**ООО «Архитектурное бюро «АБМ»**
**0132.06-2009-6163083188-П-033 от 02 июня 2015 г.**

Наименование объекта:

**«Многоэтажный жилой дом**
**по адресу: Ростовская область,**
**мкр. Авиагородок, участок с к/н 61:46.0012201.4787»**

*ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ*

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

**Подраздел 5.1 «Сети связи»**

1-2022-ИОС5.1

Том 5.5.1

г. Ростов-на-Дону
2022 г.

**ООО «Архитектурное бюро «АБМ»**
**0132.06-2009-6163083188-П-033 от 02 июня 2015 г.**

Наименование объекта:

**«Многоэтажный жилой дом**
**по адресу: Ростовская область,**
**мкр. Авиагородок, участок с к/н 61:46.0012201.4787»**

*ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ*

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

**Подраздел 5.1 «Сети связи»**

1-2022-ИОС5.1

Том 5.5.1

Директор А.Б. Морковин

Главный инженер проекта Е.А. Лесняк

г. Ростов-на-Дону
2022 г.

**Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического назначения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Сети связи.**

**Общее положение**

Данный раздел проекта по оборудованию внутренними сетями связи многоэтажного жилого дома по адресу: Ростовская область, г. Батайск, мкр. Авиагородок, участок с к/н 61:46.0012201.4787 выполнен на основании:

- заданий заказчика;
- архитектурно- планировочных решений;
- требований действующих нормативных документов.

| | |
|---|---|
| СП 165.1325800.2014 | Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне |
| СП 134.13330.2012 | Системы электросвязи зданий и сооружений. Основные положения проектирования |
| СП 133.13330.2012 | Сети проводного радиовещания и оповещения в зданиях и сооружениях. Нормы проектирования |
| СП54.131330.2016 | Здания жилые многоквартирные |
| ГОСТ21.406-88* | СПДС. Проводные средства связи. Обозначения условные графические на схемах и планах |
| ГОСТ Р 21.1703-2000 СПДС | Правила выполнения рабочей документации проводных средств связи |
| ПУЭ | Правила устройства электроустановок |

В соответствии с требованиями действующих норм и заданий заказчика в данном разделе проекта предусматриваются решения по оборудованию проектируемого жилого дома следующими видами связи:

- телефонизация;
- IP-телевидение.

При этом обеспечивается:

- доступ к высококачественной международной, междугородней и городской телефонной сети связи с возможностью получения сообщений о чрезвычайных ситуациях;

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

## 1. Общая часть

Настоящий проект содержит решения по организации доступа к сети Интернет, телефонизации, IP-телевидение.

Инженерные решения приняты на основании следующей исходной, технической и нормативной документации:

- технического задания заказчика на проектирование;
- чертежей архитектурно-планировочных решений;
- строительных норм, правил, инструкций и стандартов по проектированию зданий

подобного назначения.

**а) Сведения о емкости присоединяемой сети связи объекта к сети связи общего пользования**

Емкость присоединяемой сети телефонизация объекта к сети связи общего пользования: абонентских номеров – 83.

**б) Характеристика проектируемых сооружений и линий связи, в том числе линейно-кабельных -для объектов производственного назначения;**

Не предусматривается.

**в) Характеристика состава и структура сооружений линий связи**

Для телефонизации и IP-телевидение объекта по существующим опорам и в проектируемой телефонной канализации, оператором связи ООО «Цифровой Диалог-Ростов» собственными средствами, предусмотрена прокладка волоконно-оптического кабеля от существующей муфты (муфты присоединения) на опоре по ул. Талалихина до оптических кросс-муфт ОКМ-18SC/16SC-PLC.

Строительство кабельной канализации от существующей опоры до здания строящегося Объекта (с устройством кабельного ввода) выполняет оператор связи ООО «Цифровой Диалог-Ростов» собственными средствами. Прокладка абонентских дроп-кабелей для передачи данных от поэтажных кросс-муфт до каждого жилого и административного помещения, с установкой настенной абонентской розетки типа SC/APC.

**г) Сведения о технических экономических и информационных условиях присоединения к сети связи общего пользования.**

Проектная документация слаботочных систем проектируемого жилого дома предназначена для выполнения технических мероприятий доступа сети Интернет, телефонизации, IP-телевидения.

При разработке проекта предусмотрен комплексный подход с условием взаимодействия всех систем, с учетом необходимой эксплуатационной надежности в Российских условиях эксплуатации. Обеспечены условия дальнейшего развития с учетом модификаций и возможных изменений в процессе эксплуатации зданий при снижении металлоемкости и трудоемкости кабельной продукции.

Проектная документация разработана на основании задания на проектирование, утверждённого Заказчиком, в соответствии с архитектурно-планировочными решениями, действующими нормами, правилами и стандартами, а также территориальными нормами и удовлетворяет требованиям по охране окружающей среды.

Создаваемая в рамках настоящего проекта система телефонизации, доступа в Internet построена по технологии xPON, согласно выданных технических условий.

Технология передачи данных xPON представляет из себя оптоволоконную сеть до здания с последующей коммутацией до конечных абонентов находящихся в этом здании посредством оптического кабеля.

Технология xPON позволяет увеличить объем передаваемой информации. Скорость подключения к сети составляет до 1000Мбит/с. Кроме того, технология xPON дает еще одно преимущество абонентам - это симметричный канал. Симметричный канал xPON предполагает одинаковую высокую скорость для исходящего и входящего каналов.

Телефонная сеть общего пользования (территориальная, междугородняя и международная связь) обеспечивает возможность получения сообщений о чрезвычайных ситуациях, возможность своевременного вызова экстренных служб (в том числе «112», «01», «02», «03»), возможность подачи заявок коммунальным службам по работе систем жизнеобеспечения.

**д) Обоснование способа, с помощью которого устанавливаются соединения сетей связи (на местном, внутризоновом и междугородном уровнях)**

Соединения сетей телефонизации и радиофикации устанавливаются через оборудование ООО «Цифровой Диалог-Ростов».

Соединение сетей диспетчеризации лифтов устанавливается через сеть Internet.

**е) Местоположения точек присоединения и технические параметры в точках присоединения сетей связи**

Согласно выданных технических условий на телефонизацию и радиофикацию объекта точка подключения жилого дома к телефонной сети, сети Internet является существующая муфты (муфты присоединения) на опоре по ул. Талалихина.

Возможность подключения проектируемых сетей к существующему оборудованию обеспечивается организацией поставщиком услуг ООО «Цифровой Диалог-Ростов».

**ж) Обоснование способов учета трафика**

Учет трафика осуществляется организацией поставщиком услуг ООО «Цифровой Диалог-Ростов».

**з) Перечень мероприятий по обеспечению взаимодействия систем управления и технической эксплуатации, в том числе обоснование способа организации взаимодействия между центрами управления присоединяемой сети связи и сети связи общего пользования, взаимодействия систем синхронизации**

Не разрабатывается.

