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

Застройщик– Московский фонд реновации жилой застройки
(№ 94-0421-ОК-1/Н от 01.07.2021г.)

Строительство объектов в соответствии с проектом планировки территории по адресу: Сиреневый бульвар, вл. 4 района Измайлово города Москвы

Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - "укрытие" (ЗСГО) с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г.Москва, внутригородское муниципальное образование Измайлово, Сиреневый бульвар, земельный участок 4/9 (участок 6.1)

# ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

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

### Подраздел 5. Сети связи

### Часть 8. Наружные сети связи

94-0421-ОК-1/Н-6.1-П-ИОС5.8

Том 5.5.8

2024

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

Застройщик – Московский фонд реновации жилой застройки
(№ 94-0421-ОК-1/Н от 01.07.2021г.)

Строительство объектов в соответствии с проектом планировки территории по адресу: Сиреневый бульвар, вл. 4 района Измайлово города Москвы

Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - "укрытие" (ЗСГО) с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г.Москва, внутригородское муниципальное образование Измайлово, Сиреневый бульвар, земельный участок 4/9 (участок 6.1)

# ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

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

## Подраздел 5. Сети связи

## Часть 8. Наружные сети связи

94-0421-ОК-1/Н-6.1-П-ИОС5.8

Том 5.5.8

Уполномоченное лицо
по доверенности № 2-141 от 14.12.2023г.
Главный инженер проекта
ООО "Генеральный подрядчик - МФС" Н.А. Вайсертригер

Главный инженер проекта Н.А. Вайсертригер

09.12.2024

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

# ООО «ИнжПроектГрупп»

Ассоциация Экспертно-аналитический центр проектировщиков «Проектный портал» - СРО-П-019-26082009

Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны – «укрытие» (ЗСГО) с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Измайлово, Сиреневый бульвар, земельный участок 4/9 (участок 6.1)

## ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения**

**Подраздел 5. Сети связи**

**Часть 8. Наружные сети связи**

**СБ6.1-ИПГ-15-02/24-ИОС5.8**

**Том 5.5.8**

**2024 г.**

Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны – «укрытие» (ЗСГО) с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Измайлово, Сиреневый бульвар, земельный участок 4/9 (участок 6.1)

# ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения**

**Подраздел 5. Сети связи**

**Часть 8. Наружные сети связи**

**СБ6.1-ИПГ-15-02/24-ИОС5.8**

**Том 5.5.8**

Технический директор _____ (подпись) Деева Н.Д.

Главный инженер проекта _____ (подпись) Пчелкина А.В.

**09.12.2024 г.**

## Содержание тома «Наружные сети связи»

| Обозначение | Наименование | Примечания |
|---|---|---|
| | Титульный лист | |
| | | |
| | Состав подраздела | |
| СБ6.1-ИПГ-15-02/24.ИОС5.8-ТЧ | **Текстовая часть:** | |
| | Пояснительная записка (на 14-ти листах) | |
| СБ6.1-ИПГ-15-02/24.ИОС5.8-ГЧ | **Графическая часть** | |
| | Генплан с сетями связи. М1:500 | лист 1 |
| | Принципиальная схема наружных сетей связи | лист 2 |

Согласовано

Доп. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

| Изм. | Кол. | Лист | Nдок | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|

СБ6.1-ИПГ-15-02/24.ИОС5.8

Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны – «укрытие (ЗГСО) с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, внутригородское муниц-е образова-е Измайлово, Сиреневый бульвар, «земельный участок 4/9 (участок 6.1)»

| | | | |
|---|---|---|---|
| Разработал | Геворкян | | 03.2024 |
| Проверил | Деева | | 03.2024 |
| ГИП | Пчелкина | | 03.2024 |

Наружные сети связи. Том 5.5.8

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1.1 | 14 |

ООО «ИнжПроектГрупп»
Г.МОСКВА

**Содержание**

а) сведения о емкости присоединяемой сети связи объекта капитального строительства к сети связи общего пользования_____5

б) характеристику проектируемых сооружений и линий связи, в том числе линейно-кабельных, - для объектов производственного назначения_____5

в) характеристику состава и структуры сооружений и линий связи_____5, 6

г) сведения о технических, экономических и информационных условиях присоединения к сети связи общего пользования_____6, 7

д) обоснование способа, с помощью которого устанавливаются соединения сетей связи (на местном, внутризонном и междугородном уровнях)_____7

е) местоположения точек присоединения и технические параметры в точках присоединения сетей связи_____7

ж) обоснование способов учета трафик_____8

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_____8

и) перечень мероприятий по обеспечению устойчивого функционирования сетей связи, в том числе в чрезвычайных ситуациях_____8

к) описание технических решений по защите информации (при необходимости)_____8

л) характеристику и обоснование принятых технических решений в отношении технологических сетей связи - для объектов производственного назначения_____9

м) описание системы внутренней связи, часофикации, радиофикации, телевидения - для объектов непроизводственного назначения_____9

н) обоснование применяемого коммутационного оборудования, позволяющего производить учет исходящего трафика на всех уровнях присоединения_____9

о) характеристику принятой локальной вычислительной сети (при наличии) - для объектов производственного назначения_____9

п) обоснование выбранной трассы линии связи к установленной техническими условиями точке присоединения, в том числе воздушных и подземных участков. Определение границ охранных зон линий связи исходя из особых условий пользования_____9, 10

**Введение**

Проектная документация раздела «Наружные сети связи» для объекта «Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны – «укрытие (ЗГСО) с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Измайлово, Сиреневый бульвар, земельный участок 4/9 (участок 6.1)» (Восточный административный округ)», разработана на основании технического задания, утвержденного Заказчиком, соответствует заданию на проектирование, выданным техническим условиям, требованиям действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил и других документов, содержащих установленные требования:

