



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «МИР ИТ»

121357, город Москва, улица Верейская, дом 29, строение 151 | e-mail: [info@world-it.com](mailto:info@world-it.com)  
ОГРН 1187746108494 | ИНН 7719475895 | КПП 773101001 | тел. 8 (499) 112-31-32

Выписка из реестра СРО: СРО-П-054-16112009

Заказчик: ПАО «Россети Московский регион» - «МВС»

«Модернизация сети связи для включения РЦОД  
по постоянной схеме связи»  
г. Москва, 2-й Павелецкий пр-д, д.3.

## ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 3. Технологические и конструктивные решения линейного объекта.  
Искусственные сооружения.

Книга 2. Волоконно-оптические линии связи

**20D012-24-6186/2438-ТКР-ВОЛС**

Том 3.2





ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «МИР ИТ»

121357, город Москва, улица Верейская, дом 29, строение 151 | e-mail: info@world-it.com  
ОГРН 1187746108494 | ИНН 7719475895 | КПП 773101001 | тел. 8 (499) 112-31-32

Выписка из реестра СРО: СРО-П-054-16112009

Заказчик: ПАО «Россети Московский регион» - «МВС»

«Модернизация сети связи для включения РЦОД  
по постоянной схеме связи»  
г. Москва, 2-й Павелецкий пр-д, д.3.

## ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 3. Технологические и конструктивные решения линейного объекта.  
Искусственные сооружения.

Книга 2. Волоконно-оптические линии связи

**20D012-24-6186/2438-ТКР-ВОЛС**

Том 3.2

Генеральный директор

Главный инженер проекта



Н.С. Житнов

С.В. Великанов

Москва  
2025 г.

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

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

Содержание		
Обозначение	Наименование	Примечание
20D012-24-6186/2438-ТКР-ВОЛС-С	Содержание тома	на 1 листе
	Справка главного инженера проекта	на 1 листе
20D012-24-6186/2438-ТКР-ВОЛС-ТЧ	Текстовая часть	на 4 листах
	<b><u>Графическая часть</u></b>	
20D012-24-6186/2438-ТКР-ВОЛС-ГЧ.1	Структурная схема прокладки ВОЛС	на 1 листе
20D012-24-6186/2438-ТКР-ВОЛС-ГЧ.2-4	УС 9993. РЦОД. (Каширское ш, д.18). Размещение оборудования. План кабельных трасс.	на 3 листах
20D012-24-6186/2438-ТКР-ВОЛС-ГЧ.5	ЦОД. (2-й Павелецкий пр-д, д.3). Размещение оборудования. План кабельных трасс.	на 1 листе
20D012-24-6186/2438-ТКР-ВОЛС-ГЧ.6-19	Строительство ВОЛС на участке: 2-й Павелецкий пр-д, д.3 – Каширское ш., д.18 (ТУ ПАО «МГТС» №280-Ц/220-Ю-2025)	на 14 листах
20D012-24-6186/2438-ТКР-ВОЛС-ГЧ.20-36	Строительство ВОЛС на участке: 2-й Павелецкий пр-д, д.3 – Каширское ш., д.18 (ТУ ПАО «МГТС» №281-Ц/221-Ю-2025)	на 17 листах
	<b><u>Прилагаемые документы</u></b>	
20D012-24-6186/2438-ТКР-ВОЛС.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	на 1 листе
20D012-24-6186/2438-ТКР-ВОЛС.ВР	Ведомость основных объемов работ	на 1 листе
20D012-24-6186/2438-ТКР-ВОЛС.П1	Паспорт ВОК	на 4 листах
20D012-24-6186/2438-ТКР-ВОЛС.П2	Декларация о соответствии муфты	на 4 листах
	<b><u>Ссылочные документы</u></b>	
ГОСТ Р 21.1703-2000	Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации проводных средств связи	
ПУЭ изд. 7	Правила устройства электроустановок, издание 7	
СТО 56947007-29.240.10.248-2017	Нормы технологического проектирования подстанций переменного тока с высшим напряжением 35-750 кВ	
РД 45.128-2000	Сети и службы передачи данных	
	<b>Всего в томе:</b>	<b>52 листа</b>

### Справка главного инженера проекта

Проектная документация по объекту «Модернизация сети связи для включения РЦОД по постоянной схеме связи» разработана в соответствии с заданием на проектирование, требованиям Федерального Закона №384-ФЗ от 30.12.2009 и выполнена в соответствии с перечнем национальных стандартов и сводов правил, действующих на дату выпуска.

Принятые в проекте решения соответствуют требованиям Технических регламентов, Строительных правил, Государственных стандартов, Правил пожарной безопасности, Санитарно-гигиенических правил и норм, действующих на территории Российской Федерации на дату выпуска, и обеспечивают безопасный для жизни и здоровья людей ввод объекта в эксплуатацию.

Главный инженер проекта



С.В. Великанов






Инв. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №							Лист 5
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	20D012-24-6186/2438-ТКР-ЦСПИ-С			

# Содержание

1.	Технические решения .....	1
1.1.	Общие данные .....	2
1.2.	Характеристика проектируемых сооружений связи .....	3
1.3.	Характеристики проектируемых волоконно-оптических линий связи.....	3
1.4.	Местоположение точек присоединения.....	4
1.5.	Мероприятия по охране труда и технике безопасности.....	4

Согласовано			

Инв. №подп.	Подп. и дата	Взам. инв. №

						20D012-24-6186/2438-ТКР-ВОЛС -ТЧ					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Текстовая часть			Стадия	Лист	Листов
Разработ.		Анташов			05.25				П	1	4
Проверил		Легеньков			05.25						
					05.25						
Н.контр.		Легеньков									
ГИП		Великанов			05.25						

## 1. Технические решения

### 1.1. Общие данные

Основанием для разработки проектной документации по титулу «Модернизация сети связи для включения РЦОД по постоянной схеме связи» являются следующие документы:

- Задание на проектирование ПАО «Россети Московский регион» № МВС / ГИ /5/ВН-861 от 07.06.2023 г.;
- Договор подряда на разработку проектно-сметной и рабочей документации по титулу «Модернизация сети связи для включения РЦОД по постоянной схеме связи»;
- Технические условия ПАО МГТС:
  - №281-Ц/221-Ю-2025;
  - №280-Ц/220-Ю-2025;
- Технические условия ГБУ «Гормост» №014-21914/25 от 28.04.2025;
- Технические условия АО Москоллектор» №454-Гор от 13.05.2025;
- Результаты инженерных изысканий;
- Натурное обследование объекта;

Проектная документация разработана в полном соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, выданными Заказчиком, действующими указаниями, приказами и другими нормативными документами, и удовлетворяет требованиям действующих инструкций и стандартов:

- Правила устройства электроустановок (7 издание, с исправлениями);
- Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей, утвержденные приказом Минэнерго РФ №229 от 19.03.2003;
- Постановление №87 от 16 февраля 2008 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
- СНиП 3.05.06-85 «Электротехнические устройства»;
- «Правил эксплуатации электроустановок потребителей».

Принятые в настоящем проекте решения учитывают положения, содержащиеся в руководящих документах отрасли «Сети и службы передачи данных» (РД.45.128-2000).

В настоящем томе предлагаются технические решения по строительству станционных систем связи, для включения РЦОД по постоянной схеме связи. Все технические решения согласованы с управлением развития ИТС и СС ПАО «Россети

Взам. инв. №		документации и требованиях к их содержанию»;							
		<ul style="list-style-type: none"><li>• СНиП 3.05.06-85 «Электротехнические устройства»;</li><li>• «Правил эксплуатации электроустановок потребителей».</li></ul>							
Подп. И дата		Принятые в настоящем проекте решения учитывают положения, содержащиеся в руководящих документах отрасли «Сети и службы передачи данных» (РД.45.128-2000).							
		В настоящем томе предлагаются технические решения по строительству станционных систем связи, для включения РЦОД по постоянной схеме связи. Все технические решения согласованы с управлением развития ИТС и СС ПАО «Россети							
Инв. № подл.								20D012-24-6186/2438-ТКР-ВОЛС -ТЧ	Лист
									2
		Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Московский регион», а также службами эксплуатации МВС филиала ПАО «Россети Московский регион».

**1.2. Характеристика проектируемых сооружений связи**

В соответствии с Задаaniem на проектирование проектом предусматривается использование существующих опорных узлов передачи данных технологической сети передачи данных (ТСПД) для увеличения единой технологической системы связи ПАО «Россети Московский регион», построенной на базе высокопроизводительных маршрутизаторов, обеспечивающих бесперебойную передачу всех видов информации с возможностью проведения регламентных работ без вывода из работы направления передачи данных.

**1.3. Характеристики проектируемых волоконно-оптических линий связи**

Для включения оборудования РЦОД по постоянной схеме проектными решениями предусматривается прокладка двух взаиморезервируемых волоконно-оптических кабелей, каждый емкостью 48 оптических волокон (ОВ). Марка проектируемого кабеля: ОКПнг(А)-HF-0,22-48П 4кН.

Прокладка волоконно-оптических кабелей осуществляется по существующим инженерным коммуникациям: в телефонной канализации ПАО «Россети Московский регион», ПАО МГТС; в коллекторах АО «Москоллектор»; по конструкциям мостов ГБУ Гормост.

Для обеспечения связи между оборудованием в зданиях предусматривается прокладка кабельных перемычек емкостью 48 и 16 оптических волокон.

По трассе прокладки упорядочить и закрепить кабели в местах переходов, поворотов, не допускать натяжения кабеля.

Предусмотреть технологический запас кабеля на соединительных муфтах в телефонных колодцах и коллекторах не менее 15 метров.

При прокладке кабеля заменить сломанные полки, консоли.  
При прокладке кабеля в коллекторах и вводах в здания загерметизировать кабельные вводы.

Маркировочные бирки вывесить в каждом телефонном колодце, и через каждые 50 м в коллекторах, конструкциях мостов.

Допускается использование только сертифицированных в России изделий и материалов по согласованию с Заказчиком.

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

							20D012-24-6186/2438-ТКР-ВОЛС -ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			3

Общая протяженность проектируемых волоконно-оптических линий связи составляет:

- ТУ ПАО «МГТС» №280-Ц/220-Ю-2025 – 14 033,95 м;
- ТУ ПАО «МГТС» №280-Ц/220-Ю-2025 – 15 140,4 м;
- Общая длина – 29 174,35 м.

Все отступления от проектной документации, возникшие в процессе выполнения строительно-монтажных и наладочных работ, должны быть в обязательном порядке согласованы с проектной организацией до их выполнения.

#### **1.4. Местоположение точек присоединения.**

Прокладка двух волоконно-оптических кабелей емкостью 48 ОВ осуществляется для связи следующих объектов:

- ДП ЮОЗ ЦЭС (по адресу: г. Москва, Каширское ш., д.18);
- ЦОД (по адресу: г. Москва, 2-й Павелецкий пр-д, д.3).

#### **1.5. Мероприятия по охране труда и технике безопасности**

Работы должны быть организованы и производиться персоналом, имеющим соответствующую квалификацию и группу по электробезопасности (не ниже III для работ с низковольтным оборудованием и оборудованием систем связи).

Допуск на УС 9993 (Каширское ш., д.18) и ЦОД (2-й Павелецкий пр-д., д3) осуществляется в соответствии с регламентами допуска персонала организаций для выполнения работ на объектах ПАО «Россети Московский регион».

Допуск персонала для работы в существующих коммуникациях ПАО МГТС, АО «Москоллектор», ГБУ Гормост осуществляется в соответствии с их внутренними регламентами.

Для обеспечения безопасности работ при прокладке волоконно-оптических линий связи необходимо руководствоваться требованиями следующих нормативных документов:

«Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок», утвержденные приказом Минтруда РФ от 15.12.2020 г. N 903н;

«Правила по охране труда в строительстве», утвержденные приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 11.12.2020 №883н.

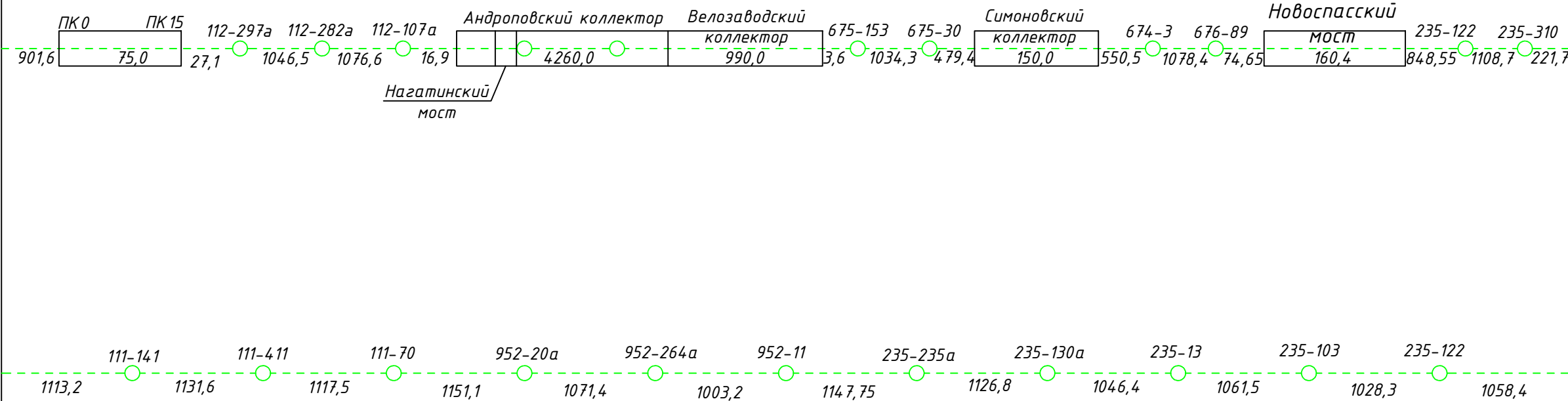
Инд. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №							Лист 4
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	20D012-24-6186/2438-ТКР-ВОЛС -ТЧ			



Согласовано				
Изм. №	Изм.	№	Дата	Взам. инв. №
Инв. № подл.	Подп.	Дата	Подп.	Дата

Каширское ш., д.18

ТУ №281-Ц/221-Ю-2025  
Прокладка кабеля ОКПнг(А)-HF-0.22-48П 4кН - 14 103,9 м (с учетом запаса на муфты = 220,0 м, 14 323,9 м, с учетом выкладки k=1,057, 15 140,4 м)



ТУ №280-Ц/220-Ю-2025  
Прокладка кабеля ОКПнг(А)-HF-0.22-48П 4кН - 13 057,15 м (с учетом запаса на муфты = 220,0 м, 13 277,15 м, с учетом выкладки k=1,057, 14 033,95 м)






2-й Павловский пр-д, д.3

Условные обозначения:

