести комплексное опробование установок.

К монтажу и обслуживанию системы допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности. Прохождение инструктажа отмечается в журнале.

При производстве монтажных работ соблюдать требования СНиП III-4-80 "Техника безопасности в строительстве", "Правила эксплуатации установок потребителей", "Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей Госэнергонадзора".

При производстве строительно-монтажных работ рабочие места монтажников должны быть оборудованы приспособлениями, обеспечивающими безопасность производства работ.

При работе с электроустановками вывешивать предупредительные плакаты. Электромонтажные работы в действующих установках производить только после снятия напряжения.

Пусконаладочные работы следует проводить в соответствии с требованиями СНиП 3.05.06.

9. Электропитание.

Электропитание ПКП "Минитроник" выполнить через промежуточные блоки бесперебойного питания типа «СКАТ1200». Питание БРП выполнить в соответствии с НПБ 88-01* и "Правилами устройства электроустановок" (ПУЭ), осуществить по первой категории надежности электроснабжения, (после АВР) от запроектированной сети переменного тока напряжением 220В, частотой 50Гц.

Цепь питания прибора монтировать кабелем ВВГнг-LS 3х1,5 от основного электрощита с выделением в отдельную группу и установкой автомата. Последнее обеспечивается Заказчиком. Техническое задание на электропитание смотри задание № 1.

В качестве резервного источника питания прибора ПКП «Минитроник 24» предусмотрен источник бесперебойного питания «СКАТ-1200» исп.5000 с установленной в нем герметичной аккумуляторной батареей 12В 12А/ч (1 шт.). Для ПКП «Минитроник 8» выбран источник бесперебойного питания «СКАТ 1200Д» 12В/1,5А с герметичной аккумуляторной батареей 12В 7А*ч. При использовании источника бесперебойного питания марки «СКАТ-1200» обеспечивается непрерывная работа оборудования автоматической противопожарной защиты в течение не менее 24 ч. в дежурном режиме и в течение не менее 3-х часов в режиме "Пожар".

10. Заземление

Элементы электротехнического оборудования автоматической установки пожарной сигнализации должны удовлетворять требованиям ГОСТ 12.2.007.0

Заземлению (занулению) подлежат все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но которые могут оказаться под ним, вследствие нарушения изоляции. Потенциалы должны быть уравновешены.

Защитное заземление (зануление) необходимо выполнить в соответствии с "Правилами устройства электроустановок" (ПУЭ, издание 7, глава 1.7), СНиП 3.05.06-85 "Электротехнические устройства", требованиями ГОСТ 12.1.030-81 и технической документацией заводов изготовителей комплектующих изделий.

Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4 Ом.

Смотри техническое задание на заземление № 2.

Последнее обеспечивается Заказчиком.

11. Квалификационный состав лиц по монтажу, техническому обслуживанию и эксплуатации.

Монтажные работы должны выполняться специализированной организацией имеющей квалифицированных специалистов и необходимые лицензии на данные виды работ, при строительной готовности объекта, в строгом соответствии с действующими нормами и правилами на монтаж, испытания и сдачу в эксплуатацию установок пожарной сигнализации РД 78.145-93.

Монтажно-наладочные работы начинать после выполнения мероприятий по технике безопасности согласно СНиП 111-4-80 и акта входного контроля.

Нормативы численности персонала учитывают выполнение работ по техническому обслуживанию и плановому техническому ремонту установок противопожарной защиты предприятием, эксплуатирующим эти установки.

Проведение указанных видов работ с целью обеспечения надёжной и безотказной работы системы противопожарной защиты на объекте осуществляют электромонтеры связи 5-го разряда – 2 человека.

12. Мероприятия по охране труда и технике безопасности.

К обслуживанию установки допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности с отметкой в журнале. Электромонтеры должны быть обеспечены защитными средствами прошедшими соответствующие лабораторные испытания.

Монтажные и ремонтные работы должны производиться при снятом напряжении, в соответствии с РД 78.145-93, РД 25.964-90.

При работе с электроинструментом необходимо обеспечить выполнение требований ГОСТ 12.2.013-87.

13. Техническое обслуживание и содержание систем противопожарной защиты здания.

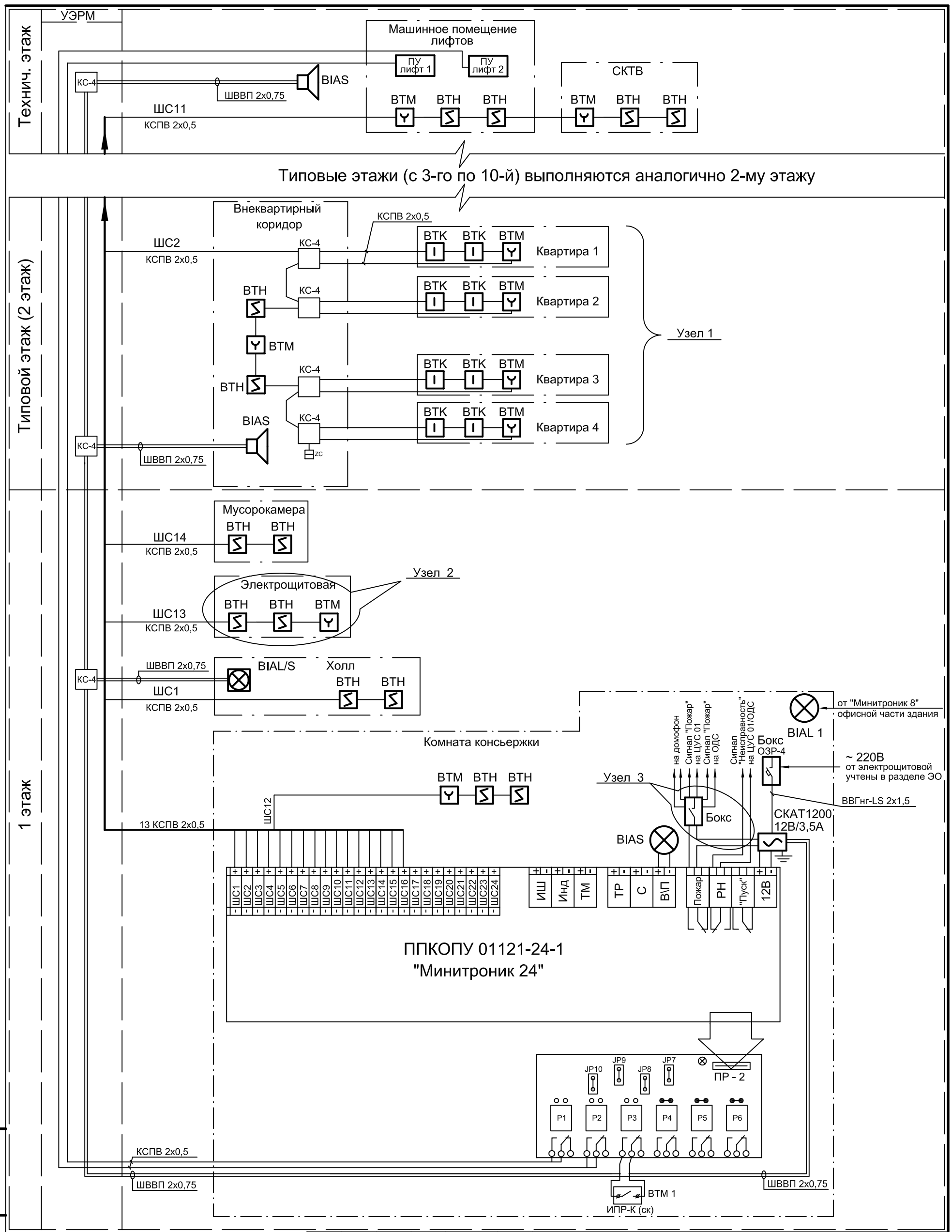
Основным назначением технического обслуживания установки пожарной сигнализации является поддержание её в исправном состоянии и применение мер на предупреждение неисправностей и преждевременного выхода из строя её составляющих.

Результатом технического обслуживания является надежная способность обнаружить пожар на начальной стадии возгорания и управление системами оповещения, эвакуации и противодымной защиты здания.

