МФС | Генеральный Подрядчик

Общество с ограниченной ответственностью
«Генеральный подрядчик - МФС»
ул. Рябиновая, д. 22А, стр. 2, Москва, 121471

ОКПО 75321383 ОГРН 1047796934195
ИНН 7704539433 КПП 772901001

Тел.: +7 495 505-97-33, доб. 4101
E-mail: sekretariat-mfs@pik.ru

Заказчик – Московский фонд реновации жилой застройки

Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - "укрытие" (ЗСГО), с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл. 12) (Восточный административный округ)

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Корпус 2. Секция 16. Пожарная сигнализация, система оповещения и управления эвакуацией.

148-0721-ОК-1-0-2-16-ПС1

2023

МФС | Генеральный Подрядчик

Общество с ограниченной ответственностью
«Генеральный подрядчик - МФС»
ул. Рябиновая, д. 22А, стр. 2, Москва, 121471

ОКПО 75321383 ОГРН 1047796934195
ИНН 7704539433 КПП 772901001

Тел.: +7 495 505-97-33, доб. 4101
E-mail: sekretariat-mfs@pik.ru

Заказчик – Московский фонд реновации жилой застройки

Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - "укрытие" (ЗСГО), с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл. 12) (Восточный административный округ)

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Корпус 2. Секция 16. Пожарная сигнализация, система оповещения и управления эвакуацией.

148-0721-ОК-1-0-2-16-ПС1

Уполномоченное лицо
по доверенности № 112 от 09.01.2023
Главный инженер проекта / Вайсертригер Н.А.

Главный инженер проекта / Вайсертригер Н.А.

Общество с ограниченной ответственностью * Производственно-технический отдел * ПТО-МФС * Для документов * Москва *

2023

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ООО «Проектное бюро АПЕКС»
115114, Россия, Москва, Дербеневская наб., д.7, стр.9
T/F: +7495 135 8005, www.apex-project.ru

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

ЖИЛОЙ ДОМ С ПРИСПОСОБЛЕНИЕМ ПОДЗЕМНОЙ АВТОСТОЯНКИ ПОД ЗАЩИТНОЕ СООРУЖЕНИЕ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ – «УКРЫТИЕ» (ЗСГО), С ИНЖЕНЕРНЫМИ СЕТЯМИ И БЛАГОУСТРОЙСТВОМ ТЕРРИТОРИИ

по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл. 12) (Восточный административный округ)



Корпус 2. Секция 16. Пожарная сигнализация, система оповещения и управления эвакуацией.

148-0721-ОК-1-0-2-16-ПС1

СРО Ассоциация "Проектировщики Оборонного и Энергетического Комплексов", регистрационный номер П-060-007725825428-0838, дата внесения в реестр 19 июля 2022 г.

ООО «Проектное бюро АПЕКС»
115114, Россия, Москва, Дербеневская наб., д.7, стр.9
T/F: +7495 135 8005, www.apex-project.ru

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

ЖИЛОЙ ДОМ С ПРИСПОСОБЛЕНИЕМ ПОДЗЕМНОЙ АВТОСТОЯНКИ ПОД ЗАЩИТНОЕ СООРУЖЕНИЕ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ – «УКРЫТИЕ» (ЗСГО), С ИНЖЕНЕРНЫМИ СЕТЯМИ И БЛАГОУСТРОЙСТВОМ ТЕРРИТОРИИ)

по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл. 12) (Восточный административный округ)

Корпус 2. Секция 16. Пожарная сигнализация, система оповещения и управления эвакуацией.

148-0721-ОК-1-0-2-16-ПС1

Генеральный директор Матвеев Ю.М.

Главный инженер проекта Зорин М.М.

2023 г.

ООО "Комплексная Архитектура"

Регистрационный номер записи в государственном реестре
саморегулируемых организаций: СРО-П-153-30032010

Заказчик: ООО "Проектное бюро АПЕКС"

Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны – «Укрытие» (ЗСГО), с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г.Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл. 12) (Восточный административный округ)

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Корпус 2. Секция 16. Пожарная сигнализация, система оповещения и управления эвакуацией.

148-0721-ОК-1-0-2-16-ПС1

2023

ООО "Комплексная Архитектура"

Регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций: СРО-П-153-30032010

Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны – «Укрытие» (ЗСГО), с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г.Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл. 12) (Восточный административный округ)

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Корпус 2. Секция 16. Пожарная сигнализация, система оповещения и управления эвакуацией.

148-0721-ОК-1-0-2-16-ПС1

Генеральный директор
ООО «Комплексная архитектура» Диваев Д.С.

Главный инженер проекта
ООО «Комплексная архитектура» Сивцев А.В.

2023

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (продолжение 1)	
3	Общие данные (окончание)	
4	Структурная схема системы АПС и СОУЭ. Корпус 2. Секция 16	
5	План расположения оборудования и линий связи АПС на первом этаже. Корпус 2. Секция 16	
6	План расположения оборудования и линий связи АПС на типовом этаже. Корпус 2. Секция 16	
7	План расположения оборудования и линий связи АПС на 16 этаже. Корпус 2. Секция 16	
8	План расположения оборудования и линий связи АПС и СОУЭ на техэтаже. Корпус 2. Секция 16	
9	План расположения оборудования и линий связи АПС и СОУЭ на кровле. Корпус 2. Секция 16	
10	План расположения оборудования и линий связи СОУЭ на первом этаже. Корпус 2. Секция 16	
11	План расположения оборудования и линий связи СОУЭ на типовом этаже. Корпус 2. Секция 16	
12	Схема прокладки интерфейса CAN1, CAN2. Корпус 2. Секция 16. Этаж 1	
13	Схема прокладки интерфейса CAN1, CAN2. Корпус 2. Секция 10, 11, 12. Этаж 1	
14	Схема прокладки интерфейса CAN1, CAN2. Корпус 2. Секция 10,11,12. Этаж -1	
15	Схема прокладки интерфейса CAN1, CAN2. Корпус 2. Секция 13, 14, 15. Этаж 1	
16	Схема прокладки интерфейса CAN1, CAN2. Корпус 2. Секция 18, 19. Этаж -1	
17	Схема прокладки интерфейса CAN1, CAN2. Корпус 2. Секция 16, 17, 18. Этаж 1	
18	Схема прокладки интерфейса CAN1, CAN2. Корпус 10. Секция 19. Этаж 1	
19	Схема прокладки интерфейса CAN1, CAN2. Корпус 2	
20	Схема подключения	
21	Схема размещения оборудования в шкафу ШПС	
22	Схема размещения оборудования в нише СС СПЗ	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
148-0721-ОК-1-0-2-16-ПС1.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	на 4-х листах
148-0721-ОК-1-0-2-16-ПС1.КЖ	Кабельный журнал	

Общие указания

1. Данный комплект чертежей выполнен на основании:
- проектной документации;
- принятых архитектурно-планировочных решений;
- СТУ на проектирование противопожарной защиты объекта.

2. Настоящая рабочая документация разработана в соответствии с действующими техническими регламентами, нормами, правилами и стандартами Российской Федерации, в том числе предусматривающими мероприятия, обеспечивающие взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации объектов и сооружений.

3. Рабочая документация выполнена в соответствии с:
- Федеральный закон №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- Федеральный закон №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
- СП 3.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности»;
- СП 484.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизации систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования»;
- СП486.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Системы противопожарной защиты. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и системами пожарной сигнализации. Требования пожарной безопасности»;
- СП6.13130.2021 «Системы противопожарной защиты. Электроустановки низковольтные. Требования пожарной безопасности»;
- СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности»;
- СП 10.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности»;
- СП 54.13330.2022 «Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003»;
- ГОСТ Р 21.101-2020 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации»;
- ГОСТ 53325-2012 «Техника пожарная. Технические средства пожарной автоматики. Общие технические требования и методы испытаний»;
- ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности»

4. Рабочей документацией предусматривается оснащение системой автоматической пожарной сигнализации (АПС), системой оповещения и управления эвакуацией при пожаре (СОУЭ) и противопожарной автоматики автоматики (ППА) 16-этажного жилого дома, состоящего из двух корпусов, с одним подземным этажом с размещением на нем автостоянки, технических помещений, в случае ЧС используется в качестве защитного сооружения гражданской обороны - "укрытие" (ЗГСО), со встроенными помещениями общественного назначения без конкретной технологии (БКТ) по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл.12) (Восточный административный округ).

5. Автоматическая установка пожарной сигнализации

Автоматическая установка пожарной сигнализации организована на базе проводного оборудования производства ООО «Рубетек Рус» и предназначена для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, управления пожарной автоматикой, инженерными системами объекта.

Система автоматической пожарной сигнализации обеспечивает:
- определение очага возгорания, задымления с точностью до помещения;
- вывод сигнала о пожаре на пост персонала, осуществляющего круглосуточное дежурство;
- формирование сигнала «Пожар»:

- на запуск системы оповещения и управления эвакуацией;
- на разблокировку электрических запорных устройств системы контроля и управления доступом и системы охраны входов при пожаре;
- на перевод лифтов в режим «Пожарная опасность» (опуск на основной посадочный этаж с исключением команд управления из кабины и зарегистрированных попутных вызовов);
- на отключение тепловых завес, систем общеобменной вентиляции, с сохранением электропитания цепей защиты от замораживания;
- на отключение систем кондиционирования;
- на закрытие нормально-открытых противопожарных клапанов на воздуховодах систем общеобменной вентиляции (огнезадерживающих);
- на открытие нормально-закрытых клапанов вытяжной и приточной противодымной вентиляции;
- на запуск систем дымоудаления, компенсации дымоудаления и подпора воздуха, в том числе систем подпора воздуха с подогревом, подаваемого в пожаробезопасные зоны (ПБЗ);
- на управление противопожарными воротами в автостоянке.
- контроль состояния:

- дисковых затворов, установленных на трубопроводах ВПВ, АУПТ (не входящих в комплект установок ВПВ, АУПТ), контрольно-сигнальных клапанов на отводах;
- сигнализаторов потока жидкости и контрольно-сигнальных клапанов на трубопроводах ВПВ, АУПТ;
- клапанов огнезадерживающих, клапанов вытяжной и приточной противодымной вентиляции;
- шкафов управления системами дымоудаления, компенсации дымоудаления и подпора воздуха.
- передачу сигналов «Пожар» и «Неисправность» на «Пульт 01».

В состав системы СПС входит:
- Центральное оборудование:

- приборы приемно-контрольные и управления пожарные адресно-аналоговые ППК-02-250-Х;
- повторители интерфейсов RA-30;
- источники вторичного электропитания, резервированные ИВЭПР (24В).
- Периферийное оборудование:
  - адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели ИП 212-101;
  - автономные дымовые пожарные извещатели ИП 212-142;
  - адресные тепловые пожарные извещатели ИП 101-110-А1R;
  - адресные ручные пожарные извещатели ИП 513-101;
  - устройства дистанционного пуска дымоудаления УДП-513-101Д;
  - адресные модули расширения АМР-4;
  - адресные расширители АР-1;
  - изоляторы шлейфа БИ-04;
  - извещатели охранные точечные магнитоконтактные ИО102-26.

Основную функцию - сбор информации и выдачу команд на управление инженерными системами и эвакуацией людей из здания, осуществляют приборы приемно-контрольные и управления пожарные адресно-аналоговые ППК-02-250-Х (далее ППК). ППК циклически опрашивают подключенные извещатели, следят за их состоянием путем оценки полученного ответа.

Формирование сигналов на запуск систем ППЗ секции осуществляется от извещателей, расположенных в помещениях, относящихся к данной секции.

Автоматические пожарные извещатели устанавливаются на перекрытиях защищаемых помещений в соответствии с требованиями СП 484.1311500.2020 и СП 486.1311500.2020.

Ручные пожарные извещатели устанавливаются на путях эвакуации, у выходов из здания, в вестибюлях, холлах на высоте 1,5 м от пола на расстоянии не более 45 м друг от друга и не более 30 м от выхода из любого помещения.

Все пожарные извещатели объединяются в адресные линии связи и подключаются к ППК, каждый из которых обеспечивает подключение до 250 адресных устройств на устройство. Проектируемая система предусматривает наличие резерва для подключения дополнительных адресных устройств согласно требованиям СП 484.1311500.2020.

Автоматическими адресно-аналоговыми пожарными извещателями оснащаются все помещения объекта, кроме:
- помещений с мокрыми процессами, душевых, санузлов, мойки;
- венткамер (за исключением вытяжных, обслуживающих производственные помещения категории А или Б), насосных водоснабжения, бойлерных, тепловых пунктов;
- категории В4 (за исключением помещений категории В4 в зданиях классов функциональной пожарной опасности Ф1.1, Ф1.2, Ф2.1, Ф4.1 и Ф4.2) и Д по пожарной опасности;
- лестничных клеток;
- тамбуров и тамбур-шлюзов;
- чердаков (за исключением чердаков в зданиях классов функциональной пожарной опасности Ф1.1, Ф1.2, Ф2.1, Ф4.1 и Ф4.2).

Согласно СП 484.1311500.2020 единичная неисправность линий связи СПА в одной части объекта не должна влиять на работоспособность СПА в других частях объекта и возможность отображения сигналов о работе СПА на пожарном посту. Для выполнения данного требования все центральные приборы объединены основным и резервным интерфейсом CAN.

Для целей определения места возникновения пожара и автоматического формирования (при обнаружении пожара) сигналов на управление СПА, инженерным и технологическим оборудованием защищаемый объект разделен на зоны контроля пожарной сигнализации ЗКСП согласно требованиям п. 6.3.3 СП 484.1311500.2020.

Согласно требованию п. 6.3.4 СП 484.1311500.2020 единичная неисправность в линии связи одной зоны контроля пожарной сигнализации (ЗКПС) не приводит к одновременной потере автоматических и ручных ИП, а также к нарушению работоспособности других ЗКПС. Для этого все ЗКПС разделены изолирующими устройствами.

В соответствии с требованиями п.6.4.4 и п.6.4.5 СП 484.1311500.2020 в каждом защищаемом помещении подземной автостоянки проектом предусматривается размещение не менее двух адресно-аналоговых пожарных дымовых извещателей, включенных по алгоритму «С». При этом согласно п. 6.6.2 защищаемое помещение должно контролироваться не менее чем двумя автоматическими ИП при условии, что каждая точка помещения (площадь) контролируется двумя ИП. Во всех остальных помещениях (кроме прихожих квартир) согласно п.6.4.3 и п.6.4.5 СП 484.1311500.2020 проектом предусматривается размещение не менее одного адресно-аналогового пожарного дымового извещателя в каждом защищаемом помещении, включенных по алгоритму «В». В прихожих квартир предусматривается размещение не менее двух тепловых извещателей, включенных по алгоритму «В». Извещатели пожарные ручные срабатывают по алгоритму «А». В остальных помещениях квартир предусматривается установка автономных оптико-электронных дымовых пожарных извещателей. Расстановка извещателей осуществляется согласно Таблицам 1 и 2 СП 484.1311500.2020 в зависимости от высоты помещений.

Согласно п.6.1.5 СП 484.1311500.2020 общее количество пожарных извещателей, подключаемых к одному ППК, не превышает 512, при этом суммарная контролируемая ими площадь не превышает 12000 м.

Формирование сигнала «Пожар» в системе СПС согласно СП 484.1311500.2020 осуществляется:
- в автоматическом режиме по алгоритму С для помещений автостоянки;
- в автоматическом режиме по алгоритму «В» для помещений надземной части здания;
- в автоматическом режиме при срабатывании спринклерного пожаротушения;
- в ручном режиме от одного адресного ручного пожарного извещателя.

Согласовано

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата
Разработал		Габриелян			
Проверил		Сивцев			
ГИП		Сивцев			
Н. контр.		Кузнецов			

148-0721-ОК-1-0-2-16-ПС1

Жилой дом с присоблением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - "укрытие" (ЗГСО), с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл.12) (Восточный административный округ)

Корпус 2. Секция 16. Пожарная сигнализация, система оповещения и управления эвакуацией

Стадия	Лист	Листов
Р	1	22

Общие данные (начало)

ООО "Комплексная Архитектура"

Формат А2

6. Передача сигнала на пульт "01"

Проектной документацией предусматривается автоматическая передача сигналов от системы пожарной сигнализации объекта о пожаре и неисправности по радиоканалу на пульт «01» МЧС России по г. Москве. Передача сигналов осуществляется через оборудование радиосистемы передачи извещений (РСПИ) – объектовая станция «Стрелец-Мониторинг», производства ЗАО «Аргус-Спектр» (Россия).

7. Передача сигналов в АСУД

Проектом предусмотрена передача следующих сигналов от СПС в АСУД:

- пожар в каждой из секций;
- пожар в БКТ корпуса;
- пожар в автостоянке (каждый пожарный отсек);
- общая неисправность СПА корпуса;
- общая неисправность СПА автостоянки;
- срабатывание систем противодымной защиты в корпусе;
- неисправность систем противодымной защиты в корпусе;
- срабатывание систем пожаротушения в корпусе;
- неисправность систем пожаротушения в корпусе:
- срабатывание систем противодымной защиты в автостоянке;
- неисправность систем противодымной защиты в автостоянке;
- срабатывание систем пожаротушения в автостоянке;
- неисправность систем пожаротушения в автостоянке.

8. Автоматизация систем противодымной вентиляции

Проектом предусматриваются следующие режимы управления системами противодымной вентиляции:

- автоматическое – при формировании сигнала «Пожар» системой СПС;
- дистанционное – от устройств дистанционного пуска, установленных в пожарных шкафах и от ППК;
- местное – от кнопок на шкафах управления вентиляторами.

При формировании сигнала «Пожар» системой СПА в зоне пожара производится:

- передача сигналов «Пожар», «Неисправность», «Срабатывание противопожарной защиты» в систему диспетчеризации;
- отключение воздушных тепловых завес, системы кондиционирования, общеобменной вентиляции с сохранением электропитания цепей защиты от замораживания;
- закрытие огнезадерживающих клапанов системы общеобменной вентиляции;
- открытие клапанов дымоудаления, компенсации дымоудаления и подпора воздуха;
- включение вентиляторов дымоудаления (ВД);
- включение вентиляторов компенсации дымоудаления и подпора воздуха (ПД) с задержкой по времени 20 – 30 сек после включения вентиляторов дымоудаления;
- включение систем оповещения и управления эвакуацией;
- опуск лифтов на первый посадочный этаж;
- разблокировка электрозамков эвакуационных выходов;
- закрытие противопожарных ворот.