– СП 54.13330.2022 «Здания жилые многоквартирые»;

– СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009» (с изм. № 1, 2);

– СП 113.13330.2016 «Стоянки автомобилей» Актуализированная редакция СНиП 21-02-99*;

- СП 519.1325800.2023 «Свод правил. Сети связи»;

– Технические Условия №МПТЦ-КТУ-542 от 07.02.2022г., утверждённые ПАО «ВымпелКом» и КП «МПТЦ»;

–Технические Условия №30613 от 03.07.2024г. от ГУП «Моссвет»;

– Технические Условия №0197к от 22.02.2024г. от Департамента жилищно-коммунального хозяйства города Москвы, ГБУ «Инженерно-метрологический центр» на присоединение внутридомовых технических средств объекта к общегородским системам - Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны – «укрытие (ЗГСО) с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, внутригородское муниц-е образова-е Измайлово, Сиреневый бульвар, «земельный участок 4/9 (участок 6.1)»;

– СП 76.13330.2011 – Строительные нормы и правила. Электротехнические устройства;

–ПУЭ изд.6, 7 – Правила устройства электроустановок (7-е изд.; 6-е изд.);

–ПОТ РО-45-005 - 2003 - “Правила по охране труда при работах на линейных сооружениях кабельных линий передачи”;

–"Руководство по строительству линейных сооружений местных сетей связи" (АООТ "ССКТБ-ТОМАСС") Минсвязи РФ, 1995 г;

–ГОСТ Р 21.1101-2013 – Основные требования к проектной и рабочей документации;

–ГОСТ Р 21.1703-2000 "Правила выполнения рабочей документации проводных средств связи";

–ГОСТ Р 53246-2008 «Информационные технологии. Системы кабельные структурированные. Проектирование основных узлов системы. Общие требования»

–ГОСТ 21.406-88 (2002) "Проводные средства связи. Обозначения условные графические на схемах и планах";

–ISO/IEC 11801. Международный стандарт. Информационные технологии. Структурированная кабельная система для помещений заказчиков;

–СП6.13130-12013 Свод правил. Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности.

– СНиП 21-01-2003 Пожарная безопасность зданий и сооружений;

− Федеральный закон Российской Федерации № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;

− Федеральный закон Российской Федерации № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;

− Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87 "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию".

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

Проектом предусматривается оснащение проектируемого объекта следующими системами связи, которые присоединяются к общегородским системам:

− проводная телефонная связь;

− сеть широкополосной передачи данных;

− кабельное телевидение, прием телевизионных каналов по сети Интернет;

− сеть проводного радиовещания, обеспечение трансляции федеральных программ радиовещания (1-й программы «Радио Россия и 2-й программы «Радио Маяк) и региональной программы радиовещания (3-я программа) с использованием цифрового канала передачи данных оператора связи;

- система видеонаблюдения (СВН);

- автоматизированная система диспетчерского контроля и управления (АС ДКиУ);

- автоматизированная система коммерческого учёта энергоресурсов (АСКУЭ);

- система диспетчерского и визуального контроля платформ подъёма для маломобильных групп населения (СДиВК);

- внутриквартальная технологическая система связи (ВКТСС) застройки с организацией узла коммутации;

- телемеханическое управление наружным освещением.

Запроектировано подключение систем связи к:

1) сети ПАО «ВымпелКом» по адресу: г. Москва, Измайловский проезд, д.18к1 до оборудования, размещённого в помещении опорного узла связи. Согласно Техническим Условиям №МПТЦ-КТУ-542 от 07.02.2022г. необходимо выполнить прокладку магистрального волоконно-оптического кабеля связи (ВОК) ёмкостью 32ОВ тип ДОЛ-32Е04-08-2,7/05-нг(А)-HF (или аналог) в кабельной канализации от точки присоединения к сетям ПАО «ВымпелКом». Для прокладки магистрального кабеля предусматривается строительство кабельной канализации от колодца ЛКСС города Москвы ГКК-4-1402, с учётом проектируемых ЛКСС по техническим условиям МПТЦ-ТУ-2693 и МПТЦ-КТУ-308, ёмкостью 4-ре отверстия.

   Учитывая технические условия МПТЦ-ТУ-2693, проектируемый объект подключается к сетям ЛКСС, построенные для улично-дорожной сети по адресу: г. Москва, район Измайлово, Сиреневый бульвар, влд. 4, Восточный

административный округ. Подключение осуществляется через ближайшие колодцы расположенные на сети ЛКСС;

2) существующей кабельной канализации связи г. Москвы, согласно Техническим Условиям №МПТЦ-КТУ-542 от 07.02.2-22г.;
3) ОДС по адресу: г. Москва, (ВАО), Измайловский проезд, дом 5/1, корпус 1. Согласно Техническим Условиям №0197к от 22.02.2024г. от Департамента жилищно- коммунального хозяйства города Москвы, ГБУ «Инженерно-метрологический центр», присоединение внутридомовых технических средств объекта к общегородским системам включает создание и обеспечение функционирования: системы видеонаблюдения, автоматизированной системы диспетчерского контроля и управления, автоматизированной системы коммерческого учёта энергоресурсов, системы диспетчерского и визуального контроля платформ подъёма для маломобильных групп населения, внутриквартальной технологической системы связи застройки. Организован сбор и обмен данными от проектируемого объекта до поста ОДС по специально созданным для этих целей внутрисистемным каналам собственных линий связи, созданных на основе проводных сетей.

В рамках выполнения требований «смарт-стандарта» предусматривается строительство кабельной канализации к проектируемым:

- трансформаторным подстанциям - четыре канала;
- шкафам управления наружным освещением «Моссвет» - два канала;
- смарт-опорам – два канала.