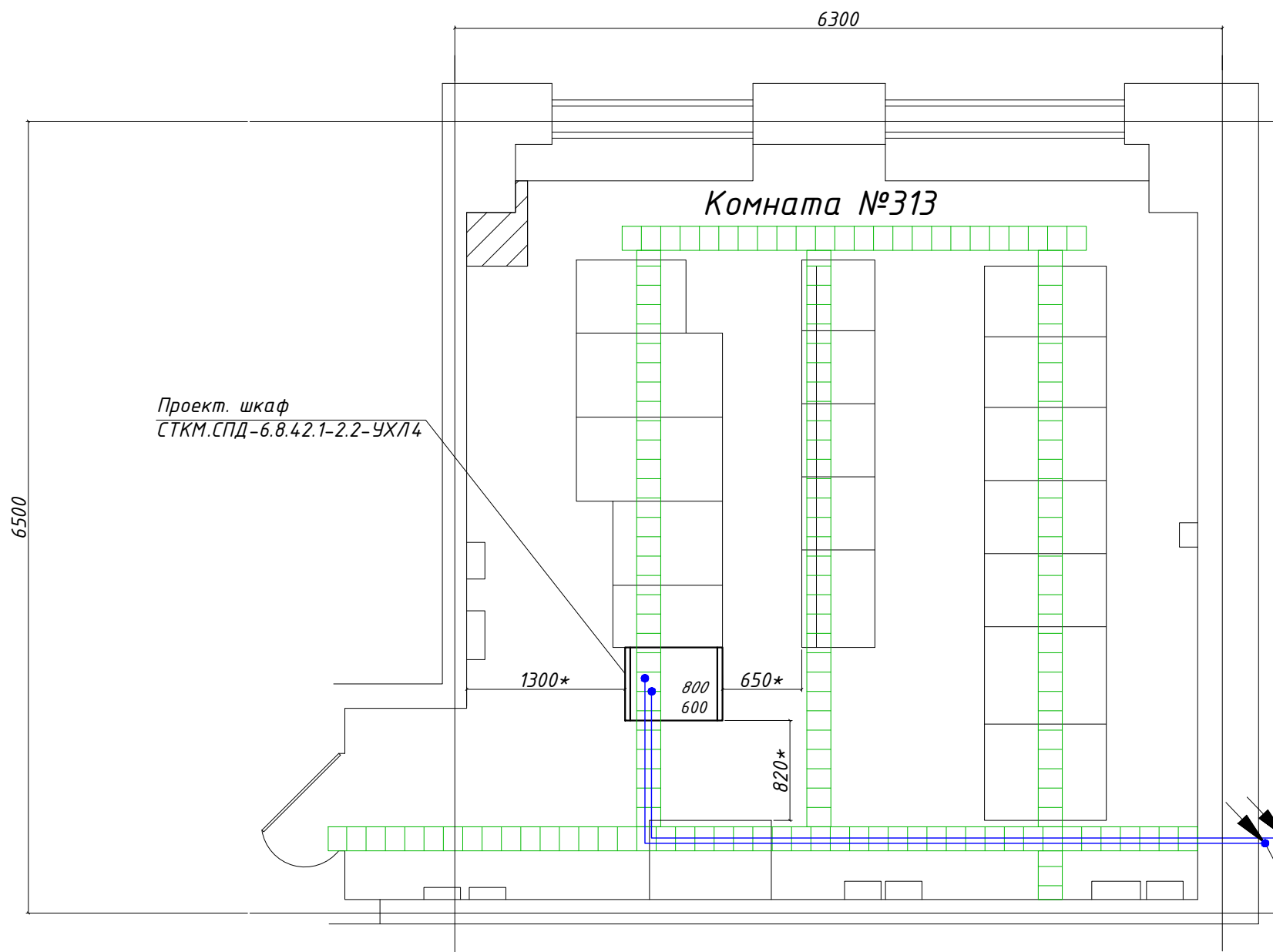
- проектируемый кабель ОКПнг(А)-HF-0.22-48П 4кН;
- N-M - проектируемая оптоволоконная муфта в колодце МОГ-У в ТК
- N - номер АТС
- M - номер ТК

- Объем работ:
- 1) Прокладка кабеля ОКПнг(А)-HF-0.22-48П 4кН - 29 174,35 м;
  - 2) Монтаж оптических муфт - 22 шт;
  - 3) Замена консолей ККЧ-4 - 30 шт;

ТУ ПАО "МГТС" №280-Ц/220-Ю-2025  
ТУ ПАО "МГТС" №281-Ц/221-Ю-2025  
ТУ АО "Москоллектор" №454-Гор от 13.05.2025  
ТУ АО "Москоллектор" №455-Гор от 13.05.2025  
ТУ ГБУ "Гормост" №014-21914/25 от 28.04.2025

						20D012-24-6186/2438-ТКР-ВОЛС-ГЧ.1			
						Модернизация сети связи для включения РЦОД по постоянной схеме связи			
Изм.	Кол.у ч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Цифровая система передачи информации.	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Анташов					П	2	
Проверил		Легеньков							
						Структурная схема прокладки ВОЛС		МИР ИТ	
Н.контр.		Легеньков							
ГИП		Великанов							

3й этаж.



Проект. шкаф  
СТКМ.СПД-6.8.42.1-2.2-УХЛ4


Спуск ВОК 1, 2 (48 ОВ SM x 2) по фасаду здания в сущ. металлическом коробе в сущ. тех. приямок

Спуск ВОК 3 (16 ОВ SM) по фасаду здания в сущ. металлическом коробе на 1-й этаж, Серверную РЦОД, шкаф №2

1300\* - Справочный размер

Условные обозначения:

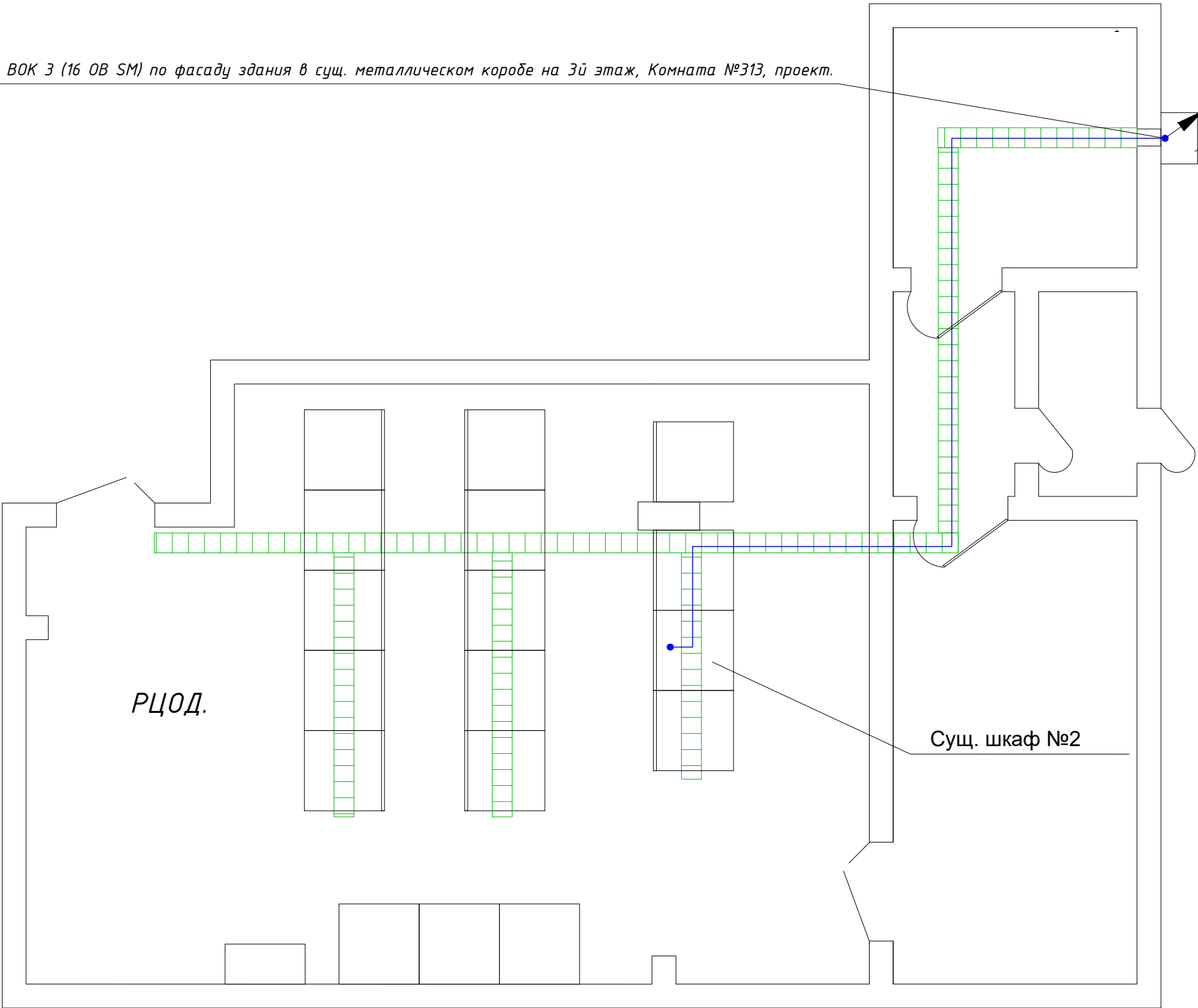
- Оборудование проектируемое (см. проект 20D012-24-6186/2438-ТКР-ЦСПИ)
- Оборудование существующее
- Спуск / подъём кабельной трассы
- Трасса оптических кабелей
- Сущ. кабельный лоток

						20D012-24-6186/2438-ТКР-ВОЛС-ГЧ.2			
						Модернизация сети связи для включения РЦОД по постоянной схеме связи			
Изм.	Кол.у ч.	Лист	№ док	Подп.	Дата				
Разраб.	Анташов					Цифровая система передачи информации.	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Легеньков						П	3	
Н.контр.	Легеньков					УС 9993. РЦОД. (Каширское ш, д.18). 3-й этаж. Размещение оборудования. План кабельных трасс.		МИР ИТ	
ГИП	Великанов								

1й этаж.

Подъём ВОК Э (16 ОВ SM) по фасаду здания в сущ. металлическом коробе на 3й этаж, Комната №313, проект. шкаф

Сущ. технический  
прямо́к



Условные обозначения:

- Оборудование существующее
- Спуск / подъём кабельной трассы
- Трасса оптических кабелей
- Сущ. кабельный лоток

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

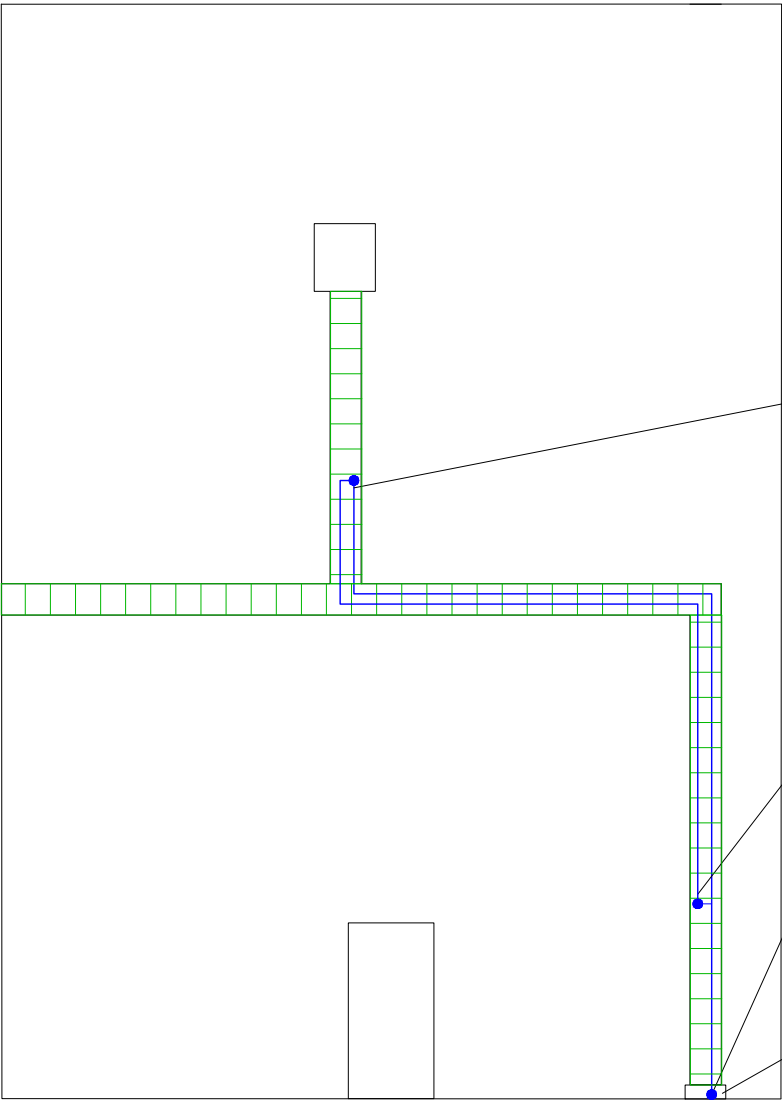
Инв. № подл.

20D012-24-6186/2438-ТКР-ВОЛС-ГЧ.3

Модернизация сети связи для включения РЦОД по постоянной схеме связи

Изм.	Кол.у ч.	Лист	№ док	Подп.	Дата			
Разраб.	Анташов					Цифровая система передачи информации.	Стадия	Лист
Проверил	Легеньков						П	4
Н.контр.	Легеньков					УС 9993. РЦОД. (Каширское ш, д.18). 1-й этаж. Размещение оборудования. План кабельных трасс.		
ГИП	Великанов							

Фасад здания.



Ввод ВОК 1,2,3 (48 ОВ SM x 2, 16 ОВ SM) в здание через сущ. кабельный ввод на 3м этаже

Ввод ВОК 3 (16 ОВ SM) в здание через сущ. кабельный ввод на 1м этаже

Подъём ВОК 1,2 (48 ОВ SM x 2) по фасаду здания в сущ. металлическом коробе на 3й этаж

Сущ. технический  
прямо́к

Условные обозначения:

- Трасса оптических кабелей
- □ □ □ □ Сущ. металлический короб

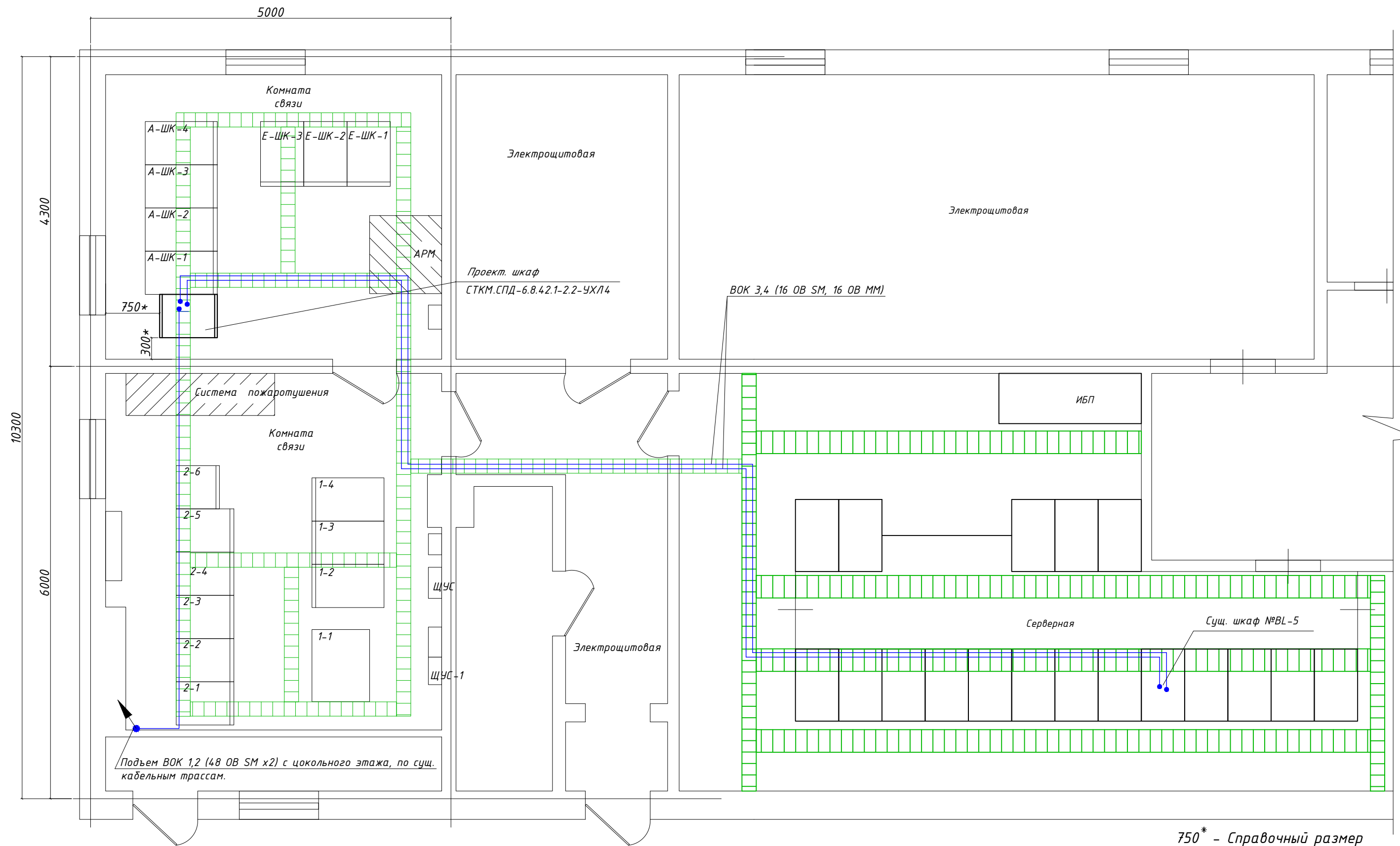
						20D012-24-6186/2438-ТКР-ВОЛС-ГЧ.4			
						Модернизация сети связи для включения РЦОД по постоянной схеме связи			
Изм.	Кол.у ч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Цифровая система передачи информации.	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Анташов						П	5	
Проверил	Легеньков					УС 9993. РЦОД. (Каширское ш, д.18). Фасад здания. Размещение оборудования. План кабельных трасс.	<div>МИР ИТ</div>		
Н.контр.	Легеньков								
ГИП	Великанов								

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата






Инв. № подл.