При формировании сигнала «Пожар» от устройств дистанционного пуска (УДП) происходит запуск оборудования противодымной вентиляции той зоны, в которой установлено сработавшее УДП.

Для управления вентиляторами противодымной вентиляции предусматривается установка шкафов управления ВД и ПД, в том числе подпора в ПБЗ (учитываются разделом ЭОМ). Для секции 6 шкафы управления противодымной вентиляцией учтены в секции 7. Контроль и управление данными шкафами осуществляется посредством ППК.

Управление клапанами дымоудаления (ВД), компенсации и подпора воздуха (ПД), огнезадерживающими клапанами (ОЗК) и контроль положения их створок осуществляется посредством ППК.

Исполнительные механизмы клапанов дымоудаления и подпора сохраняют заданное положение створки клапана при отключении электропитания привода клапана.

В цепях управления электродвигателей вентиляторов подпора и дымоудаления отсутствует тепловая и максимальная защита.

В проекте предусмотрена автоматизация системы подпора воздуха с подогревом, подаваемого в помещения безопасных зон (ПБЗ) для маломобильных групп населения (МГН). Для реализации применяются датчики контроля положения дверей безопасной зоны.

Алгоритм управления системой подпора воздуха в ПБЗ происходит по следующей схеме:

– по сигналу «Пожар» включаются две системы подпора: с большим расходом воздуха без подогрева и система с подогревом воздуха;

– система подогрева воздуха работает с момента начала пожара и на всем протяжении эвакуации людей и ликвидации пожара в здании.

При поступлении сигнала «Пожар» происходит подача управляющего сигнала в систему подпора пожаробезопасной зоны на включение вентиляторов. Вентилятор системы подпора воздуха в ПБЗ с большим расходом без подогрева рассчитан на работу при открытой двери в пожаробезопасную зону, работа вентилятора регулируется положением извещателей магнитоконтактных, контролирующих положение дверей в пожаробезопасную зону. При закрытой двери в пожаробезопасную зону в момент поступления сигнала «Пожар» вентилятор не запускается. При последующем открытии дверей вентилятор включается и его работа продолжается до очередного закрытия дверей с задержкой 20 секунд после срабатывания магнитоконтактных извещателей на закрытие. Управление включением и выключением вентилятора происходит при срабатывании магнитоконтактных извещателей, находящихся на этаже, откуда пришел сигнал «Пожар».

Вентилятор системы подпора воздуха в ПБЗ с подогревом включается сразу после поступления сигнала «Пожар» и работает постоянно. Совместно с ним включается электронагреватель (при условии, что температура наружного воздуха не более +18°С).

9. Система оповещения и управления эвакуацией

Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре представляет собой комплекс организационных мероприятий и технических средств, предназначенных для предупреждения находящихся в здании людей о пожаре или другой чрезвычайной ситуации.

Настоящей проектной документацией предусматривается система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре в соответствии с требованиями СП 3.13130.2009 и СП 154.13130:

- в жилой части здания – 1 тип;
- в помещениях БКТ и ЦИН – 2 тип;
- в подземной автостоянке – 4 тип.

Проектной документацией предусматриваются следующие способы оповещения людей о пожаре:

- в квартирах, местах общего пользования (МОП), административных и служебных помещениях – звуковой способ оповещения;
- в местах общего пользования, административных и служебных помещениях, в подземной автостоянке – световой способ оповещения на базе световых табло «Выход», предусматриваемых разделом "ЭОМ", в местах общего пользования и иных помещениях с доступом МГН – световой способ оповещения на базе световых стробоскопических оповещателей.
- в технических пространствах – звуковой способ оповещения;
- в автостоянке – речевой способ оповещения.

Звуковые сигналы СОУЭ обеспечивают общий уровень звука постоянного шума вместе со всеми сигналами, производимыми оповещателями, не менее 75 дБ на расстоянии 3 м от оповещателя, но не более 120 дБ в любой точке защищаемого помещения. Звуковые сигналы оповещения отличаются по тональности от звуковых сигналов другого назначения.

Звуковое оповещение в ПБЗ не предусматривается.

Прибор управления в автоматическом режиме контролирует состояние линий трансляции и осуществляет звуковую и световую сигнализацию об аварии (короткое замыкание, утечка на землю, обрыв линии, значительное изменение импеданса линии).

Управление звуковыми и световыми стробоскопическими оповещателями осуществляют ППК или модуль расширения АМР-4 посредством выходов с контролем целостности цепи.

Система оповещения в секции запускается по сигналу "Пожар" от извещателей, расположенных в помещениях, относящихся к данной секции.

Настенные звуковые и речевые оповещатели устанавливаются на высоте не менее 2,3 м от уровня пола, но не ближе 150 мм от верхней части оповещателя до потолка.

10. Кабельные линии

В рабочей документации применены кабели:

- для линий интерфейса CAN – кабель КПСЭнг(А)-FRLS 2х2х0,5;
- для адресных линий ПЛС – кабель КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5;
- для линий электропитания 24В – кабель КПСнг(А)-FRLS 1х2х1,5;
- для линий контроля/управления – кабель КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5;
- для линий звукового оповещения – кабель КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75;
- для линий светового оповещения – кабель КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75;
- для линий питания привода клапана – кабель ВВГнг-FRLS 3х2,5.

Прокладка кабельных линий производится по несгораемым строительным конструкциям во всем здании с применением огнестойкой кабельной линии (ОКЛ) ОКЛ-ПР-ГТ производства "Промрукав" на базе гофрированной ПВХ трубы диаметром 20 мм, системой крепежа серии FR-ГТ, огнестойких коробок серии FR, огнестойких каболей производства НПП "Спецкабель".

ОКЛ прокладывается скрыто за подвесным потолком с опуском к устройствам в штробе. В технических помещениях прокладывается открыто. Между этажами прокладку каболя осуществить по кабельному лотку в отдельной нише СС СПЗ отделенной противопожарными перегородками 1-го типа. В нише СС СПЗ интерфейсные кабели прокладываются по разным, изолированным друг от друга кабельным лоткам. Между секциями интерфейсный кабель CAN1 прокладывается по кабельному лотку, интерфейсный кабель CAN2 в трубе гофрированной. Кабельный лоток предусмотрен в разделе СКС. В квартирах кабель проложить в закладных за подвесным потолком.

Монтаж ОКЛ произвести согласно инструкции по монтажу от производителя.

В местах прохождения кабельных линий через строительные конструкции с нормируемым пределом огнестойкости предусмотреть кабельные проходки с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости данных конструкций.

11. Электроснабжение и заземление оборудования СПА

Проектом предусматривается электропитания оборудования СПА от сети переменного тока напряжением 220В по 1 категории надежности

Для электропитания оборудования СПА напряжением 24В предусмотрены источники вторичного электропитания резервированные ИВЭПР. Источники питания обеспечивают автоматический переход на резервное питание при отключении электрической сети на время переключения с основного ввода на резервный.

Электропитание источников вторичного электропитания резервированных ИВЭПР от сети ~220В, 50Гц по 1 категории учтено в разделе ЭОМ.

Для обеспечения электробезопасности обслуживающего персонала, в соответствии с требованиями ПУЭ корпуса приборов пожарной сигнализации должны быть надежно заземлены. Монтаж заземляющих устройств выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ и других действующих нормативных документов.

Для обеспечения безопасности людей, все электрооборудование системы противодымной защиты должно быть надежно заземлено, в соответствии с требованиями ПУЭ. Монтаж заземляющих устройств необходимо выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ и других действующих нормативных документов.

Расчет токопотребления для источника питания UG16.2 (БКТ)

№П.П	Тип изделия	Количество	Дежурный режим		Режим "Тревога"	
			Ток потребл., мА	Ток суммарный, мА	Ток потребл., мА	Ток суммарный, мА
1	ППК-02-250-7	1	200	200	240	240
2	Маяк-24-СТ	1	0	0	20	20
3	Маяк-24-ЗМ	1	0	0	20	20
4	ИВЭПР 24/1,5	1	40	40	40	40
Суммарное токопотребление, мА				240.00		320.00

Расчет токопотребления для источника питания UG16.1 (1-8 этаж)

№П.П	Тип изделия	Количество	Дежурный режим		Режим "Тревога"	
			Ток потребл., мА	Ток суммарный, мА	Ток потребл., мА	Ток суммарный, мА
1	ППК-02-250-7	8	200	1600	240	1920
2	Маяк-24-СТ	15	0	0	20	300
3	Маяк-24-ЗМ	19	0	0	20	380
4	СПЖ "Стрим V4"	1	25	25	55	55
5	АМР-4	1	55	55	63	63
6	УК-ВК	2	15	30	15	30
7	RA-30	4	31	124	33	132
8	ИВЭПР 24/3,5	1	40	40	40	40
Суммарное токопотребление, мА				1874.00		2920.00

Расчет токопотребления для источника питания UG16.4 (9-16 этаж)

№П.П	Тип изделия	Количество	Дежурный режим		Режим "Тревога"	
			Ток потребл., мА	Ток суммарный, мА	Ток потребл., мА	Ток суммарный, мА
1	ППК-02-250-7	9	200	1800	240	2160
2	Маяк-24-СТ	16	0	0	20	320
3	Маяк-24-ЗМ	21	0	0	20	420
4	АМР-4	4	55	220	63	252
5	УК-ВК	9	15	135	15	135
6	ИВЭПР 24/5,0	1	40	40	40	40
Суммарное токопотребление, мА				2195.00		3327.00

Согласовано

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата
Разработал		Габриелян			
Проверил		Сивцев			
ГИП		Сивцев			
Н. контр.		Кузнецов			

148-0721-ОК-1-0-2-16-ПС1

Жилой дом с присоблением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны – "укрытие" (ЗГСО), с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл.12) (Восточный административный округ)

Корпус 2. Секция 16. Пожарная сигнализация, система оповещения и управления эвакуацией

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Общие данные (продолжение 1)

ООО "Комплексная Архитектура"

Формат А2

Условные графические обозначение приборов СПА

RA-30 — Повторитель интерфейса

ШПСa.b — Шкаф с оборудованием АПС (a-номер секции; b-порядковый номер шкафа)

ARKx.y.z — Прибор приемно-контрольный пожарный ППК-02-250-7 (x-номер секции, y-номер этажа, z-порядковый номер прибора на этаже)

UGx.z — Источник вторичного электропитания резервированный (24 В) ИВЭПР (x-номер секции, z-порядковый номер)

BTHx.y.m.n — Извещатель пожарный дымовой точечный адресно-аналоговый ИП 212-101 (x-номер секции, y-номер этажа, m-порядковый номер ППК, n-адрес устройства)

BTKx.y.m.n — Извещатель пожарный тепловой адресно-аналоговый ИП 101-110-A1R (x-номер секции, y-номер этажа, m-порядковый номер ППК, n-адрес устройства)

BTMx.y.m.n — Извещатель пожарный ручной адресный ИП 513-101 (x-номер секции, y-номер этажа, m-порядковый номер ППК, n-адрес устройства)

UDx.y.m.n — Устройство дистанционного пуска дымоудаления УДП-513-101Д (x-номер секции, y-номер этажа, m-порядковый номер ППК, n-адрес устройства)

BGBx.y.z — Извещатель охранный точечный магнитоконтактный ИО102-26 исп. 00 "АЯКС" (x-номер секции, y-номер этажа, z-порядковый номер)

Ax.y.m.n — Адресный расширитель АР-1 (x-номер секции, y-номер этажа, m-порядковый номер ППК, n-адрес устройства)

AMx.y.m.n — Адресный модуль расширения АМР-4 (x-номер секции, y-номер этажа, m-порядковый номер ППК, n-адрес устройства)

IZ — Блок разветвительно-изолирующий БИ-04 (x-номер секции, y-номер этажа, z-порядковый номер)

Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный автономный ИП 212-142

BIASx.y.m.z — Оповещатель охранно-пожарный звуковой Маяк-24-ЗМ (x-номер секции, y-номер этажа, m-порядковый номер ППК, z-порядковый номер устройства)

BIALx.y.m.z — Оповещатель охранно-пожарный световой стробоскопический Маяк-24-СТ (x-номер секции, y-номер этажа, m-порядковый номер ППК, z-порядковый номер устройства)

Коробка монтажная огнестойкая

УК — Устройство коммутационное УК-ВК исп.15

Клапан огнезадерживающий (учтен разделом ОВ)

Клапан дымоудаления (ВД)/подпора (ПД) (учтен разделом ОВ)

Сигнализатор потока жидкости (учтен разделом ВК)

ДППК — Датчик положения ПК (учтен разделом ВК)

СУЛ — Станция управления лифтами

ЩК — Щит квартирный (учтен разделом ЭОМ)

- линия интерфейса CAN1 КПСЭнг(А)-FRLS 2х2х0,5
- линия интерфейса CAN2 КПСЭнг(А)-FRLS 2х2х0,5
- адресная линия ПЛС КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5
- линия питания 24В КПСнг(А)-FRLS 1х2х1,5
- линия звукового/светового оповещения КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75
- линия контроля КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5
- линия управления КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5
- линия питания привода клапана ВВГнг-FRLS 3х2,5

Согласовано

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата

148-0721-ОК-1-0-2-16-ПС1

Жилой дом с присобелением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны – "укрытие" (ЗГСО), с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл.12) (Восточный административный округ)

Разработал	Габриелян		
Проверил	Сивцев		
ГИП	Сивцев		
Н. контр.	Кузнецов		

Корпус 2. Секция 16. Пожарная сигнализация, система оповещения и управления эвакуацией

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Общие данные (окончание)

ООО "Комплексная Архитектура"

Формат А3

Корпус 2. Секция 16

Кровля

КПМПТЦ
ЩР-КПМПТЦ16(учтен в ЭОМ)
Откл. кондиционирования КПМТЦ
ВТН16.18.2.14
BIAS16.18.2.5
АМ6.18.2.15-18
Машинное помещение лифтов
СУЛ1
СУЛ2
ВТН16.18.2.19
BIAS16.18.2.4
Стояк СС-СПЗ

Техническое пространство

BIAS16.17.2.1
BIAS16.17.2.2
BIAS16.17.2.3
ВТМ6.17.2.5
ШПК
А16.17.2.2
ВТН16.17.2.1
ВТН16.17.2.3
ВТН16.17.2.4
IZ
ВТН16.17.2.7
ДЗ(откр.)
ДЗ(закр.)
А16.17.2.9
А16.17.2.8
ВТН16.17.2.10
ВТН16.17.2.11
А16.17.2.12
ВТН16.17.2.13
ДППК

Этаж 16

Мусорокамера
Лифтовый холл
Квартира 1
Квартира 2
Квартира 3
Квартира 4
УК
ARK16.16.2
UG16.3
24В
~220В
2 шт.
1 шт.
ЩК
ВТК16.16.3
ВТК16.16.4
ВТК16.16.5
ВТК16.16.16
ВТН16.16.1.9
IZ
ВТМ16.16.1.10
ВТН16.16.1.11
BGB16.16.2
BGB16.16.1
BIAL16.16.1.2
ВТК16.16.1.14
ВТК16.16.1.15
ВТК6.16.1.16
ВТК16.16.1.17
ARK16.16.1
2шт.
ДППК
UD16.2.1.2
А16.16.1.1
ШПК
ВТН16.16.1.7
ВТН16.16.1.8
А16.16.1.8
АМ16.16.1.18-22
ВТМ16.16.1.12
ВТН16.16.1.13
BIAS16.16.1.1
BIAS16.16.1.2
BIAL16.16.1.1
Межквартирный коридор

Этаж 15

ARK16.15.1
к приборам и устройствам на
15 этаже
(аналогично схеме 16 этажа)

Этажи 3-14

ARK16.3-14.1
к приборам и устройствам на
3-14 этажах
(аналогично схеме 2 этажа)

Этаж 2

ARK16.2.1
~220В
Квартира 1
Квартира 2
Мусорокамера
Лифтовый холл
Квартира 3
Квартира 4
2 шт.
1 шт.
ВТК16.2.1.3
ВТК16.2.1.4
ВТК16.2.1.5
ВТК16.2.1.6
ВТН16.2.1.9
IZ
ВТМ16.2.1.10
BIAL16.2.1.2
ВТН16.2.1.11
BGB16.2.2
BGB16.2.1
ВТК16.2.1.14
ВТК16.2.1.15
ВТК16.2.1.16
ВТК16.2.1.17
ARK16.1.1
RA-30
UG16.1
2шт.
ДППК
UD16.2.1.2
А16.2.1.1
ШПК
ВТН16.2.1.7
А16.2.1.8
ВТМ16.2.1.12
ВТН16.2.1.13
BIAL16.2.1.1
BIAS16.2.1.1
BIAS16.2.1.2
Межквартирный коридор

Этаж 1

Вестибюль
BIAS16.1.1.1
BIAL6.1.1.1
IZ
ВТН16.1.1.1
ВТМ16.1.1.2
ВТН16.1.1.12
ВТН16.1.1.11
ВТН16.1.1.18
2шт.
ДППК
UD16.1.1.20
А16.1.1.19
ШПК
отключение СОВ
Колясочная
BIAS16.1.1.4
ВТН16.1.1.3
Консьерж
BIAS16.1.1.3
СОВ (учтен в СОВ)
5.1ЩРК (учтен в ЭОМ)
отключение ОВ
АМ16.1.1.6-9
ВТН16.1.1.10
ВТМ16.1.1.4
ВТМ16.1.1.5
отключение ОВ
Мусорокамера
Коридор мусорокамеры +2.350
А16.1.1.13
ВТН16.1.1.14
ВТН16.1.1.21
ВТН16.1.1.23
ВТН16.1.1.22
BIAS16.1.1.2
Коридор мусорокамеры
ВТН16.1.1.17
ВТН16.1.1.15
ВТМ16.1.1.16

БКТ9
BIAS16.1.2.1
BIAL16.1.2.1
отключение ОВ БКТ
ШПС16.1
BGB16.2.1
2шт.
ДППК
ВТМ16.1.2.4
ARK16.1.2
ВТН16.1.2.3
ВТН16.1.2.5
А16.1.2.2
IZ
~220В
UG16.2