Проектом предусматривается централизованное, телемеханическое управление наружным освещением с пульта диспетчерского управления филиала ГУП "Моссвет". В качестве основного канала связи используются GSM (GPRS APN) каналы связи сотовых операторов.

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

Данный объект не является объектом производственного назначения.

**в) Характеристика состава и структуры сооружений связи**

В состав линии связи входят: внутренняя линия связи, абонентская сеть, абонентское оборудование, линия связи ВОЛС.

Связь с общегородскими системами и сетями связи оператора ПАО «ВымпелКом» осуществляется посредством волоконно-оптического кабеля, прокладываемого в кабельной канализации.

Система передачи данных предусматривается на базе: маршрутизаторов и коммутаторов, линии связи ВОЛС топология «звезда», линии СКС.

Оборудование слаботочных систем преимущественно устанавливается в телекоммуникационных шкафах (в помещениях связи), а также стенах помещений объекта.

**Система связи для управления наружным освещением**

Вводно-распределительный шкаф в БРП выполняется на базе контроллера БРИЗ-ТМ.М, предназначен для автоматического управления, контроля и диагностики оборудования пункта питания, управление системой по GSM связи. Управление контакторами осуществляется прибором, установленным в шкафу телемеханики ТМ.

Щит управления (на детских и спортивных площадках) комплектуется контроллером управления "БРИЗ-РВ", в комплекте с антенной ГЛОНАСС/GPS, управление системой по GSM связи.

Светильники наружного освещения имеют возможность управления через NEMA-коннектор по GSM-связи.

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

В соответствии с заданием на проектирование предусматривается подключение объекта к сетям связи оператора ПАО «ВымпелКом» и общегородским сетям связи согласно Техническим условиям №МПТЦ-КТУ-542 от 07.02.2022г. ПАО «ВымпелКом» и КП «МПТЦ», ТУ№ №0197к от 22.02.2024г. от Департамента жилищно- коммунального хозяйства города Москвы (ГБУ «Инженерно-метрологический центр»), ТУ№30613 от 03.07.2024г. от ГУП «Моссвет».

Сети связи предоставляемые оператором ПАО «ВымпелКом»:

- широкополосный доступ в сеть Интернет (ШПД);
- предоставление доступа к телефонной сети общего пользования (ТфОП);
- предоставления услуг кабельного телевидения (IPTV).

К общегородским системам связи предусматривается подключение:

- сети проводного радиовещания, обеспечение трансляции федеральных программ радиовещания (1-й программы «Радио Россия и 2-й программы «Радио Маяк») и региональной программы радиовещания (3-я программа) с использованием цифрового канала передачи данных оператора связи;
- системы видеонаблюдения (СВН);
- автоматизированной системы диспетчерского контроля и управления (АС ДКиУ);
- автоматизированной системы коммерческого учёта энергоресурсов (АСКУЭ);
- кабелей сетей вспомогательных технических средств (ВТСС);
- системы диспетчерского и визуального контроля платформ подъёма для маломобильных групп населения (СДиВК);
- внутриквартальной технологической системы связи застройки.

Согласно техническим условиям №МПТЦ-КТУ-542 от 07.02.2022г. ПАО «ВымпелКом» и КП «МПТЦ» проектом предусматривается строительство сетей кабельной канализации с устройством колодцев и с установкой на них люков с запорным устройством. Запроектированы кабельные колодцы ККСр-1-10(80), ККСр-3/3.5, ККСр-2/2.5. При строительстве смотровых устройств запроектирована гидроизоляция наружной поверхности для предотвращения воздействия грунтовых вод (типа верховодка). Для кабельных колодцев предусматривается заземление.

Предусматривается строительство кабельной канализации из труб ПНД ПЭ 100 SDR 13,6 D=110 мм (4-х отверстная кабельная канализация), из труб полиэтиленовых жёстких гофрированных с двухслойной стенкой ТПЖГС D=63мм (2-х отверстная кабельная канализация), из труб полиэтиленовых жёстких гофрированных с двухслойной стенкой ТПЖГС D=50мм (2-х и 4-х отверстная кабельная канализация).

**Сети связи в рамках выполнения «смарт-стандарта»**

В рамках выполнения «смарт-стандарта» предусматривается строительство кабельной канализации к проектируемым:

- трансформаторным подстанциям - четыре канала, трубы полимерные диаметром 63мм;

- шкафам управления наружным освещением ГУП «Моссвет» - два канала, трубы полимерные диаметром 63мм.
- смарт-опорам для наружного освещения – два канала для подключения оборудования операторов связи с возможностью установки оборудования wi-fi сети, трубы полимерные диаметром 50мм.

**Сети связи для управления наружным освещением**

Проектом предусматривается централизованное, телемеханическое управление наружным освещением с пульта диспетчерского управления филиала ГУП "Моссвет". В качестве основного канала связи проектируемого объекта с диспетчерской ГУП «Моссвет» используются GSM (GPRS APN) каналы связи сотовых операторов.

**д) Обоснование способа, с помощью которого устанавливаются соединения сетей связи**

Соединения сетей связи объекта и операторов связи предусматриваются по волоконно-оптическим кабельным линиям, которые прокладывается в кабельной канализации.

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

1. Точка присоединения проектируемого волоконно-оптического кабеля связи (ВОЛС) является сеть ПАО оператора ПАО «ВымпелКом» по адресу: г. Москва, Измайловский проезд, д.18к1, помещение опорного узла связи.

Для прокладки магистрального кабеля предусматривается строительство кабельной канализации от колодца ЛКСС города Москвы ГКК-4-1402, с учётом проектируемых ЛКСС по техническим условиям МПТЦ-ТУ-2693 и МПТЦ-КТУ-308, ёмкостью 4-ре отверстия. Учитывая технические условия МПТЦ-ТУ-2693, проектируемый объект подключается к сетям ЛКСС, построенные для улично-дорожной сети по адресу: г. Москва, район Измайлово, Сиреневый бульвар, влд. 4, Восточный административный округ. Подключение осуществляется через ближайший колодец расположенный на сети ЛКСС.