Структура технического обслуживания включает в себя следующие виды работ:

1. Техническое обслуживание - к техническому обслуживанию относится наблюдение за плановой работой установки, устранение дефектов, настройка и апробирование.
2. Плановый текущий ремонт – входит замена или ремонт проводов и кабельных сооружений. Проводятся замеры и испытания оборудования.
3. Капитальный ремонт – кроме работ по текущему ремонту входит замена изношенных элементов установки и улучшение эксплуатационных возможностей оборудования.

При проведении работ по ТО следует руководствоваться вышеописанными требованиями и инструкциями.



Изм.	К.уч.	Лист	№ Док	Подп.	Дата

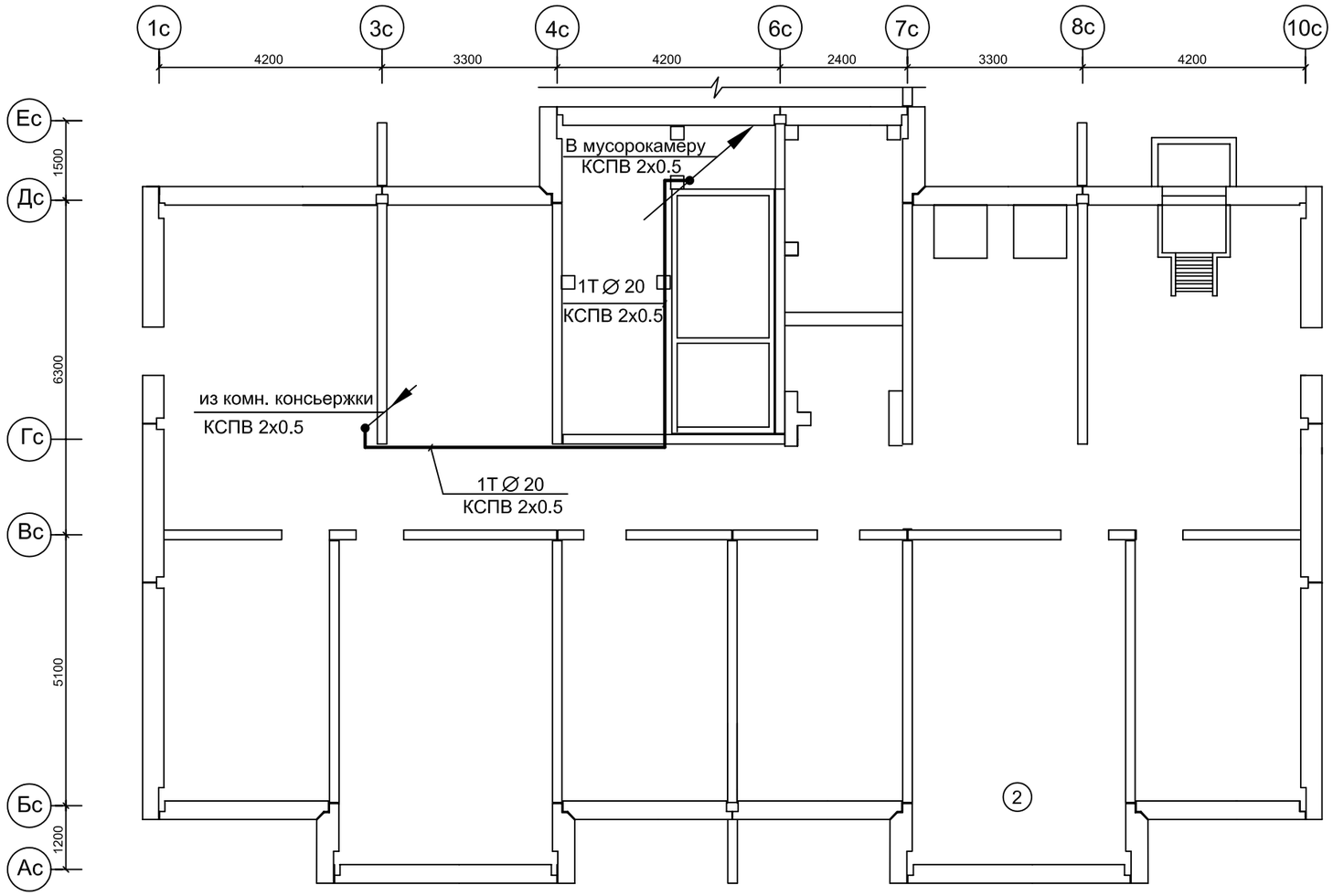
10-ти этажный жилой дом	Стадия	Лист	Листов
	РП	8	18
Структурная схема	ЗАО "Юнитест"		

Взаим.инв.N

Подп. и дата

Инв.N подп.

План техподполья
М 1:100



Экспликация помещений

1.Техподполье

2.Тепловой пункт

1Т ∅ 20 / КСПВ 2х0.5 — Кабель КСПВ 2х0.5 в трубе ПВХ ∅20

Изм.	К.уч.	Лист	№ Док	Подп.	Дата			
						10-ти этажный жилой дом	Стадия	Лист	Листов
							РП	9	18
						Размещение оборудования Техподполье.	ЗАО "Юнитест"		

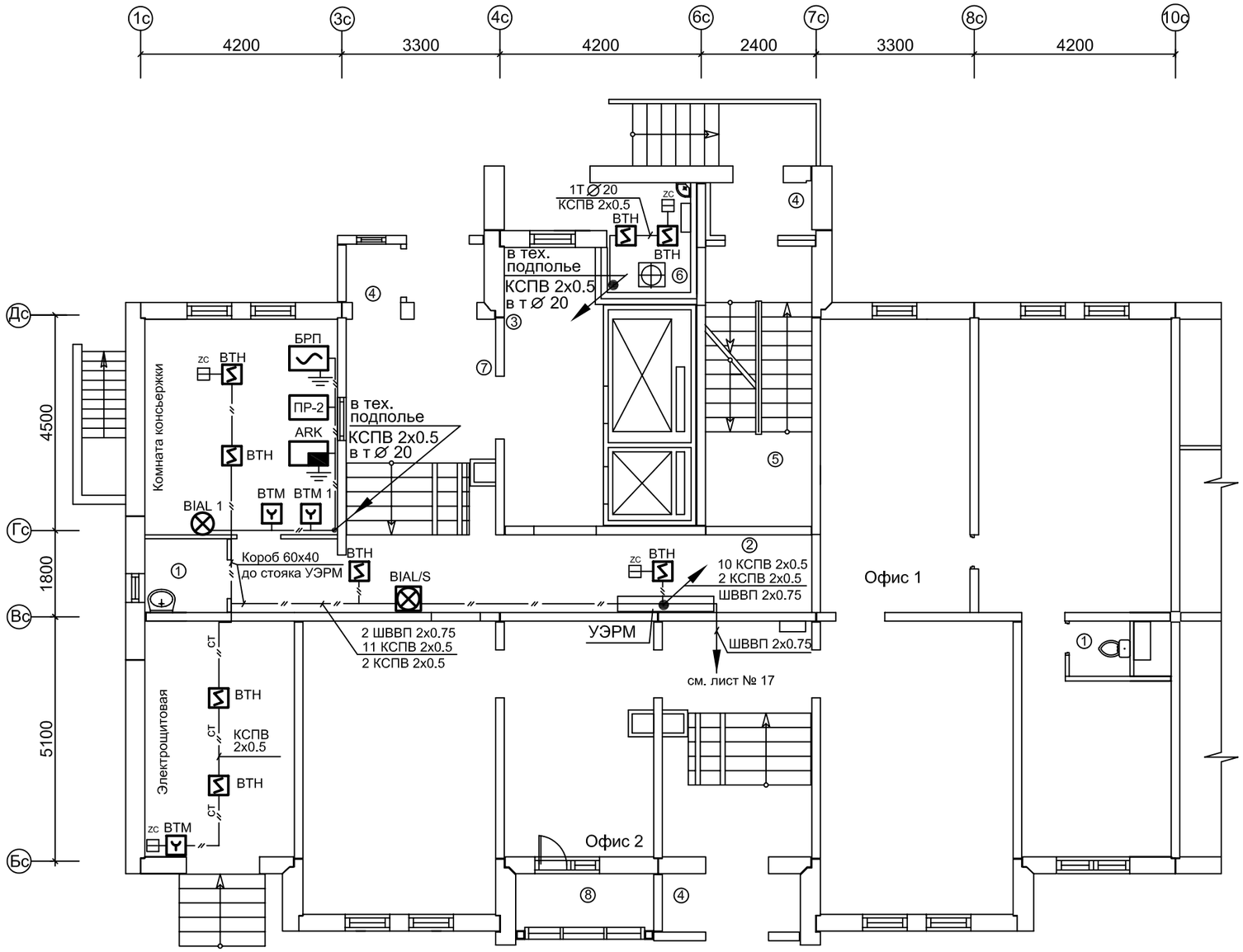
Взаим.инв.N

Подп. и дата

Инв.N подп.