ЭЩ нежилой части
BIAS16.1.4.1
ВТМ16.1.3.68
ВТН16.1.3.73
АМ16.1.3.69-72

Техническое пространство

Венткамера
АМ16.1.3.74-77
АМ16.1.3.78-81
АМ16.1.3.82-85
АМ16.1.3.86-89
включение ПД
ИТП2-ВП2
ШУ ПД16.5 учтен в ЭОМ
ШУ ПД16.9 учтен в ЭОМ
ШУ ПД16.10 учтен в ЭОМ
в помещение СС
Секция 15
CAN2 в секцию 17
CAN1 в секцию 17
CAN2 из секции 15
CAN1 из секции 15

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата
Разработал		Габриелян			
Проверил		Сивцев			
ГИП		Сивцев			
Н. контр.		Кузнецов			

148-0721-ОК-1-0-2-16-ПС1

Жилой дом с присоблением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - "укрытие" (ЗГСО), с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл.12) (Восточный административный округ)

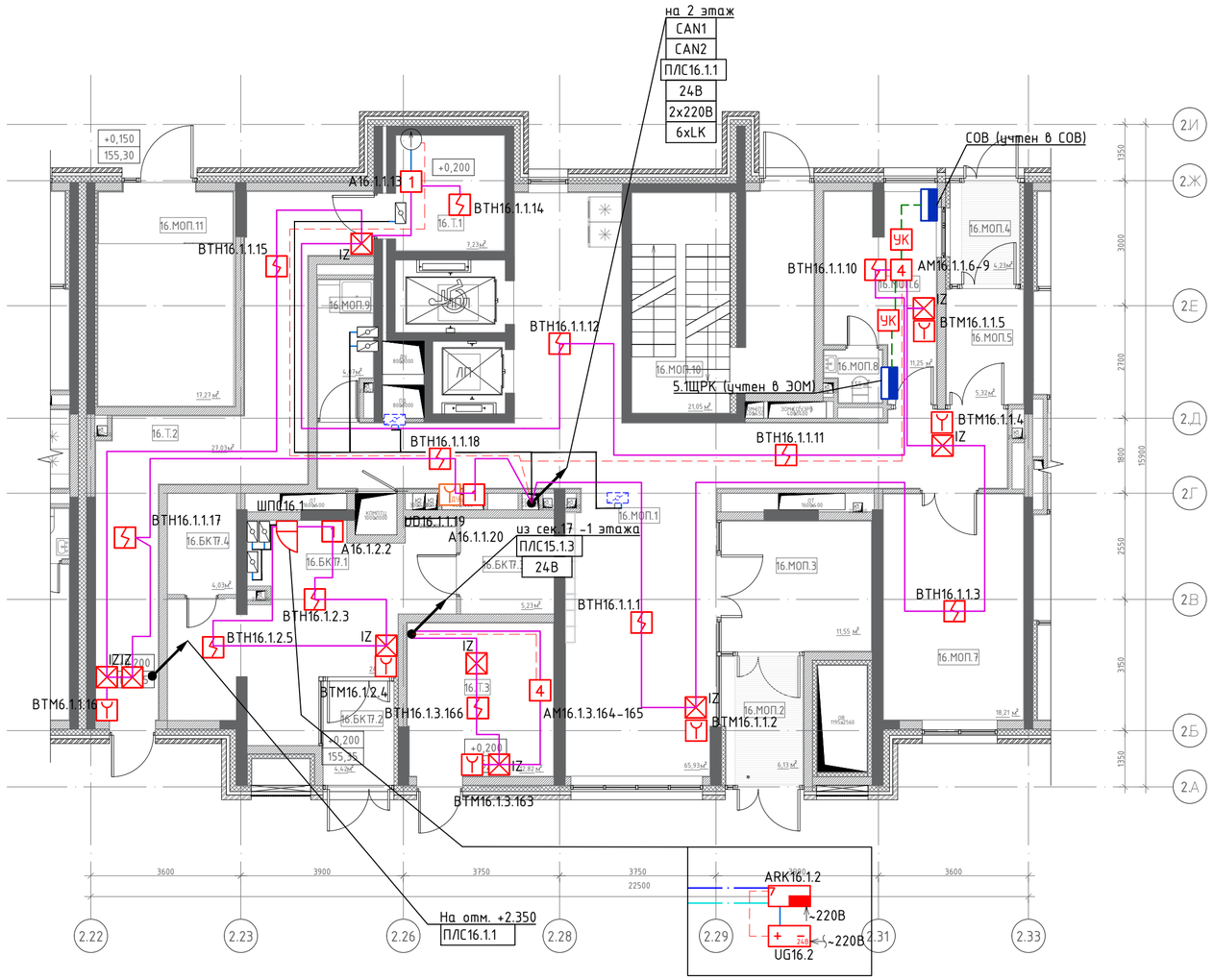
Корпус 2. Секция 16. Пожарная сигнализация, система оповещения и управления эвакуацией

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

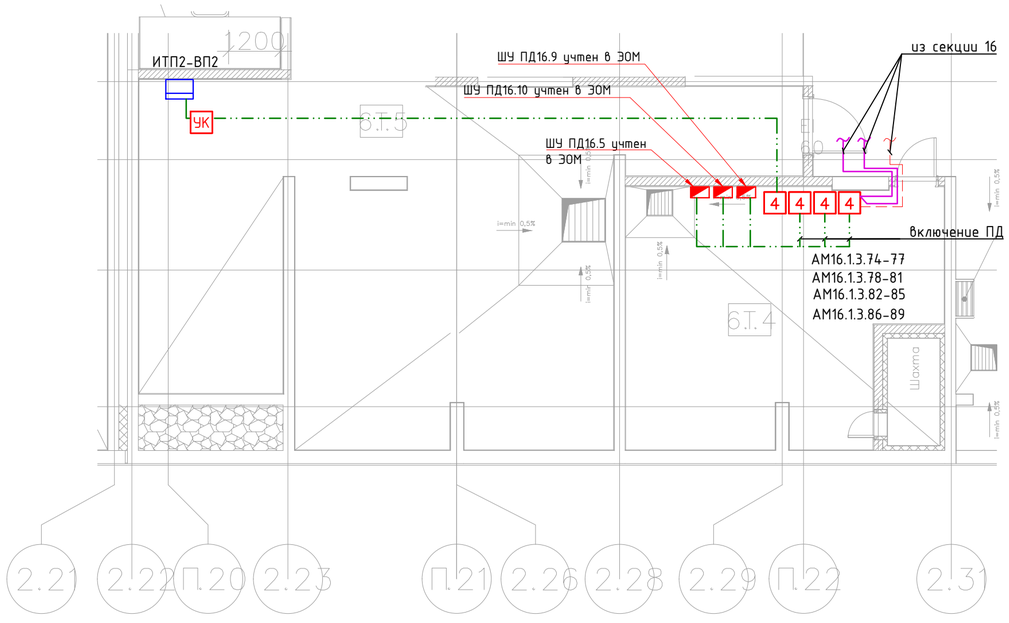
Структурная схема системы АПС и СОУЭ. Корпус 2. Секция 16

ООО "Комплексная Архитектура"

Формат А1



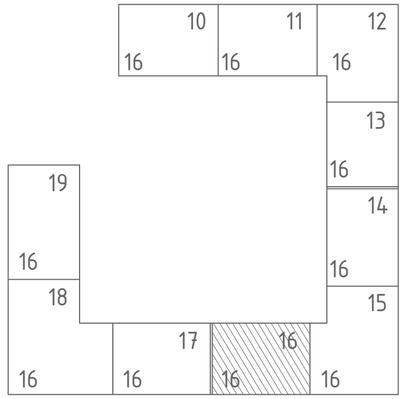
Фрагмент плана паркинга



Экспликация помещений 1

№	Имя этажа	Площадь, м2	Кат. пом.
Секция 16			
БКТ7			
16.БКТ7.1	БКТ №7 (Ф4.3)	24,08	—
16.БКТ7.2	Тамбур	4,42	—
16.БКТ7.3	С/у МГН	5,23	—
16.БКТ7.4	ПУИ	4,03	В4
МОП			
16.МОП.1	Вестибюль	65,93	—
16.МОП.2	Тамбур 1	6,13	—
16.МОП.3	Тамбур 2	11,55	—
16.МОП.4	Тамбур 1	4,23	—
16.МОП.5	Тамбур 2	5,32	—
16.МОП.6	Консьерж	11,25	—
16.МОП.7	Колясочная	18,21	В3
16.МОП.8	С/у	1,55	—
16.МОП.9	ПУИ	4,07	В4
16.МОП.10	Лестничная клетка	21,05	—
16.МОП.11	Лестничная	17,27	—
Т	клетка		
16.Т.1	Мусоросборная камера	7,23	В1
16.Т.2	Коридор мусорокамеры	27,03	—
16.Т.3	ЭЩ жилья	12,82	В3
		251,40	

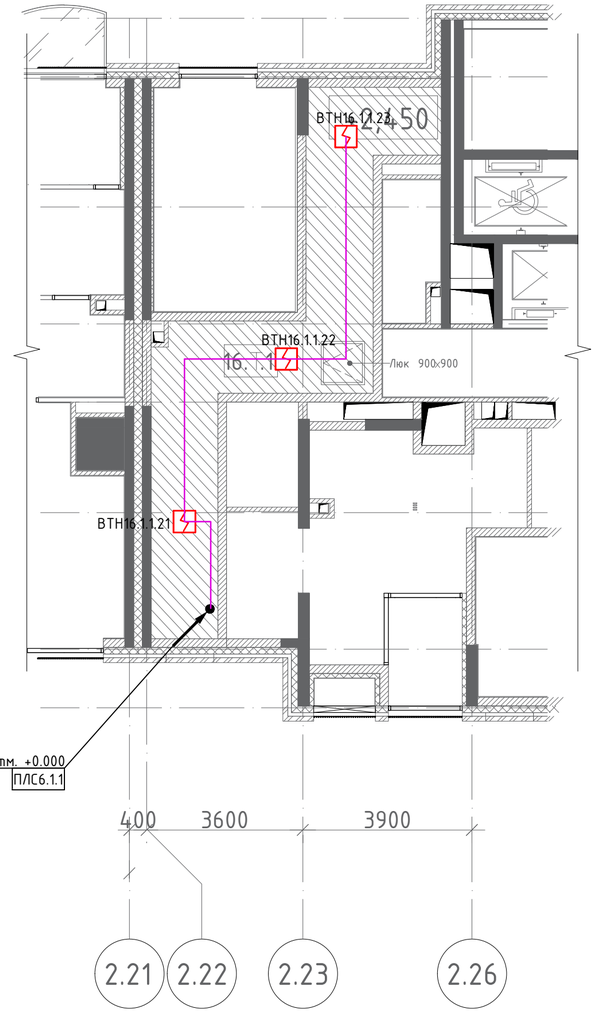
Корпус 2



Этаж2

Экспликация помещений технического этажа

№	Имя	Площадь, м2	Кат. пом.
Секция 16			
Тех. зона			
16.Т.1	Техническое пространство	27,81	—



							148-0721-ОК-1-0-2-16-ПС1
							Жилой дом с присоблением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны – "укрытие" (ЗГСО), с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл.12) (Восточный административный округ)
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата		
Разработал		Габриелян				Корпус 2. Секция 16. Пожарная сигнализация, система оповещения и управления эвакуацией	Стадия: Р; Лист: 5; Листов:
Проверил		Сивцев					
ГИП		Сивцев				План расположения оборудования и линий связи АПС на первом этаже. Корпус 2. Секция 16	ООО "Комплексная Архитектура"
Н. контр.		Кузнецов					

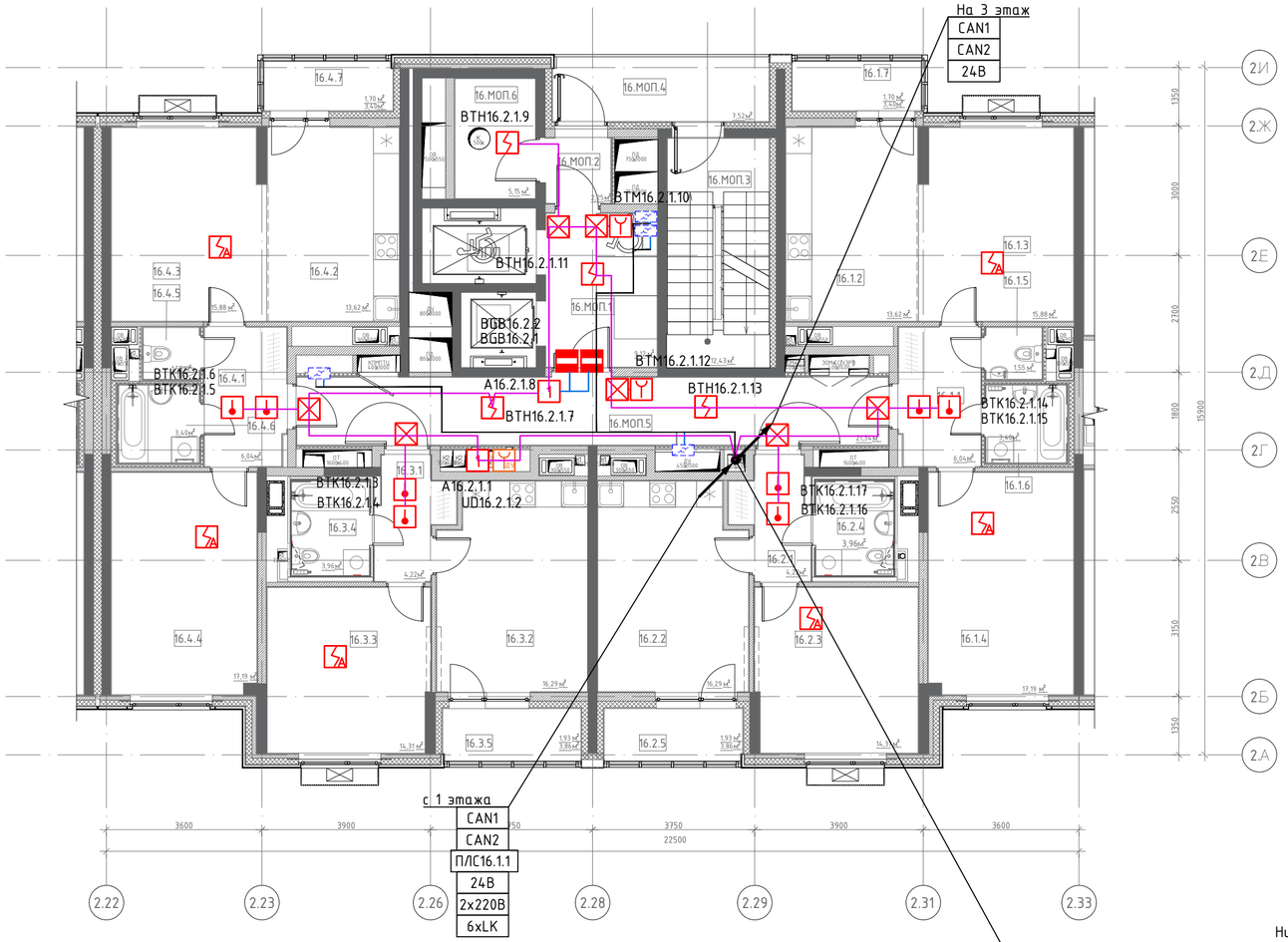
Согласовано

Взам.инв. N

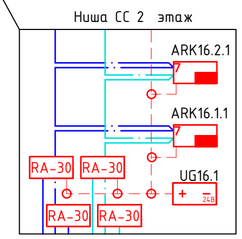
Подпись и дата

Инв.N подл.

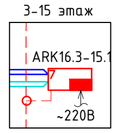
Формат А2



Ниша СС 2 этаж



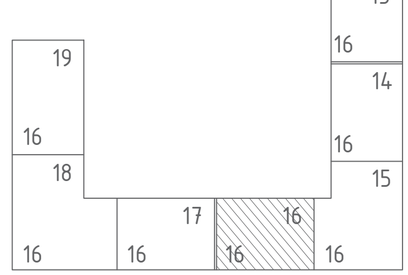
Ниша СС 3-15 этаж



Экспликация помещений 2-16			
№	этажа Имя	Площадь, м2	Кат. пом.
Секция 16			
1			
16.1.1	Прихожая	6,04	
16.1.2	Кухня	13,62	
16.1.3	Гостиная	15,88	
16.1.4	Спальня	17,19	
16.1.5	С/у	1,55	
16.1.6	Санузел	3,40	
16.1.7	Лоджия	1,70	
		59,38	
2			
16.2.1	Прихожая	4,22	
16.2.2	Кухня	16,29	
16.2.3	Гостиная	14,31	
16.2.4	Санузел	3,96	
16.2.5	Лоджия	1,93	
		40,71	
3			
16.3.1	Прихожая	4,22	
16.3.2	Кухня	16,29	
16.3.3	Гостиная	14,31	

Экспликация помещений 2-16			
№	этажа Имя	Площадь, м2	Кат. пом.
16.3.4	Санузел	3,96	
16.3.5	Лоджия	1,93	
		40,71	
4			
16.4.1	Прихожая	6,04	
16.4.2	Кухня	13,62	
16.4.3	Гостиная	15,88	
16.4.4	Спальня	17,19	
16.4.5	С/у	1,55	
16.4.6	Санузел	3,40	
16.4.7	Лоджия	1,70	
		59,38	
МОП			
16.МОП.1	Лифтовой холл	9,12	
16.МОП.2	Тамбур	2,25	
16.МОП.3	Лестничная клетка	12,43	
16.МОП.4	Переходной балкон	7,52	
16.МОП.5	Коридор	21,34	
16.МОП.6	Мусорокамера	5,15	В1
		57,81	
		257,99	