Протокол соединения сетей объекта и операторов связи – Ethernet.

Сети связи предоставляемые оператором ПАО «ВымпелКом»:

- широкополосный доступ в сеть Интернет (ШПД);

- предоставление доступа к телефонной сети общего пользования (ТфОП);
- предоставления услуг кабельного телевидения (IPTV).

2. Точка присоединения проектируемого волоконно-оптического кабеля связи (ВОЛС) к общегородским системам связи является оптическая муфта, расположенная в колодце №НК20пр. Муфта располагается на магистральном волоконно-оптическом кабеле ёмкостью 32ОВ, ВОЛС соединён с постом городской ОДС по адресу г. Москва, (ВАО), Измайловский проезд, дом 5/1, корпус 1.

К общегородским системам связи (ОДС) предусматривается подключение:

- сети проводного радиовещания, обеспечение трансляции федеральных программ радиовещания (1-й программы «Радио Россия и 2-й программы «Радио Маяк) и региональной программы радиовещания (3-я программа) с использованием цифрового канала передачи данных оператора связи;
- системы видеонаблюдения (СВН);
- автоматизированной системы диспетчерского контроля и управления (АС ДКиУ);
- автоматизированной системы коммерческого учёта энергоресурсов (АСКУЭ);
- кабелей сетей вспомогательных технических средств (ВТСС);
- системы диспетчерского и визуального контроля платформ подъёма для маломобильных групп населения (СДиВК);
- внутриквартальной технологической системы связи застройки.

3. Проектом предусматривается централизованное, телемеханическое управление наружным освещением с пульта диспетчерского управления филиала ГУП "Моссвет". В качестве основного канала связи используются GSM (GPRS APN) каналы связи сотовых операторов.

**ж) Обоснование способов учета трафика**

Учет услуг по пропуску и учету трафика в сети ведется Оператором связи, в соответствии с договором с абонентом.

**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**

Указанный перечень мероприятий определяется эксплуатирующей организацией в соответствии с ведомственными нормами эксплуатации и контроля оборудования и сетей связи.

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

Проектом обеспечивается устойчивое функционирование сетей связи, в том числе в чрезвычайных ситуациях, путем применения сертифицированного оборудования связи. Предусматривается резервирование электропитания оборудования сетей связи.

Устойчивую работу систем связи и каналов передачи данных обеспечивает:

- использование источников бесперебойного питания для оборудования связи;
- защита линий связи от внешних воздействий;
- применение экранированных кабелей для защиты от помех;
- применение средств связи, присоединяемых к ТфОП, прошедших сертификацию (декларацию) в установленном порядке;
- обеспечение автоматического перехода канала передачи данных с основного на резервный в случае чрезвычайных ситуаций для обеспечения устойчивого функционирования сети связи.

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

Специальных мероприятий по защите информации в проекте не предусматриваются.

**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**

Данный объект не является объектом производственного назначения.

**м) Описание системы внутренней связи, часофикации, радиофикации, телевидения - для объектов непроизводственного назначения**

Решения по внутренним системам связи, радиофикации, телевидения разрабатываются в томах шифр 94-0421-ОК-1/Н-6.2-П-ИОС5.1.1, шифр 94-0421-ОК-1/Н-6.2-П-ИОС5.1.2, шифр 94-0421-ОК-1/Н-6.2-П-ИОС5.1.4.

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

Учет исходящего трафика производится биллинговыми системами операторов связи и в данном разделе не рассматривается.

**о) Характеристика принятой локальной вычислительной сети (при наличии) - для объектов производственного назначения**

Данный объект не является объектом производственного назначения.

**п) Обоснование выбранной трассы линии связи**

Строительство волоконно- оптического кабеля предусматривается от точки присоединения к:

- магистральной сети ПАО оператора ПАО «ВымпелКом» по адресу: г. Москва, Измайловский проезд, д.18к1, помещение опорного узла связи до узлового помещения связи проектируемого объекта; запроектирован волоконно-оптический кабель связи (ВОК) ёмкостью 32ОВ тип ДОЛ-32Е04-08-2,7/05-нг(А)-HF или аналог;

- к оптической муфте, расположенной в колодце №НК20пр. до колодца №НК18пр. и далее до помещения связи проектируемого объекта. От колодца №НК20пр. до колодца №НК18пр. запроектирован волоконно-оптический кабель (ВОК) ёмкостью 24ОВ тип ДОЛ-нг(А)-HF-24У (3х8)-2,7кН. От колодца №НК18пр. до помещения связи проектируемого объекта запроектирован волоконно-оптический кабель (ВОК) ёмкостью 8ОВ тип ДОЛ-нг(А)-HF-08У(1х8)-2,7 или аналог.

Для прокладки магистрального кабеля предусматривается строительство кабельной канализации от колодца ЛКСС города Москвы ГКК-4-1402, с учётом проектируемых ЛКСС по техническим условиям МПТЦ-ТУ-2693 и МПТЦ-КТУ-308, ёмкостью 4-ре отверстия. Учитывая технические условия МПТЦ-ТУ-2693, проектируемый объект

подключается к сетям ЛКСС, построенные для улично-дорожной сети по адресу: г. Москва, район Измайлово, Сиреневый бульвар, влд. 4, Восточный административный округ. Подключение осуществляется через ближайший колодец расположенный на сети ЛКСС.

Проектом предусматривается строительство сетей кабельной канализации с устройством колодцев и с установкой на них люков с запорным устройством. Запроектированы кабельные колодцы ККСр-1-10(80), ККСр-3/3.5, ККСр-2/2.5. При строительстве смотровых устройств запроектирована гидроизоляция наружной поверхности для предотвращения воздействия грунтовых вод (типа верховодка). Для кабельных колодцев предусматривается заземление.