750\* - Справочный размер

Условные обозначения:

- Оборудование проектируемое (см. проект 20D012-24-6186/2438-ТКР-ЦСПИ)
- Оборудование существующее
- Спуск / подъём кабельной трассы
- Трасса оптических кабелей
- Сущ. кабельный лоток

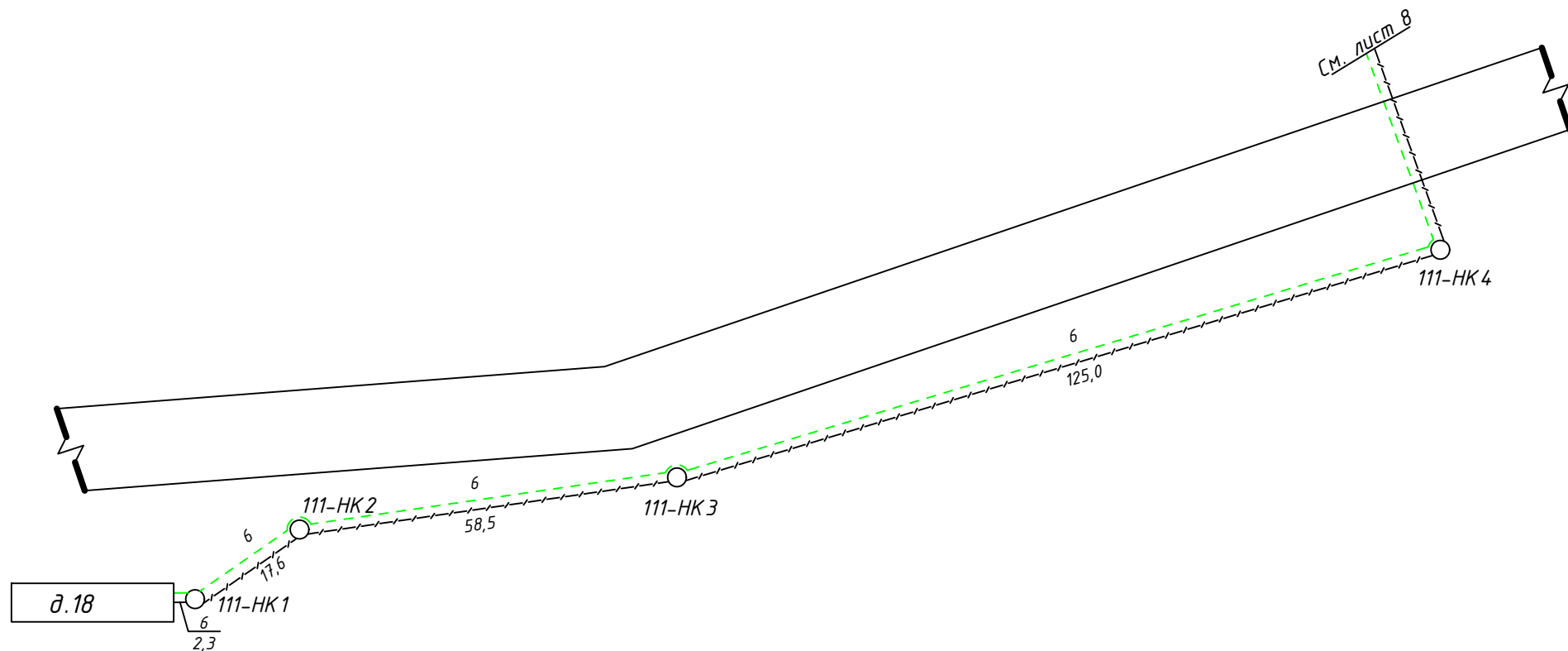
						20D012-24-6186/2438-ТКР-ВОЛС-ГЧ.5						
						Модернизация сети связи для включения РЦОД по постоянной схеме связи						
Изм.	Кол.у ч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Цифровая система передачи информации.			Стадия	Лист	Листов	
Разраб.		Анташов							П	6		
Проверил		Легеньков										
Н.контр.		Легеньков				ЦОД. (2-й Павелецкий пр-д, д.3). 1-й этаж. Размещение оборудования. План кабельных трасс.				МИР ИТ		
ГИП		Великанов										

Согласовано

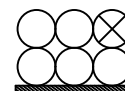
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.




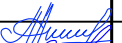

д.18 - ТК 111-НК1  
ТК 111-НК1 - ТК 111-НК2  
ТК 111-НК2 - ТК 111-НК3  
ТК 111-НК3 - ТК 111-НК4  
ТК 111-НК4 - ТК 111-110я



Условные обозначения:

- проектируемый кабель ОКПнг(А)-HF-0.22-48П 4кН;
- проектируемая оптоволоконная муфта МОГ-У;
- существующая кабельная канализация.

ТУ ПАО "МГТС" №280-Ц/220-Ю-2025  
ТУ АО "Москоллектор" №454-Гор от 13.05.2025  
ТУ АО "Москоллектор" №455-Гор от 13.05.2025  
ТУ ГБУ "Гормост" №014-21914/25 от 28.04.2025

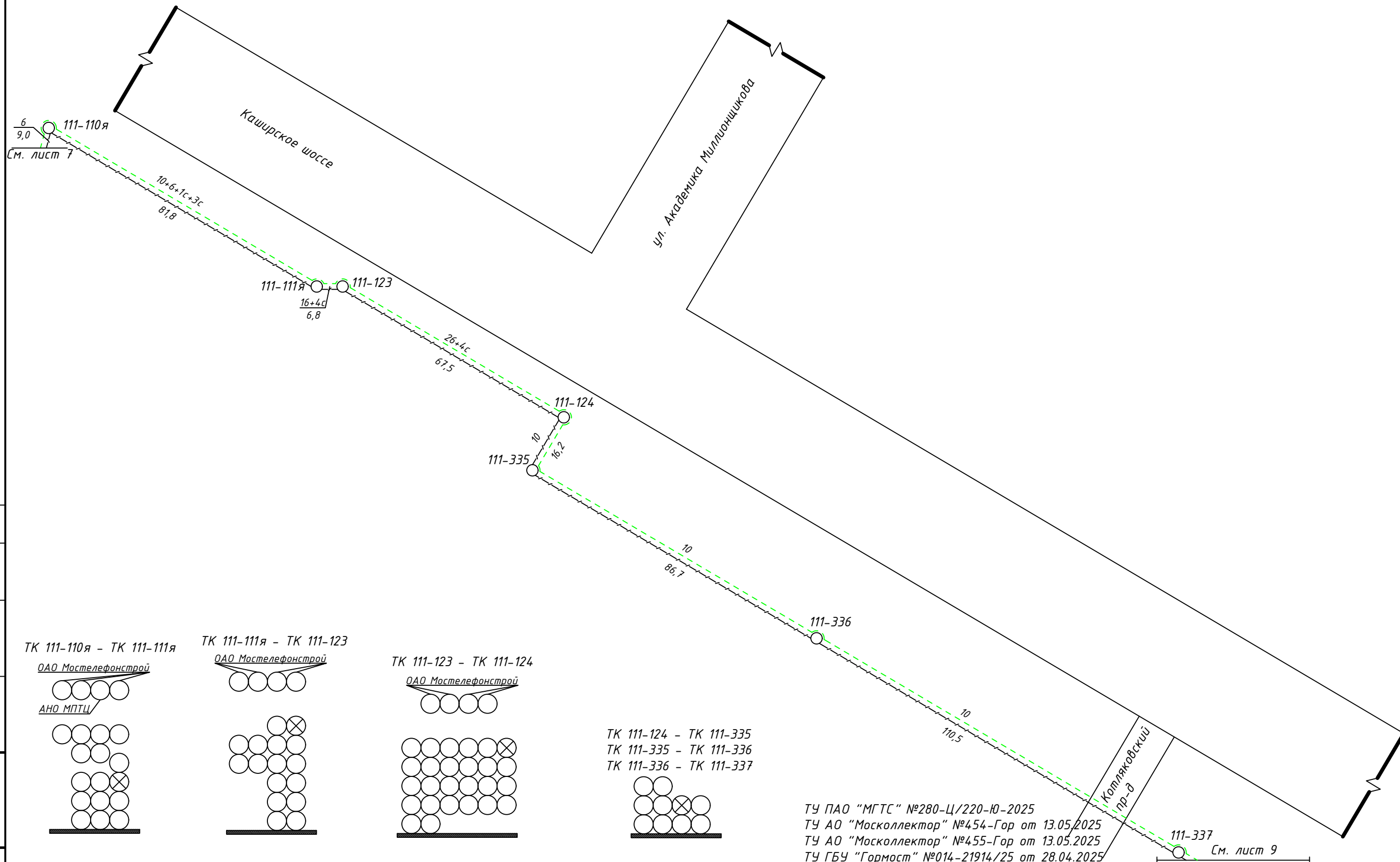
						20D012-24-6186/2438-ТКР-ВОЛС				
						Модернизация сети связи для включения РЦОД по постоянной схеме связи				
Изм.	Кол.у ч.	Лист	№ док	Подп.	Дата					
Разраб.		Анташов				Цифровая система передачи информации.		Стадия	Лист	Листов
Проверил		Легеньков						П	7	
Н.контр.		Легеньков				Строительство ВОЛС на участке: 2-й Павелецкий пр-д, д.3,с.2 – Каширское ш., д.18			МИР ИТ	
ГИП		Великанов								

Согласовано

Взам. инв. №




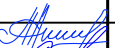

Подп. и дата

Инв. № подл.

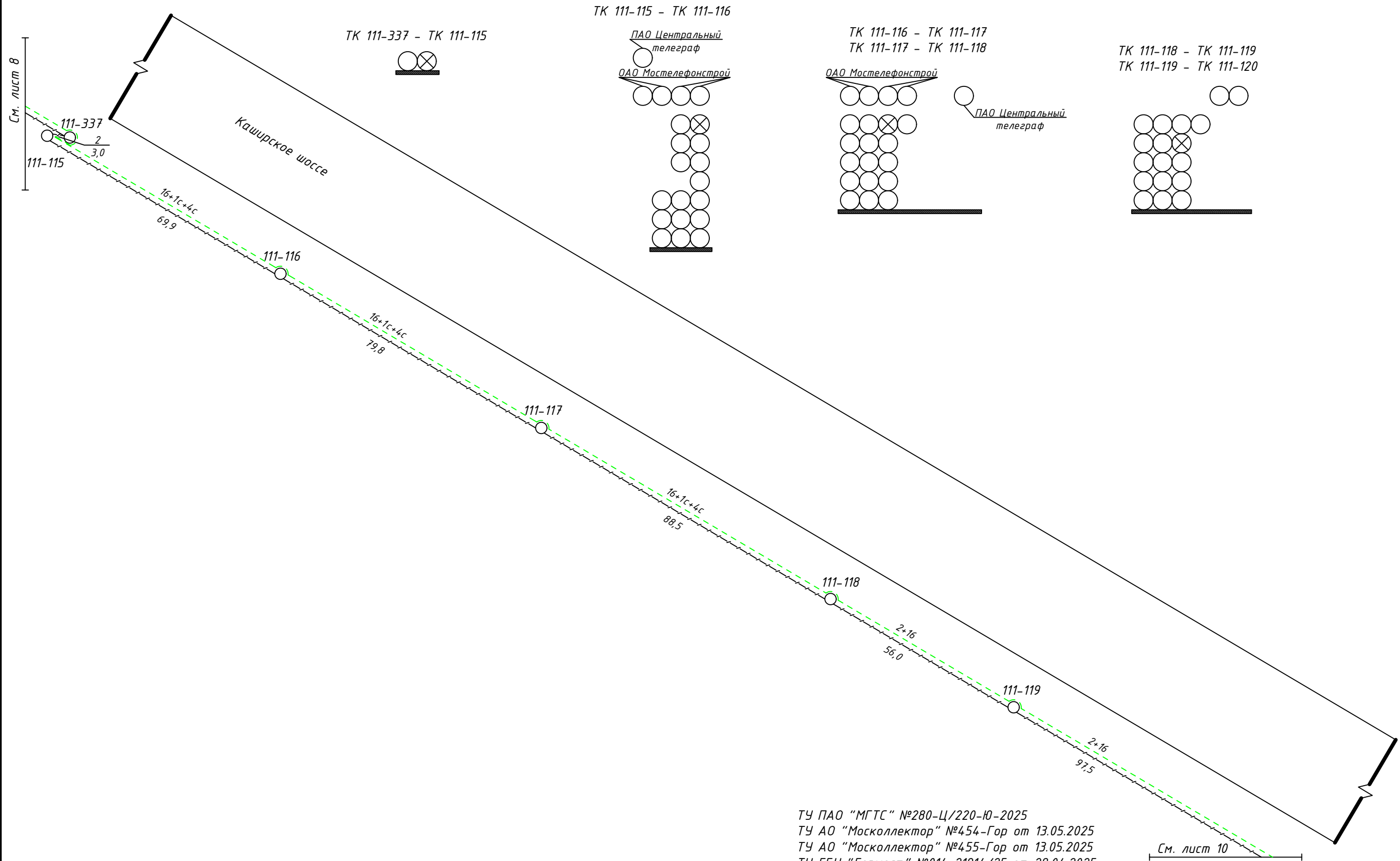


- Условные обозначения:
- - проектируемый кабель ОКПнз(А)-НФ-0.22-48П 4кН;
  - - проектируемая оптоволоконная муфта МОГ-У;
  - - существующая кабельная канализация.

ТУ ПАО "МГТС" №280-Ц/220-Ю-2025  
ТУ АО "Москоллектор" №454-Гор от 13.05.2025  
ТУ АО "Москоллектор" №455-Гор от 13.05.2025  
ТУ ГБУ "Гормост" №014-21914/25 от 28.04.2025

						20D012-24-6186/2438-ТКР-ВОЛС			
						Модернизация сети связи для включения РЦОД по постоянной схеме связи			
Изм.	Кол.у ч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Цифровая система передачи информации.	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Анташов					П	8	
Проверил		Легеньков							
						Строительство ВОЛС на участке: 2-й Павелецкий пр-д, д.3,с.2 – Каширское ш., д.18		МИР ИТ	
Н.контр.		Легеньков							
ГИП		Великанов							





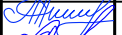
Согласовано				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №		



Условные обозначения:

- проектируемый кабель ОКПнз(А)-НФ-0.22-48П 4кН;
- проектируемая оптоволоконная муфта МОГ-У;
- существующая кабельная канализация.