Корпус 2



Этаж2

Согласовано

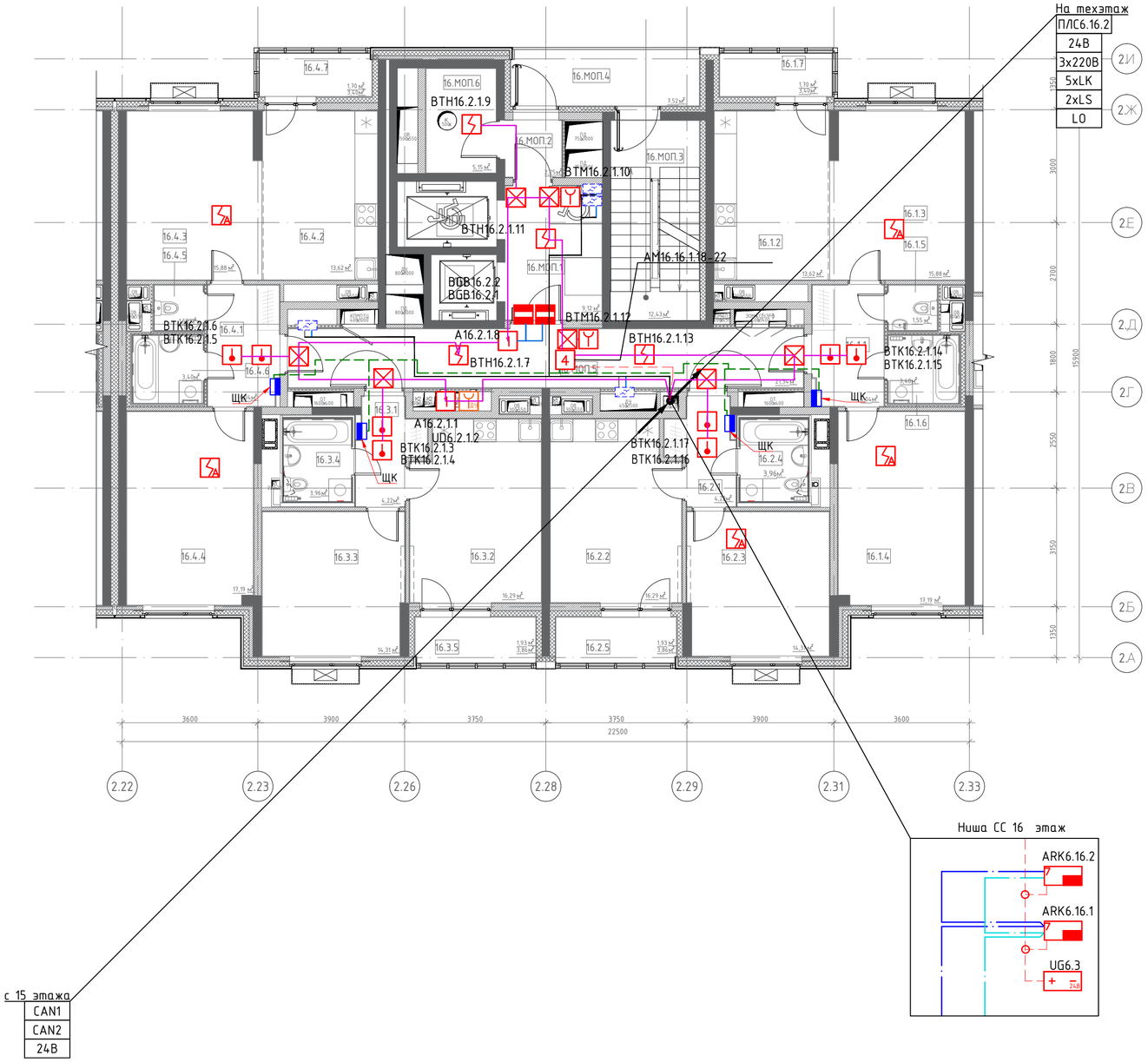
Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата	148-0721-ОК-1-0-2-16-ПС1			
						Жилой дом с присоблением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны – "укрытие" (ЗГСО), с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл.12) (Восточный административный округ)			
Разработал		Габриелян				Корпус 2. Секция 16. Пожарная сигнализация, система оповещения и управления эвакуацией	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Сивцев					Р	6	
ГИП		Сивцев				План расположения оборудования и линий связи АПС на типовом этаже. Корпус 2. Секция 16	ООО "Комплексная Архитектура"		
Н. контр.		Кузнецов							

Формат А2



Экспликация помещений 2-16			
№	этажа Имя	Площадь, м2	Кат. пом.
Секция 16			
1			
16.1.1	Прихожая	6,04	
16.1.2	Кухня	13,62	
16.1.3	Гостиная	15,88	
16.1.4	Спальня	17,19	
16.1.5	С/у	1,55	
16.1.6	Санузел	3,40	
16.1.7	Лоджия	1,70	
		59,38	
2			
16.2.1	Прихожая	4,22	
16.2.2	Кухня	16,29	
16.2.3	Гостиная	14,31	
16.2.4	Санузел	3,96	
16.2.5	Лоджия	1,93	
		40,71	
3			
16.3.1	Прихожая	4,22	
16.3.2	Кухня	16,29	
16.3.3	Гостиная	14,31	

Экспликация помещений 2-16			
№	этажа Имя	Площадь, м2	Кат. пом.
16.3.4	Санузел	3,96	
16.3.5	Лоджия	1,93	
		40,71	
4			
16.4.1	Прихожая	6,04	
16.4.2	Кухня	13,62	
16.4.3	Гостиная	15,88	
16.4.4	Спальня	17,19	
16.4.5	С/у	1,55	
16.4.6	Санузел	3,40	
16.4.7	Лоджия	1,70	
		59,38	
МОП			
16.МОП.1	Лифтовой холл	9,12	
16.МОП.2	Тамбур	2,25	
16.МОП.3	Лестничная клетка	12,43	
16.МОП.4	Переходной балкон	7,52	
16.МОП.5	Коридор	21,34	
16.МОП.6	Мусорокамера	5,15	В1
		57,81	
		257,99	

Корпус 2

Этаж2

Согласовано

Взам.инв. N

Подпись и дата

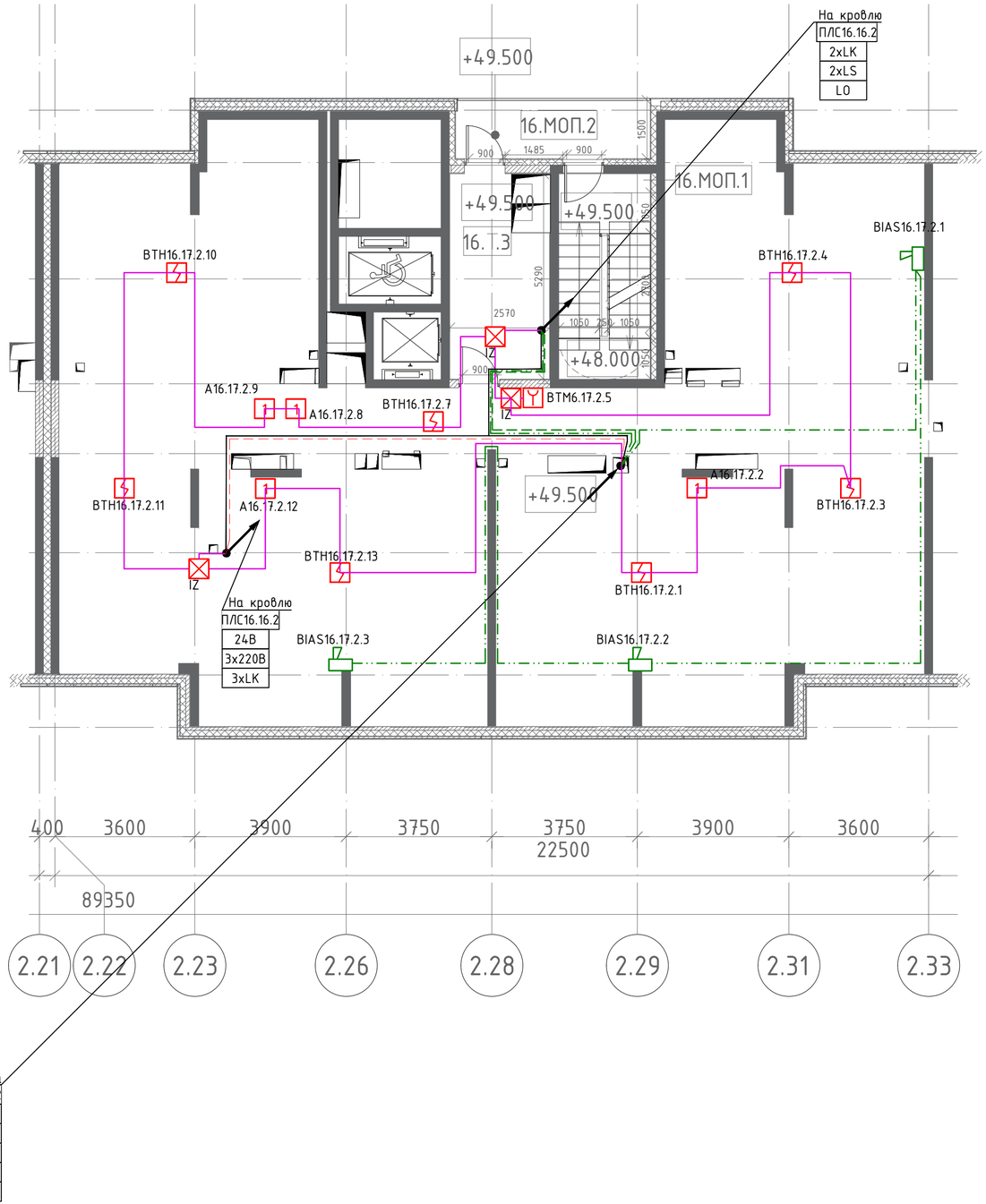
Инв.N подл.

						148-0721-ОК-1-0-2-16-ПС1
						Жилой дом с присоблением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - "укрытие" (ЗГСО), с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл.12) (Восточный административный округ)
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата	
Разработал		Габриелян				Корпус 2. Секция 16. Пожарная сигнализация, система оповещения и управления эвакуацией
Проверил		Сивцев				
ГИП		Сивцев				План расположения оборудования и линий связи АПС на 16 этаже. Корпус 2. Секция 16
Н. контр.		Кузнецов				

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

ООО "Комплексная Архитектура"

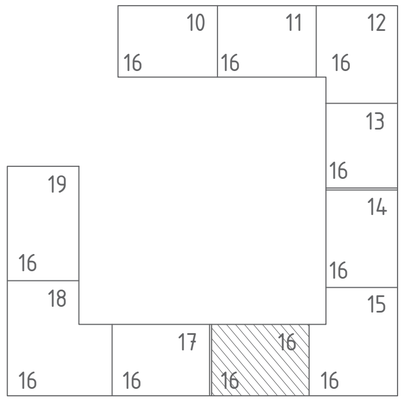
Формат А2



Экспликация помещений технического пространства на отм. +49,500. Корпус 2

№	Имя	Площадь, м2	Кат. пом.
Секция 16			
16.МОП.1	Лестничная	12,43	
16.МОП.2	Коридор	7,50	
16.Т.3	Тамбур	13,60	

Корпус 2



Этаж 2

						148-0721-ОК-1-0-2-16-ПС1	
						Жилой дом с присоблением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны – "укрытие" (ЗГСО), с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл.12) (Восточный административный округ)	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата		
Разработал		Габриелян				Корпус 2. Секция 16. Пожарная сигнализация, система оповещения и управления эвакуацией	Стадия: Р; Лист: 8; Листов:
Проверил		Сивцев					
ГИП		Сивцев				План расположения оборудования и линий связи АПС и СОУЭ на техэтаже. Корпус 2. Секция 16	ООО "Комплексная Архитектура"
Н. контр.		Кузнецов					

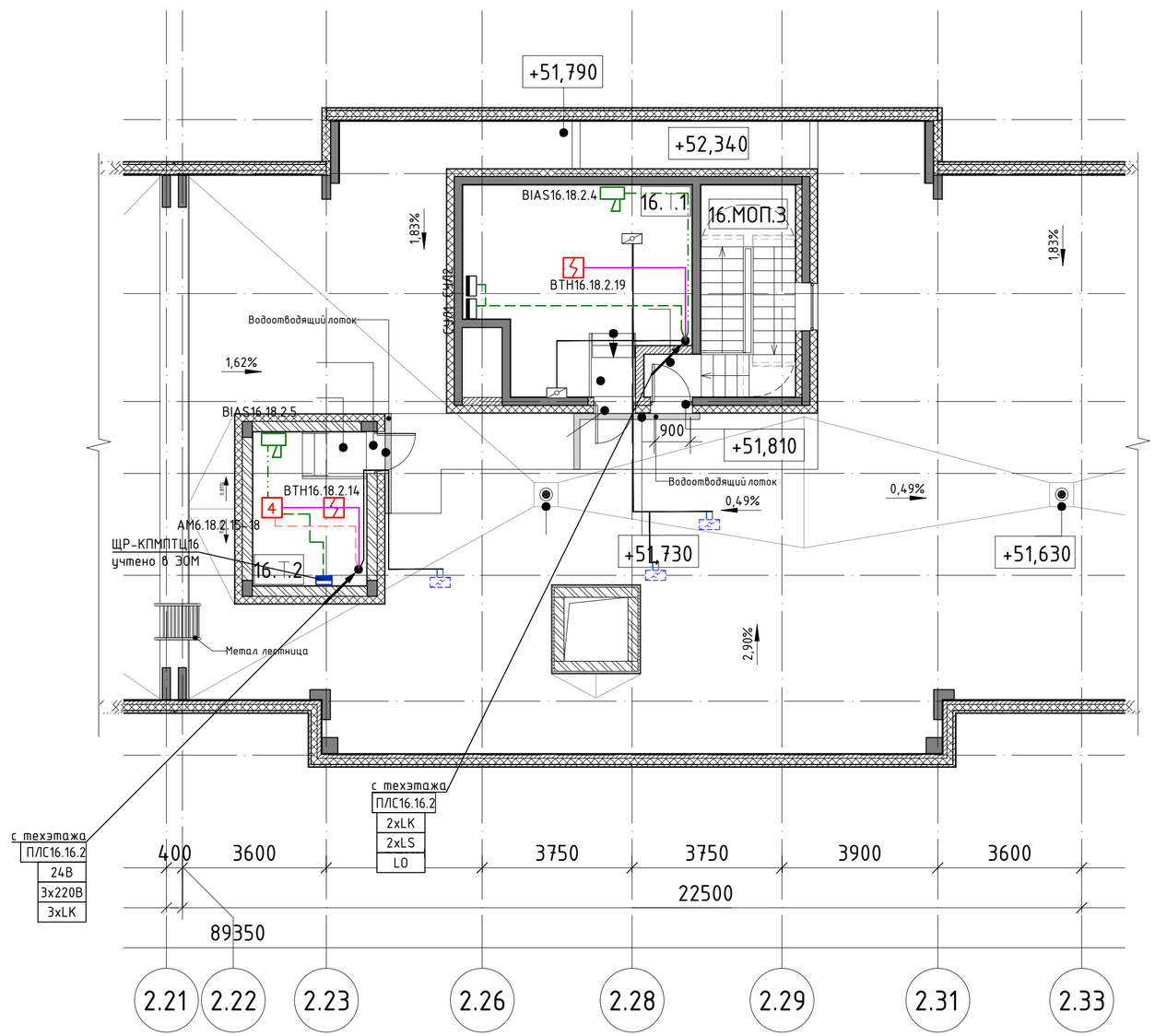
Согласовано

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

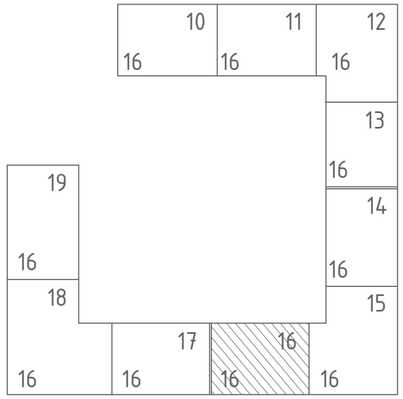
Формат А2



Экспликация помещений кровли 2

№	корпус Имя	Площадь, м2	Кат. пом.
Секция 16			
16.Т.1	Машинное отделение лифтов	37,22	В3
16.Т.2	Помещение щитов управления и КПМПТЦ	10,87	В3
16.МОП.3	Лестничная клетка	13,92	

Корпус 2



Этап2

Согласовано

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата
Разработал		Габриелян			
Проверил		Сивцев			
ГИП		Сивцев			
Н. контр.		Кузнецов			

148-0721-ОК-1-0-2-16-ПС1

Жилой дом с присоблением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны – "укрытие" (ЗГСО), с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл.12) (Восточный административный округ)

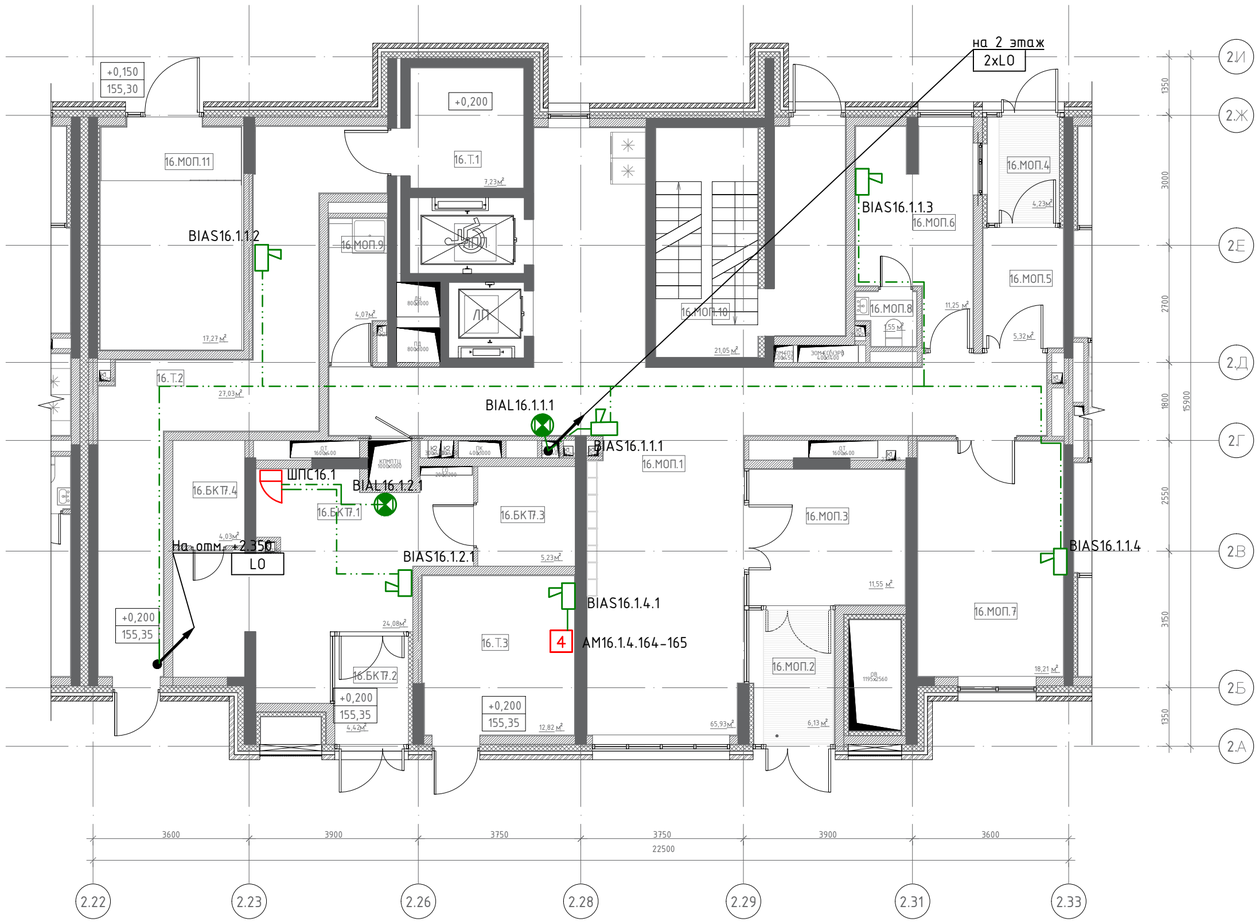
Корпус 2. Секция 16. Пожарная сигнализация, система оповещения и управления эвакуацией