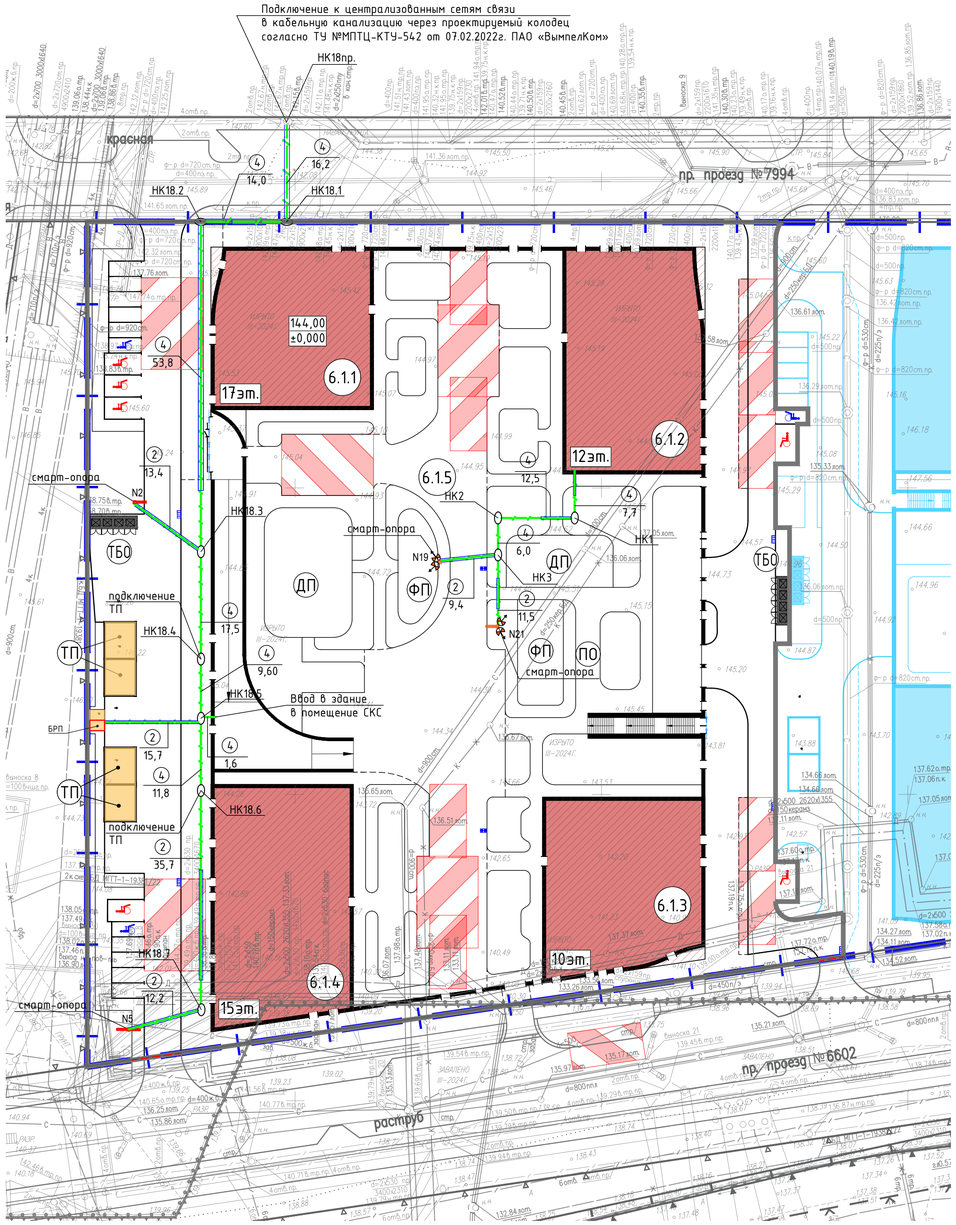
Предусматривается строительство кабельной канализации из труб ПНД ПЭ 100 SDR 13,6 D=110 мм (4-х отверстная кабельная канализация), из труб полиэтиленовых жёстких гофрированных с двухслойной стенкой ТПЖГС D=63мм (2-х отверстная кабельная канализация), из труб полиэтиленовых жёстких гофрированных с двухслойной стенкой ТПЖГС D=50мм (2-х и 4-х отверстная кабельная канализация). В рамках выполнения «смарт-стандарта» предусматривается строительство кабельной канализации к проектируемым:

- трансформаторным подстанциям - четыре канала, предусматривается кабельная канализация из труб полимерных диаметром 63мм;
- шкафам управления наружным освещением «Моссвет» - не менее 2-х каналов, предусматривается кабельная канализация из труб полимерных диаметром 63мм;
- смарт-опорам для наружного освещения – два канала для подключения оборудования операторов связи с возможностью установки оборудования wi-fi сети, предусматривается кабельная канализация из труб полимерных диаметром 50мм.

Трассировка внутриквартальных сетей связи выбрана из условия:

- наименьшей длины кабельной канализации;
- ближайшее расположение существующего кабельного колодца ЛКСС;
- нормативного расположения сетей связи по отношению к зданиям, сооружениям и инженерным сетям, согласно СП 42.13330.2018;
- технической возможность прокладки кабельной канализации в грунте;

- при выборе трасс кабельной канализации количество пересечений с уличными проездами, дорогами должно быть наименьшим;
- соблюдения требований технических условий оператора, строительных норм и правил РФ.