**и) Перечень мероприятий по обеспечению устойчивого функционирования сетей связи, в том числе в чрезвычайных ситуациях**

Оборудование xPON, системы контроля доступа и диспетчеризации лифтов осуществляется от сети переменного тока напряжением 220 В, по I категории электроснабжения, что обеспечивает функционирование систем в чрезвычайных ситуациях.

Оборудование и материалы сетей связи должны быть экологически чистыми не влияющими на жизнедеятельность человека.

**к) Обоснование применяемого коммутационного оборудования, позволяющего производить учет исходящего трафика на всех уровнях присоединения:**

Поставка коммутационного оборудования, позволяющего производить учет исходящего трафика, осуществляется ООО «Цифровой Диалог-Ростов».

**л) Характеристика и обоснование принятых технических решений в отношении технологических сетей связи, предназначенных для обеспечения производственной деятельности на объекте капитального строительства, управления технологическими процессами производства (систему внутренней связи, часофикацию, радиофикацию (включая локальные системы оповещения в районах размещения потенциально опасных объектов), системы телевизионного мониторинга технологических процессов и охранного теленаблюдения), - для объектов производственного назначения;**

Не разрабатывается.

**к) Описание технических решений по защите информации (при необходимости).**

Оборудование и материалы сетей связи должны быть сертифицированы.

**м) Описание системы внутренней связи, часофикации, радиофикации, телевидения**

**1. Телефонизация**

Ввод сети телефонизации в здание выполняется подземно. Прокладка кабеля по зданию осуществляется в ПВХ жестких трубах. Междуэтажные кабели прокладываются в ПВХ жестких трубах.

Для реализации задачи комплексного обеспечения 100% телефонной связью и доступом сети передачи данных ООО «Цифровой Диалог-Ростов» проектируемого объекта предусматривается:

1. На этажах установка оптических кросс-муфт ОКМ-18SC/16SC-PLC делением 1:8 – 11 шт., общей емкостью 88 портов.
2. Прокладка абонентского оптического дроп-кабеля от абонентского xPON терминала до оптическйх кросс-муфты в кабель-канале, уложенном под потолком, и в ПВХ жестких трубах по стояку.
3. Телефонизация абонентов осуществляется путем подключения телефонных аппаратов к абонентскому xPON терминалу.

**2. Техника безопасности и охрана труда**

Монтажные и ремонтные работы в электрических сетях и устройствах (или вблизи них), а также работы по присоединению и отсоединению проводов должны производиться только при снятом напряжении.

Размещение проектируемого оборудования выполнено с учетом действующих правил по охране труда и технике безопасности.

Проектная документация выполнена в соответствии с нормами и правилами по технике безопасности, экологической и санитарно-гигиенической безопасности, и пожаробезопасности.

Безопасность обслуживания запроектированных сооружений и охрана труда обеспечиваются системой мер, предусмотренных действующими нормативно-техническими документами:

- СП 54.13330.2016 «Здания жилые многоквартирные»;
- СП 134.13330.2012 «Системы электросвязи зданий и сооружений. Основные положения проектирования»;
- ГОСТ 21.406-88. Система проектной документации для строительства. Проводные средства связи. Обозначения условные графические на схемах и планах (с Изменением N 1);
- ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности»;
- ГОСТ 52023-2003 «Сети распределительные систем кабельного телевидения»;
- ПУЭ издание 6, 7 «Правила устройства электроустановок».

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

| Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| | Титульный лист | |
| 1-2 | Общие данные | |
| 3 | Схема расположения оптических кросс-муфт | |
| 4 | Схема прокладки Drop-кабеля 1 этажа | |
| 5 | Схема прокладки Drop-кабеля 2 этажа | |
| 6 | Схема прокладки Drop-кабеля 3 этажа | |
| 7 | Схема прокладки Drop-кабеля 4 этажа | |
| 8 | Схема прокладки Drop-кабеля 2-9 этажей | |
| 9 | Схема прокладки Drop-кабеля 8 этажа | |
| 10 | Схема внутридомовой распределительной сети | |
| | | |
| | | |

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

| Обоснование | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| РД.45.120-2000 | Нормы технологического проектирования. Городские и сельские телефонные станции. | |
| ВНТП-212-93 | Ведомственные нормы технологического проектирования. Предприятия радиосвязи, радиовещания и телевидения. | |
| ВСН-116-93 | Инструкция по проектированию линейно-кабельных сооружений связи | |
| ПОТРО-45-005-95 Москва, 1996 г. | Правила по охране труда при работах на кабельных линиях связи и проводного вещания (радиофикации) | |
| ВСН-604-111-87 | Техника безопасности при строительстве линейно-кабельных сооружений | |
| ССКТБ Москва, 1994 г. | Руководство по строительству линейных сооружений местных сетей связи | |
| ОСТН 600-93 | Отраслевые строительно-технологические нормы на монтаж сооружений связи, радиовещания и телевидения | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 1-2022-ИОС5.1 | | | |
| изм. | кол.уч. | лист | №док. | подпись | дата | Многоэтажный жилой дом по адресу: Ростовская область, мкр. Авиагородок, участок с к/н 61:46.0012201.4787 | | | |
| Разработал | | Иванов | | | 11.22 | Линейные сооружения | стадия | лист | листов |
| Проверил | | Морковин | | | 11.22 | | П | 1 | 10 |
| ГИП | | Лесняк | | | 11.22 | | | | |
| | | | | | | Общие данные | ООО «Архитектурное бюро «АБМ» | | |

## Общие указания

Данная книга является частью рабочего проекта: «Многоэтажный жилой дом по адресу: Ростовская область, мкр. Авиагородок, участок с к/н 61:46.0012201.4787».