План первого этажа

М 1:100



Экспликация помещений

1.Санузел
2.Коридор
3.Лифтовой холл
4.Тамбур
5.Лестничная клетка
6.Мусорокамера
7.Входной вестибюль
8.Лоджия

Изм.	К.уч.	Лист	№ Док	Подп.	Дата

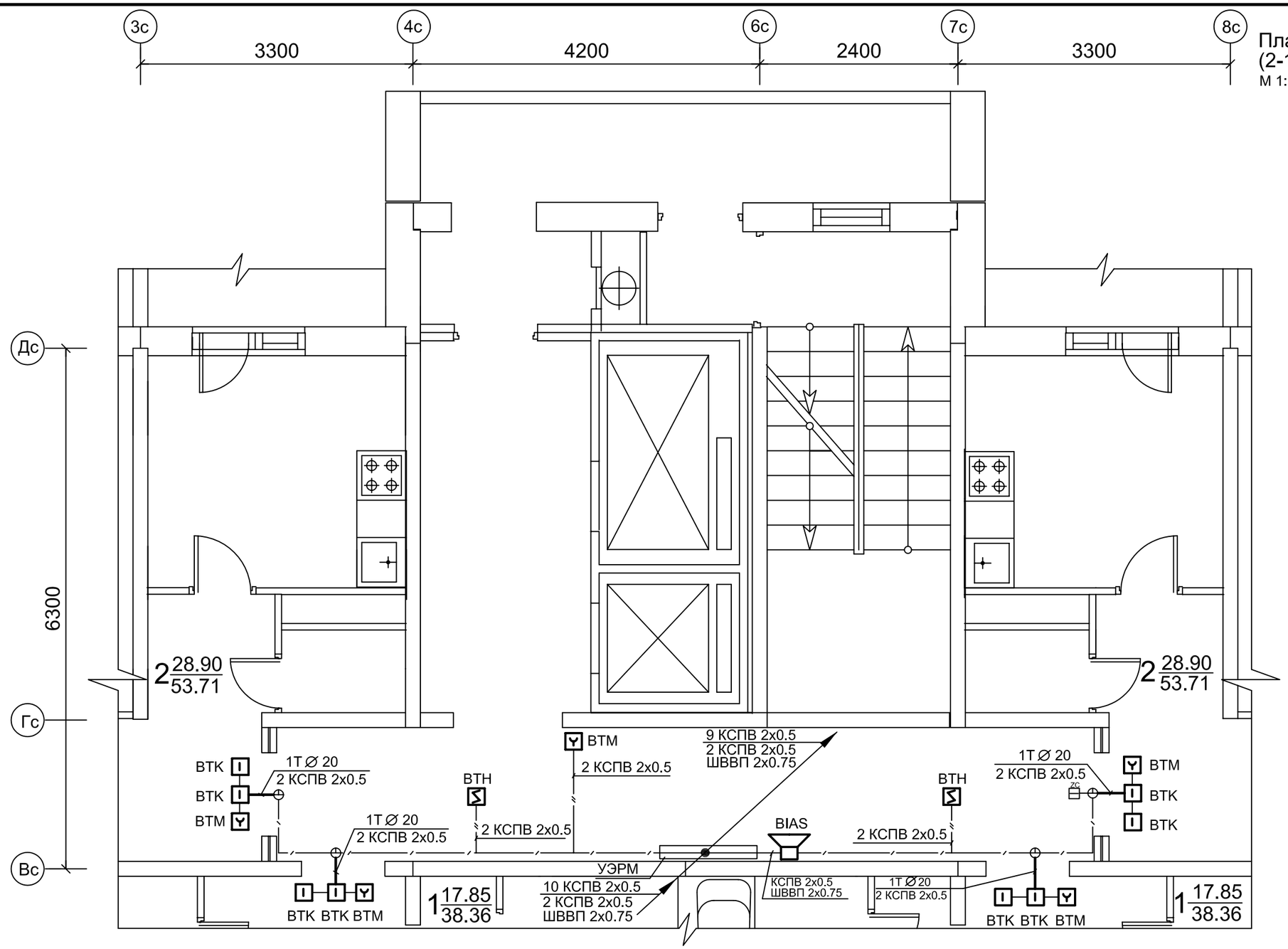
10-ти этажный жилой дом	Стадия	Лист	Листов
	РП	10	18
Размещение оборудования 1 этаж.	ЗАО "Юнитест"		

Взаим.инв.N

Подп. и дата

Инв.N подл.

План типового этажа
(2-10)
М 1:50



ИПР-И устанавливается в картирах, находящихся в г.Москве, в соответствии п. 5.61 МГСН 3.01-01

—/— Короб аллюминевый, учитывается в разделе СС

—//— Короб 10х20, учтен данным разделом проекта

1Т ∅ 20 / КСПВ 2х0.5 — Кабель КСПВ 2х0.5 в трубе ПВХ ∅ 20

Изм.	К.уч.	Лист	№ Док	Подп.	Дата

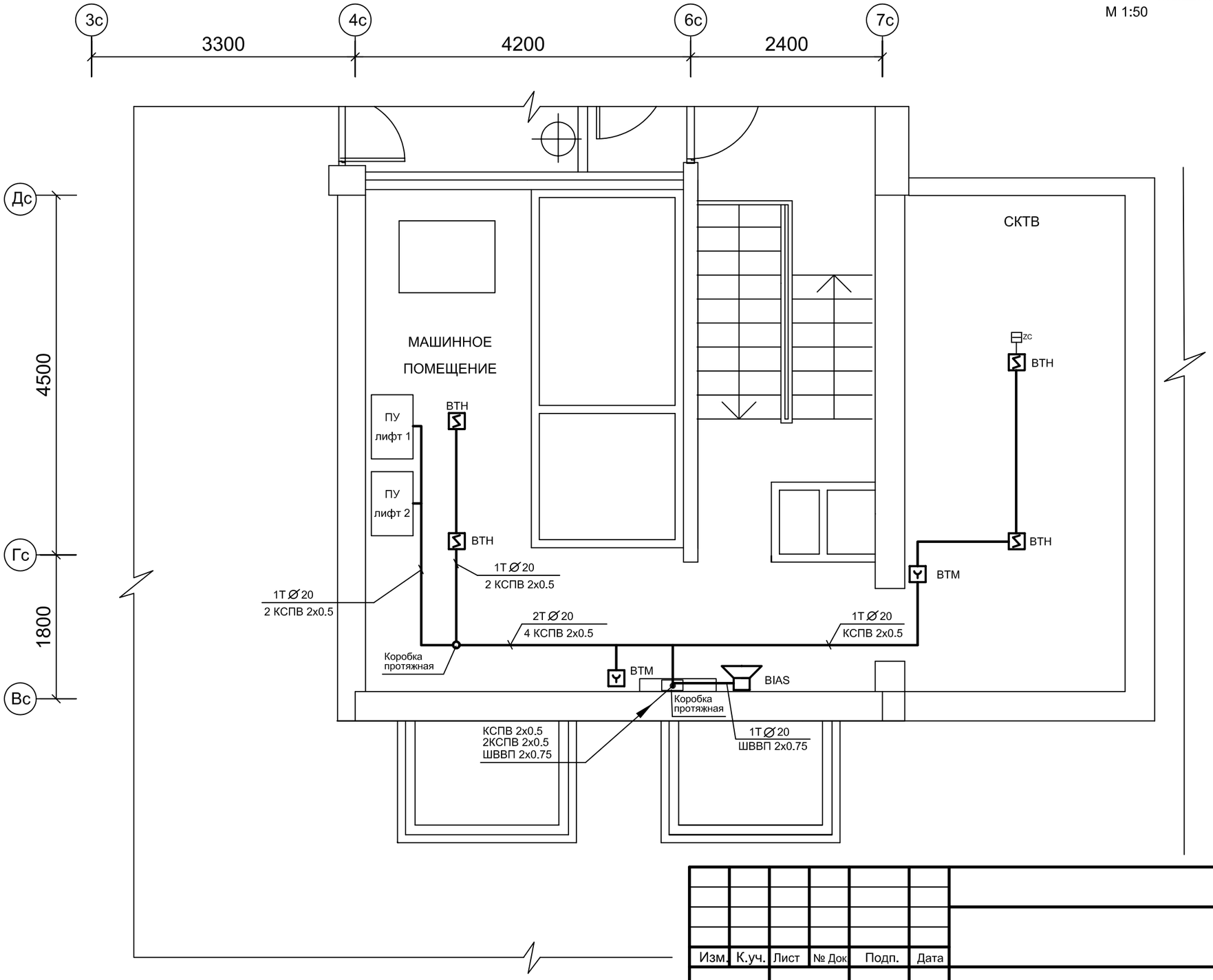
	Стадия	Лист	Листов
10-ти этажный жилой дом	РП	11	18
Размещение оборудования Типовой этаж (2-10).	ЗАО "Юнитест"		

Взаим.инв.N

Подп. и дата

Инв.N подп.