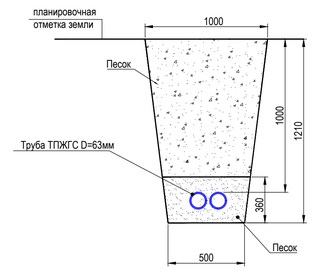

## Экспликация зданий и сооружений

| № п/п | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| 6.1.1 | 17-этажный многоквартирный жилой корпус | проектируемый |
| 6.1.2 | 12-этажный многоквартирный жилой корпус | проектируемый |
| 6.1.3 | 10-этажный многоквартирный жилой корпус | проектируемый |
| 6.1.4 | 15-этажный многоквартирный жилой корпус | проектируемый |
| 6.1.5 | 1-этажный стилобат | проектируемый |
| ТП | Площадка под размещение ТП | по отдельному проекту |

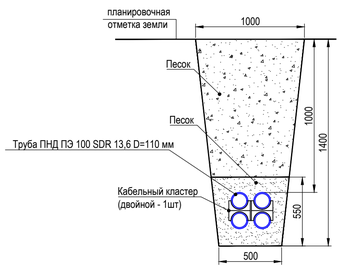
## УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- Границы ГПЗУ №РФ-77-4-53-3-07-2023-4384-0
- Проектируемые здания
- Проектируемые здания и сооружения инженерно-технического обеспечения
- Проектируемые сети связи
- Проектируемые сети связи в стальном футляре

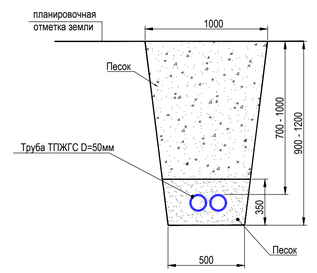
Траншея для кабельной канализации 2отв. D=63мм



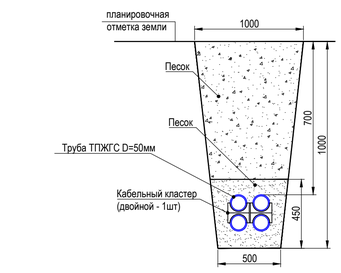

Траншея для кабельной канализации 4отв. D=110мм




Траншея для кабельной канализации 2отв. D=50мм




Траншея для кабельной канализации 4отв. D=50мм




## Условные обозначения линий градостроительного регулирования:

- КРАСНАЯ — границы территорий общего пользования улично-дорожной сети
- ПК — границы природных и озелененных территорий
- санитарно-защитная зона — границы санитарно-защитных зон
- техническая зона метрополитена — границы технических зон метрополитена
- береговая — границы береговых полос
- зона регулирования застройки окн — границы зон регулирования застройки и хозяйственной деятельности
- границы зон затопления и подтопления
- охранная зона ООПТ — границы охранных зон особо охраняемой природной территории
- охранная зона ОКН — границы охранных зон объектов культурного наследия
- РЕЖИМ — границы режимов градостроительной деятельности на территории природного комплекса

## Условные обозначения подземных инженерных коммуникаций

- кабель МОСЭНЕРГО
- бездейств. прокладки
- теплопровод
- водосток
- газопровод
- телефон. канализация
- канализация
- проекты
- водопровод (водовод)
- дренаж
- кабель МОСГОРСВЕТ
- кабель заземления
- общий коллектор

Данный проект выполнен на электронной геоподоснове, выпущенной ООО "Вершина – Инженерные изыскания" заказ № 0226-24.ИГДИ от 28 марта 2024г.
Изменения в оригинальную геоподоснову не вносились.

Главный инженер проекта Крюков Д.А

| Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Под.Работы | | Толмачев | | | 26.03.24 |
| Разработал | | Костыгова | | | 28.03.24 |
| Проверил | | Митюкова | | | 28.03.24 |
| Ген.директор | | Обсянников | | | 28.03.24 |

0226-24.ИГДИ

«Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны – укрытие (ЗСГО) с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Измайлово, Сиреневый бульвар, земельный участок 4/9 (участок 6.1)»

Заказчик ООО "ГП-МФС"

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| П | 6 | |

Инженерно-топографический план
Масштаб 1:500

ООО "Вершина-Инженерные изыскания"

СБ6.1-ИПГ-15-02/24.ИОС5.8-ГЧ

Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны – "укрытие" (ЗСГО) с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Измайлово, Сиреневый бульвар, земельный участок 4 /9 (участок 6.1)

| Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Пчелкина | | | 11.2024 |
| Разраб. | | Деева | | | 11.2024 |
| Н.контр. | | Геворкян | | | 11.2024 |

Наружные сети связи

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| П | 1 | 2 |

План с сетями связи. М1:500

ООО "ИнжПроектГрупп"

Согласовано

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Формат А1

ул. Советская

НК2пр.

НК1пр.

НК4пр.

НК3пр.

| Помещение опорного узла связи оператора ПАО «ВымпелКом» по адресу: г. Москва, Измайловский проезд, д.18к1 | |
|---|---|
| Помещение ввода кабеля | Помещение опорного узла связи |
| Длина 30м | Тип и номер оконечного устройства |
| ДОЛ-32Е04-08-2,7/05-нг(А)-HF | Крос оптический |

Колодец ГКК-4-1402, переустроен под номер ГКК-4-562
по ТУ №МПТЦ-КТУ-308 от 25.05.2022, положительное заключение №77-1-1-2-067057-2022

Линейный объект. Искусственные сооружения.
Наружные сети связи. Канализация КП "МПТЦ"
по ТУ МПТЦ-ТУ-2693 от 27.10.2021, положительное заключение №77-1-1-3-027444-2023

Измайловский проезд

ДОЛ-32Е04-08-2,7/05-нг(А)-HF

Подключение к централизованным сетям связи
в кабельную канализацию через проектируемый колодец
согласно ТУ №МПТЦ-КТУ-542 от 07.02.2022г. ПАО «ВымпелКом»

Проектируемый проезд №7994

ДОЛ-нг(А)-HF-16У-2,7кН
к жилым домам на участках 3.1, 5.1

НК18пр.
установить кабельную муфту ВОК

НК20пр.
подключение через кабельную муфту ВОК

НК22пр.