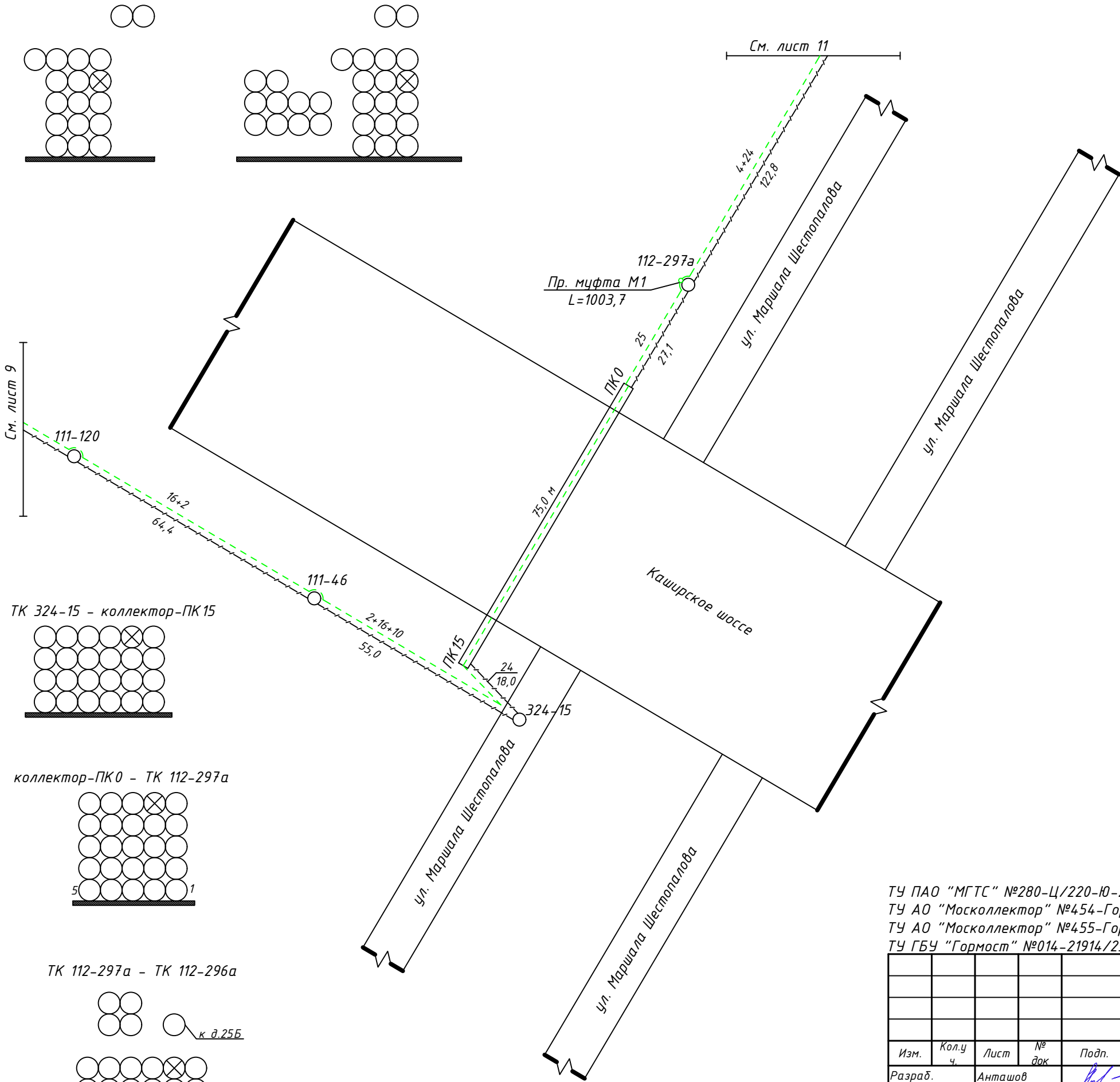
ТУ ПАО "МГТС" №280-Ц/220-Ю-2025  
ТУ АО "Москоллектор" №454-Гор от 13.05.2025  
ТУ АО "Москоллектор" №455-Гор от 13.05.2025  
ТУ ГБУ "Гормост" №014-21914/25 от 28.04.2025

						20D012-24-6186/2438-ТКР-ВОЛС			
						Модернизация сети связи для включения РЦОД по постоянной схеме связи			
Изм.	Кол.у ч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Цифровая система передачи информации.	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Анташов					П	9	
Проверил		Легеньков							
Н.контр.		Легеньков				Строительство ВОЛС на участке: 2-й Павелецкий пр-д, д.3,с.2 - Каширское ш., д.18		МИР	ИТ
ГИП		Великанов							



TK 111-120 - TK 111-46

TK 111-46 - TK 324-15



TK 324-15 - коллектор-ПК 15






коллектор-ПК 0 - TK 112-297a

TK 112-297a - TK 112-296a

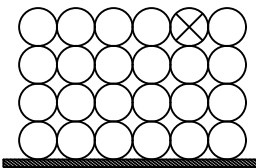
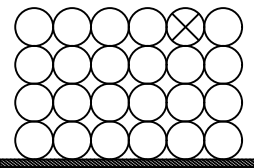
Условные обозначения:

- - проектируемый кабель ОКПнз(А)-HF-0.22-48П 4кН;
- - проектируемая оптоволоконная муфта МОГ-У;
- - существующая кабельная канализация.

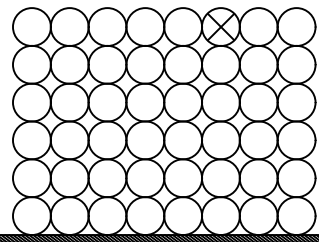
ТУ ПАО "МГТС" №280-Ц/220-Ю-2025  
ТУ АО "Москоллектор" №454-Гор от 13.05.2025  
ТУ АО "Москоллектор" №455-Гор от 13.05.2025  
ТУ ГБУ "Гормост" №014-21914/25 от 28.04.2025

						20D012-24-6186/2438-ТКР-ВОЛС			
						Модернизация сети связи для включения РЦОД по постоянной схеме связи			
Изм.	Кол.у ч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Цифровая система передачи информации.	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Анташов					П	10	
Проверил		Легеньков							
Н.контр.		Легеньков				Строительство ВОЛС на участке: 2-й Павелецкий пр-д, д.3,с.2 - Каширское ш., д.18		МИР ИТ	
ГИП		Великанов							

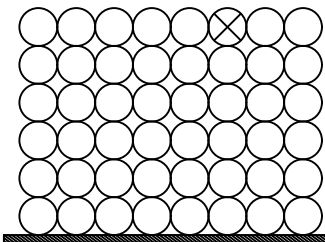
TK 112-296a - TK 112-295a TK 112-295a - TK 112-25



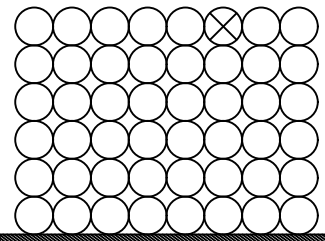
TK 112-25 - TK 112-24



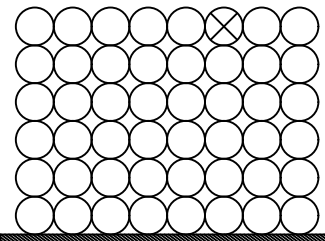
TK 112-24 - TK 112-23



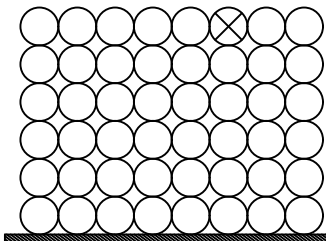
TK 112-23 - TK 112-22



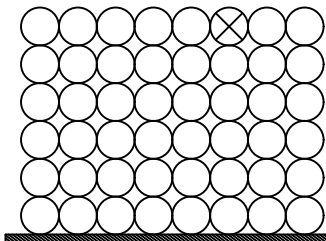
TK 112-22 - TK 112-21



TK 112-21 - TK 112-20

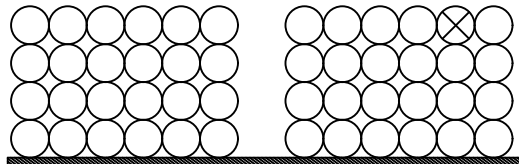


TK 112-20 - TK 112-19



TK 112-19 - TK 112-290a






к ТК 112-125



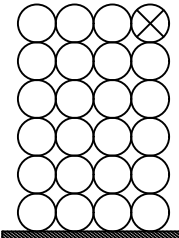
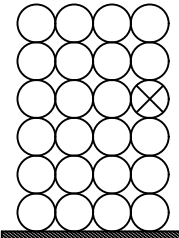
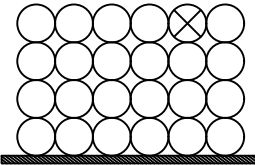
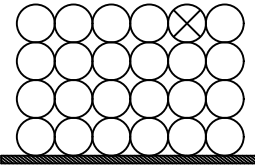
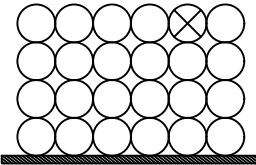
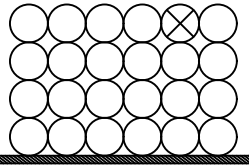
Условные обозначения:

- проектируемый кабель ОКПнг(А)-HF-0.22-48П 4кН;
- проектируемая оптоволоконная муфта МОГ-У;
- существующая кабельная канализация.

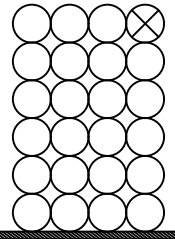
ТУ ПАО "МГТС" №280-Ц/220-Ю-2025  
ТУ АО "Москоллектор" №454-Гор от 13.05.2025  
ТУ АО "Москоллектор" №455-Гор от 13.05.2025  
ТУ ГБУ "Гормост" №014-21914/25 от 28.04.2025

						20D012-24-6186/2438-ТКР-ВОЛС			
						Модернизация сети связи для включения РЦОД по постоянной схеме связи			
Изм.	Кол.у ч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Цифровая система передачи информации.	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Анташов					П	11	
Проверил		Легеньков				Строительство ВОЛС на участке: 2-й Павелецкий пр-д, д.3,с.2 - Каширское ш., д.18	 МИР ИТ		
Н.контр.		Легеньков							
ГИП		Великанов							

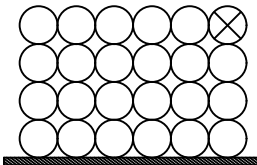
TK 112-290 - TK 112-289a TK 112-289a - TK 112-288a TK 112-288a - TK 112-287a TK 112-287a - TK 112-286a TK 112-286a - TK 112-285a TK 112-285a - TK 112-284a



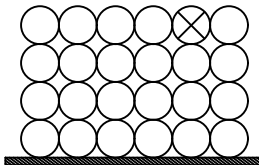
TK 112-284a - TK 112-283a



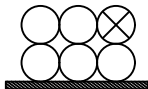
TK 112-283a - TK 112-282a



TK 112-282a - TK 112-281a



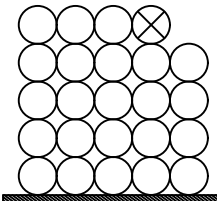
TK 112-281a - TK 112-184a



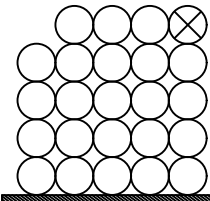
TK 112-184a - TK 112-183a

TK 112-183a - TK 112-182a

TK 112-182a - TK 112-116a



TK 112-116a - TK 112-115a

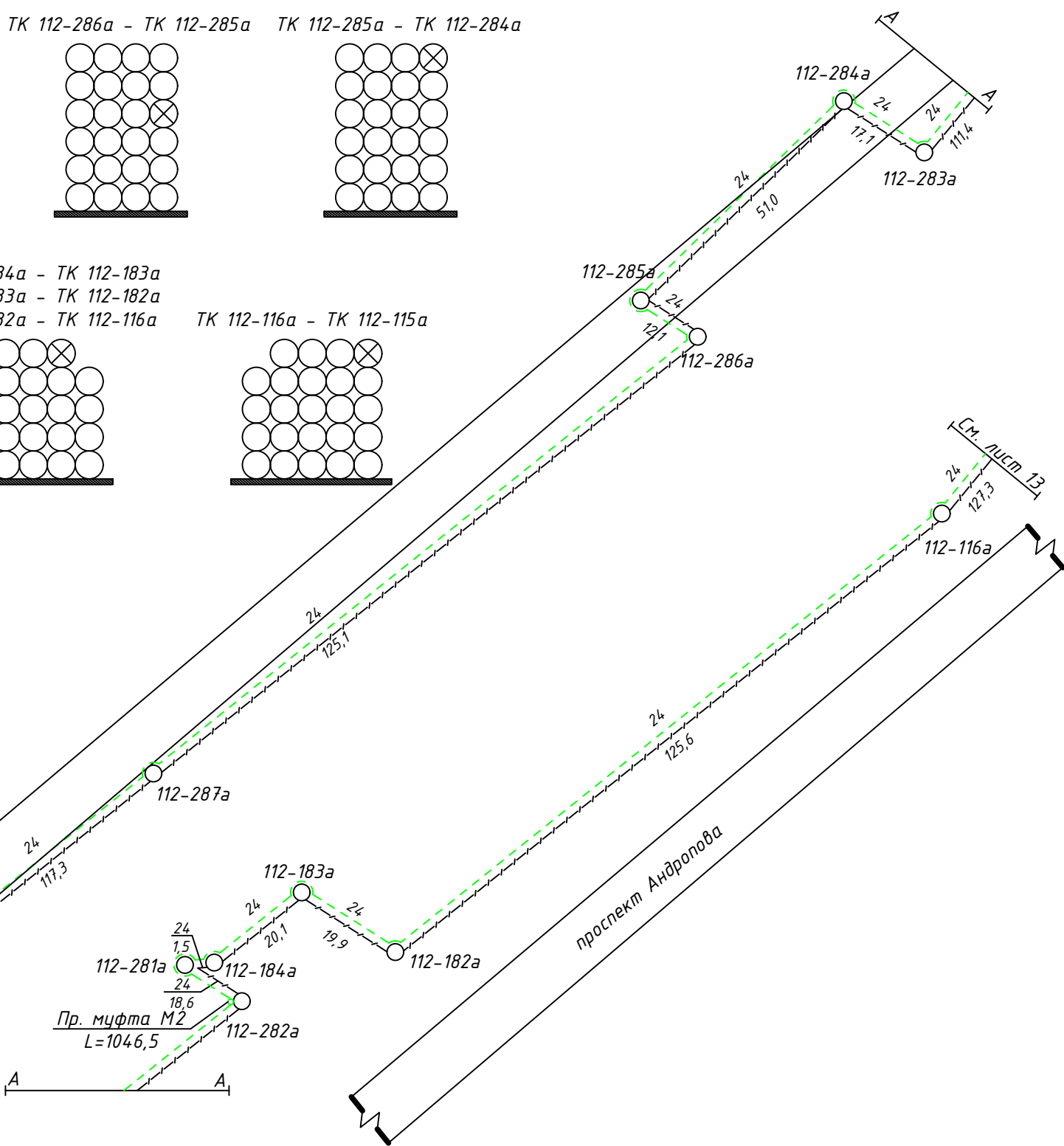
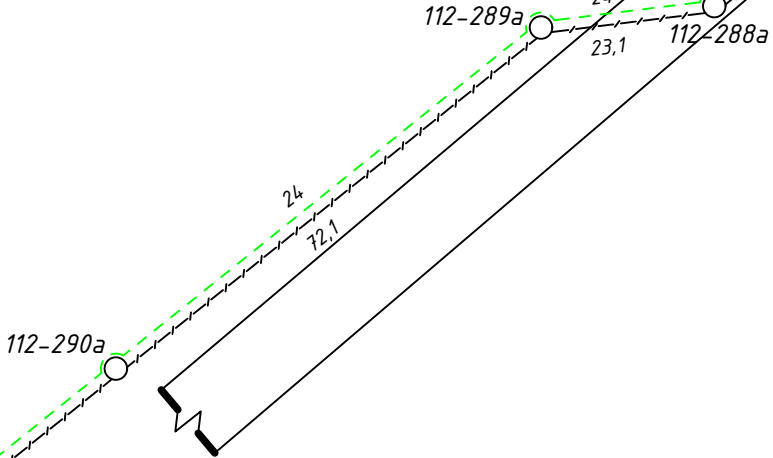


Условные обозначения:





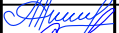
----- - проектируемый кабель ОКПнг(А)-HF-0.22-48П 4кН;

○ - проектируемая оптоволоконная муфта МОГ-У;

----- - существующая кабельная канализация.