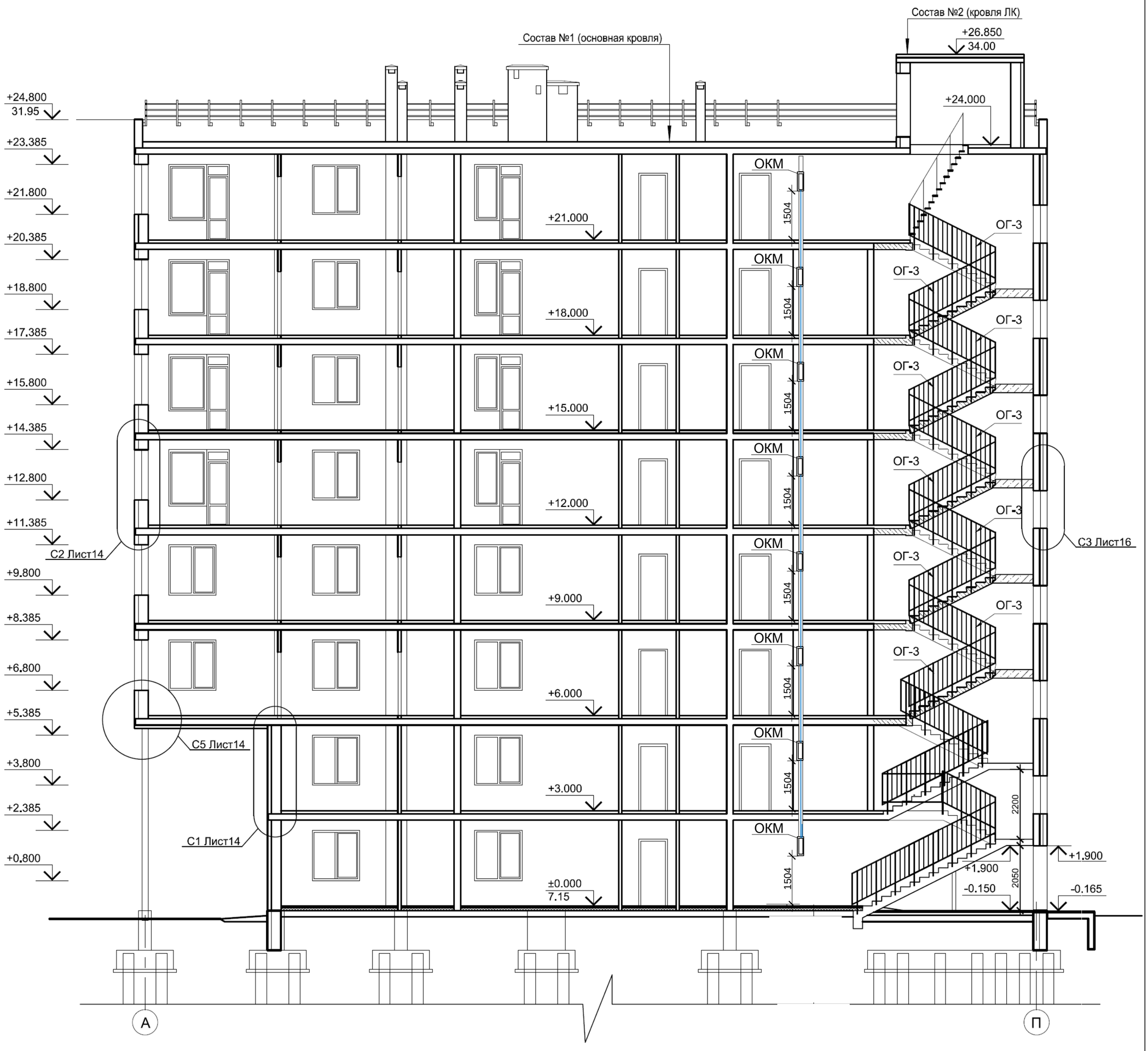
Основания для разработки рабочей документации:

- технические условия, выданные ООО «Цифровой Диалог-Ростов» исх.0510-01;
- материалы изысканий, предоставленные заказчиком;
- действующие нормы и правила технологического проектирования.

В настоящей книге рассмотрены вопросы предоставления комплекса услуг связи по волоконно-оптической линии связи (технология xPON), установка в доступном месте оптических кросс-муфт делением 1:8, прокладка абонентских оптических кабелей от этажных оптических кросс-муфт до каждой квартиры.

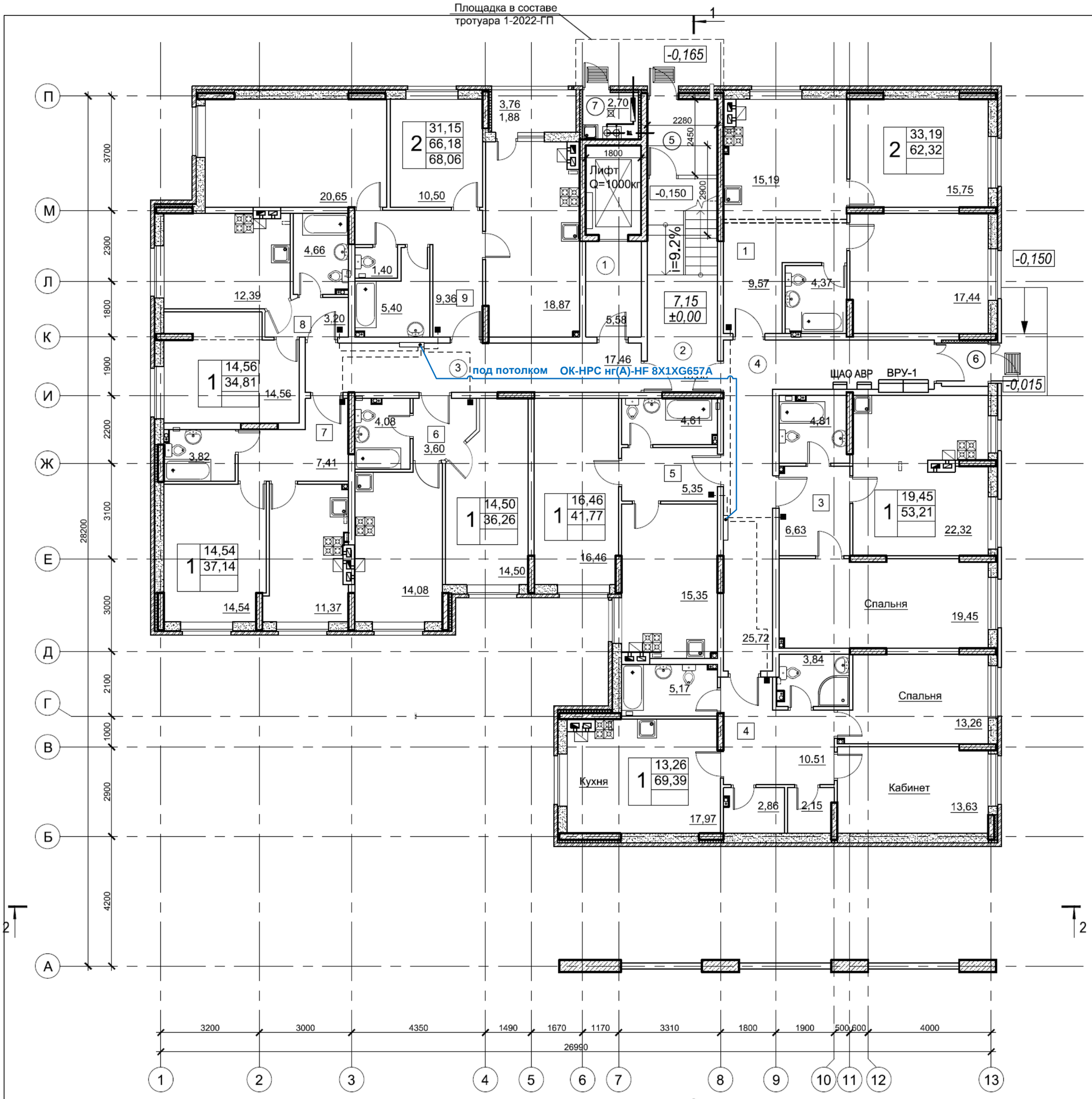
Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами и правилами, обеспечивающими безопасную эксплуатацию сооружений при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Рабочие чертежи согласованы со всеми заинтересованными организациями.




| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 1-2022-ИОС5.1 | | |
| | | | | | | Многоэтажный жилой дом по адресу: Ростовская область, мкр. Авиагородок, участок с к/н 61:46.0012201.4787 | | |
| изм. | кол.уч. | лист | №док. | подпись | дата | | | |
| Разработал | | Иванов | | | 11.22 | Линейные сооружения | стадия | лист | листов |
| Проверил | | Морковин | | | 11.22 | | П | 3 | 10 |
| ГИП | | Лесняк | | | 11.22 | | | | |
| | | | | | | Схема расположения оптических кросс-муфт | ООО «Архитектурное бюро «АБМ» | | |

А3х1,5

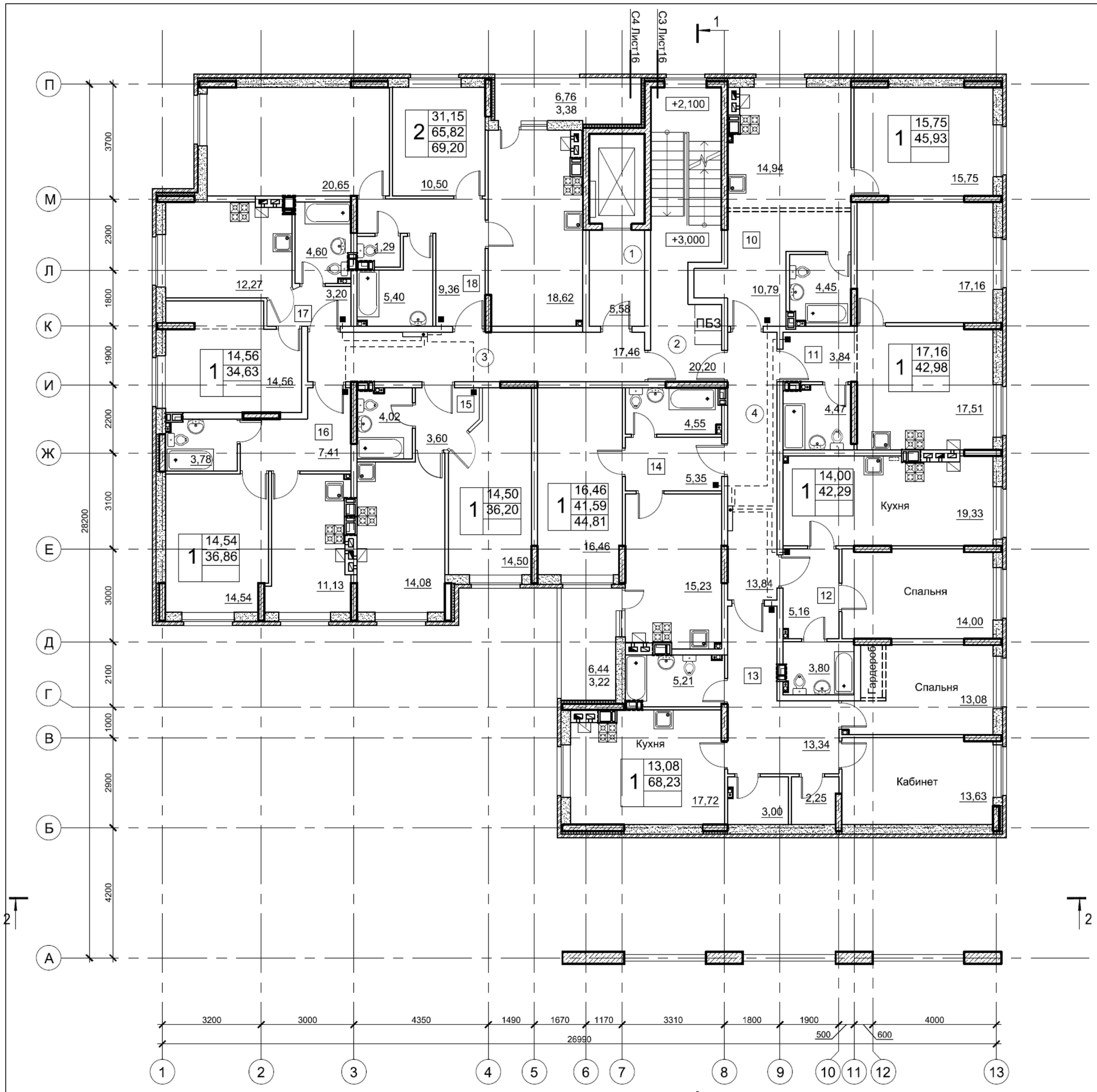



**Условные обозначения:**

- - - - - проектируемый Drop-кабель
■ - абонентская коробка с адапетром SC/APC

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 1-2022-ИОС5.1 |
| изм. | кол.уч. | лист | №док. | подпись | дата | Многоэтажный жилой дом по адресу: Ростовская область, мкр. Авиагородок, участок с к/н 61:46.0012201.4787 |
| Разработал | | Иванов | | | 11.22 | Линейные сооружения — стадия: П; лист: 4; листов: 10 |
| Проверил | | Морковин | | | 11.22 | |
| ГИП | | Лесняк | | | 11.22 | |
| | | | | | | Схема прокладки Drop-кабеля 1 этажа — ООО «Архитектурное бюро «АБМ» |