План машинного помещения
М 1:50



1Т ∅ 20 / КСПВ 2х0.5 — Кабель КСПВ 2х0.5 в трубе ПВХ ∅ 20

Изм.	К.уч.	Лист	№ Док	Подп.	Дата

	Стадия	Лист	Листов
10-ти этажный жилой дом	РП	12	18
Размещение оборудования Машинное помещение.	ЗАО "Юнитест"		

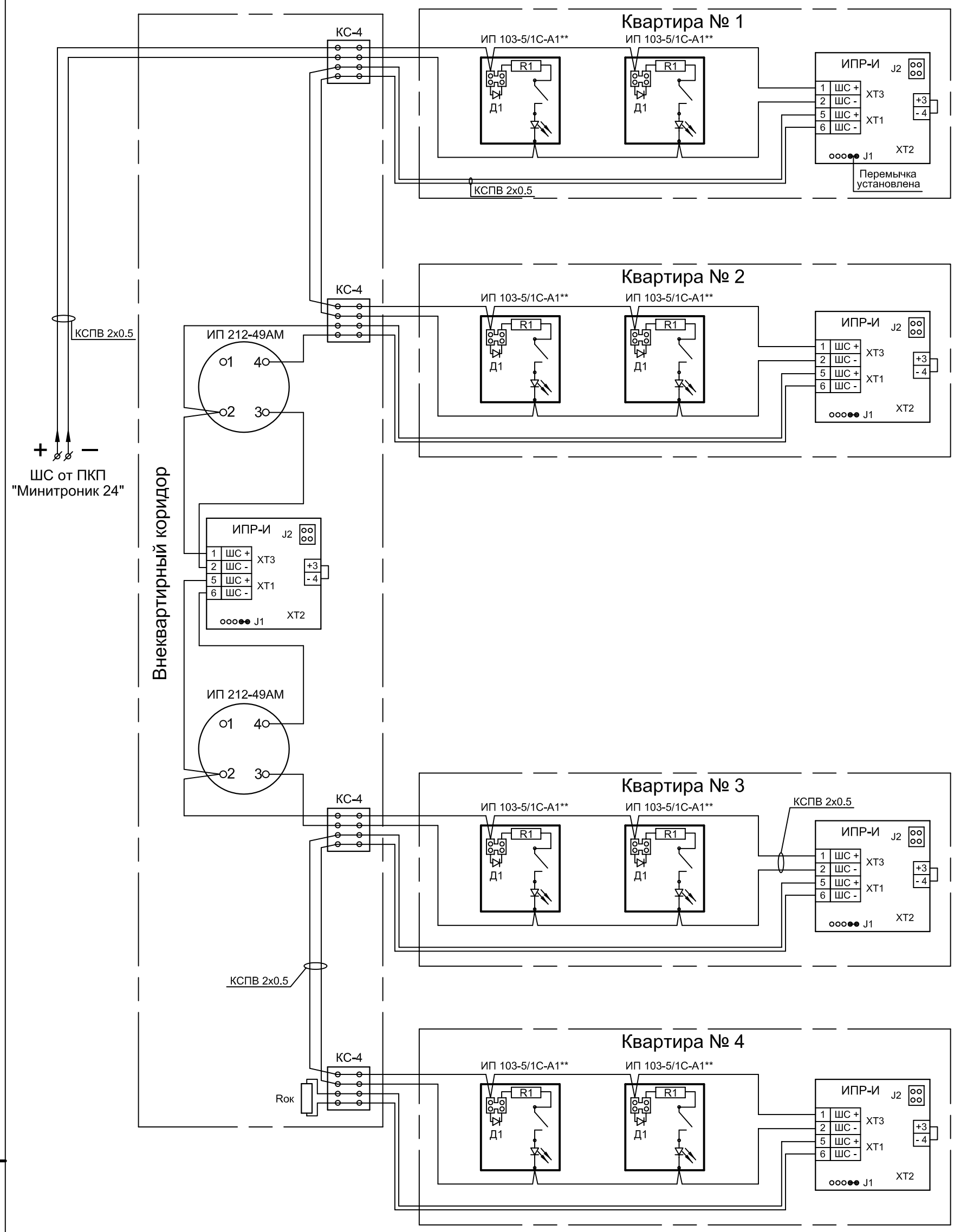
Взаим.инв.N

Подп. и дата

Инв.N подп.

Узел 1

Схема подключения самотестируемых дымовых пожарных извещателей
ИП 212-49АМ, ИП 103-5/1С-А1** и ИПР-И к ПКП "Минитроник 24"



Rок=5,6кОм
Д1=КД521,522
R1=2кОм

Изм.	К.уч.	Лист	№ Док	Подп.	Дата

	Стадия	Лист	Листов
10-ти этажный жилой дом	РП	13	18
Схема подключения	ЗАО "Юнитест"		

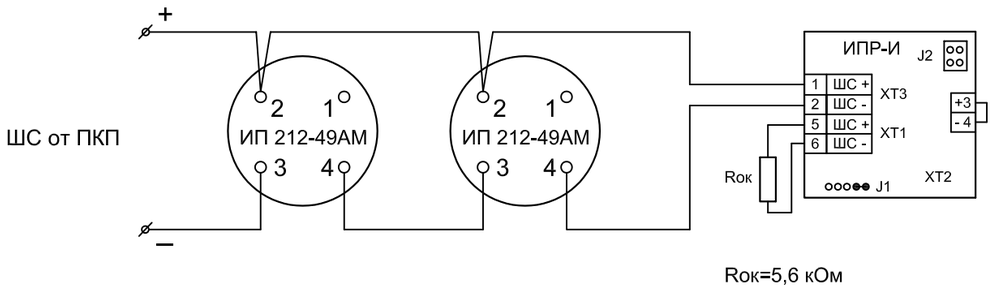
Взаим.инв.N

Подп. и дата

Инв.N подп.