ТУ ПАО "МГТС" №280-Ц/220-Ю-2025  
ТУ АО "Москоллектор" №454-Гор от 13.05.2025  
ТУ АО "Москоллектор" №455-Гор от 13.05.2025  
ТУ ГБУ "Гормост" №014-21914/25 от 28.04.2025

						20D012-24-6186/2438-ТКР-ВОЛС			
						Модернизация сети связи для включения РЦОД по постоянной схеме связи			
Изм.	Кол.у ч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Цифровая система передачи информации.	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Анташов					П	12	
Проверил		Легеньков							
Н.контр.		Легеньков				Строительство ВОЛС на участке: 2-й Павелецкий пр-д, д.3,с.2 - Каширское ш., д.18			
ГИП		Великанов							

TK 112-115a - TK 112-114a

TK 112-114a - TK 112-118

TK 112-118 - TK 112-117

TK 112-117 - TK 112-116

TK 112-111a - TK 112-110a

TK 112-116 - TK 112-115

TK 112-115 - TK 112-114

TK 112-114 - TK 112-111a

TK 112-110a - TK 112-109a

TK 112-109a - TK 112-108a

TK 112-108a - TK 112-107a

TK 112-107a - TK 112-106a

TK 112-106a – коллектор-ПК 12

Условные обозначения:

----- - проектируемый кабель ОКПнг(А)-HF-0.22-48П 4кН;

- проектируемая оптоволоконная муфта МОГ-У;

— — — — — - существующая кабельная канализация.

~~ТУ ПАО "МГТС" №280-Ц/220-Ю-2025~~

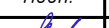


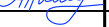
ТУ АО "Москоллектор" №454-Гор от 13.05.2025

ТУ АО "Москоллектор" №455-Гор от 13.05.2025

ТУ ГБУ "Гормост" №014-21914/25 от 28.04.2025

20D012-24-6186/2438-ТКР-ВОЛС

Модернизация сети связи для включения РЦОД по постоянной схеме связи

Изм.	Кол. у ч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.		Анташов			
Проверил		Легеньков			
Н. контр.		Легеньков			
ГИП		Великанов			

Разраб.	Анташов
---------	---------

Проверил	Легенько
----------	----------

Н.контр.	Легенько
----------	----------

ГИП	Великано
-----	----------

Цифровая система передачи информации.

Стадия	Лист	Листов
--------	------	--------

П | 13

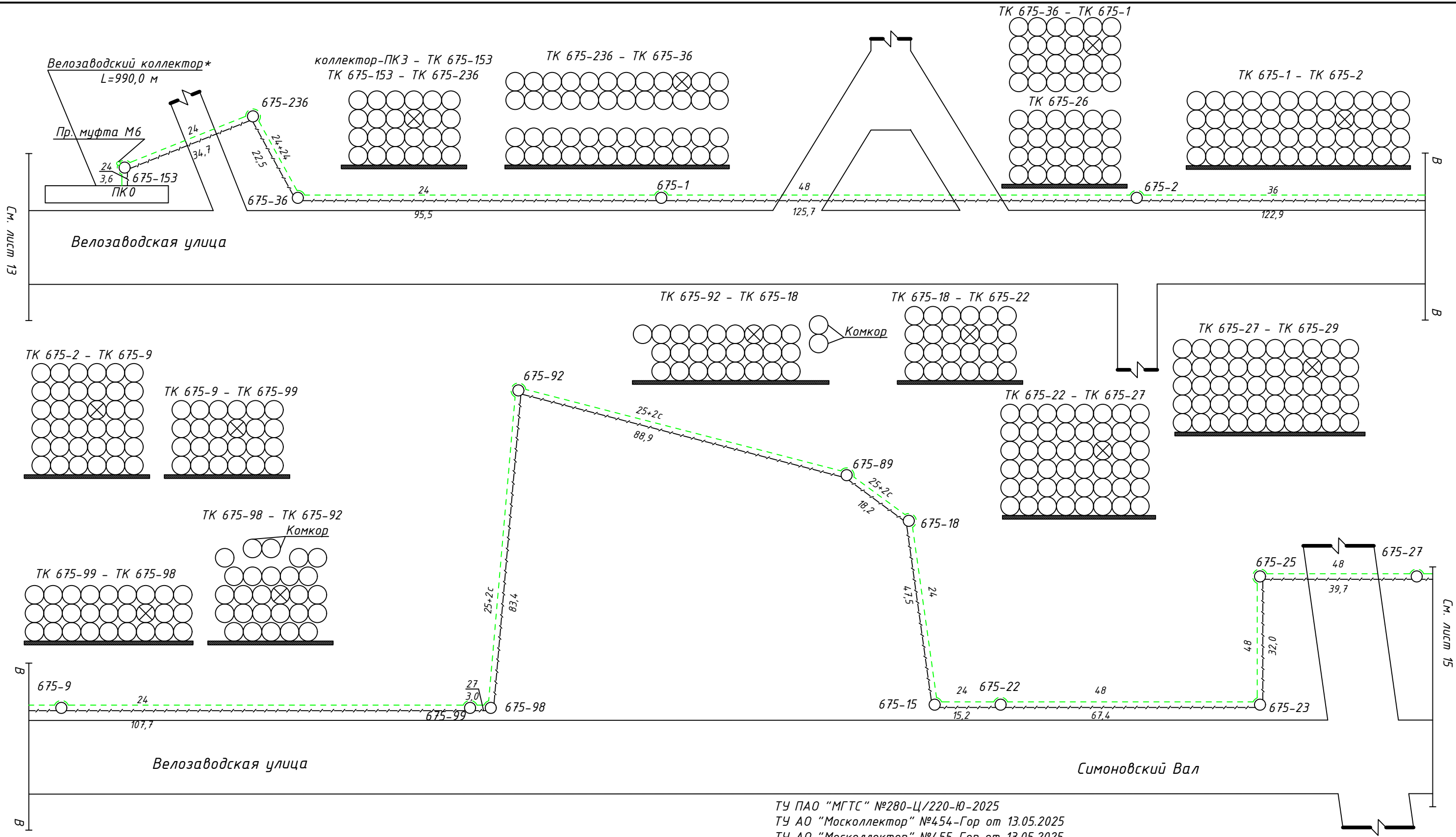
Строительство ВОЛС на участке:  
2-й Павелецкий пр-д, д.3,с.2 - Каширское ш., д.18



Формат А3








Согласовано					
Изм.	№	Подп.	Дата	Взам. инв. №	
Инов. № подл.					

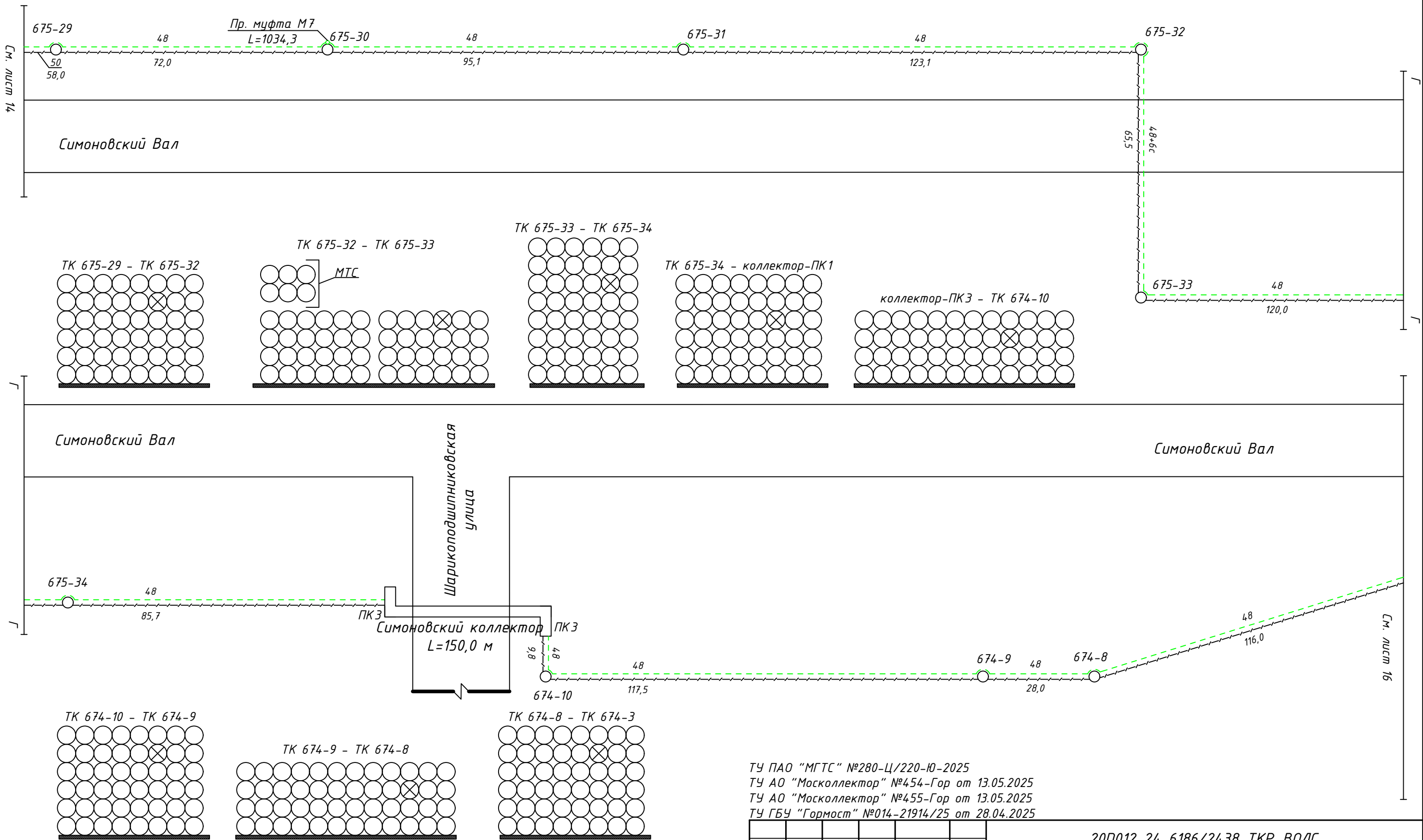


- Условные обозначения:
- - проектируемый кабель ОКПнг(А)-HF-0.22-48П 4кН;
  - - проектируемая оптоволоконная муфта МОГ-У;
  - - существующая кабельная канализация.





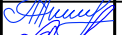
ТУ ПАО "МГТС" №280-Ц/220-Ю-2025  
ТУ АО "Москоллектор" №454-Гор от 13.05.2025  
ТУ АО "Москоллектор" №455-Гор от 13.05.2025  
ТУ ГБУ "Гормост" №014-21914/25 от 28.04.2025

						20D012-24-6186/2438-ТКР-ВОЛС			
						Модернизация сети связи для включения РЦОД по постоянной схеме связи			
Изм.	Кол.у ч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Цифровая система передачи информации.	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Анташов					П	14	
Проверил		Легеньков							
Н.контр.		Легеньков				Строительство ВОЛС на участке: 2-й Павелецкий пр-д, д.3,с.2 – Каширское ш., д.18		МИР ИТ	
ГИП		Великанов							

Согласовано				
Изм.	№	Подп.	Дата	Взам. инв. №
Изм.	№	Подп.	Дата	Взам. инв. №

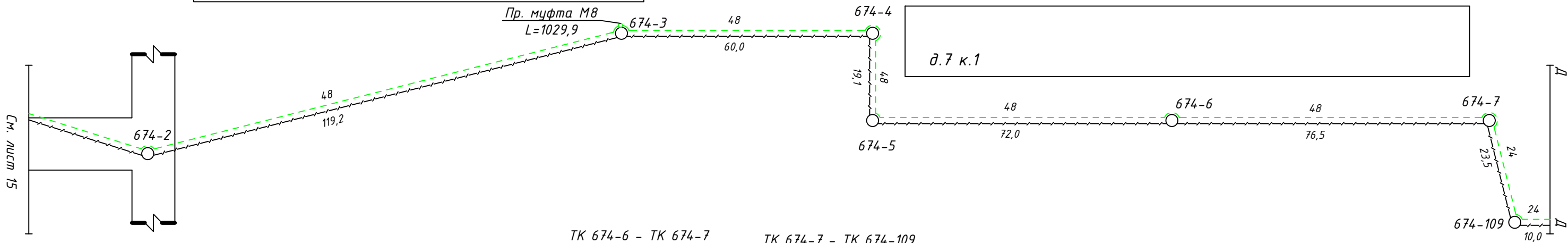


ТУ ПАО "МГТС" №280-Ц/220-Ю-2025  
ТУ АО "Москоллектор" №454-Гор от 13.05.2025  
ТУ АО "Москоллектор" №455-Гор от 13.05.2025  
ТУ ГБУ "Гормост" №014-21914/25 от 28.04.2025

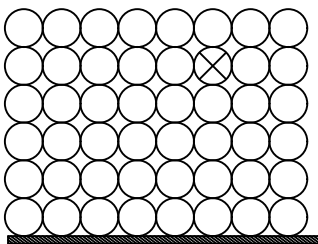
						20D012-24-6186/2438-ТКР-ВОЛС			
						Модернизация сети связи для включения РЦОД по постоянной схеме связи			
Изм.	Кол.у ч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Цифровая система передачи информации.	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Анташов					П	15	
Проверил		Легеньков							
Н.контр.		Легеньков				Строительство ВОЛС на участке: 2-й Павелецкий пр-д, д.3,с.2 - Каширское ш., д.18		МИР ИТ	
ГИП		Великанов							

д.9

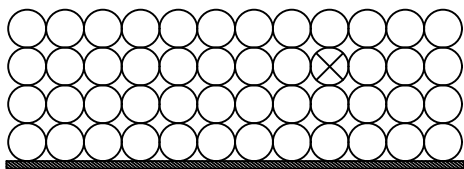
д.7 к.1



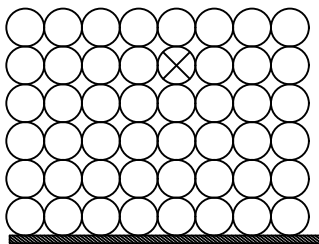
TK 674-2 - TK 674-3  
TK 674-3 - TK 674-4  
TK 674-4 - TK 674-5



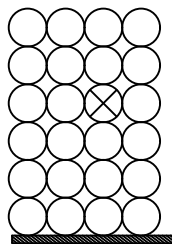
TK 674-5 - TK 674-6



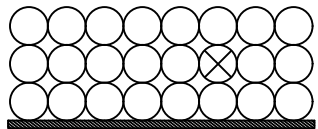
TK 674-6 - TK 674-7



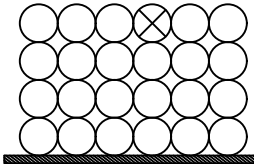
TK 674-7 - TK 674-109



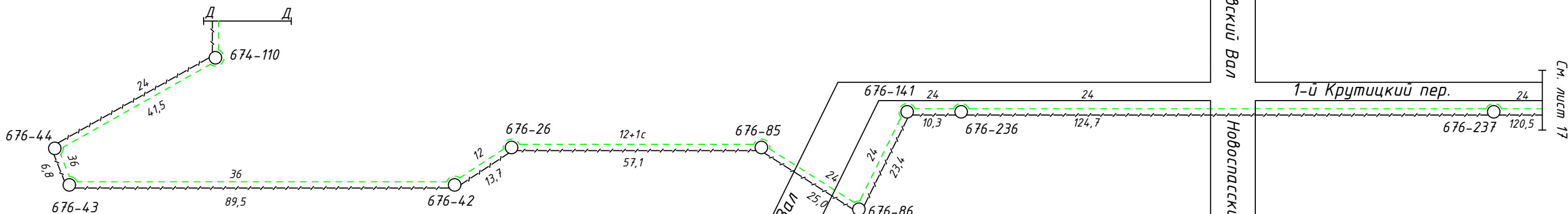
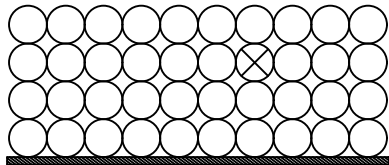
TK 674-109 - TK 674-110



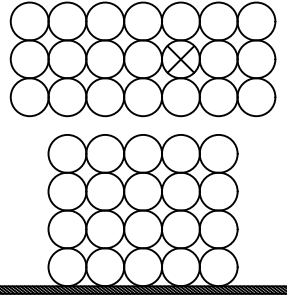
TK 674-110 - TK 676-44



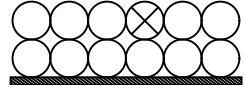
TK 676-44 - TK 676-43



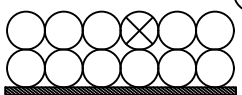
TK 676-43 - TK 676-42



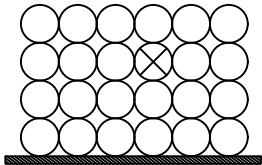
TK 676-42 - TK 676-26



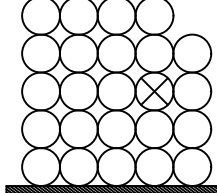
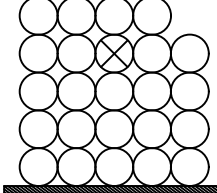
TK 676-26 - TK 676-85



Вымпелком TK 676-85 - TK 676-86








TK 676-141 - TK 676-236  
TK 676-236 - TK 676-237  
TK 676-237 - TK 676-238



Условные обозначения:

- проектируемый кабель ОКПнг(А)-HF-0.22-48П 4кН;
- проектируемая оптоволоконная муфта МОГ-У;
- существующая кабельная канализация.