Измайловский проезд

(4) 14,0

(4) 16,2

НК18.2

НК18.1

ДОЛ-нг(А)-HF-24У (3х8)-2,7кН

ДОЛ-32Е04-08-2,7/05-нг(А)-HF

ДОЛ-32Е04-08-2,7/05-нг(А)-HF

ДОЛ-32Е04-08-2,7/05-нг(А)-HF
проектирование в объёме участка 6.2

ДОЛ-32Е04-08-2,7/05-нг(А)-HF
проектирование в объёме участка 6.2

к жилому дому
участок 6.2

ДОЛ-нг(А)-HF-08У(1х8)-2,7

ДОЛ-32Е04-08-2,7/05-нг(А)-HF

(4) 53,8

смарт-опора

(2) 13,4

N2

НК18.3

| Жилой дом по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Измайлово, Сиреневый бульвар, земельный участок 4 /9 (участок 6.1) | |
|---|---|
| Помещение ввода кабеля | Помещение СКС |
| | Узловое помещение связи |
| Длина 100м | Тип и номер оконечного устройства |
| ДОЛ-нг(А)-HF-08У(1х8)-2,7 | Шкаф ВТСС |
| ДОЛ-32Е04-08-2,7/05-нг(А)-HF | Шкаф ТШ |

подключение ТП

(4) 17,5

ТП-14

ТП-13

НК18.4

(4) 9,60

НК18.5

БРП

(2) 15,7

(4) 1,6

ТП-12

ТП-11

(4) 11,8

НК18.6

подключение ТП

(2) 35,7

НК18.7

(2) 12,2

N5

смарт-опора

Проектируемый проезд №7995

| городская ОДС по адресу: г. Москва, (ВАО), Измайловский проезд, дом 5/1, корпус 1 | |
|---|---|
| Помещение ввода кабеля | Пост ОДС |
| Длина 30м | Тип и номер оконечного устройства |
| ДОЛ-32Е04-08-2,7/05-нг(А)-HF | Крос оптический |

## УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- Проектируемые сети связи (кабельная канализация)
- Проектируемые сети связи (кабель ВОЛС)
- Проектируемые сети связи (кабель ВОЛС), в рамках отдельного проекта
- Наружные сети связи (кабельная канализация), в рамках отдельного проекта

Согласовано

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл

| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Пчелкина | | | 11.2024 |
| Разраб. | | Деева | | | 11.2024 |
| Н.контр. | | Геворкян | | | 11.2024 |

СБ6.1-ИПГ-15-02/24.ИОС5.8-ГЧ

Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - "укрытие" (ЗСГО) с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Измайлово, Сиреневый бульвар, земельный участок 4 /9 (участок 6.1)

| Наружные сети связи | Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|---|
| | П | 2 | 2 |
| Принципиальная схема наружных сетей связи | ООО "ИнжПроектГрупп" | | |

Формат 594х600

| Позиция | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код оборудования, изделия, материала | Завод-изготовитель | Единица измерения | Количество | Масса единицы, кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 1. | Колодец сборный железобетонный малого типа | ККСр-3-10 ГЕК (В 25) ТУ 23.61.12-083-27564371-2017 | | ЗАО «ССД» | шт | 6 | | |
| 2. | Колодец сборный железобетонный малого типа (колодец №18.7) | ККСр-2-10(80) ГЕК-ССД(В20) ТУ 23.61.12-083-27564371-2017 | | ЗАО «ССД» | шт | 1 | | |
| 3. | Колодец сборный железобетонный малого типа (устанавливаются на стилобатной части здания колодцы НК1, НК2, НК3) | ККСр-1-10(80) ГЕК (В 25) ТУ 23.61.12-083-27564371-2017 | | ЗАО «ССД» | шт | 3 | | |
| 4. | Люк тяжёлого типа ГТС-Т для телефонного колодца | ГОСТ 8591-76 | | ЗАО «ССД» | шт | 10 | | |
| 5. | Кольцо горловины железобетонное для колодцев связи | КО-1,5 | | ЗАО «ССД» | шт | 20 | | |
| 6. | Запорное устройство для люков телефонных колодцев | УЗНК-II-7п | | ЗАО «ССД» | шт | 10 | | |
| 7. | Специальный набор для крепления люков | СНЛК-3 | | ЗАО «ССД» | шт | 10 | | |
| 8. | Труба ПНД ПЭ 100 SDR 13,6 D=110 мм для 4-х отверстной кабельной канализации (от НК18 до НК18.6) | ГОСТ 18599-2001 | | ЗАО «ССД» | м | 498 | | $L_1$тр= 12,0 м |
| 9. | Труба ТПЖГС D=63мм для 2-х отверстной кабельной канализации (от НК18.5 до БРП) | ГОСТ Р МЭК 61386.24-2014 | | ЗАО «ССД» | м | 32 | | |
| 10. | Труба ТПЖГС D=50мм для 2-х отверстной кабельной канализации (от НК18.3 до смарт-опоры, от НК18.6…НК18.7 до смарт-опоры, от НК3 до смарт-опор) | ГОСТ Р МЭК 61386.24-2014 | | ЗАО «ССД» | м | 165 | | |
| 11. | Труба ТПЖГС D=50мм для 4-х отверстной кабельной канализации (здания 6.1.2 до НК1…НК2) | ГОСТ Р МЭК 61386.24-2014 | | ЗАО «ССД» | м | 105 | | |
| 12. | Битум нефтяной изоляционный | БНИ-IV-3 | | Россия | кг | 590 | | |
| 13. | Кластер двойной для ПНД труб d=110 мм | | | ЗАО «ССД» | шт | 62 | | |
| 14. | Кластер двойной для ПНД труб d=50 мм | | | ЗАО «ССД» | шт | 14 | | |
| 15. | Труба стальная электросварная Дн=377х5мм весьма усиленного типа по ГОСТ 9.602-2005 (стальной футляр для кабельной канализации на участках от НК18 до НК18.1, от НК18.2 до НК18.3) | ГОСТ 10704-91 | | Россия | м | 61 | | |
| 16. | Труба стальная электросварная Дн=133х4,5мм весьма усиленного типа по ГОСТ 9.602-2005 (стальной футляр для кабельной канализации от НК3 до смарт-опоры, от НК18.6….НК18.7 до смарт-опоры, от НК18.3 до смарт-опоры N19..N21), вкл. гильзы | ГОСТ 10704-91 | | Россия | м | 58 | | |
| | | | | | | | | |