Узел 2

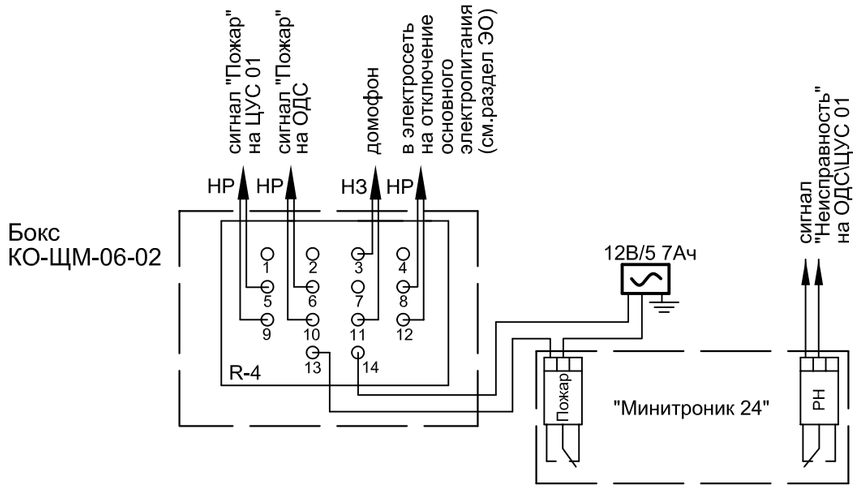
Схема подключения самотестируемых дымовых пожарных извещателей ИП 212-49АМ и ИПР-И к ПКП "Минитроник 24"



Rок=5,6 кОм

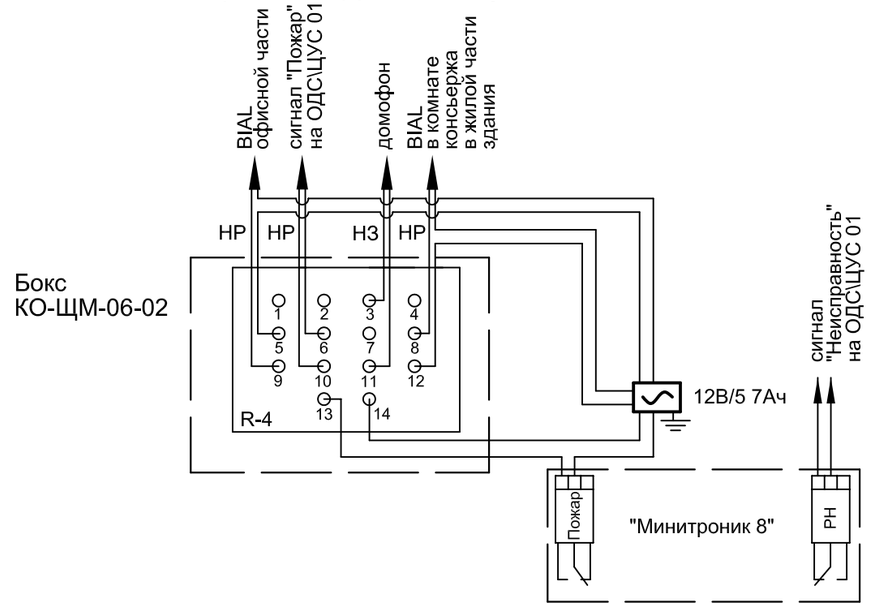
Узел 3

Схема передачи сигналов "Пожар" и "Неисправность" на ЦУС 01, ОДС и домофон

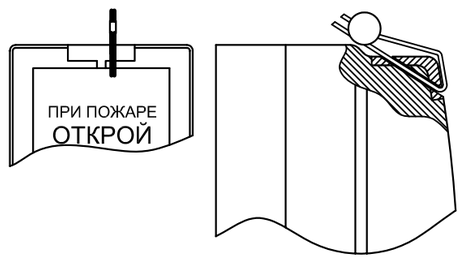


Узел 4

Схема передачи сигналов "Пожар" и "Неисправность" на ЦУС 01, ОДС и домофон



Опломбирование извещателя ИПР-И



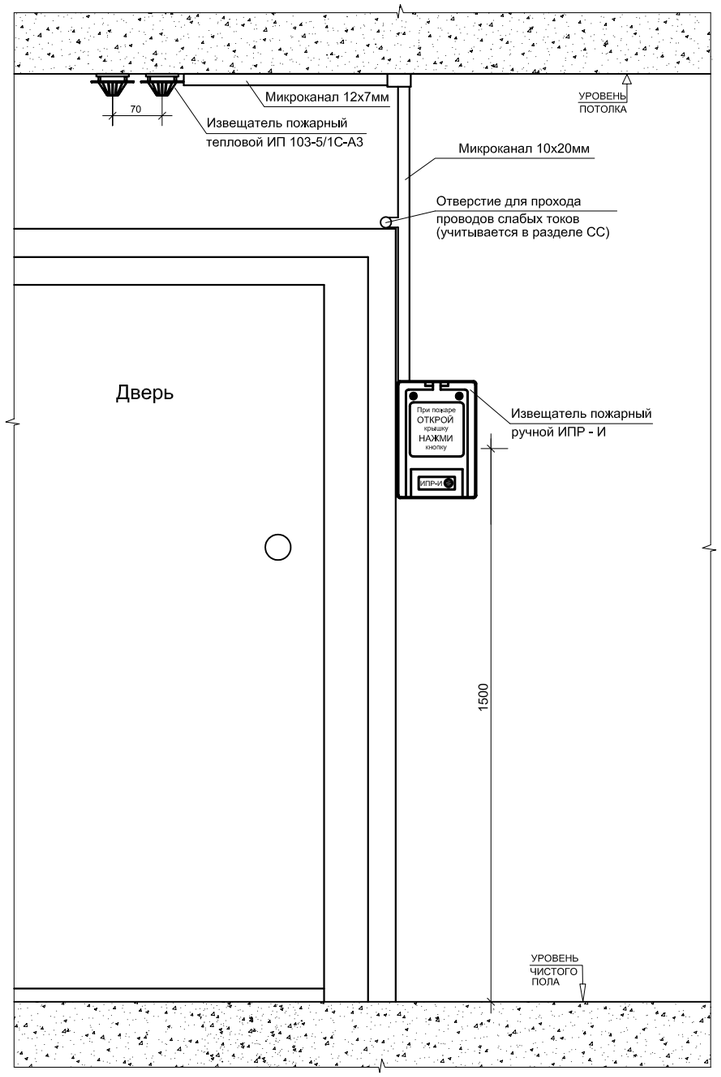
Опломбирование извещателей ИПР-И производится монтажной организацией

Взаим.инв.N	Подп. и дата	Инв.N подп.

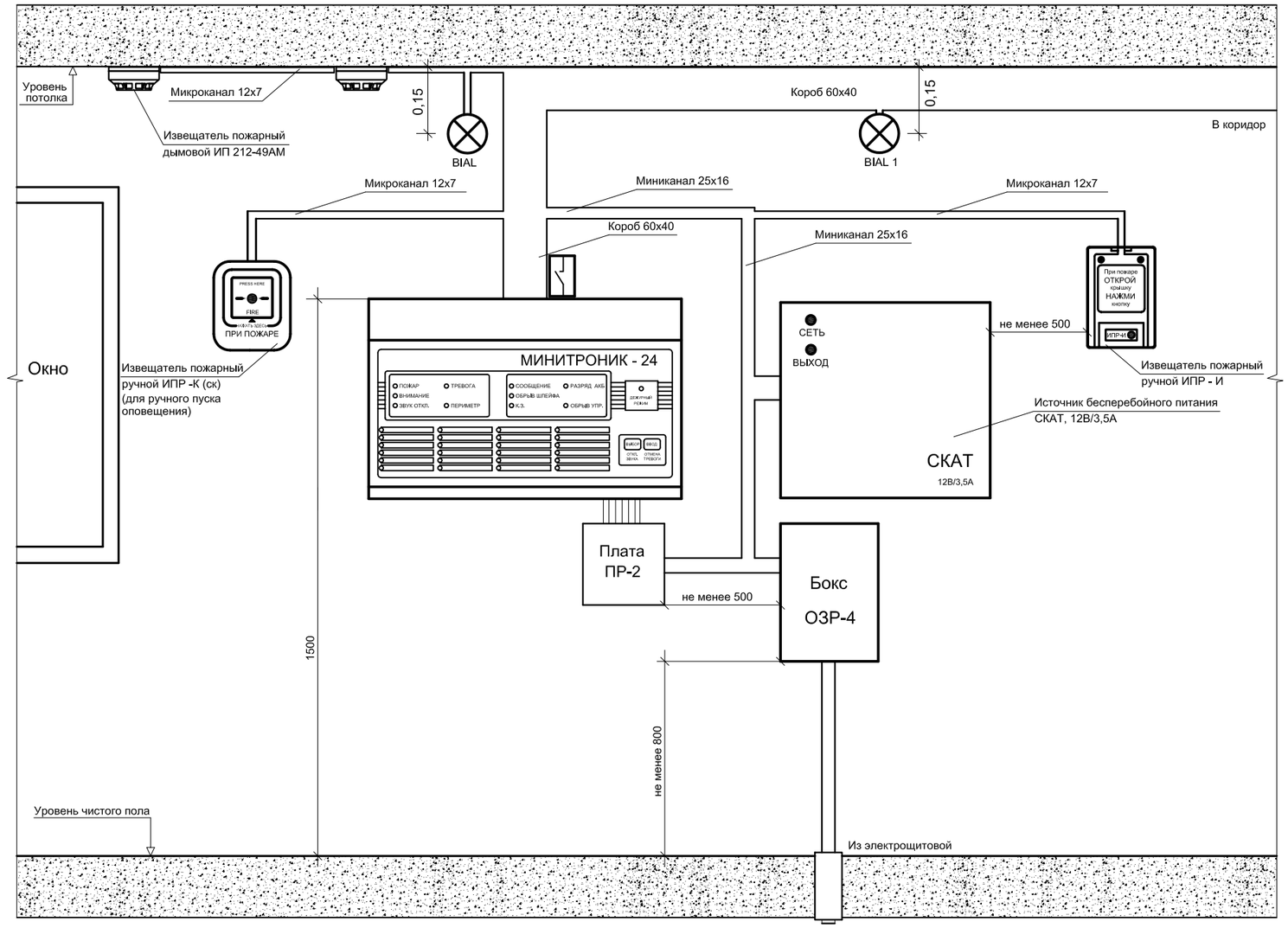
Изм.	К.уч.	Лист	№ Док	Подп.	Дата				
						10-ти этажный жилой дом	Стадия	Лист	Листов
							РП	14	18
						Схемы подключения	ЗАО "Юнитест"		