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

План расположения оборудования и линий связи АПС и СОУЭ на кровле. Корпус 2. Секция 16

ООО "Комплексная Архитектура"

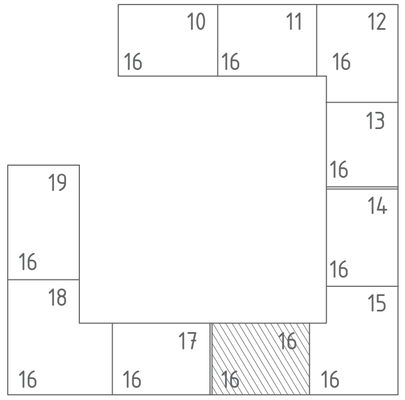
Формат А2



Экспликация помещений 1

№	Имя этажа	Площадь, м2	Кат. пом.
Секция 16			
БКТ7			
16.БКТ7.1	БКТ №7 (Ф4.3)	24,08	–
16.БКТ7.2	Тамбур	4,42	–
16.БКТ7.3	С/у МГН	5,23	–
16.БКТ7.4	ПУИ	4,03	В4
МОП			
16.МОП.1	Вестибюль	65,93	–
16.МОП.2	Тамбур 1	6,13	–
16.МОП.3	Тамбур 2	11,55	–
16.МОП.4	Тамбур 1	4,23	–
16.МОП.5	Тамбур 2	5,32	–
16.МОП.6	Консьерж	11,25	–
16.МОП.7	Колясочная	18,21	В3
16.МОП.8	С/у	1,55	–
16.МОП.9	ПУИ	4,07	В4
16.МОП.10	Лестничная клетка	21,05	–
16.МОП.11	Лестничная	17,27	–
Т	клетка		
16.Т.1	Мусоросборная камера	7,23	В1
16.Т.2	Коридор мусорокамеры	27,03	–
16.Т.3	ЭЩ жилья	12,82	В3
		251,40	

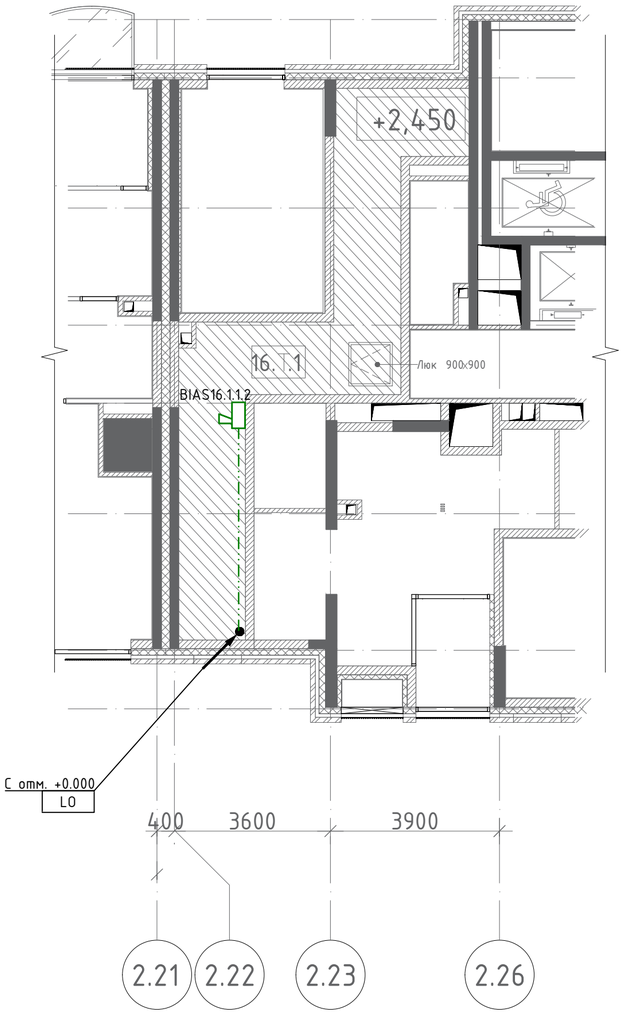
Корпус2



Этаж2

Экспликация помещений технического этажа

№	Имя	Площадь, м2	Кат. пом.
Секция 16			
Тех. зона			
16.Т.1	Техническое пространство	27,81	–



Согласовано

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата
Разработал		Габриелян			
Проверил		Сивцев			
ГИП		Сивцев			
Н. контр.		Кузнецов			

148-0721-ОК-1-0-2-16-ПС1

Жилой дом с присоблением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны – "укрытие" (ЗГСО), с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл.12) (Восточный административный округ)

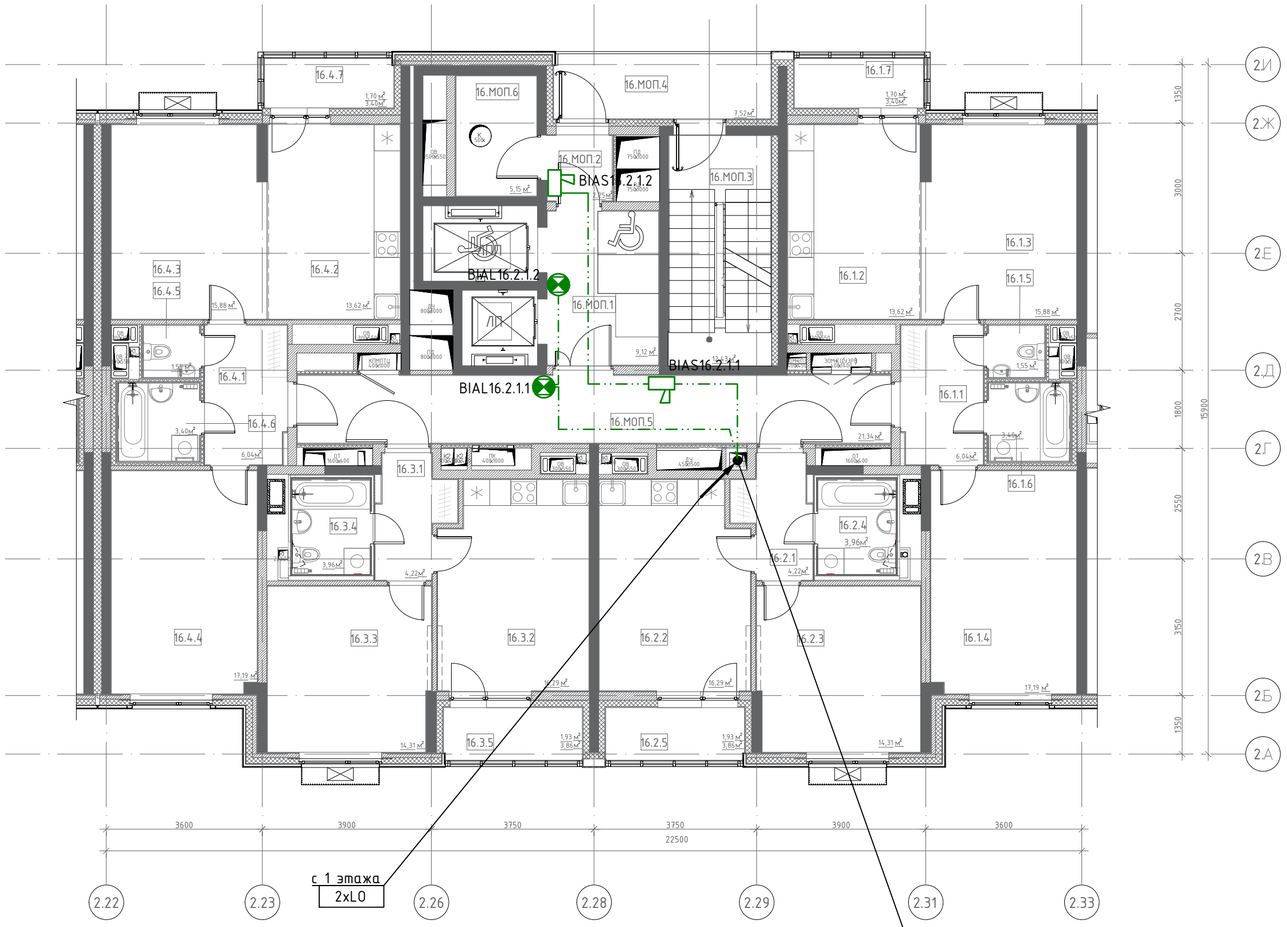
Корпус 2. Секция 16. Пожарная сигнализация, система оповещения и управления эвакуацией

Стадия	Лист	Листов
Р	10	

План расположения оборудования и линий связи СОУЭ на первом этаже. Корпус 2. Секция 16

ООО "Комплексная Архитектура"

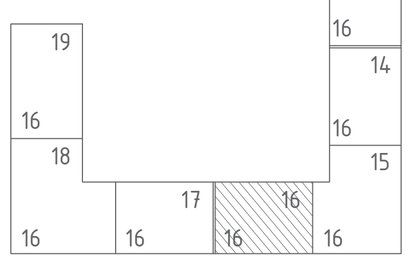
Формат А2



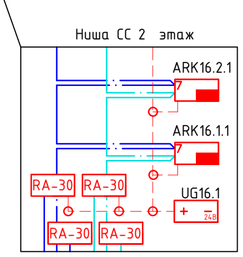
Экспликация помещений 2-16			
№	этажа Имя	Площадь, м2	Кат. пом.
Секция 16			
1			
16.1.1	Прихожая	6,04	
16.1.2	Кухня	13,62	
16.1.3	Гостиная	15,88	
16.1.4	Спальня	17,19	
16.1.5	С/у	1,55	
16.1.6	Санузел	3,40	
16.1.7	Лоджия	1,70	
		59,38	
2			
16.2.1	Прихожая	4,22	
16.2.2	Кухня	16,29	
16.2.3	Гостиная	14,31	
16.2.4	Санузел	3,96	
16.2.5	Лоджия	1,93	
		40,71	
3			
16.3.1	Прихожая	4,22	
16.3.2	Кухня	16,29	
16.3.3	Гостиная	14,31	

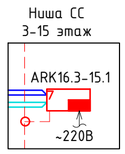
Экспликация помещений 2-16			
№	этажа Имя	Площадь, м2	Кат. пом.
16.3.4	Санузел	3,96	
16.3.5	Лоджия	1,93	
		40,71	
4			
16.4.1	Прихожая	6,04	
16.4.2	Кухня	13,62	
16.4.3	Гостиная	15,88	
16.4.4	Спальня	17,19	
16.4.5	С/у	1,55	
16.4.6	Санузел	3,40	
16.4.7	Лоджия	1,70	
		59,38	
МОП			
16.МОП.1	Лифтовой холл	9,12	
16.МОП.2	Тамбур	2,25	
16.МОП.3	Лестничная клетка	12,43	
16.МОП.4	Наружный открытый балкон	7,52	
16.МОП.5	Коридор	21,34	
16.МОП.6	Мусорокамера	5,15	В1
		57,81	
		257,99	

Корпус 2



Этап2





Согласовано

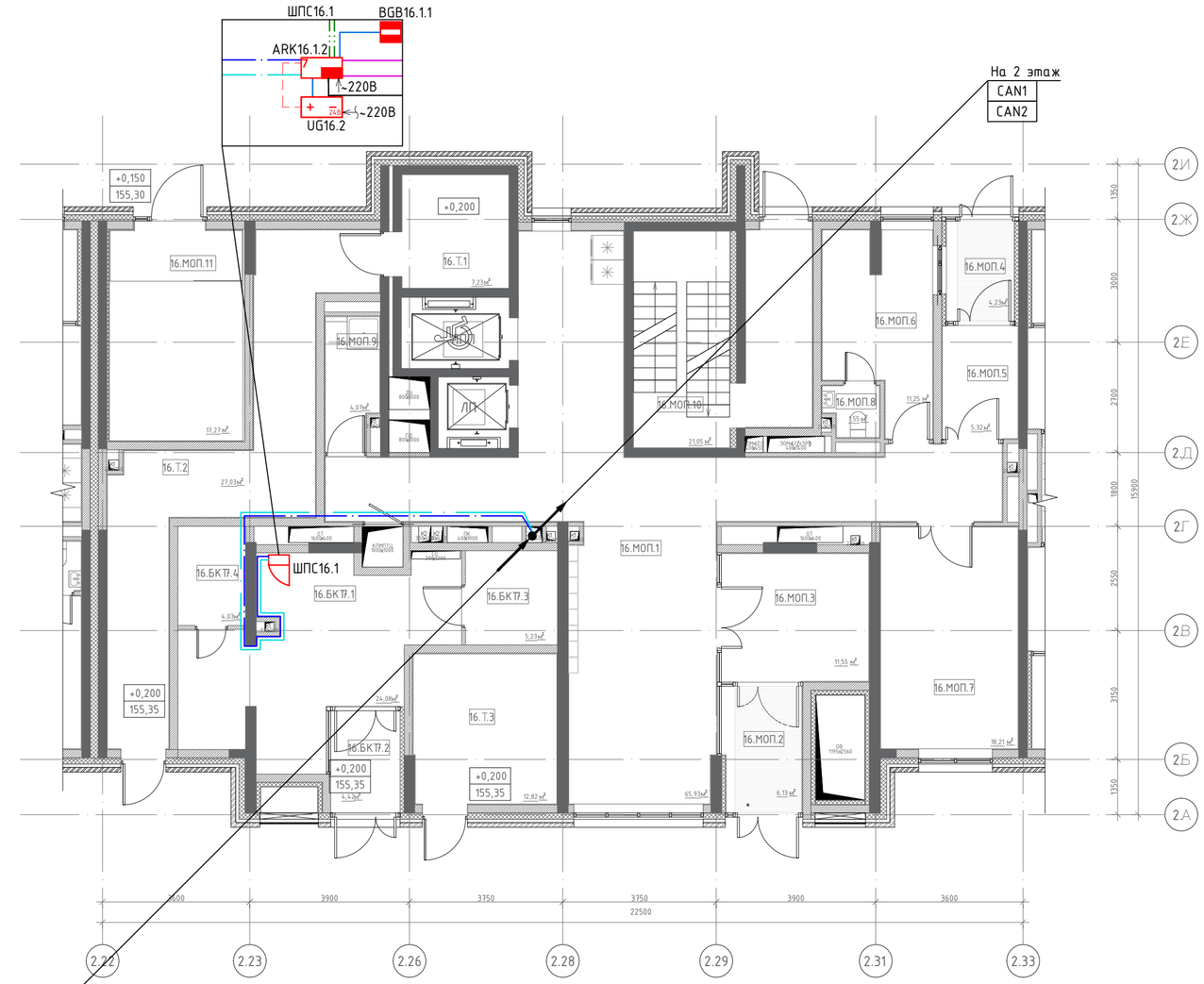
Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата	148-0721-ОК-1-0-2-16-ПС1			
						Жилой дом с присоблением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны – "укрытие" (ЗГСО), с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл.12) (Восточный административный округ)			
Разработал		Габриелян				Корпус 2. Секция 16. Пожарная сигнализация, система оповещения и управления эвакуацией	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Сивцев					Р	11	
ГИП		Сивцев				План расположения оборудования и линий связи СОУЭ на типовом этаже. Корпус 2. Секция 16	ООО "Комплексная Архитектура"		
Н. контр.		Кузнецов							

Формат А2



с -1 этажа

CAN1
CAN2
2хПЛС
LO

Экспликация помещений 1

№ этажа	Имя	Площадь, м2	Кат. пом.
Секция 16			
БКТ7			
16.БКТ7.1	БКТ №7 (Ф4.3)	24,08	–
16.БКТ7.2	Тамбур	4,42	–
16.БКТ7.3	С/у МГН	5,23	–
16.БКТ7.4	ПУИ	4,03	В4
МОП			
16.МОП.1	Вестибюль	65,93	–
16.МОП.2	Тамбур 1	6,13	–
16.МОП.3	Тамбур 2	11,55	–
16.МОП.4	Тамбур 1	4,23	–
16.МОП.5	Тамбур 2	5,32	–
16.МОП.6	Консьерж	11,25	–
16.МОП.7	Колясочная	18,21	В3
16.МОП.8	С/у	1,55	–
16.МОП.9	ПУИ	4,07	В4
16.МОП.10	Лестничная клетка	21,05	–
16.МОП.11	Лестничная	17,27	–
Т	клетка		
16.Т.1	Мусоросборная камера	7,23	В1
16.Т.2	Коридор мусорокамеры	27,03	–
16.Т.3	ЭЩ жилья	12,82	В3
		251,40	

Корпус 2

Этаж2

Согласовано

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата
Разработал		Габриелян			
Проверил		Сивцев			
ГИП		Сивцев			
Н. контр.		Кузнецов			

148-0721-ОК-1-0-2-16-ПС1

Жилой дом с присобленем подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны – "укрытие" (ЗГСО), с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл.12) (Восточный административный округ)

Корпус 2. Секция 16. Пожарная сигнализация, система оповещения и управления эвакуацией

Стадия	Лист	Листов
Р	12	

Схема прокладки интерфейса CAN1, CAN2. Корпус 2. Секция 16. Этаж 1

ООО "Комплексная Архитектура"

Формат А2

Секция 10 | Секция 11 | Секция 12

2.10 2.12 2.14 2.16 2.18 2.20 2.22' 2.24 2.25 2.27 2.30 2.32 2.34 2.36 2.37 2.38 2.39 2.40 2.41 2.42 2.43 2.44