ТУ ПАО "МГТС" №280-Ц/220-Ю-2025  
ТУ АО "Москоллектор" №454-Гор от 13.05.2025  
ТУ АО "Москоллектор" №455-Гор от 13.05.2025  
ТУ ГБУ "Гормост" №014-21914/25 от 28.04.2025

						20D012-24-6186/2438-ТКР-ВОЛС			
						Модернизация сети связи для включения РЦОД по постоянной схеме связи			
Изм.	Кол.у ч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Цифровая система передачи информации.	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Анташов					П	16	
Проверил		Легеньков							
Н.контр.		Легеньков				Строительство ВОЛС на участке: 2-й Павелецкий пр-д, д.3,с.2 - Каширское ш., д.18		МИР ИТ	
ГИП		Великанов							



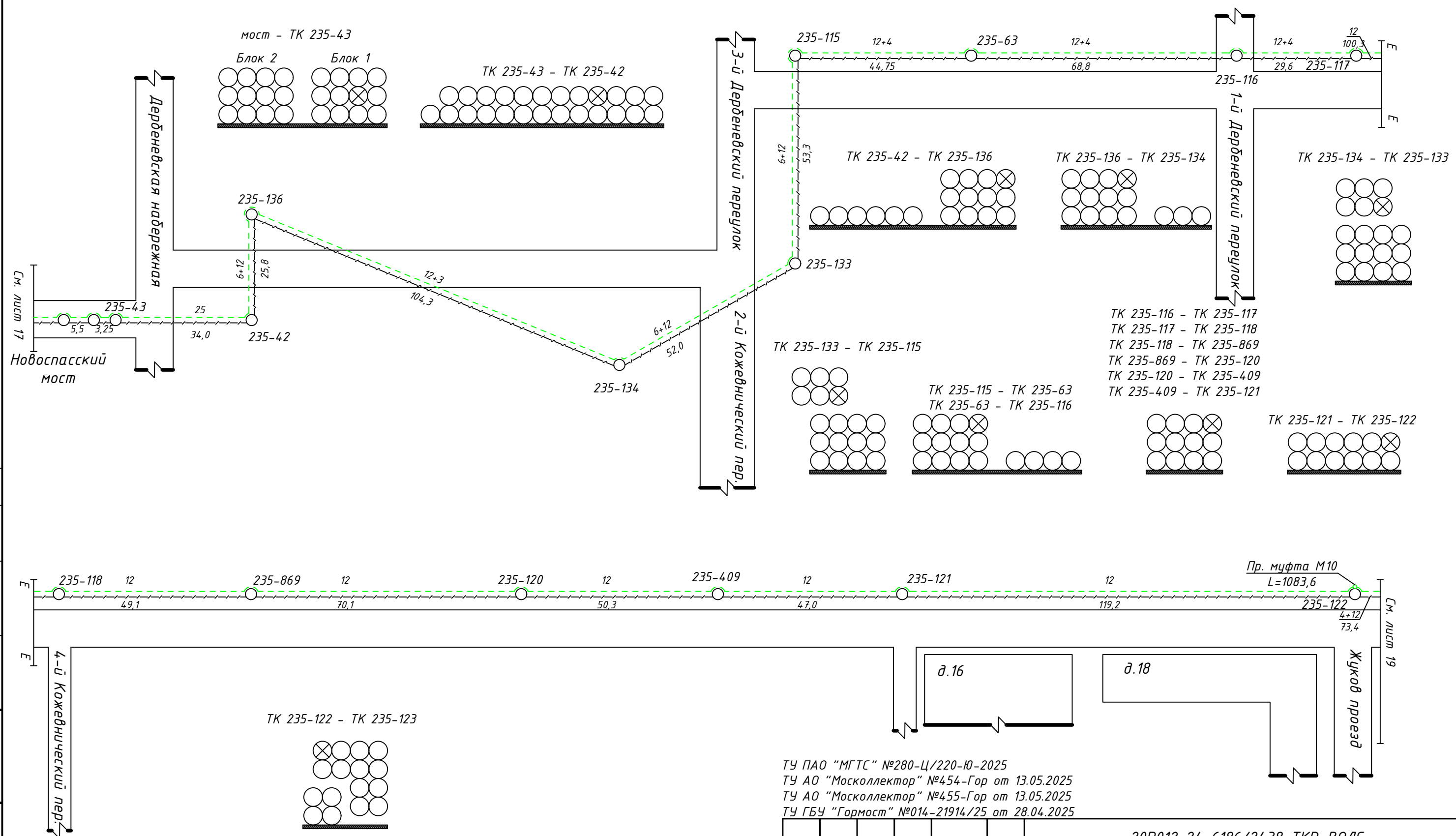


Согласовано




Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

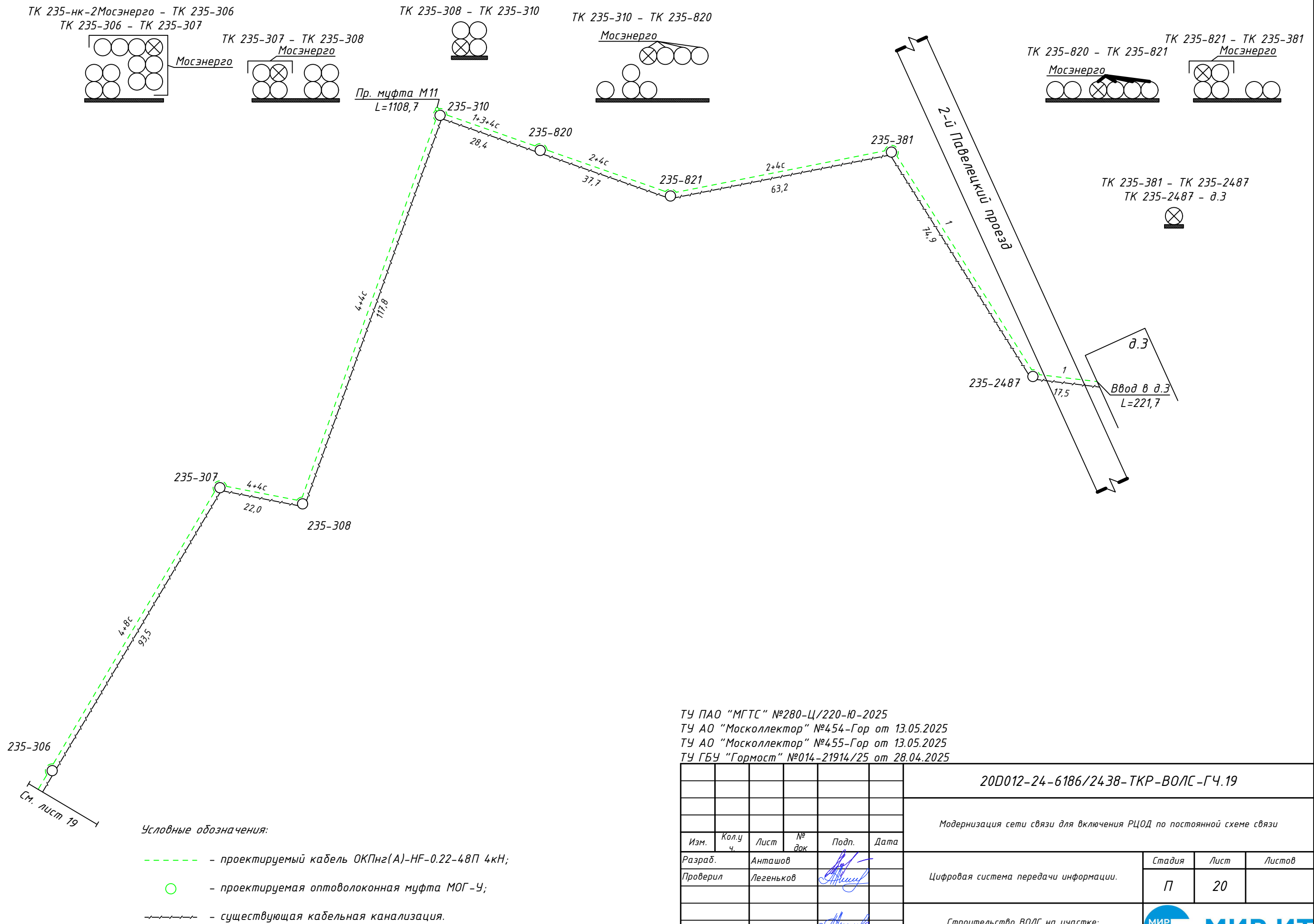


ТУ ПАО "МГТС" №280-Ц/220-Ю-2025  
ТУ АО "Москоллектор" №454-Гор от 13.05.2025  
ТУ АО "Москоллектор" №455-Гор от 13.05.2025  
ТУ ГБУ "Гормост" №014-21914/25 от 28.04.2025






						20D012-24-6186/2438-ТКР-ВОЛС				
						Модернизация сети связи для включения РЦОД по постоянной схеме связи				
Изм.	Кол.у ч.	Лист	№ док	Подп.	Дата					
Разраб.		Анташов				Цифровая система передачи информации.		Стадия	Лист	Листов
Проверил		Легеньков						П	18	
						Строительство ВОЛС на участке: 2-й Павелецкий пр-д, д.3,с.2 – Каширское ш., д.18		 МИР ИТ		
Н.контр.		Легеньков								
ГИП		Великанов								



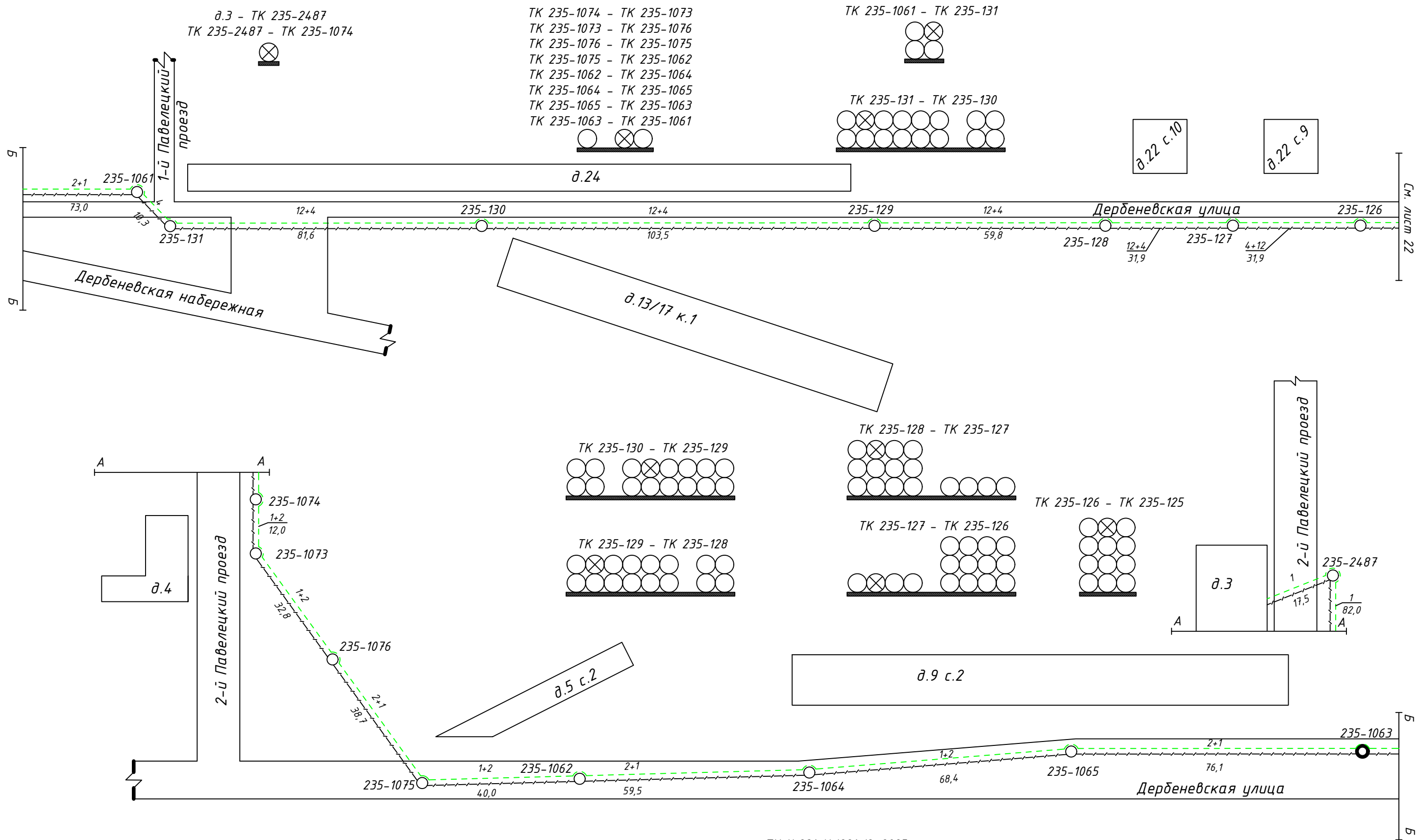
Согласовано							
				Взам. инв. №			
				Подп. и дата			
				Инв. № подл.			








ТУ ПАО "МГТС" №280-Ц/220-Ю-2025  
ТУ АО "Москоллектор" №454-Гор от 13.05.2025  
ТУ АО "Москоллектор" №455-Гор от 13.05.2025  
ТУ ГБУ "Гормост" №014-21914/25 от 28.04.2025

						20D012-24-6186/2438- ТКР-ВОЛС -ГЧ.19			
						Модернизация сети связи для включения РЦОД по постоянной схеме связи			
Изм.	Кол.у ч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Цифровая система передачи информации.	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Анташов					П	20	
Проверил		Легеньков							
						Строительство ВОЛС на участке: 2-й Павелецкий пр-д, д.3,с.2 – Каширское ш., д.18			
Н.контр.		Легеньков							
ГИП		Великанов							

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



- Условные обозначения:
- проектируемый кабель ОКПнг(А)-HF-0.22-48П 4кВ;
  - проектируемая оптоволоконная муфта МОГ-У;
  - существующая кабельная канализация.