А3х1,5



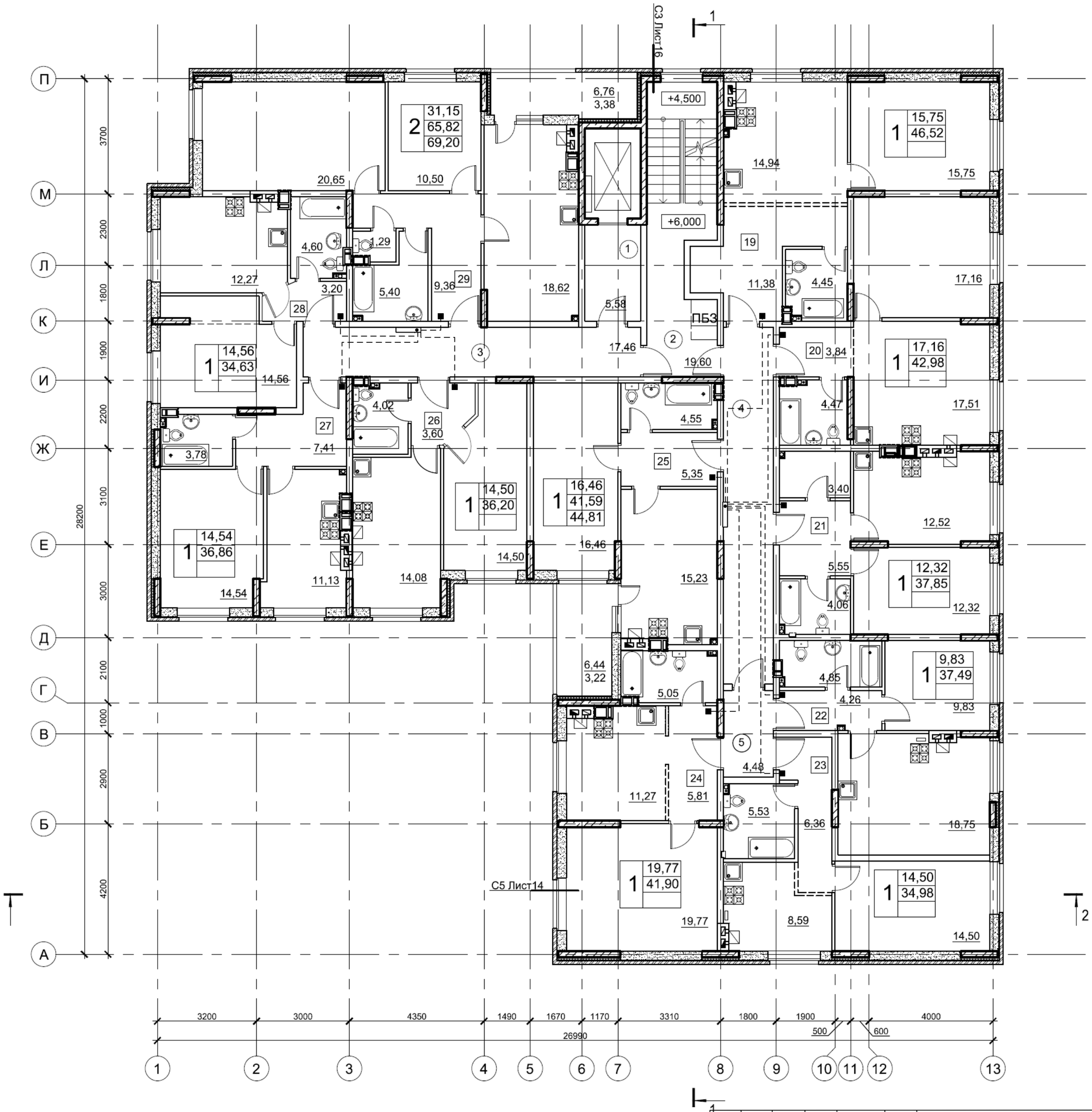

**Условные обозначения:**

— — — — - проектируемый Drop-кабель

■ - абонентская коробка с адапетром SC/APC

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 1-2022-ИОС5.1 |
| изм. | кол.уч. | лист | №док. | подпись | дата | Многоэтажный жилой дом по адресу: Ростовская область, мкр. Авиагородок, участок с к/н 61:46.0012201.4787 |
| Разработал | | Иванов | | | 11.22 | Линейные сооружения — стадия: П; лист: 5; листов: 10 |
| Проверил | | Морковин | | | 11.22 | |
| ГИП | | Лесняк | | | 11.22 | |
| | | | | | | Схема прокладки Drop-кабеля 2 этажа |
| | | | | | | ООО «Архитектурное бюро «АБМ» |