Схемы размещения оборудования пожарной сигнализации

(в прихожей квартиры)



(в комнате консьержки)



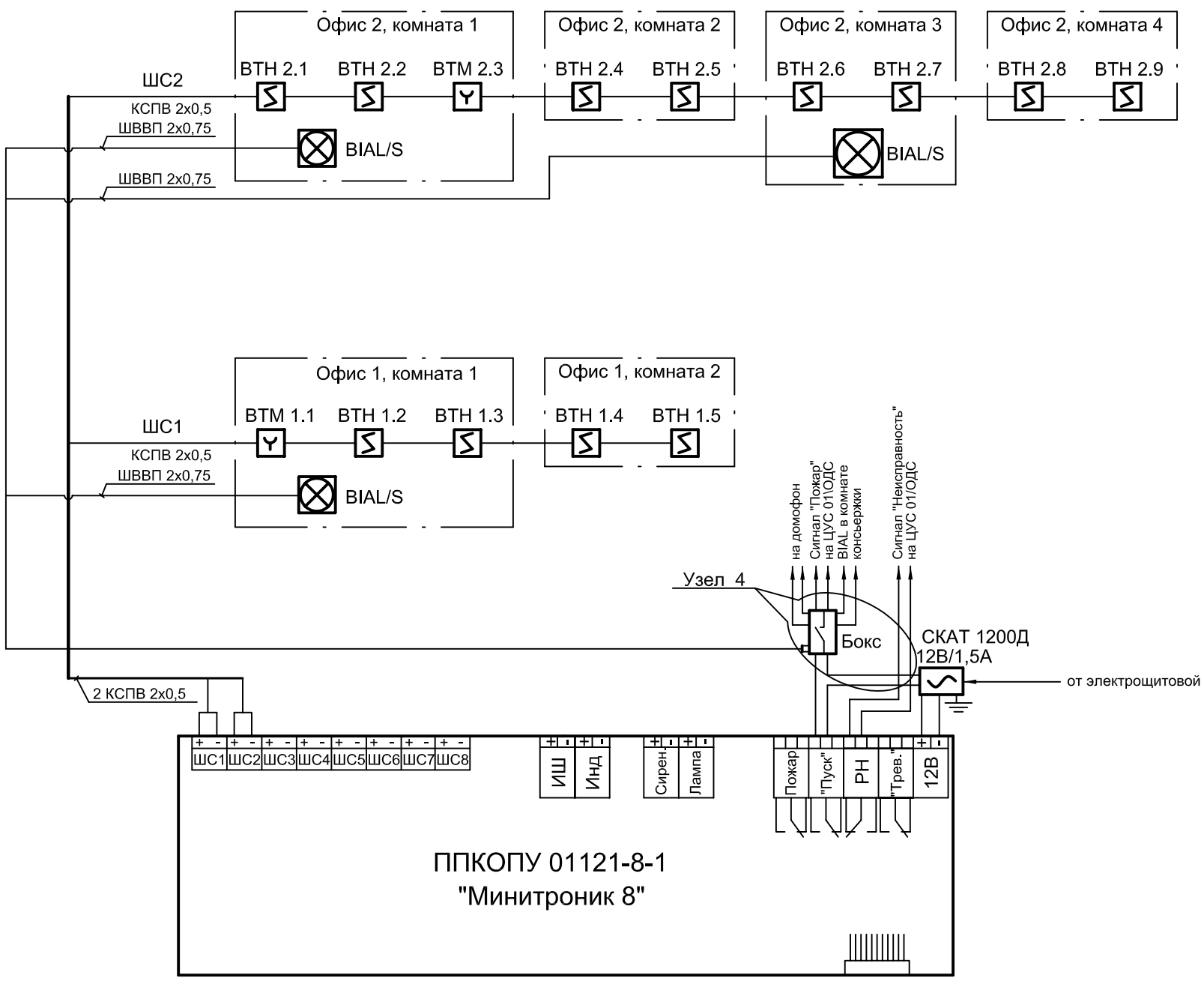
Изм.	К.уч.	Лист	№ Док	Подп.	Дата

	Стадия	Лист	Листов
10-ти этажный жилой дом	РП	15	18
Схема размещения оборудования в комнате консьержки	ЗАО "Юнитест"		

Взаим.инв.N

Подп. и дата

Инв.N подп.



Изм.	К.уч.	Лист	№ Док	Подп.	Дата

10-ти этажный жилой дом	Стадия	Лист	Листов
	РП	16	18
Структурная схема 1 этаж. Офисы.	ЗАО "Юнитест"		