ТУ №281-Ц/221-Ю-2025						20D012-24-6186/2438-ТКР-ВОЛС-ГЧ.20				
						Модернизация сети связи для включения РЦОД по постоянной схеме связи				
Изм.	Кол. у ч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Цифровая система передачи информации.		Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Анташов						П	21	
Проверил		Легеньков				Строительство ВОЛС на участке: 2-й Павелецкий пр-д, д.3,с.2 - Каширское ш., д.18		 МИР ИТ		
Н.контр.		Легеньков								
ГИП		Великанов								



Согласовано

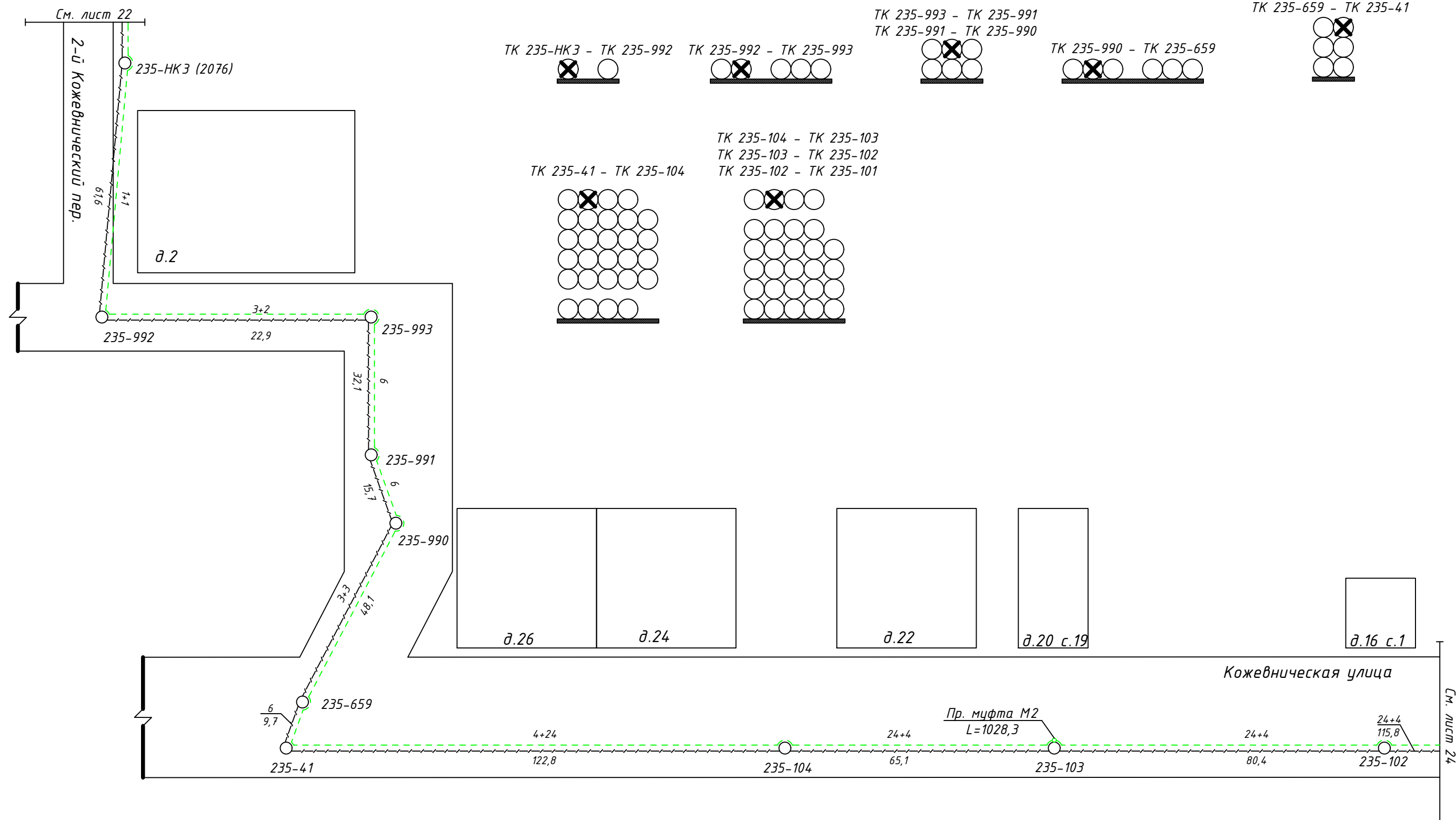
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Условные обозначения:

- - проектируемый кабель ОКПнз(А)-НФ-0.22-48П 4кН;  
○ - проектируемая оптоволоконная муфта МОГ-У;  
----- - существующая кабельная канализация.



ТУ №281-Ц/221-Ю-2025

						20D012-24-6186/2438-ТКР-ВОЛС		
						Модернизация сети связи для включения РЦОД по постоянной схеме связи		
Изм.	Кол.у ч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Цифровая система передачи информации.	Стадия	Лист
Разраб.	Анташов						П	23
Проверил	Легеньков					Строительство ВОЛС на участке: 2-й Павелецкий пр-д, д.3,с.2 - Каширское ш., д.18	МИР ИТ	Формат А3
Н.контр.	Легеньков							
ГИП	Великанов							



Согласовано

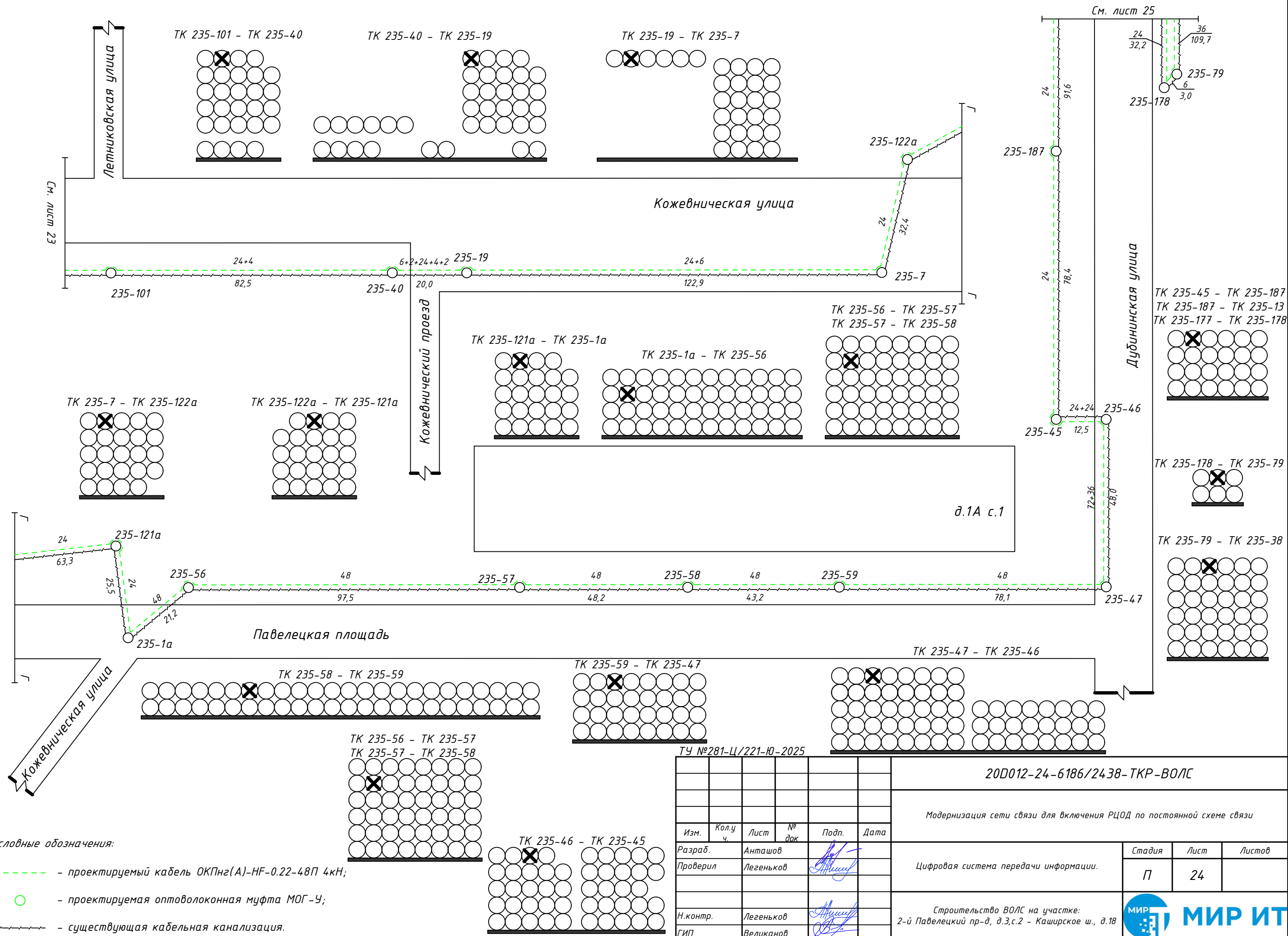
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Условные обозначения:

- проектируемый кабель ОКПнг(А)-HF-0.22-48П 4кН;
- проектируемая оптоволоконная муфта МОГ-У;
- существующая кабельная канализация.

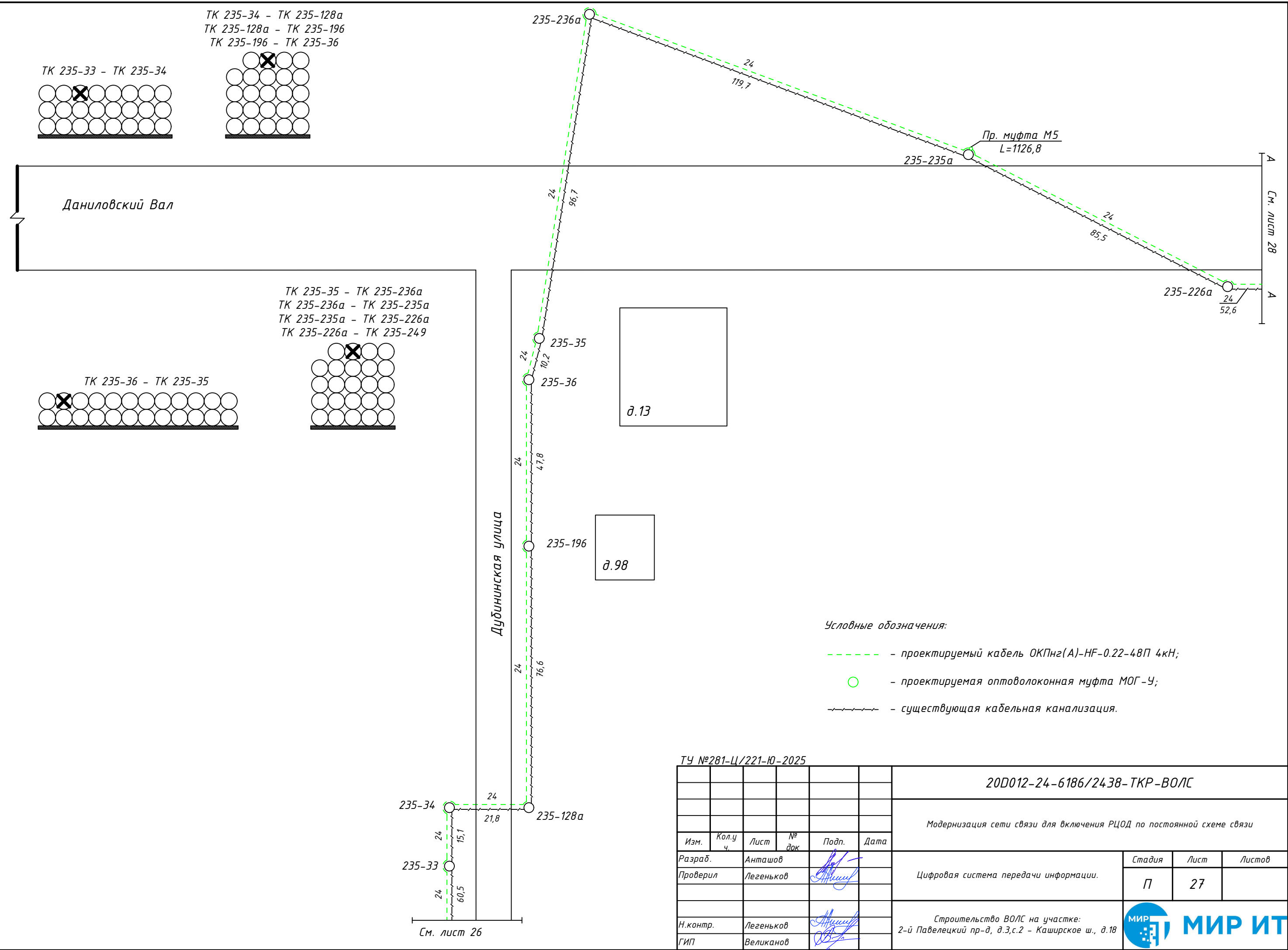








Согласовано				Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.





Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Б. Тульская улица

Духовской пер.

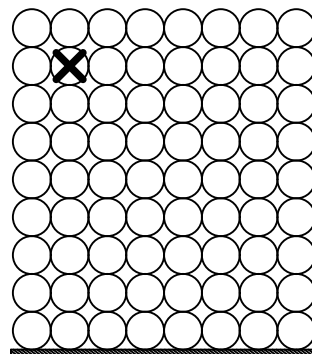
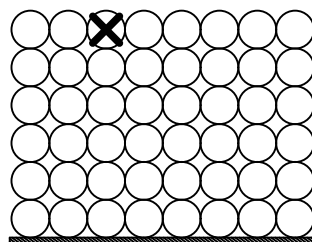
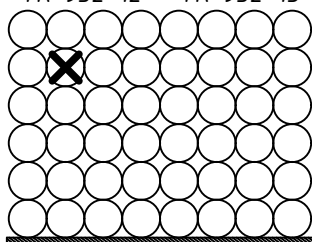
Духовской пер.

ТТК

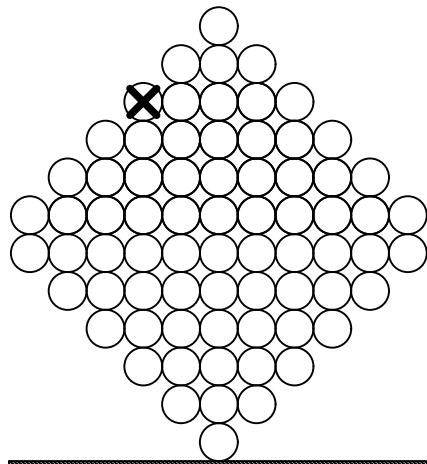
ТК 952-7 - ТК 952-8  
ТК 952-8 - ТК 952-9  
ТК 952-9 - ТК 952-10  
ТК 952-10 - ТК 952-11  
ТК 952-11 - ТК 952-12  
ТК 952-12 - ТК 952-13

ТК 952-13 - ТК 952-88а  
ТК 952-504

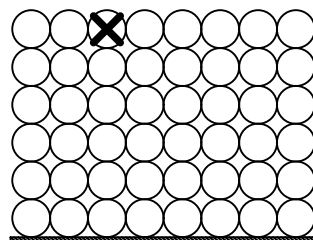
ТК 952-88а - ТК 952-80а  
ТК 952-80а - ТК 952-81а  
ТК 952-81а - ТК 952-82а  
ТК 952-82а - ТК 952-83а



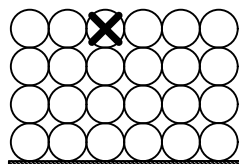
ТК 952-83а - ТК 952-85а



ТК 952-85а - ТК 952-159δ



ТК 952-159δ - ТК 952-160δ  
ТК 952-160δ - ТК 952-161δ



Условные обозначения:

- проектируемый кабель ОКПнг(А)-HF-0.22-48П 4кН;
- проектируемая оптоволоконная муфта МОГ-У;
- существующая кабельная канализация.

ТУ №281-Ц/221-Ю-2025

Изм.	Кол. у ч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.	Анташов				
Проверил	Легеньков				
Н.контр.	Легеньков				
ГИП	Великанов				

20D012-24-6186/2438-ТКР-ВОЛС

Модернизация сети связи для включения РЦОД по постоянной схеме связи

Цифровая система передачи информации.