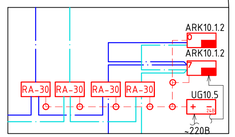
68700
22650 22800 23250
4800 3600 3450 3450 3600 3750 3750 3600 3450 4350 3900 3750 3450 3900 1350 1800 3900 1800 2700 3000 1350

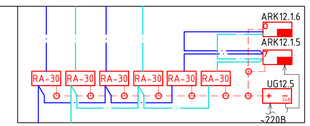
2.ФФ 2.УУ 2.ТТ 2.СС 2.РР 2.ПП 2.НН 2.ММ 2.ЛЛ 2.КК'

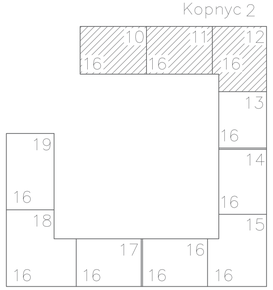
1350 3000 2700 900 900 2850 1350 — 15900

10. БКТ 1.2 | 10. Т.1 | 10. Т.3 | 10. МОП .10 | 10. МОП .2 | 11. МОП .2 | 11. Т.2 | 11. Т.1 | 11. МОП .10 | 12. МОП .2 | 12. МОП .7 | 12. Т.2 | пщм. СС | 12. БКТ 3.3 | 12. БКТ 3.4 | 12. БКТ 3.1
10. БКТ 1.1 | 10. МОП .3 | 11. МОП .3 | 11. БКТ 2.2 | 12. МОП .8 | 12. МОП .3 | 12. МОП .10
ШПС1.1 | 10. БКТ 1.4 | 10. МОП .9 | 11. МОП .8 | 11. БКТ 2.3 | с –1 этажа CAN1 CAN2 ЛЛС12.5.1 24В | 12. МОП .1 | 12. БКТ 3.2
10. БКТ 1.3 | 10. МОП .1 | 10. МОП .11 | 11. МОП .7 | 11. МОП .5 | 11. МОП .1 | 11. МОП .6 | 11. МОП .9 | 11. БКТ 2.4 | 12. МОП .5 | 12. МОП .6
пщм. СС | 10. Т.2 | 10. МОП .6 | 10. МОП .5 | 10. МОП .8 | 10. МОП .7 | 11. МОП .4 | 11. БКТ 2.1 | 12. МОП .4 | 12. МОП .9
10. МОП .4 | 12. Т.1 | 12. МОП .11 | 12. БКТ 4.1

на 2 этаж CAN1 CAN2 — 10. МОП .10; 10. МОП .2; 11. МОП .2; 11. МОП .10; 12. МОП .2; 12. Т.2
с –1 этажа CAN1 CAN2 — 11. МОП .8; 11. МОП .9; 11. БКТ 2.3; 12. МОП .1







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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Габриелян				
Проверил	Сибцев				
ГИП	Сибцев				
Н. контр.	Кузнецов				

148-0721-ОК-1-0-2-16-ПС1

Жилой дом с приквартирными подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны – "укрытие" (ЗГСО), с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл.12) (Восточный административный округ)

Корпус 2. Секция 16. Пожарная сигнализация, система оповещения и управления эвакуацией

Стадия	Лист	Листов
Р	13	

Схема прокладки интерфейса CAN1, CAN2. Корпус 2. Секция 10, 11, 12. Этаж 1

ООО "Комплексная Архитектура"

Формат А3 х 3

2.10 2.12 2.14 2.16 2.18 2.20 2.22' 2.24 2.25 2.27 2.30 2.32 2.34 2.36 2.37 2.38 2.39 2.40 2.41 2.42 2.43 2.44

68700
22650 22800 7350 15900

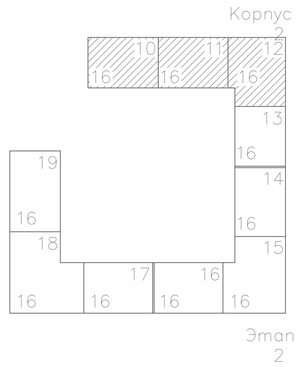
2.ФФ 2.УУ 2.ТТ 2.СС 2.РР 2.ПП 2.НН 2.ММ 2.ЛЛ П.2.И 2.КК' 2.КК П.2.Ж 2.ИИ 2.ЖЖ 2.ЕЕ П.2.Е 2.ДД

15900 9000 19500

5. Т.1 5. Т.2 5. Т.3 5. Т.4 5. Т.5 5. Т.6 5. Т.7 5. Т.8 5. Т.9
5. МОП .1 5. МОП .2 5. МОП .3 5. МОП .4 5. МОП .5 5. МОП .6 5. МОП .7 5. МОП .8
5. А.1
ЛК .11 ЛК .12
Шахта
Метатремянка
Метатремянка автостоянки
EI60 EIS60
6.000
ШУ.ПД10.5 учтен в ЭОМ
ШУ.ПД13.5 учтен в ЭОМ
АМ10.1.2.17–20
АМ10.1.2.11–16
АМ13.1.5.15–18
ЭК 4
IZ
ЧК
на 1 этаж
с 1 этажа
CAN1
CAN2
ПЛС10.1.1
ПЛС12.5.1
24В
Уклон 0,5%

ДоЛК11 — м
37,5

Корпус 2



Этаж 2

Изм.	Колуч.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата	148-0721-ОК-1-0-2-16-ПС1	
Разработал	Габриелян					Жилой дом с приобщением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны – "укрытие" (ЗГСО), с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл.12) (Восточный административный округ)	
Проверил	Сибцев					Корпус 2. Секция 16. Пожарная сигнализация, система оповещения и управления эвакуацией	Стадия: Р; Лист: 14; Листов:
ГИП	Сибцев					Схема прокладки интерфейса CAN1, CAN2. Корпус 2. Секция 10,11,12. Этаж –1	ООО "Комплексная Архитектура"
Н. контр.	Кузнецов						

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

Формат А1

в парковку
CAN1
CAN2

12. БКТ 4.2
12. БКТ 4.4
12. БКТ 4.3
на 2 этаж
CAN1
CAN2
13. МОП .8
13. Т.3
13. МОП .4
13. МОП .5
С парковки
ПЛС12.5.1
24В
13. МОП .9
13. МОП .7
13. МОП .10
13. МОП .3
13. МОП .2
13. МОП .1
13. Т.1
13. МОП .6
13. Т.2
14. МОП .8
14. МОП .4
14. МОП .5
14. МОП .7
14. МОП .9
14. МОП .3
14. МОП .2
?.?.?
на 2 этаж
CAN1
CAN2
14. МОП .1
14. БКТ 5.3
14. БКТ 5.1
14. Т.1
14. БКТ 5.4
14. БКТ 5.2
14. Т.2
14. МОП .6
14. Т.3
15. МОП .6
15. МОП .12
15. Т.5
15. Т.3
15. МОП .1
15. МОП .4
15. Т.4
15. МОП .9
15. МОП .5
15. Т.1
15. Т.2
15. БКТ 6.3
15. БКТ 6.4
15. МОП .11
15. БКТ 6.2
15. МОП .3
15. МОП .8
15. МОП .7
15. МОП .2
15. БКТ 6.1
в сек
16

3300 3450 3600 3600 3600 3450 5400 400 3600 3900 3750 3750 3900 3750 3750 1800 1350 3000 2700 1800 2550 3150 1350

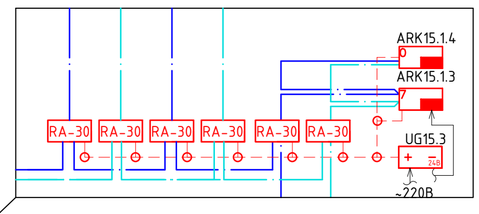
19900 88900 22650 21450

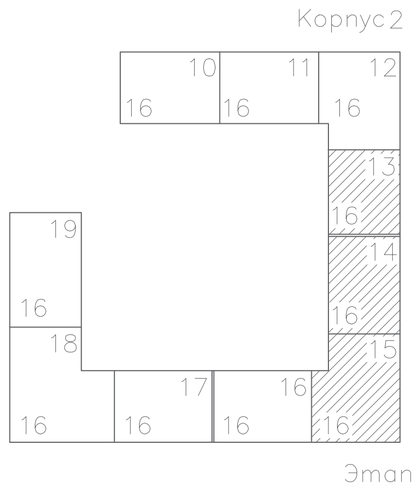
2.КК 2.ИИ 2.ЖЖ 2.ЕЕ 2.ДД 2.ВВ 2.АА 2.Я 2.Э 2.Ф 2.Т' 2.С' 2.П 2.М 2.К 2.И 2.Ж 2.Е 2.Д 2.Г 2.В 2.Б 2.А

Секция 13

Секция 14

Секция 15





3450 4200 1350 1800 3900 1800 2700 3000 1350

23550

2.33 2.35 2.37 2.38 2.39 2.40 2.41 2.42 2.43 2.44

Согласовано

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата
Разработал		Габриелян			
Проверил		Сивцев			
ГИП		Сивцев			
Н. контр.		Кузнецов			

148-0721-ОК-1-0-2-16-ПС1

Жилой дом с присоблением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны – "укрытие" (ЗГСО), с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл.12) (Восточный административный округ)

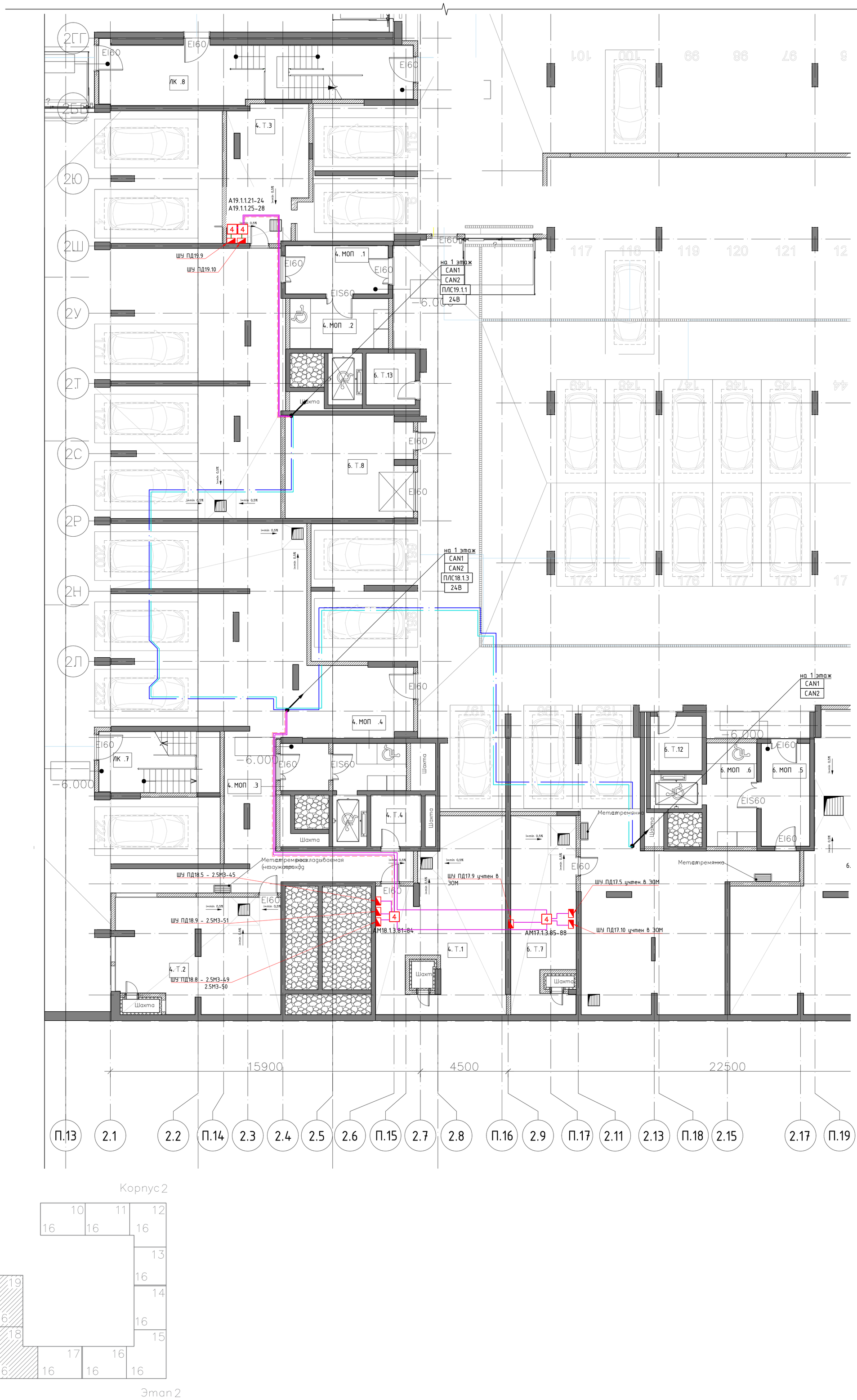
Корпус 2. Секция 16. Пожарная сигнализация, система оповещения и управления эвакуацией

Стадия	Лист	Листов
Р	15	

Схема прокладки интерфейса CAN1, CAN2. Корпус 2. Секция 13, 14, 15. Этаж 1

ООО "Комплексная Архитектура"

Формат А1



Корпус 2

Этаж 2

Согласовано

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата
Разработал		Габриелян			
Проверил		Сивцев			
ГИП		Сивцев			
Н. контр.		Кузнецов			

148-0721-ОК-1-0-2-16-ПС1

Жилой дом с присоблением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны – "укрытие" (ЗГСО), с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл.12) (Восточный административный округ)

Корпус 2. Секция 16. Пожарная сигнализация, система оповещения и управления эвакуацией	Стадия	Лист	Листов
	Р	16	
Схема прокладки интерфейса CAN1, CAN2. Корпус 2. Секция 18, 19. Этаж -1	ООО "Комплексная Архитектура"		

Формат А1

Секция 18

2.Н 2.Л 2.И 2.Ж 2.Е 2.Д 2.Г 2.В 2.Б 2.А

504.00 | 3600 | 3600 | 2550 | 1350 | 3000 | 2700 | 1800 | 2550 | 3150 | 1350 | 25650

4500 | 2550 | 1800 | 2550 | 3150 | 1350 | 900 | 3600 | 3600 | 3900 | 3750 | 3750 | 3900 | 3600 | 400 | 3600 | 3900 | 3750 | 3750 | 3900

20400 | 22500 | 22500 | 89350

2.1 2.2 2.3 2.4 2.5 2.6 2.7 2.8 2.9 2.11 2.13 2.15 2.17 2.19 2.21 2.22 2.23 2.26 2.28 2.29 2.31

Секция 18 | Секция 17 | Секция 16

ШПС18.1 ARK18.1.2 ~220В UG18.2 ~220В

ШПС18.1

18. БКТ 9.4 18. БКТ 9.2 18. МОП .2 18. МОП .3 18. МОП .1 18. МОП .5 18. МОП .4 18. МОП .8 18. МОП .7 18. МОП .9 18. МОП .1 18. МОП .6 18. МОП .10 18. Т.4 18. Т.1 18. БКТ 11.1 18. БКТ 11.4 18. БКТ 11.3 18. БКТ 10.4 18. Т.3 18. БКТ 10.3 18. Т.2 18. БКТ 11.1 18. БКТ 10.2 18. БКТ 10.1 18. БКТ 11.2

ШПС18.3 ШПС18.4

Стена EI45 Заполнение E30

на 2 этаж CAN1 CAN2

с -1 этажа CAN1 CAN2

17. Т.1 17. Т.3 17. Т.2 17. МОП .6 17. МОП .10 17. МОП .4 17. МОП .5 17. МОП .8 17. МОП .9 17. МОП .1 17. МОП .3 17. МОП .7 17. БКТ 8.3 17. БКТ 8.4 17. БКТ 8.1 17. Т.4 17. БКТ 8.2 17. МОП .2

16. Т.1 16. МОП .11 16. Т.2 16. МОП .4 16. МОП .5 16. МОП .6 16. МОП .10 16. МОП .9 16. МОП .8 16. МОП .1 16. МОП .3 16. МОП .2 16. БКТ 7.4 16. БКТ 7.3 16. БКТ 7.1 16. Т.3 16. БКТ 7.2