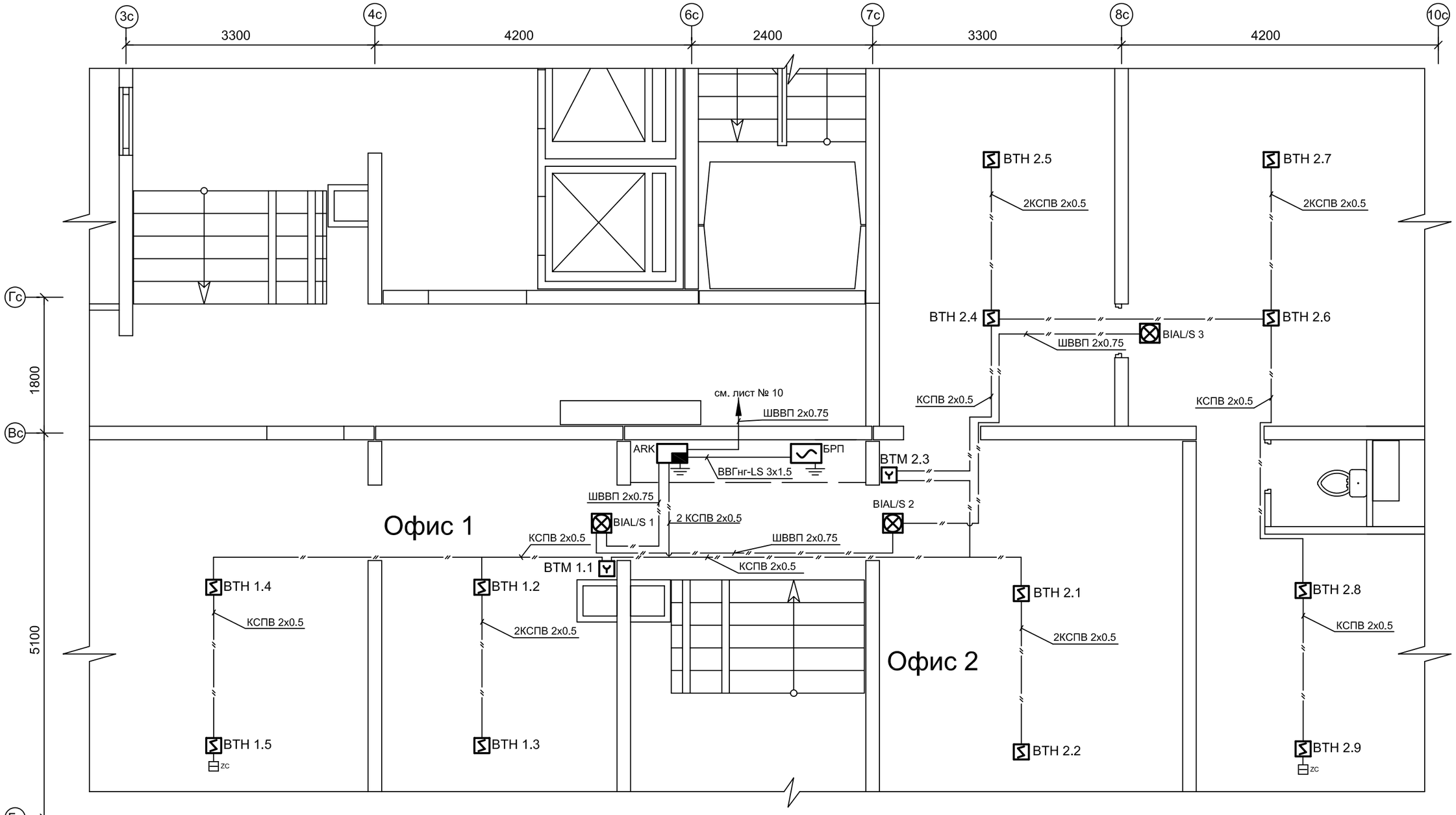
Взаим.инв.N

Подп. и дата

Инв.N подп.

План первого этажа

М 1:50



Изм.	К.уч.	Лист	№ Док	Подп.	Дата

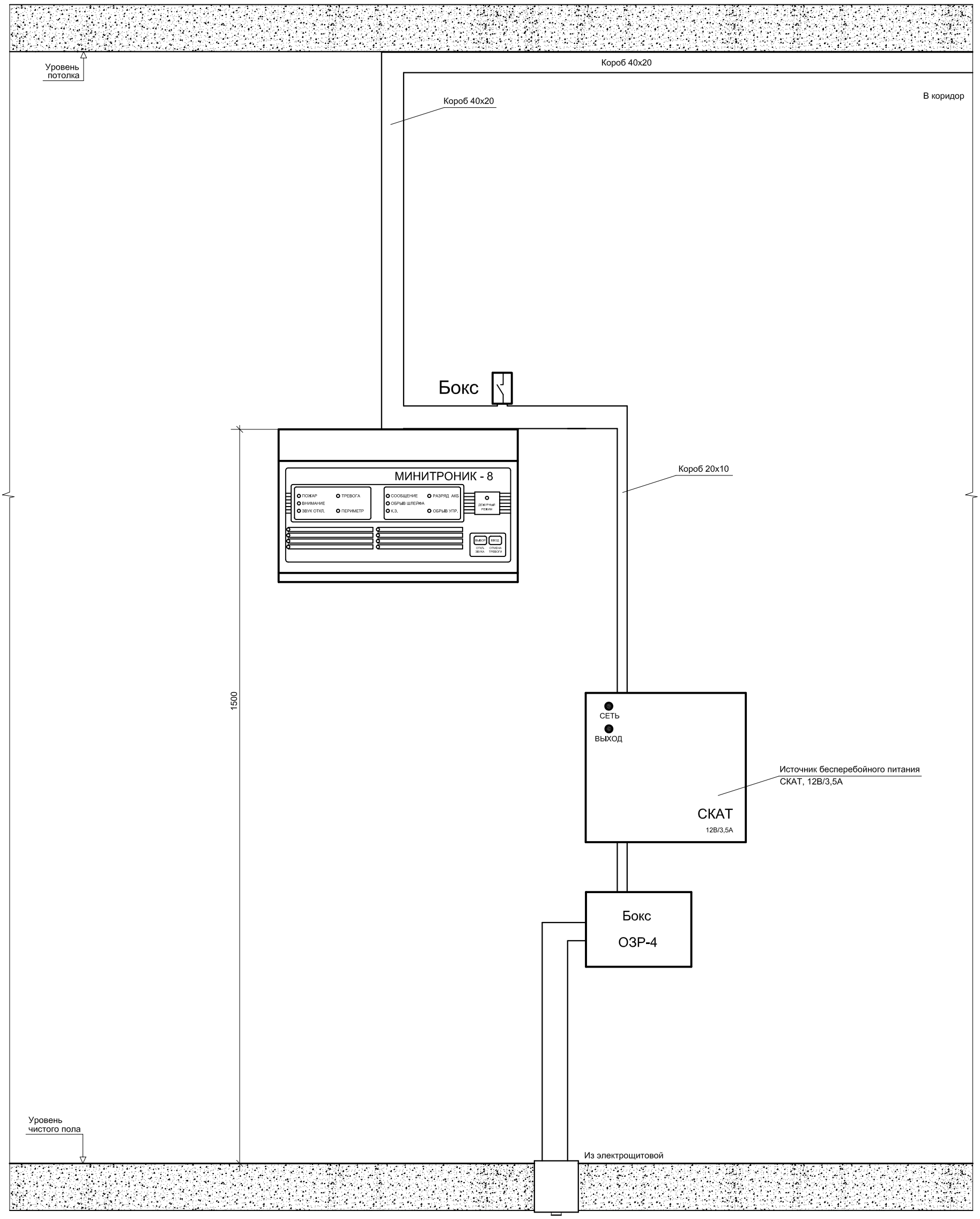
	Стадия	Лист	Листов
10-ти этажный жилой дом	РП	17	18
Размещение оборудования 1 этаж. Офисы.	ЗАО "Юнитест"		

Взаим.инв.N

Подп. и дата

Инв.N подл.

Схема размещения оборудования пожарной сигнализации на посту охраны офисов



Изм.	К.уч.	Лист	№ Док	Подп.	Дата

10-ти этажный жилой дом	Стадия	Лист	Листов
	РП	18	18
Схема размещения оборудования пожарной сигнализации на посту охраны офисов	ЗАО "Юнитест"		

Взаим.инв.N

Подп. и дата

Инв.N подп.

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Количество по 1 тип.эт.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Раздел 1. Оборудование автоматической пожарной сигнализации.							
1	Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный и управления "Минитроник-24".	ППКОП 01121-24-1 "Минитроник-24"		ЗАО "Юнитест" г. Москва тел. (095) 970-00-88	шт	1	——	
2	Модуль управления пожарный.	ПР-2		ЗАО "Юнитест" г. Москва	шт	1	——	
3	Извещатель пожарный дымовой самотестируемый.	ИП 212-49АМ		ЗАО "Юнитест" г.Москва	шт	30	2	
4	Извещатель пожарный дымовой автономный.	ИП 212-43М			шт	90	10	
5	Извещатель пожарный тепловой (54-65° С) со светодиодом НР контакты.	ИП 103-5/1С-А1 ** (НРК)			шт	72	8	
6	Извещатель пожарный ручной.	ИПР-И			шт	49	5	
7	Извещатель пожарный ручной.	ИПР-К(ск)			шт	1	——	
8	Блок резервного питания 12В, 3,5А.	СКАТ1200 исп.5000			шт	1	——	
9	Аккумулятор.	АКБ 12 А*ч			шт	1	——	
10	Реле промежуточное.	R-4			шт	1		
11	Диод.	КД-521А			шт	80	8	
12	Резистор.	МЛТ 0.25 2кОм ±5%			шт	80	8	
13	Коробка распаечная.	КС-4			шт	36	4	
14	Коробка протяжная.	Тусо.67020			шт	2	——	
15	Бокс.	КО-ЩМ-06-02			шт	1	——	
16	Бокс.	ОЗР-4 с DIN - рейкой			шт	1	——	
17	Выключатель автоматический однополюсный (на DIN-рейку).	ВА 60-26-14, Iн-6,3А			шт	1	——	
18	Клеммная линейка (12 клемм)	РА-4			шт	5	1,2	
	Раздел 2. Оборудование системы оповещения и управления эвакуацией людей.							
19	Оповещатель звуковой 12В 80 мА.	АС-10 (ООПЗ-12)			шт	9	1	
20	Оповещатель световой 12В мА.	"Призма"			шт	1	——	
21	Табло световое с сиреной "Пожар" 10-40В +40мА.	"КОП-25 (С)"			шт	1	——	

* Эксплуатационно-технический запас (10%) по количеству извещателей обеспечивает Заказчик.
Длина кабеля в спецификации учтена с процентом запаса на прокладку и монтаж.