А3х1,5

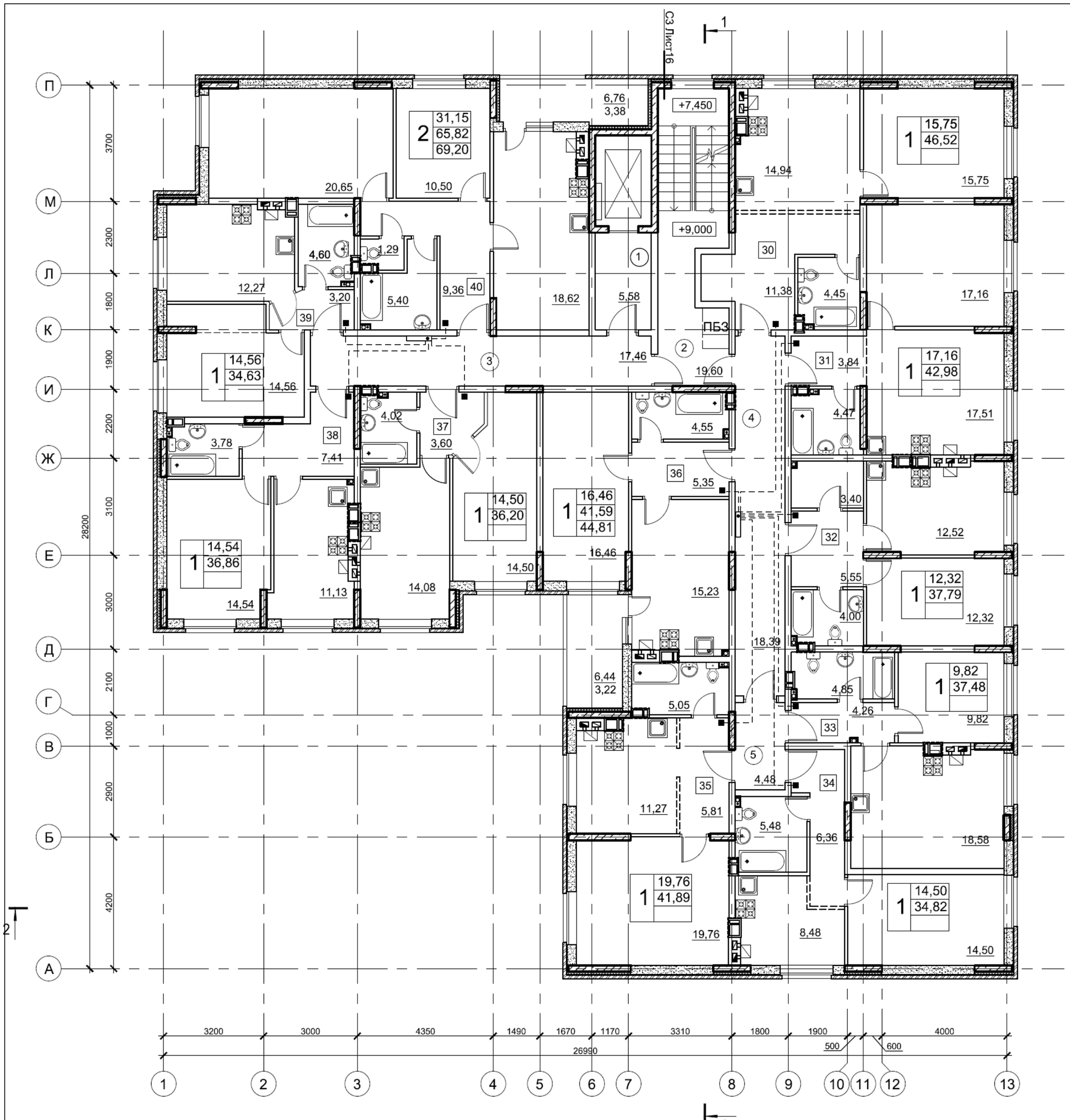



***Условные обозначения:***

- *проектируемый Drop-кабель*
- *абонентская коробка с адапетром SC/APC*

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 1-2022-ИОС5.1 |
| изм. | кол.уч. | лист | №док. | подпись | дата | Многоэтажный жилой дом по адресу: Ростовская область, мкр. Авиагородок, участок с к/н 61:46.0012201.4787 |
| Разработал | | Иванов | | | 11.22 | Линейные сооружения — стадия: П; лист: 6; листов: 10 |
| Проверил | | Морковин | | | 11.22 | |
| ГИП | | Лесняк | | | 11.22 | |
| | | | | | | Схема прокладки Drop-кабеля 3 этажа — ООО «Архитектурное бюро «АБМ» |

А3х1,5

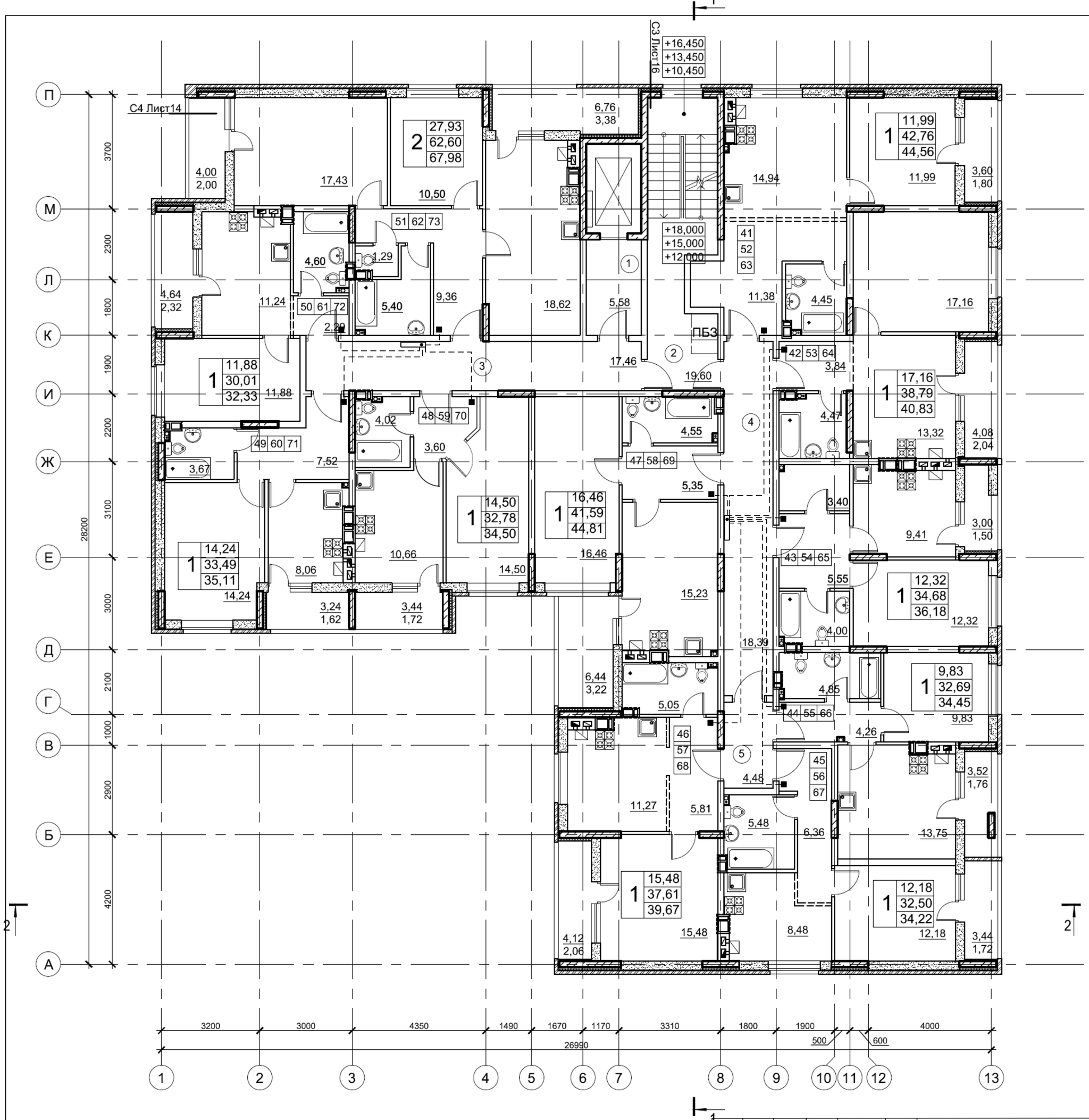



**Условные обозначения:**

- проектируемый Drop-кабель
- абонентская коробка с адапетром SC/APC

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 1-2022-ИОС5.1 |
| изм. | кол.уч. | лист | №док. | подпись | дата | Многоэтажный жилой дом по адресу: Ростовская область, мкр. Авиагородок, участок с к/н 61:46.0012201.4787 |
| Разработал | | Иванов | | | 11.22 | Линейные сооружения — стадия: П; лист: 7; листов: 10 |
| Проверил | | Морковин | | | 11.22 | |
| ГИП | | Лесняк | | | 11.22 | |
| | | | | | | Схема прокладки Drop-кабеля 4 этажа — ООО «Архитектурное бюро «АБМ» |