ШПС16.1

из сек 15

ARK18.1.4 ARK18.1.3 RA-30 RA-30 RA-30 RA-30 RA-30 RA-30 RA-30 RA-30 UG18.3 ~220В

ШПС18.3 ARK18.1.3 ~220В UG18.2 ~220В

ШПС18.4 ARK18.1.4 ~220В UG18.2 ~220В

ARK16.1.2 ~220В UG16.2 ~220В

Корпус 2

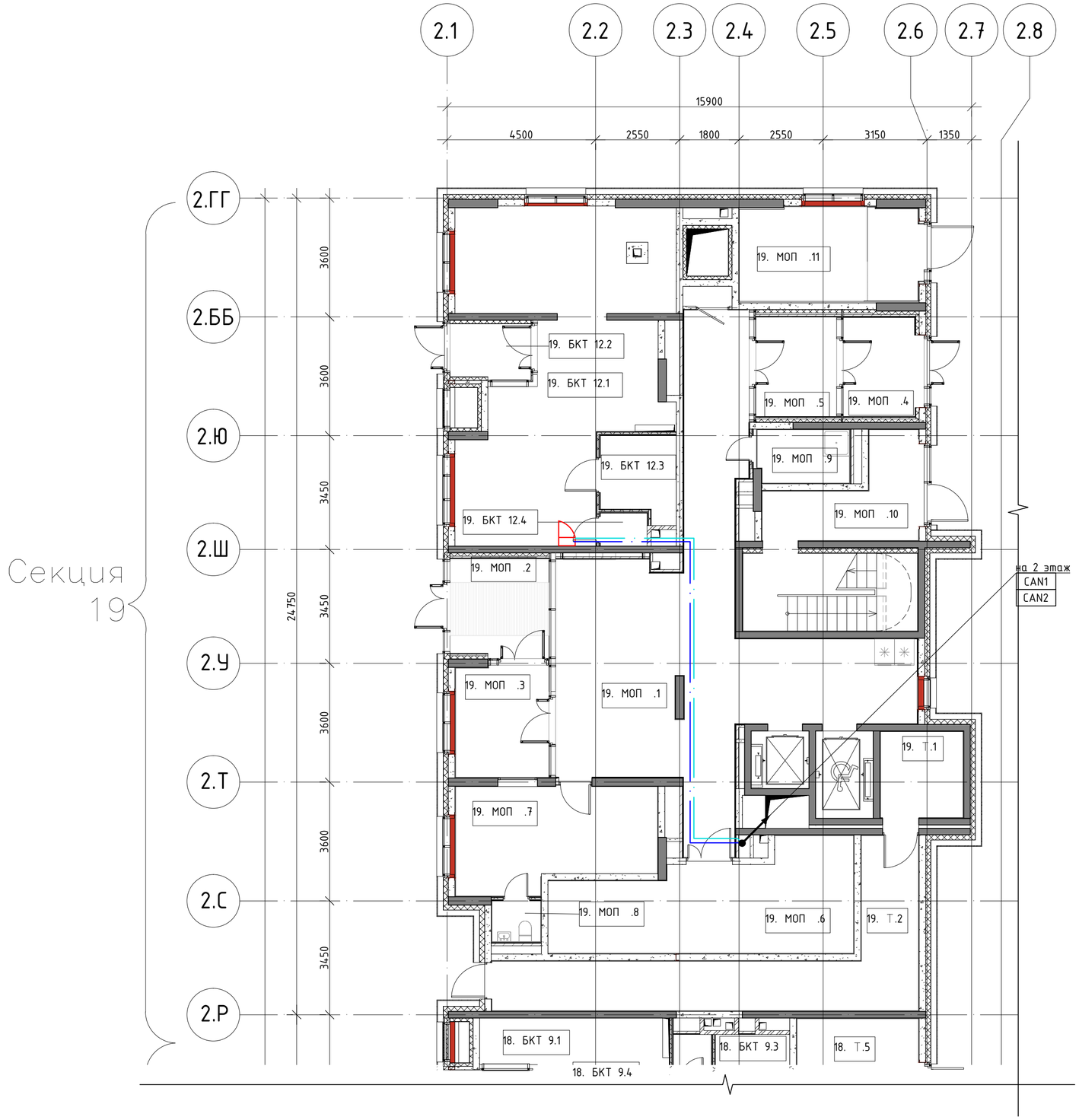
10 16 | 11 16 | 12 16 | 13 16 | 14 16 | 15 16 | 16 16 | 17 16 | 18 16 | 19 16

Этаж 2

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	148-0721-ОК-1-0-2-16-ПС1			
						Жилой дом с присоблением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны – "укрытие" (ЗГСО), с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл.12) (Восточный административный округ)			
Разработал		Гавриелян				Корпус 2. Секция 16. Пожарная сигнализация, система оповещения и управления эвакуацией	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Сивцев					Р	17	
ГИП		Сивцев				Схема прокладки интерфейса CAN1, CAN2. Корпус 2. Секция 16, 17, 18. Этаж 1	ООО "Комплексная Архитектура"		
Н. контр.		Кузнецов							

Формат А1



Секция 19

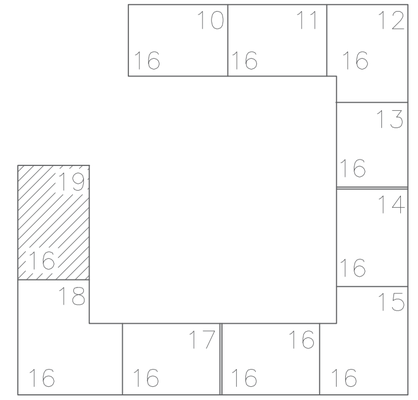
Согласовано

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Корпус 2



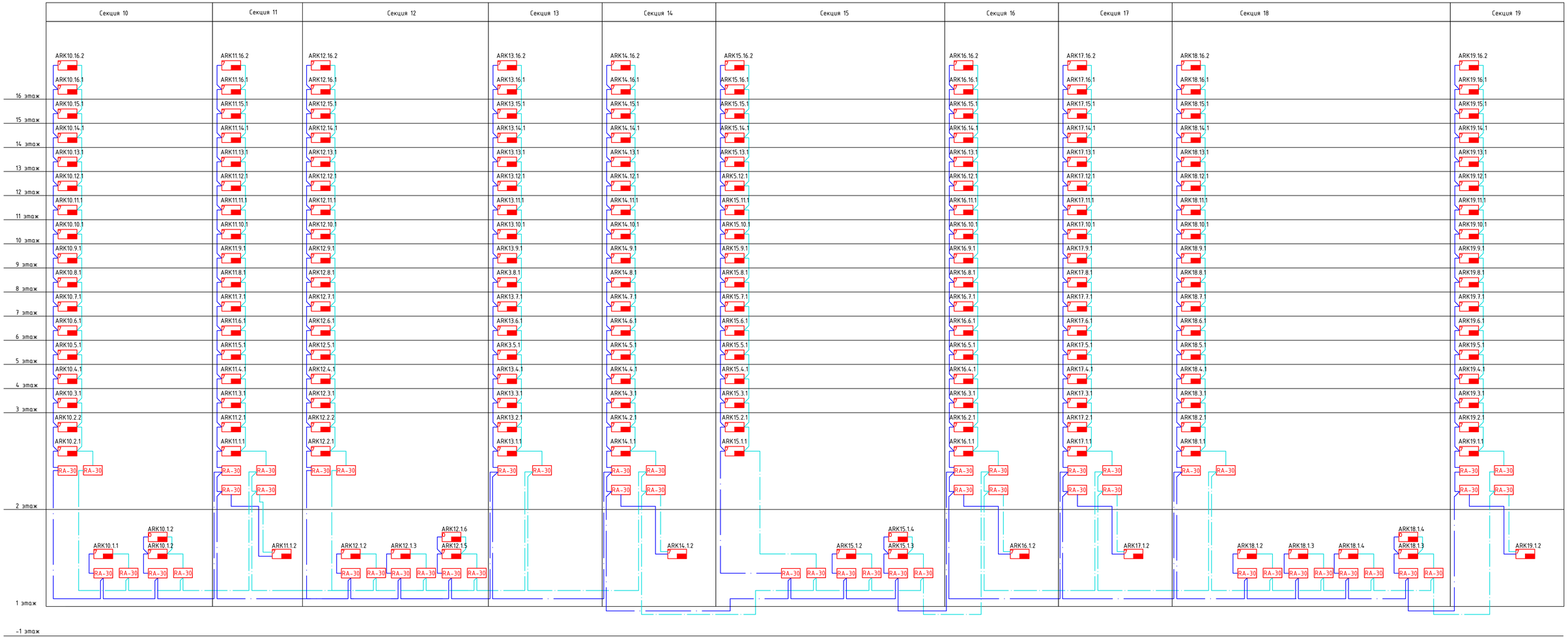
Этаж 2

						148-0721-ОК-1-0-2-16-ПС1
						Жилой дом с присоблением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - "укрытие" (ЗГСО), с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл.12) (Восточный административный округ)
Изм.	Колуч.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата	
Разработал		Габриелян				Корпус 2. Секция 16. Пожарная сигнализация, система оповещения и управления эвакуацией
Проверил		Сивцев				
ГИП		Сивцев				Схема прокладки интерфейса CAN1, CAN2. Корпус 10. Секция 19. Этаж 1
Н. контр.		Кузнецов				

Стадия	Лист	Листов
Р	18	

ООО "Комплексная Архитектура"

Формат А2



Согласовано

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Колич.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата
Разработал		Габриелян			
Проверил		Сибцев			
ГИП		Сибцев			
Н. контр.		Кузнецов			

148-0721-ОК-1-0-2-16-ПС1

Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - "укрытие" (ЗГСО), с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл.12) (Восточный административный округ)

Корпус 2. Секция 16. Пожарная сигнализация, система оповещения и управления эвакуацией

Стадия	Лист	Листов
Р	19	

Схема прокладки интерфейса CAN1, CAN2. Корпус 2

ООО "Комплексная Архитектура"

Формат А3 х 3

ШУВ
Ввод 380
PE
N
L1
L2
L3
QF1
1 Дист. включение
2
3 Работа
4
5 Авария
6
7
8
9 Пуск
10
M
Син
Чер
Бел
Кр
МК-2
МК-1
ИВЭПР
XT1
1 +24В
2 -24В
3 ⊥
4 ⊥
XT2
L 1
N 2
PE 3
~220В
XT3
+VB 1
-VB 2
1 Авария
2 Авария
3 Авария
АМР-4
ШС1 ШС2 ШС3 ШС4
Вых1 Вых2 Вых3 Вых4
Осн.24 Рез.24
ПЛС
Сеть 220В
L
N
+24V
-24V
+24V
-24V
GND
IN1+
IN1-
IN2+
IN2-
PLS1+
PLS1-
PLS2+
PLS2-
OUT1+
OUT1-
OUT2+
OUT2-
CAN1-H
CAN1-L
CAN2-H
CAN2-L
RS-1 (B)
RS-1 (A)
RS-2 (B)
RS-2 (A)
KL1
KL2
KL3
KL4
KL5
KL6
KL7
L1
N1
L2
S1-
S1+
N2
S2-
S2+
N3
S3-
S3+
N4
S4-
S4+
N5
S5-
S5+
N6
S6-
S6+
N7
S7-
S7+
RF-868
СК1
СК2
NC
COM
NO
СУЛ2
СУЛ1
IN OUT
ПЛС
ИП 212-101
ИП 212-110-A1R
ИП 513-101Д
ПЛС IN
ПЛС OUT
БИ-04
ИП 513-101
АР-1
BGB
СПЖ
+24В
-24В
ЩК, ЩРК
XT2
1 НЗ 1
2 Общ 1
3 НО 1
Упр- 1
Упр+ 2
XT1
УК-ВК исп.15
ДППК
Маяк-24-ЗМ
Маяк-24-СТ подключить аналогично OUT1
К следующему ППК
CAN1
CAN2
Повторитель интерфеса
RA-30
CAN1 CAN2 Power
H1 GND L1 H2 GND L2 +24 GND
К следующему ППК
Дисковый затвор
открыто
закрыто
Клапан
Распаячная коробка
R1 R1 R2 R3 R4
L1 N L2 S1 S2 S3 S4 S5 S6
Привод
Закрыт
Открыт
Штатный кабель привода
учтено в ЭОМ
Пружина в нормальном режиме взведена

Номиналы резисторов:

R1 - 2Вт - 56кОм +/-5%
R2 - 0,5Вт - 8,2кОм +/-5%
R3 - 0,5Вт - 1кОм +/-5%
R4 - 0,5Вт - 4,7кОм +/-5%

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата
Разработал		Габриелян			
Проверил		Сивцев			
ГИП		Сивцев			
Н. контр.		Кузнецов			

148-0721-ОК-1-0-2-16-ПС1

Жилой дом с присоблением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - "укрытие" (ЗГСО), с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл.12) (Восточный административный округ)

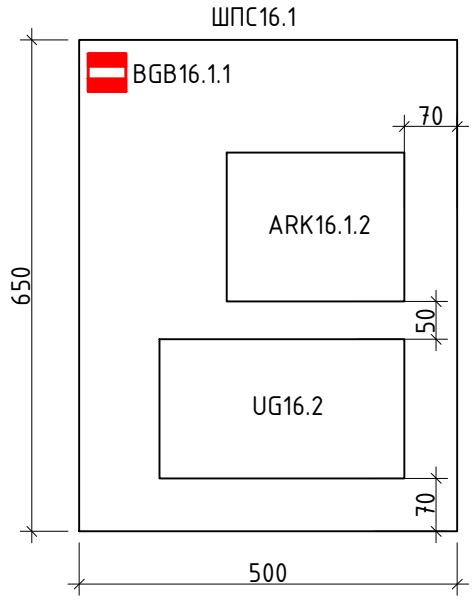
Корпус 2. Секция 16. Пожарная сигнализация, система оповещения и управления эвакуацией

Стадия	Лист	Листов
Р	20	

Схема подключения

ООО "Комплексная Архитектура"

Формат А2



Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
ШПС16.1	Корпус металлический 650х500х220	1	
	Оборудование установленное в шкафу		
ARK16.1.2	Прибор приемно-контрольный пожарный ППК-02-250-7	1	
UG16.2	Источник вторичного электропитания ИВЭПР 24/1,5 2х7- Р БР	1	
BGB16.1.1	Извещатель охранный точечный магнитоконтактный ИО102-26 исп.00 "Аякс"	1	

Согласовано

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

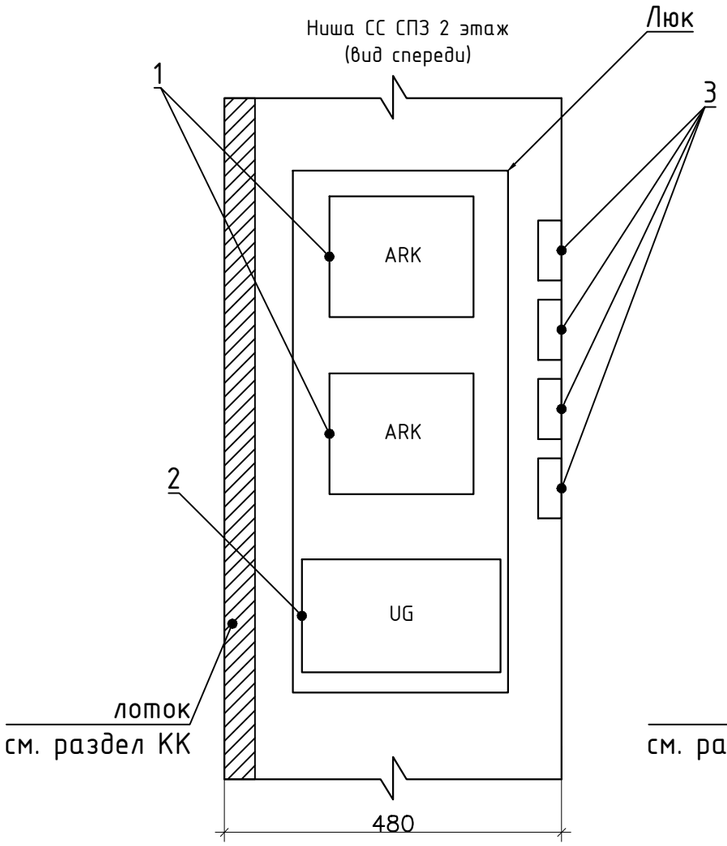
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата

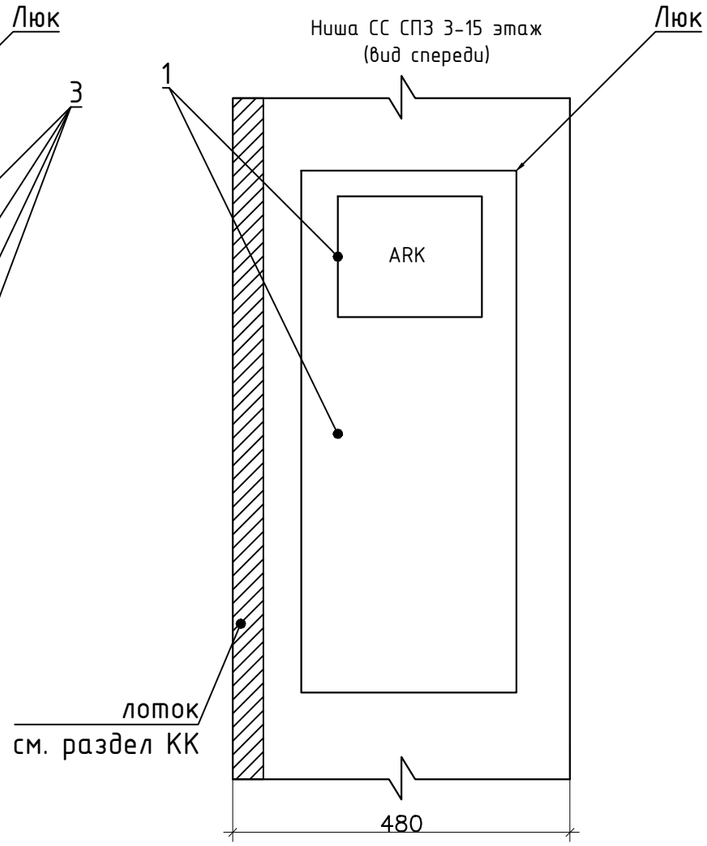
148-0721-ОК-1-0-2-16-ПС1

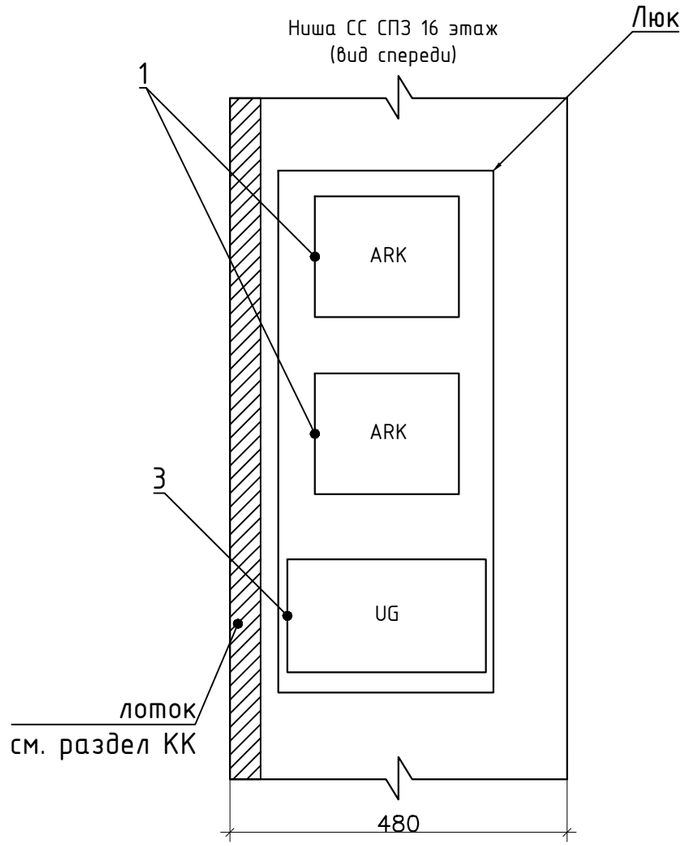
Жилой дом с присоблением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны – "укрытие" (ЗГСО), с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл.12) (Восточный административный округ)