Взаим.инв.№ | Подп. и дата | Инв.№ подп.

Изм.	К.уч.	Лист	№Док.	Подп.	Дата

Заказчик:
Договор №

АПС.СО 1

Спецификация оборудования

Стадия	Лист	Листов
РП	1	2

ЗАО "Юнитест"

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Количество по 1 тип.эт.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Раздел 3. МАТЕРИАЛЫ.							
22	Кабель.	КСПВ 2х0.5			м	680,0	50,0	
23	Кабель.	ВВГнг-LS 3х1,5			м	5,0	——	
24	Кабель.	ШВВП 2х0,75			м	60,0	2,0	
25	Короб электротехнический ПВХ.	12х7			м	8,0	——	
26	Короб электротехнический ПВХ.	20х10			м	235,0	10,0	
27	Короб электротехнический ПВХ.	25х16			м	5,0	——	
28	Короб электротехнический ПВХ.	60х40			м	21,0	——	
29	Швеллер металлический перфорированный.	32х20х2 мм			м	7,0	——	
30	Труба ПВХ гофрированная.	∅ 20 мм			м	96,0	5,0	
31	Труба водогазопроводная стальная.	∅ 20 мм			м	5,0	——	

Взаим.инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подп.

Изм.	К.уч.	Лист	№ Док.	Подп.	Дата

Спецификация оборудования

Лист 2

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	РАЗДЕЛ 1. Оборудование.							
1	Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный и управления "Минитроник-8".	ППКОП 01121-8-1 "Минитроник-8"		ЗАО "Юнитест" г. Москва тел. (095) 970-00-88	шт	1		
2	Извещатель пожарный дымовой самотестируемый.	ИП 212-49АМ		ЗАО "Юнитест" г.Москва	шт	12		
3	Извещатель пожарный ручной.	ИПР-И			шт	2		
4	Табло световое с сиреной "Пожар" 10-40В +40мА.	"КОП-25 (С)"			шт	3		
5	Оповещатель световой 12В мА.	"Призма"			шт	1		
6	Блок бесперебойного питания 12В, 1,5А.	СКАТ1200Д			шт	1		
7	Аккумулятор.	АКБ 7 А*ч			шт	1		
8	Реле промежуточное.	R-4			шт	1		
9	Коробка распаечная.	КС-4			шт	5		
10	Бокс.	ОЗР-4 с DIN - рейкой			шт	1		
11	Бокс.	КО-ЩМ-06-02			шт	1		
12	Выключатель автоматический однополюсный (на DIN-рейку).	ВА 60-26-14, Iн-6,3А			шт	1		
	РАЗДЕЛ 2. Материалы.							
13	Кабель.	КСПВ 2х0.5			м	130,0		
14	Кабель.	ВВГнг-LS 3х1,5			м	10,0		
15	Кабель.	ШВВП 2х0,75			м	50,0		
16	Короб электротехнический ПВХ.	20х10			м	50,0		
17	Короб электротехнический ПВХ.	40х20			м	10,0		

* Эксплуатационно-технический запас (10%) по количеству извещателей обеспечивает Заказчик.
Длина кабеля в спецификации учтена с процентом запаса на прокладку и монтаж.

Взаим.инв.№ | Подп. и дата | Инв.№ подп.

Изм.	К.уч.	Лист	№Док.	Подп.	Дата

АПС.СО 2

Спецификация оборудования

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

ЗАО "Юнитест"

Организация, получающая задание: _____
_____

Задание 1

Заказчику проекта

Задание

на проектирование электроснабжения

Техническая характеристика электроприемников установок:

1. Категория установки по обеспечению электроэнергией – 1 категория;
2. Количество установок: 2 комплекта системы пожарной сигнализации (2 резервных источника питания);
3. Род тока по рабочему вводу – переменный;
4. Частота: на вводе рабочем – 50 Гц;
5. Напряжение: на вводе рабочем – 220 В;
6. Установленная мощность: на рабочем вводе – 0,5 кВт;
7. Максимальная потребляемая мощность: на рабочем вводе – 0,5 кВт.

Предусмотреть электропитание 220В резервных блоков питания приборов, установленных на постах охраны.

Предусмотреть возможность принятия сигнала «Пожар» от реле системы пожарной сигнализации на отключение основного и включение аварийного электроснабжения здания.

Гл. инж. проекта

Организация, получающая задание: _____
_____

Задание 2

Заказчику проекта

Задание

на защитное заземление (зануление)

Заказчику необходимо обеспечить подключение провода заземления к шине PE электрощита при системе TN-S.

Гл. инж. проекта

Взаим.инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подп.

Изм.	К.уч.	Лист	№ Док.	Подп.	Дата				
						10-ти этажный жилой дом	Стадия	Лист	Листов
							РП	1	3
						Задания.	ЗАО "Юнитест"		

Организация, получающая задание: _____
_____

Задание 3

Заказчику проекта

Задание

на управление лифтами объекта

1. В системе управления лифтами комплекса предусмотреть возможность их работы в соответствии с нормами пожарной безопасности. Лифты и другие подъемные механизмы, не имеющие режима работы “перевозка пожарных подразделений”, при получении команды от системы пожарообнаружения должны опуститься на основной посадочный этаж, открыть двери и перестать выполнять команды управления.

2. Работа лифтов, имеющих режим работы “перевозка пожарных подразделений” должна осуществляться в соответствии с требованиями НПБ 250-97 «Лифты для транспортирования пожарных подразделений в зданиях и сооружениях. Общие технические требования».

Гл. инж. проекта

Взаим.инв.№	Подп. и дата	Инв.№ подп.

Изм.	К.уч.	Лист	№ Док.	Подп.	Дата				
						10-ти этажный жилой дом	Стадия	Лист	Листов
							РП	2	3
						Задания.	ЗАО "Юнитест"		

ИНСТРУКЦИЯ

по пользованию ПКП ″Минитроник 24″

1. Отключение звука при поступлении сигналов ″Внимание″, ″Пожар″.

Нажмите кнопку "Отключение звука". Звук отключится. Произвести внимательный осмотр указных помещений. При отсутствии источника задымления нажать кнопку "Сброс тревоги".

2. Отмена пожарной тревоги

Нажать кнопку "Отключение звука". Звук отключится. Произвести внимательный осмотр указных помещений. При отсутствии источника задымления нажать кнопку "Сброс тревоги". Прибор автоматически произведет сброс тревоги автоматических пожарных извещателей, путем отключения их питания на 5 сек.

Если после отмены пожарной тревоги индикатор адреса ШС мигает попеременно красным и зеленым цветом (сигнал "Неисправность"), проверить наличие в ШС извещателей, находящихся в состоянии «Тревога», по свечению их индикаторов. Для восстановления нормальной работы дымовых пожарных извещателей снять их с основания (розетки) на 2-3 сек и затем вновь установить на основание.

У извещателей пожарных ручных произвести восстановление в нормальный режим вручную.

3. При появлении задымления приступить к выполнению инструкций "Действия дежурного при ПОЖАРЕ".

ИНСТРУКЦИЯ

по пользованию ПКП ″Минитроник 8″

1. Отключение звука при поступлении сигналов ″Внимание″, ″Пожар″.

Нажмите кнопку "Отключение звука". Звук отключится. Произвести внимательный осмотр указных помещений. При отсутствии источника задымления нажать кнопку "Сброс тревоги".

2. Отмена пожарной тревоги

Нажать кнопку "Отключение звука". Звук отключится. Произвести внимательный осмотр указных помещений. При отсутствии источника задымления нажать кнопку "Сброс тревоги". Прибор автоматически произведет сброс тревоги автоматических пожарных извещателей, путем отключения их питания на 5 сек.

Если после отмены пожарной тревоги индикатор адреса ШС мигает попеременно красным и зеленым цветом (сигнал "Неисправность"), проверить наличие в ШС извещателей, находящихся в состоянии «Тревога», по свечению их индикаторов. Для восстановления нормальной работы дымовых пожарных извещателей снять их с основания (розетки) на 2-3 сек и затем вновь установить на основание.

У извещателей пожарных ручных произвести восстановление в нормальный режим вручную.

3. При появлении задымления приступить к выполнению инструкций "Действия дежурного при ПОЖАРЕ".