А3х1,5




***Условные обозначения:***

- *проектируемый Drop-кабель*
- *абонентская коробка с адапетром SC/APC*

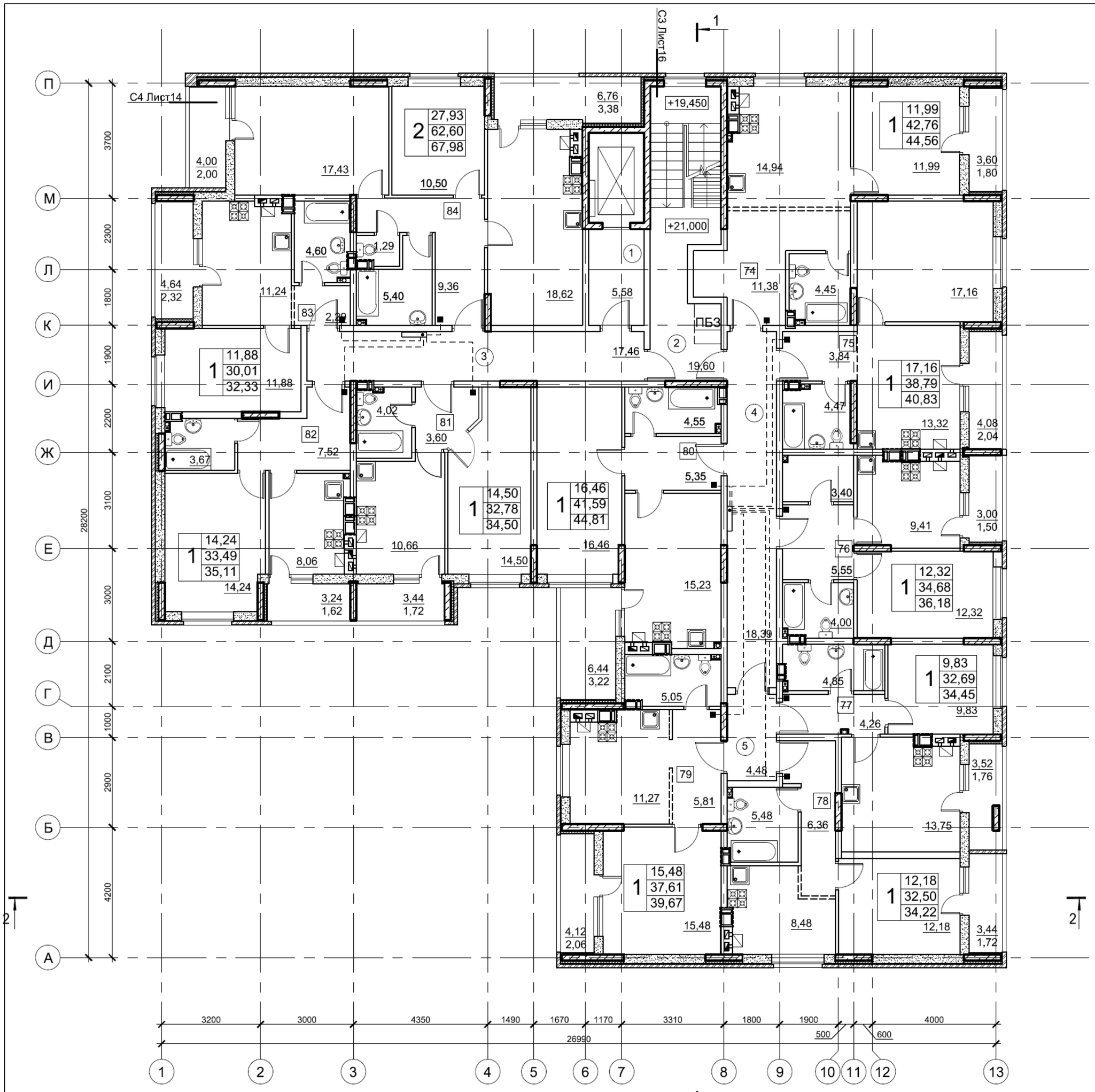
| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 1-2022-ИОС5.1 |
| | | | | | | Многоэтажный жилой дом по адресу: Ростовская область, мкр. Авиагородок, участок с к/н 61:46.0012201.4787 |
| изм. | кол.уч. | лист | №док. | подпись | дата | |
| Разработал | | Иванов | | | 11.22 | Линейные сооружения |
| Проверил | | Морковин | | | 11.22 | |
| ГИП | | Лесняк | | | 11.22 | |

| стадия | лист | листов |
|---|---|---|
| П | 8 | 10 |

Схема прокладки Drop-кабеля 5-7 этажей

ООО «Архитектурное бюро «АБМ»