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

| Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Разработал | | Геворкян | | | 11.24 |
| Проверил | | Деева | | | 11.24 |
| Норм.контр. | | | | | 11.24 |
| ГИП | | Пчелкина | | | 11.24 |

СБ6.1-ИПГ-15-02/24.ИОС5.8

Наружные сети связи
Спецификация оборудования, изделий и материалов

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | 3 |

ООО «ИнжПроектГрупп»

Копировал:

Формат А3

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 17. | Труба стальная электросварная Дн=159х4,5мм весьма усиленного типа по ГОСТ 9.602-2005 (стальной футляр для кабельной канализации от НК18.5 до БРП) | ГОСТ 10704-91 | | Россия | м | 16 | | |
| 18. | Труба стальная электросварная Дн=219х5мм весьма усиленного типа по ГОСТ 9.602-2005 (стальной футляр для кабельной канализации от здания 6.1.2 до НК1, от НК1 до НК2) | ГОСТ 10704-91 | | Россия | м | 10 | | |
| 19. | Консоль для кабельных колодцев и шахт связи (с консольным болтом, гайкой и шайбой) | ГОСТ 8850-80 | | | | | | |
| 20. | -2-х местная | ККЧ-2 | 110302-00003 | ЗАО «ССД» | шт | 40 | | |
| 21. | Болт консольный | | 110302-00173 | ЗАО «ССД» | шт | 40 | | |
| 22. | Бетонная смесь | М-200 | | Россия | $м^3$ | 0,76 | | |
| 23. | Песок средней крупности | | | Россия | $м^3$ | 180 | | |
| 24. | Волоконно-оптический кабель, прокладывается в проектируемой кабельной канализации (внутриплощадочная сеть), ёмкость кабеля 32 волокон | ДОЛ-32Е04-08-2,7/05-нг(А)-HF | | | м | 112,7 | | |
| 25. | Волоконно-оптический кабель, прокладывается внутри здания на кабельных лотках, ёмкость кабеля 32 волокон | ДОЛ-32Е04-08-2,7/05-нг(А)-HF | | | м | 130 | | |
| 26. | Волоконно-оптический кабель, прокладывается в существующей кабельной канализации (внеплощадочная сеть), ёмкость кабеля 32 волокон | ДОЛ-32Е04-08-2,7/05-нг(А)-HF | | | м | 1000 | | |
| 27. | Волоконно-оптический кабель, прокладывается в проектируемой кабельной канализации (внутриплощадочная сеть), ёмкость кабеля 8 волокон | ДОЛ-нг(А)-HF-08У(1х8)-2,7 | | | м | 112,7 | | |
| 28. | Волоконно-оптический кабель, прокладывается в существующей кабельной канализации (внеплощадочная сеть), ёмкость кабеля 24 волокон | ДОЛ-нг(А)-HF-24У (3х8)-2,7кН | | | м | 136 | | |
| 29. | Волоконно-оптический кабель, прокладывается внутри здания на кабельных лотках, ёмкость кабеля 8 волокон | ДОЛ-нг(А)-HF-08У(1х8)-2,7 | | | м | 150 | | |
| 30. | Муфта оптическая универсальная серии SNR-FOSC-UF2 | | | | шт | 1 | | |
| 31. | Заземление кабельных колодцев: | | | | | | | Объём уточнить на этапе согласования с КП МПТЦ |
| 32. | Заземляющая шина на 10-ть подключений для крепления на металлической конструкции | | | | шт. | 10 | | |
| 33. | Сталь полосовая 40х5мм | | | | м | 230 | | |
| 34. | Сталь круглая диам.18мм, L=2500мм | | | | шт. | 10 | | |
| 35. | Пробка кабельная п/э для ПНД труб d=110 мм | | | | шт. | 36 | | |
| 36. | Заглушка внутренняя резьбовая п/э для ТПЖГС труб d=50мм | | | | шт. | 24 | | |
| 37. | Заглушка внутренняя резьбовая п/э для ТПЖГС труб d=63мм | | | | шт. | 1 | | |

Взам. инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 38. | Герметик "Stopaq FN 2100" | Stopaq FN 2100 | | | кг | 2 | | |
| 39. | Цементно-песчаный раствор М100 (для футляра и монтажа сборных железобетонных элементов кабельных колодцев) | М100 | | | м$^3$ | 6,2 | | |
| 40. | Цементно-песчаный раствор М300 (заделка отверстий в кабельных колодцах) | М300 | | | м$^3$ | 1,5 | | |

Примечание: Возможна поставка аналогичного оборудования другими заводами-изготовителями при условии, что технические характеристики, габаритные размеры, вес, качество изготовления соответствует показателям изделия, предусмотренного в проекте.

Взам. инв. №

Подп. И дата

Инв. №подл.

| Изм. | Кол. уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|