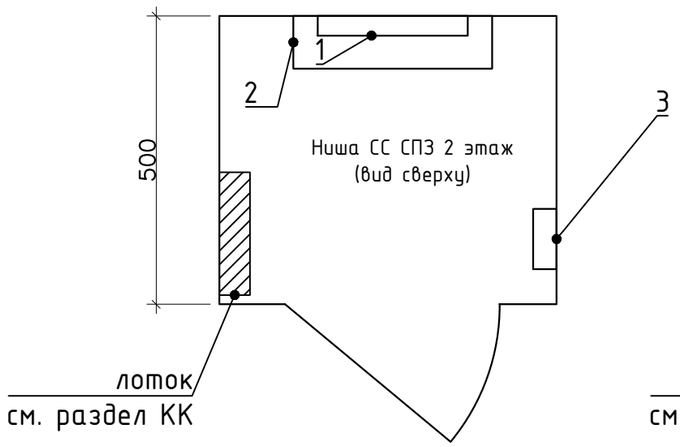
Разработал	Габриелян	Корпус 2. Секция 16. Пожарная сигнализация, система оповещения и управления эвакуацией	Стадия: Р; Лист: 21; Листов:
Проверил	Сивцев		
ГИП	Сивцев	Схема размещения оборудования в шкафу ШПС	ООО "Комплексная Архитектура"
Н. контр.	Кузнецов		

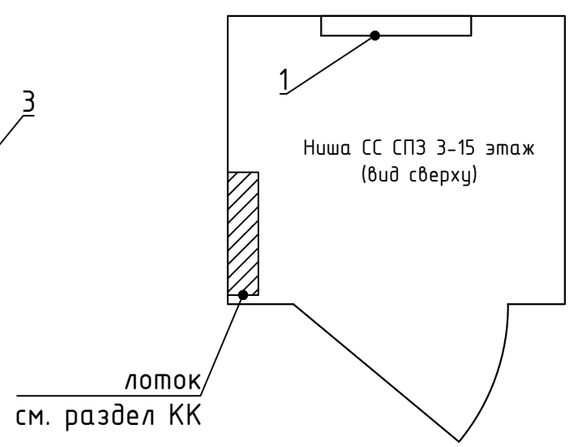
Формат А4

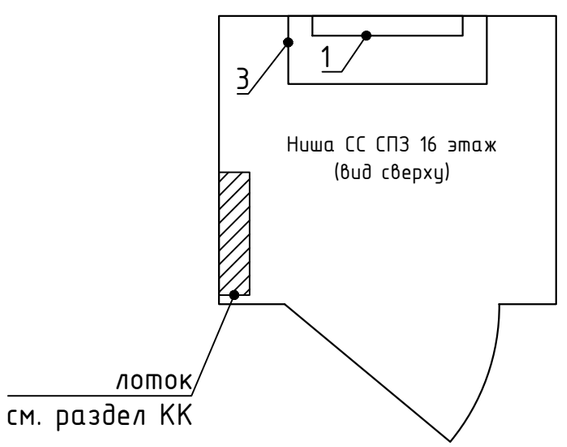












Обозначение	Наименование	Примечание
	Оборудование установленное в шкафу	
1	Прибор приемно-контрольный пожарный ППК-02-250-7	245x197x32
2	Источник вторичного электропитания ИВЭПР 24/3,5 2x7- Р БР	184x324x86
3	Источник вторичного электропитания ИВЭПР 24/5,0 2x12- Р БР	324x184x111
4	Повторитель интерфейсов RA-30	98x98x38

Примечание: уточнить местоположение приборов на этапе монтажа

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата
Разработал		Габриелян			
Проверил		Сивцев			
ГИП		Сивцев			
Н. контр.		Кузнецов			

148-0721-ОК-1-0-2-16-ПС1

Жилой дом с присоблением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - "укрытие" (ЗГСО), с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл.12) (Восточный административный округ)

Корпус 2. Секция 16. Пожарная сигнализация, система оповещения и управления эвакуацией

Стадия	Лист	Листов
Р	22	

Схема размещения оборудования в нише СС СПЗ

ООО "Комплексная Архитектура"

Согласовано

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	Оборудование жилой дом							
	Прибор приемно-контрольный пожарный	ППК-02-250-7		ООО "НТЦ "Разработка сложных систем"	шт	17		
	Повторитель интерфейса	RA-30		ООО "НТЦ "Разработка сложных систем"	шт	4		
	Источник вторичного электропитания	ИВЭПР 24/3,5 2х7- Р БР		ООО "КБ Пожарная автоматика"	шт	1		
	Источник вторичного электропитания	ИВЭПР 24/5 2х12- Р БР		ООО "КБ Пожарная автоматика"	шт	1		
	Аккумуляторная батарея	DT 1207		DELTA	шт	2		
	Аккумуляторная батарея	DT 1212		DELTA	шт	2		
	Извещатель пожарный дымовой точечный адресно-аналоговый	ИП 212-101		ООО "НТЦ "Разработка сложных систем"	шт	69		
	Извещатель пожарный тепловой адресно-аналоговый	ИП 101-110-А1R		ООО "НТЦ "Разработка сложных систем"	шт	128		
	Извещатель пожарный ручной адресный	ИП 513-101		ООО "НТЦ "Разработка сложных систем"	шт	35		
	Устройство дистанционного пуска дымоудаления	УДП-513-101Д		ООО "НТЦ "Разработка сложных систем"	шт	16		
	Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный автономный	ИП 212-142		ООО "КБ Пожарная автоматика"	шт	90		
	Извещатель охранный точечный магнитоконтактный	ИО102-26 исп.00 "Аякс"		ООО НПП "Магнито-контакт"	шт	30		
	Адресный расширитель	АР-1		ООО "НТЦ "Разработка сложных систем"	шт	36		
	Адресный модуль расширения	АМР-4		ООО "НТЦ "Разработка сложных систем"	шт	4		
	Блок разветвительно-изолирующий	БИ-04		ООО "НТЦ "Разработка сложных систем"	шт	139		
	Устройство коммутационное	УК-ВК исп.15		ЗАО НВП "Болид"	шт	16		
	Оповещатель охранно-пожарный звуковой	Маяк-24-ЗМ		ООО "Электротехника и автоматка"	шт	40		
	Оповещатель охранно-пожарный световой стробоскопический	Маяк-24-СТ		ООО "Электротехника и автоматка"	шт	31		
	Модуль коммутационный	МК-1 "RUBETEK"		ООО "НТЦ "Разработка сложных систем"	шт	80		
	Модуль коммутационный	МК-2 "RUBETEK"		ООО "НТЦ "Разработка сложных систем"	шт	36		

Согласовано

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата
Разработал		Габриелян			
Проверил		Сивцев			
ГИП		Сивцев			
Н. контр.		Кузнецов			

148-0721-ОК-1-0-2-16-ПС1СО

Жилой дом с присоблением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны – "укрытие" (ЗГСО), с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл.12) (Восточный административный округ)

Корпус 2. Секция 16. Пожарная сигнализация, система оповещения и управления эвакуацией	Стадия	Лист	Листов
	Р	1	4
Спецификация оборудования, изделий и материалов	ООО "Комплексная Архитектура"		

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	Кабельные изделия и материалы							
	Огнестойкая кабельная линия ОКЛ-ПР-ГТ в составе:			ООО "Промрукав"				
	-кабель огнестойкий	КПСЭнг(А)-FRLS 2х2х0,5		НПП "Спецавтоматика"	м	240		
	-кабель огнестойкий	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5		НПП "Спецавтоматика"	м	2700		
	-кабель огнестойкий	КПСнг(А)-FRLS 1х2х1,5		НПП "Спецавтоматика"	м	175		
	-кабель огнестойкий	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75		НПП "Спецавтоматика"	м	554		
	-кабель огнестойкий	ВВГнг(А)-FRLS 3х2,5		НПП "Спецавтоматика"	м	880		
	-труба гофрированная ПВХ легкая 350 Н серая с/з d20 мм (25м/уп)	PR.012032M25		ООО "Промрукав"	м	4549		
	-комплект для крепления ОКЛ (саморез, дюбель, скоба) СМО d19-20 мм-100 шт	PR.08.4996		ООО "Промрукав"	уп.	131		
	-коробка огнестойкая 100х100х40	60-0303-FR6.0-4		ООО "Промрукав"	шт.	25		для питания
	-коробка огнестойкая 100х100х40	60-0303-FR6.0-12		ООО "Промрукав"	шт.	75		для клапанов
	Трубы стальные водогазопроводные Ду=32				м.	28		
	Огнезащитный терморасширяющийся герметик	"Огнеза-ГТ"		ООО "Огнеза"	шт.	3		
	Огнестойкая кабельная линия ОКЛ-ПР-МР в составе:							
	-кабель огнестойкий	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5		НПП "Спецавтоматика"	м	40		
	-кабель огнестойкий	ВВГнг(А)-FRLS 3х2,5		НПП "Спецавтоматика"	м	40		
	-металлорукав в ПВХ изоляции РЗ-ЦП-МБМр-НГ-18	PR04.0138		ООО "Промрукав"	м	80		

Согласовано

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	Оборудование БКФН							
	Прибор приемно-контрольный пожарный	ППК-02-250-7		ООО "НТЦ "Разработка сложных систем"	шт	1		
	Источник вторичного электропитания	ИВЭПР 24/1,5 2х7- Р БР		ООО "КБ Пожарная автоматика"	шт	1		
	Аккумуляторная батарея	DT 1207		DELTA	шт	2		
	Извещатель пожарный дымовой точечный адресно-аналоговый	ИП 212-101		ООО "НТЦ "Разработка сложных систем"	шт	1		
	Извещатель пожарный ручной адресный	ИП 513-101		ООО "НТЦ "Разработка сложных систем"	шт	1		
	Извещатель охранный точечный магнитоконтактный	ИО102-26 исп.00 "Аякс"		ООО НПП "Магнито-контакт"	шт	1		
	Блок разветвительно-изолирующий	БИ-04		ООО "НТЦ "Разработка сложных систем"	шт	1		
	Адресный расширитель	АР-1		ООО "НТЦ "Разработка сложных систем"	шт	1		
	Оповещатель охранно-пожарный звуковой	Маяк-24-ЗМ		ООО "Электротехника и автоматка"	шт	1		
	Оповещатель охранно-пожарный световой стробоскопический	Маяк-24-СТ		ООО "Электротехника и автоматка"	шт	1		
	Модуль коммутационный	МК-1 "RUBETEK"		ООО "НТЦ "Разработка сложных систем"	шт	2		
	Корпус металлический	ЩМП-3-0 У2 IP54 RAL3020		IEK	шт	1		
	Кабельные изделия и материалы БКФН							
	Огнестойкая кабельная линия ОКЛ-ПР-ГТ в составе:			ООО "Промрукав"				
	-кабель огнестойкий	КПСЭнг(А)-FRLS 2х2х0,5		НПП "Спецавтоматика"	м	2		
	-кабель огнестойкий	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5		НПП "Спецавтоматика"	м	43		
	-кабель огнестойкий	КПСнг(А)-FRLS 1х2х1,5		НПП "Спецавтоматика"	м	1		
	-кабель огнестойкий	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75		НПП "Спецавтоматика"	м	10		
	-труба гофрированная ПВХ легкая 350 Н серая с/з d20 мм (25м/уп)	PR.012032M25		ООО "Промрукав"	м	56		
	-комплект для крепления ОКЛ (саморез, дюбель, скоба) СМО d19-20 мм-100 шт	PR.08.4996		ООО "Промрукав"	уп.	2		
	-коробка огнестойкая 100х100х40	60-0303-FR6.0-12		ООО "Промрукав"	шт.	3		для клапанов
	Трубы стальные водогазопроводные Ду=32				м.	1		
	Огнезащитный терморасширяющийся герметик	"Огнеза-ГТ"		ООО "Огнеза"	шт.	1		

Согласовано

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм	Кол.уч	Лист	N докум	Подпись	Дата

148-0721-ОК-1-0-2-16-ПС1.СО

Лист 3

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	Оборудование ЭЩ нежилой части, насосная, венткамера							
	Извещатель пожарный дымовой точечный адресно-аналоговый	ИП 212-101		ООО "НТЦ "Разработка сложных систем"	шт	1		
	Извещатель пожарный ручной адресный	ИП 513-101		ООО "НТЦ "Разработка сложных систем"	шт	1		
	Блок разветвительно-изолирующий	БИ-04		ООО "НТЦ "Разработка сложных систем"	шт	2		
	Адресный модуль расширения	АМР-4		ООО "НТЦ "Разработка сложных систем"	шт	5		
	Оповещатель охранно-пожарный звуковой	Маяк-24-ЗМ		ООО "Электротехника и автоматка"	шт	1		
	Устройство коммутационное	УК-ВК исп.15		ЗАО НВП "Болид"	шт	5		
	Модуль коммутационный	МК-1 "RUBETEK"		ООО "НТЦ "Разработка сложных систем"	шт	4		
	Модуль коммутационный	МК-2 "RUBETEK"		ООО "НТЦ "Разработка сложных систем"	шт	11		
	Кабельные изделия и материалы							
	Огнестойкая кабельная линия ОКЛ-ПР-ГТ в составе:			ООО "Промрукав"				
	-кабель огнестойкий	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5		НПП "Спецавтоматика"	м	106		
	-кабель огнестойкий	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75		НПП "Спецавтоматика"	м	25		
	-труба гофрированная ПВХ легкая 350 Н серая с/з d20 мм (25м/уп)	PR.012032M25		ООО "Промрукав"	м	131		
	-комплект для крепления ОКЛ (саморез, дюбель, скоба) СМО d19-20 мм-100 шт	PR.08.4996		ООО "Промрукав"	уп.	4		
	Трубы стальные водогазопроводные Ду=32				м.	1		
	Огнезащитный терморасширяющийся герметик	"Огнеза-ГТ"		ООО "Огнеза"	шт.	1		

Согласовано

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм	Кол.уч	Лист	N докум	Подпись	Дата

Кабель, жгут, труба	Назначение	Направление		Кабель, провод			Примечание
		откуда	куда	Марка, число жил, сечение	Длина,м		
					проектируе-мая	факти-ческая	
1	2	3	4	5	6	7	8
CAN1	CAN1	ARK16.1.1	ARK16.16.2	КПСЭнг(А)-FRLS 2х2х0,5	120		
CAN2	CAN2	ARK16.1.1	ARK16.16.2	КПСЭнг(А)-FRLS 2х2х0,5	120		
24В	Питание 24В	UG16.1	ARK16.8.1	КПСнг(А)-FRLS 1х2х1,5	65		
24В	Питание 24В	UG16.3	ARK16.9.1	КПСнг(А)-FRLS 1х2х1,5	90		
24В	Питание 24В	UG16.2	ARK16.1.2	КПСнг(А)-FRLS 1х2х1,5	1		
ПЛС16.1.1	ПЛС	ARK16.1.1	ARK16.1.1	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5	160		
ПЛС16.1.2	ПЛС	ARK16.1.2	ARK16.1.2	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5	20		БКТ
ПЛС16.2-16.1	ПЛС	ARK16.2-16.1	ARK16.2-16.1	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5	1050		15 этажей
ПЛС16.16.2	ПЛС	ARK16.16.2	ARK16.16.2	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5	130		
LK	ШС	ARK16.1.1	Клапан ОВ	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5	115		Все клапаны
220В	Питание 220В	ARK16.1.1	Клапан ОВ	ВВГнг(А)-FRLS 3х2,5	20		Все кроме ОЗК
LK	ШС	ARK16.1.2	Клапан ОВ	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5	20		Все клапаны БКТ
LK	ШС	ARK16.2-16.1	Клапан ОВ	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5	750		Все клапаны 15 этажей
220В	Питание	ARK16.2-16.1	Клапан ОВ	ВВГнг(А)-FRLS 3х2,5	750		Все клапаны 15 этажей
LK	ШС	ARK16.16.2	Клапан ОВ	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5	110		Все клапаны
220В	Питание	ARK16.16.2	Клапан ОВ	ВВГнг(А)-FRLS 3х2,5	80		Все клапаны
LO	Оповещение	ARK16.1.1	BIAL6.1.1.1	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	9		
LO	Оповещение	ARK16.1.1	BIAS6.1.1.4	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	50		
LO	Оповещение	ARK16.1.2	BIAL6.1.2.1	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	5		БКТ
LO	Оповещение	ARK16.1.2	BIAS6.1.2.1	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	5		БКТ

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал		Габриелян			
Проверил		Сивцев			
Н. контроль		Кузнецов			

148-0721-ОК-1-0-2-16-ПС1.КЖ

Жилой дом с присоболение подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны – «укрытие» (ЗГСО), с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл.12) (Восточный административный округ)

Корпус 2. Секция 16. Пожарная сигнализация, система оповещения и управления эвакуацией

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Кабельный журнал

ООО «Комплексная Архитектура»

1	2	3	4	5	6	7	8
LO	Оповещение	ARK16.2-16.1	BIAL6.2-16.1.2	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	180		15 этажей
LO	Оповещение	ARK16.2-16.1	BIAS6.2-16.1.2	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	210		15 этажей
LO	Оповещение	ARK16.16.2	BIAS6.18.2.4	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	60		
LO	Оповещение	AM16.18.2.9-11	BIAS6.18.2.4	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	5		
LO	Оповещение	AM16.1.3.19-21	BIAS5.1.3.1	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	5		
LK	ШС	A16.1.1.22	ДППК	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5	3		
LK	ШС	A16.1.1.3	СПЖ	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5	3		
LS	ШС	AM16.1.1.6-9	Откл.СОВ	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5	3		
LS	ШС	AM16.1.1.6-9	Откл.ОВ	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5	6		2 сигнала
LK	ШС	A16.1.2.2	ДППК	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5	3		БКТ
LK	ШС	A16.2-16.1.1	ДППК	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5	45		15 этажей
LK	ШС	A16.2-16.1.13	СМК	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5	150		15 этажей
LS	ШС	AM16.15-16.1.18-22	ЩК	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5	60		2 этажа
LK	ШС	AM16.18.2.15-18	ЩР-КПМТЦ16	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5	3		
LS	ШС	ARK16.16.2	СУЛ	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5	30		
LS	ШС	AM15.1.3.74-77	ШУ-ПД16.5	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5	5		
LS	ШС	AM15.1.3.78-81	ШУ-ПД16.10	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5	5		
LS	ШС	AM15.1.3.82-85	ШУ-ПД16.9	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5	5		
LS	ШС	AM15.1.3.86-89	ИТП2-ВП2	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5	20		