А3х1,5




**Условные обозначения:**

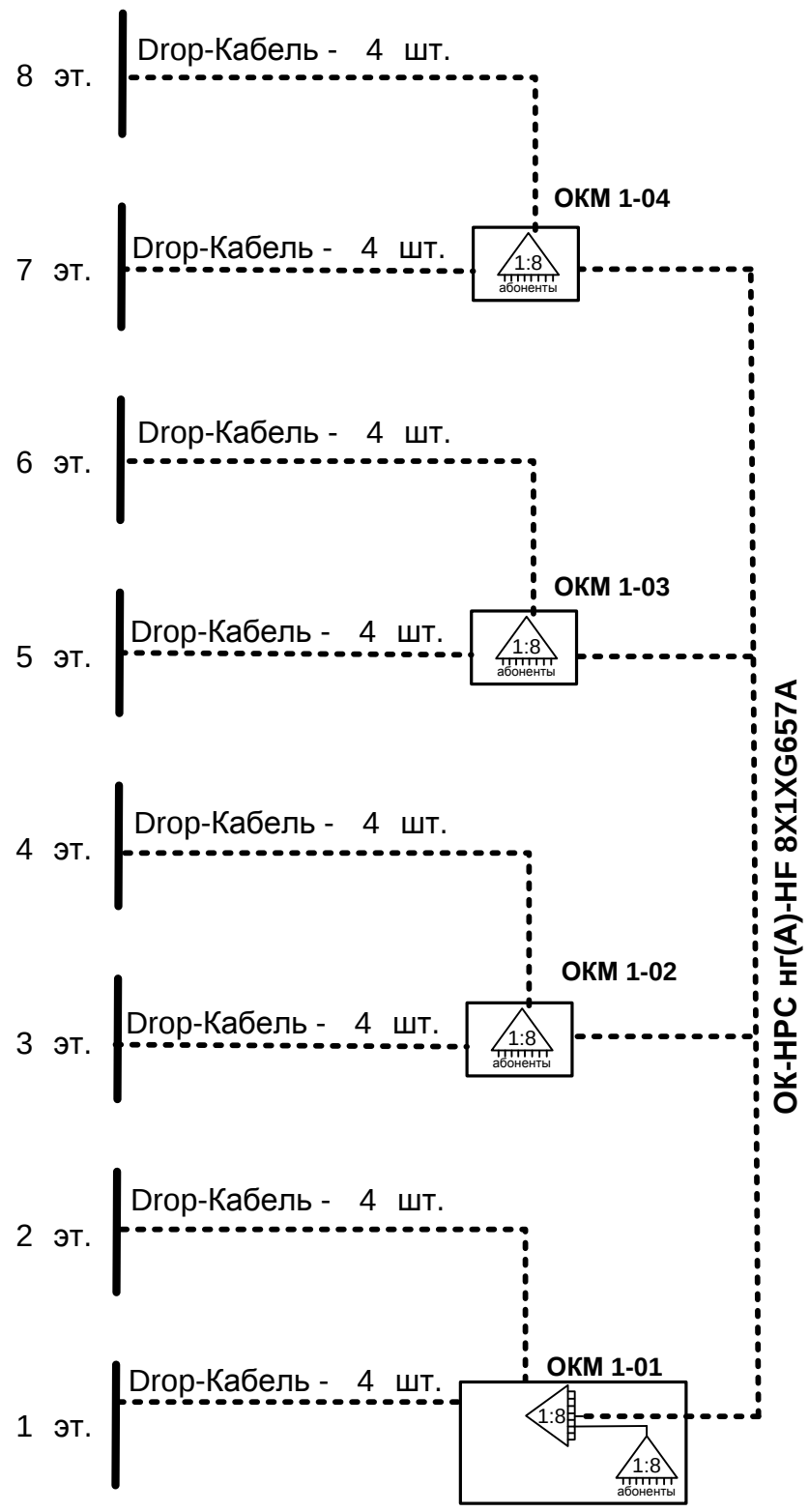
- - - - - *- проектируемый Drop-кабель*

■ *- абонентская коробка с адапетром SC/APC*

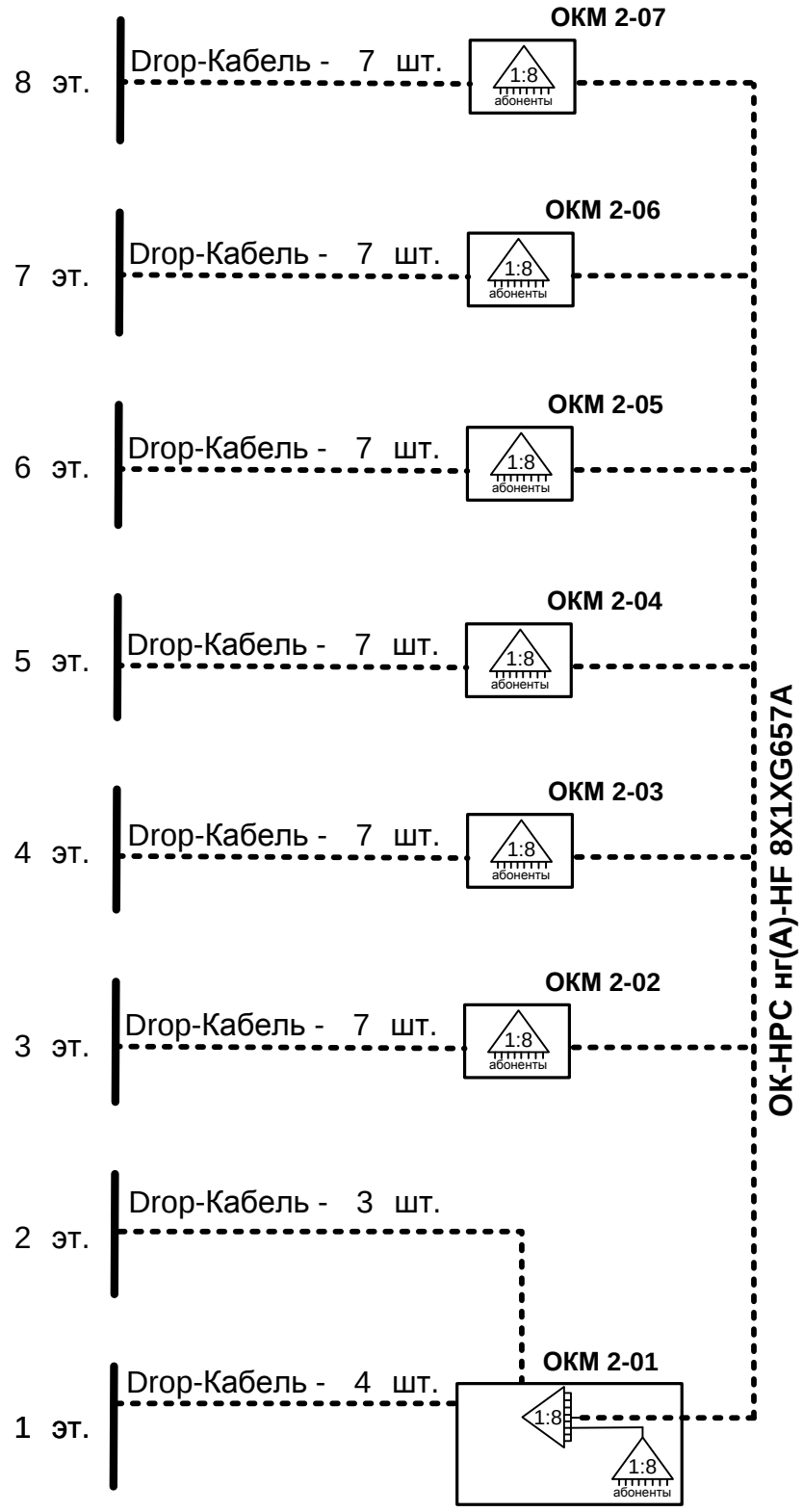
| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 1-2022-ИОС5.1 |
| изм. | кол.уч. | лист | №док. | подпись | дата | Многоэтажный жилой дом по адресу: Ростовская область, мкр. Авиагородок, участок с к/н 61:46.0012201.4787 |
| Разработал | | Иванов | | | 11.22 | Линейные сооружения — стадия: П; лист: 9; листов: 10 |
| Проверил | | Морковин | | | 11.22 | |
| ГИП | | Лесняк | | | 11.22 | |
| | | | | | | Схема прокладки Drop-кабеля 8 этажа — ООО «Архитектурное бюро «АБМ» |

А3х1,5

## Правый стояк




## Левый стояк




### *Условные обозначения:*

- - - - - - - - - *- проектируемый кабель связи*

1:8 абоненты *- сплиттер оптический*

1:8 абоненты *- оптическая кросс-муфта со сплиттером*

| № п\п | Наименование работ | Ед. изм. | Кол-во |
|---|---|---|---|
| 1. | Прокладка кабеля ОК-НРС нг(А)-HF 8X1XG657A (или его аналога) | м | 70,0 |
| 2. | Монтаж оптической кросс-муфты (OKM-18SC/16SC-PLC) | шт. | 11 |
| 3. | Прокладка Drop- кабеля | М | 756 |
| 4. | Монтаж абонентской коробки с адапетром SC/APC | шт. | 84 |

| изм. | кол.уч. | лист | №док. | подпись | дата | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 1-2022-ИОС5.1 | | | |
| | | | | | | Многоэтажный жилой дом по адресу: Ростовская область, мкр. Авиагородок, участок с к/н 61:46.0012201.4787 | | | |
| Разработал | | Иванов | | | 11.22 | Линейные сооружения | стадия | лист | листов |
| Проверил | | Морковин | | | 11.22 | | П | 10 | 10 |
| ГИП | | Лесняк | | | 11.22 | | | | |
| | | | | | | Схема внутридомовой распределительной сети | ООО «Архитектурное бюро «АБМ» | | |

А3