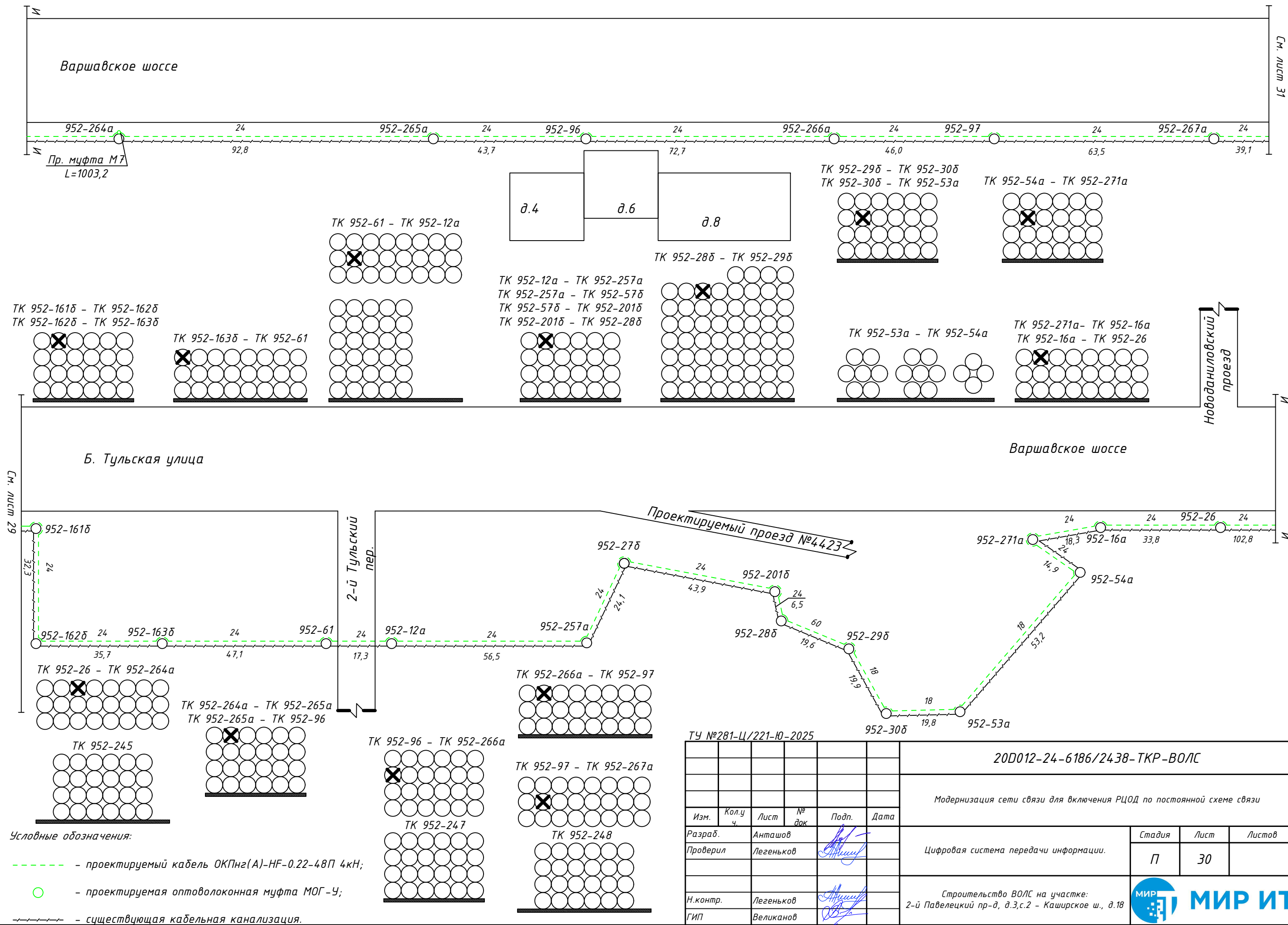
Стадия	Лист	Листов
П	29	

Строительство ВОЛС на участке:  
2-й Павелецкий пр-д, д.3,с.2 - Каширское ш., д.18



Формат А3

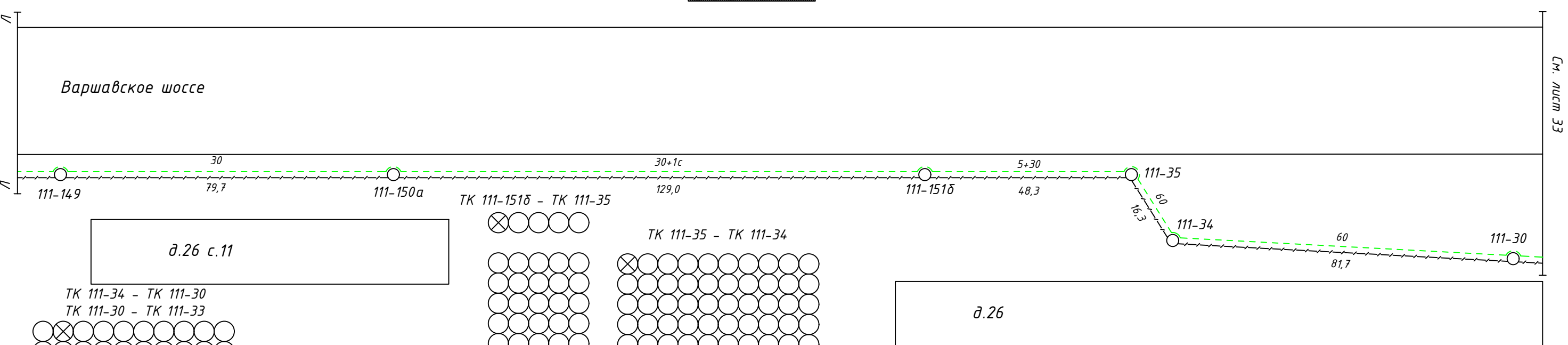
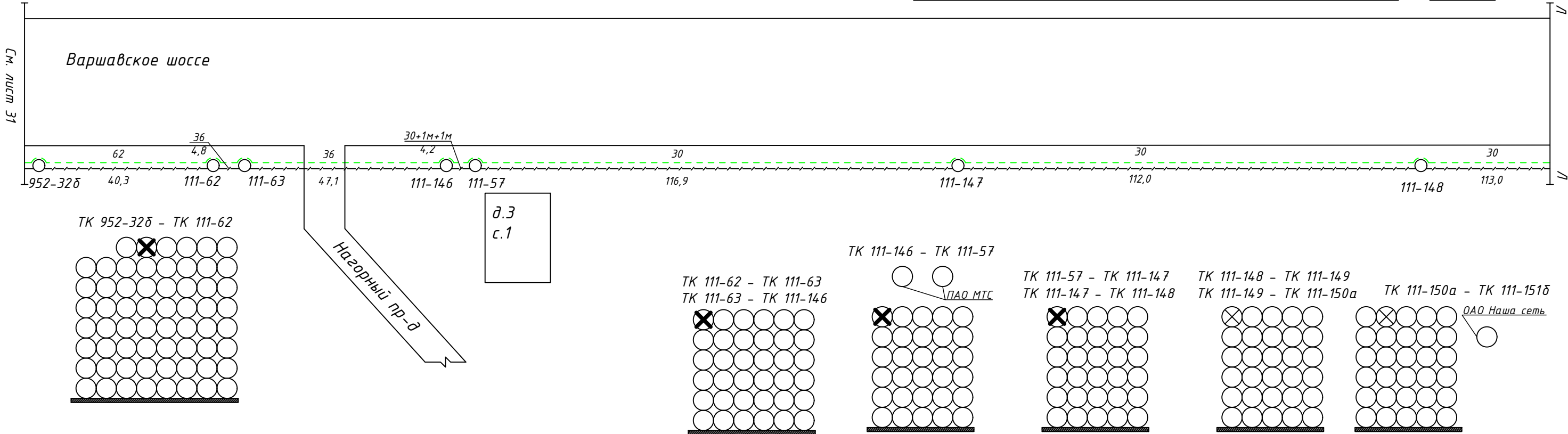
Согласовано			
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	








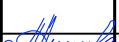



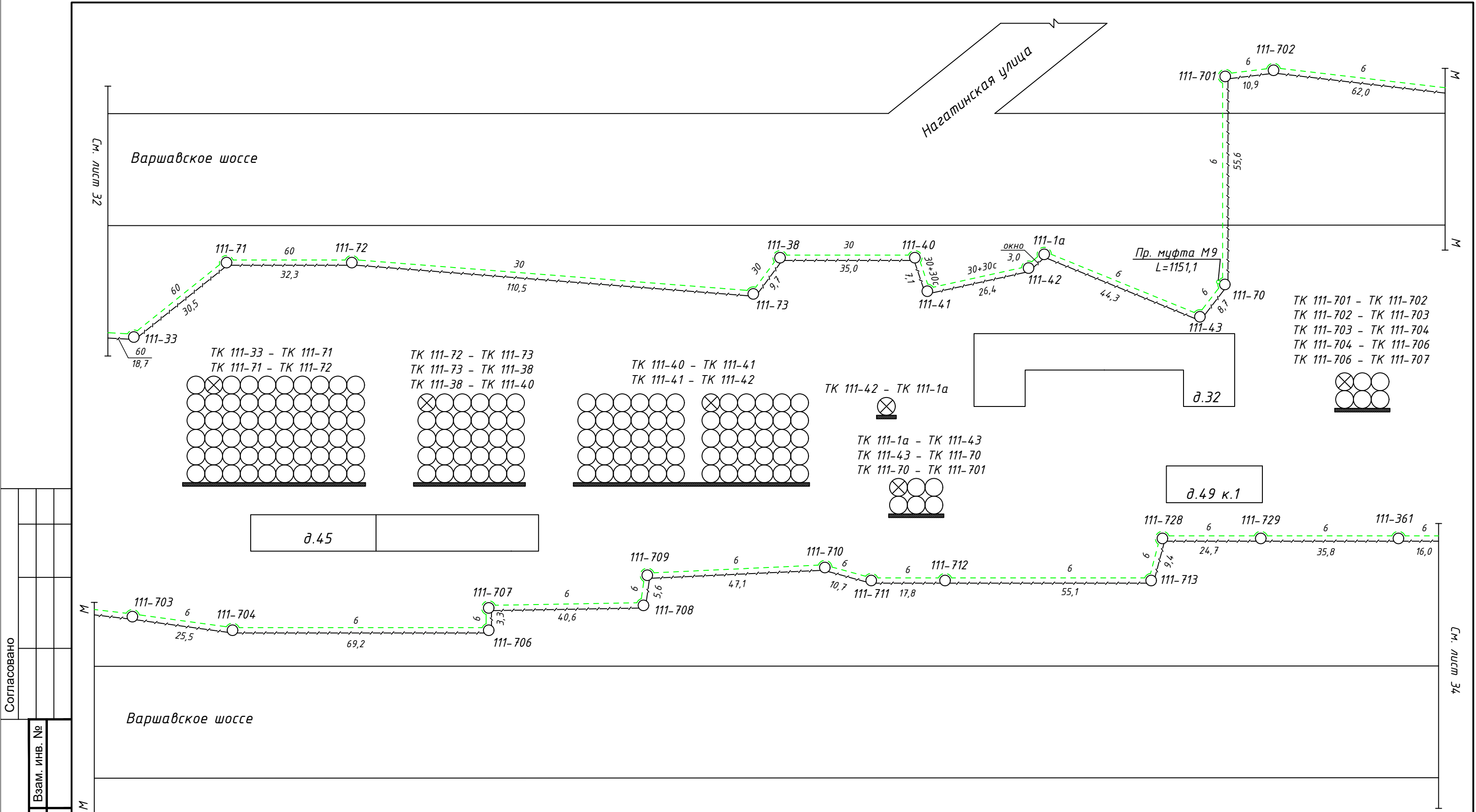
д.37



- Условные обозначения:
- - проектируемый кабель ОКПнг(А)-HF-0.22-48П 4кН;
  - - проектируемая оптоволоконная муфта МОГ-У;
  - - существующая кабельная канализация.

ТУ №281-Ц/221-Ю-2025

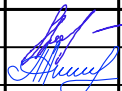


						20D012-24-6186/2438-ТКР-ВОЛС			
						Модернизация сети связи для включения РЦОД по постоянной схеме связи			
Изм.	Кол.у ч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Цифровая система передачи информации.	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Анташов					П	32	
Проверил		Легеньков				Строительство ВОЛС на участке: 2-й Павелецкий пр-д, д.3,с.2 - Каширское ш., д.18	 МИР ИТ		
Н.контр.		Легеньков							
ГИП		Великанов							



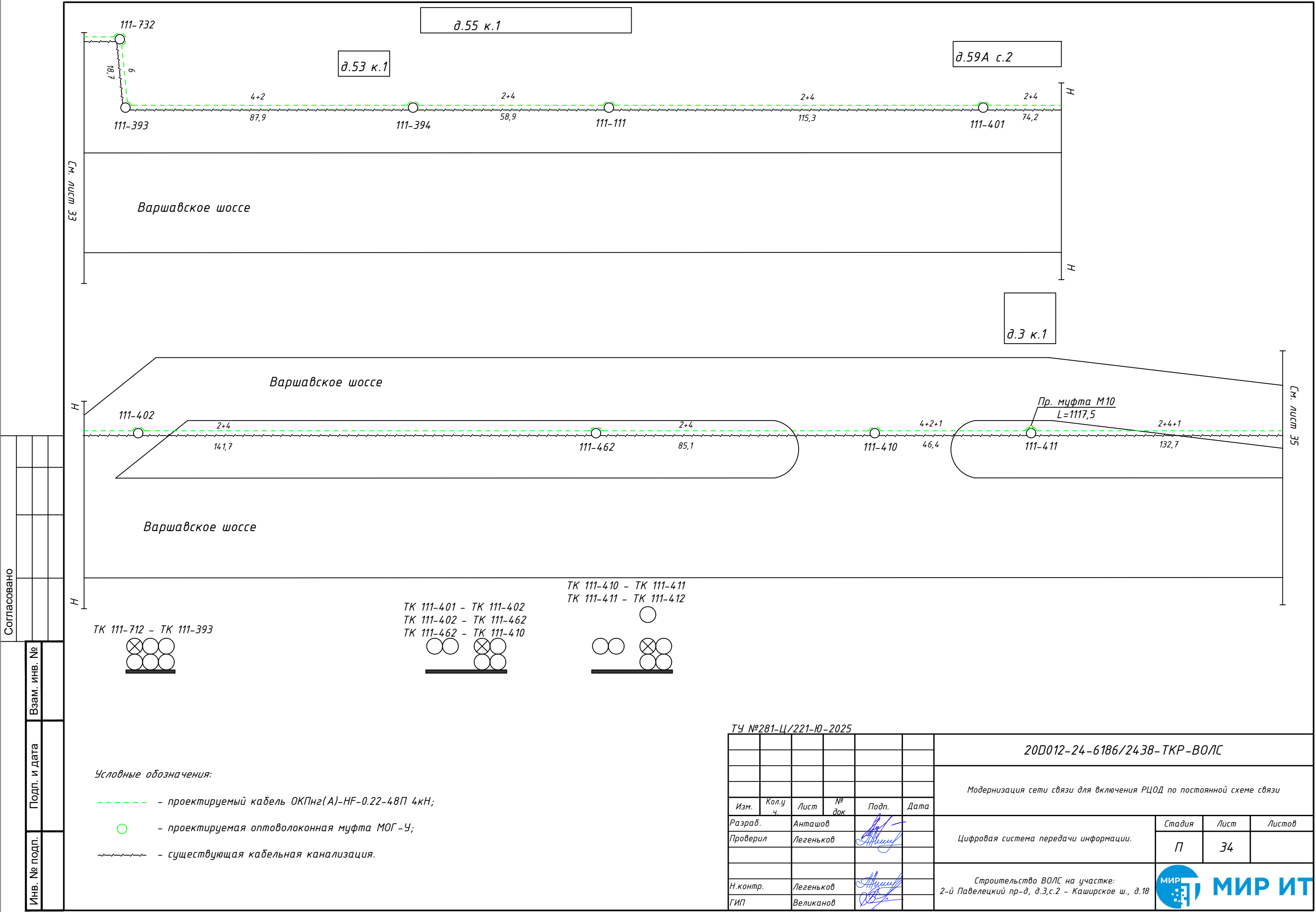
Согласовано				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №		

- Условные обозначения:
- проектируемый кабель ОКПнг(А)-HF-0.22-48П 4кН;
  - проектируемая оптоволоконная муфта МОГ-У;
  - существующая кабельная канализация.
- TK 111-707 - TK 111-708  
TK 111-708 - TK 111-709  
TK 111-709 - TK 111-710  
TK 111-710 - TK 111-711  
TK 111-711 - TK 111-712

TK 111-712 - TK 111-713  
TK 111-713 - TK 111-728  
TK 111-728 - TK 111-729  
TK 111-729 - TK 111-361  
TK 111-361 - TK 111-732

ТУ №281-Ц/221-Ю-2025						20D012-24-6186/2438-ТКР-ВОЛС				
						Модернизация сети связи для включения РЦОД по постоянной схеме связи				
Изм.	Кол.у ч.	Лист	№ док	Подп.	Дата					
Разраб.		Анташов				Цифровая система передачи информации.		Стадия	Лист	Листов
Проверил		Легеньков						П	33	
						Строительство ВОЛС на участке: 2-й Павелецкий пр-д, д.3,с.2 – Каширское ш., д.18				
Н.контр.		Легеньков								
ГИП		Великанов								





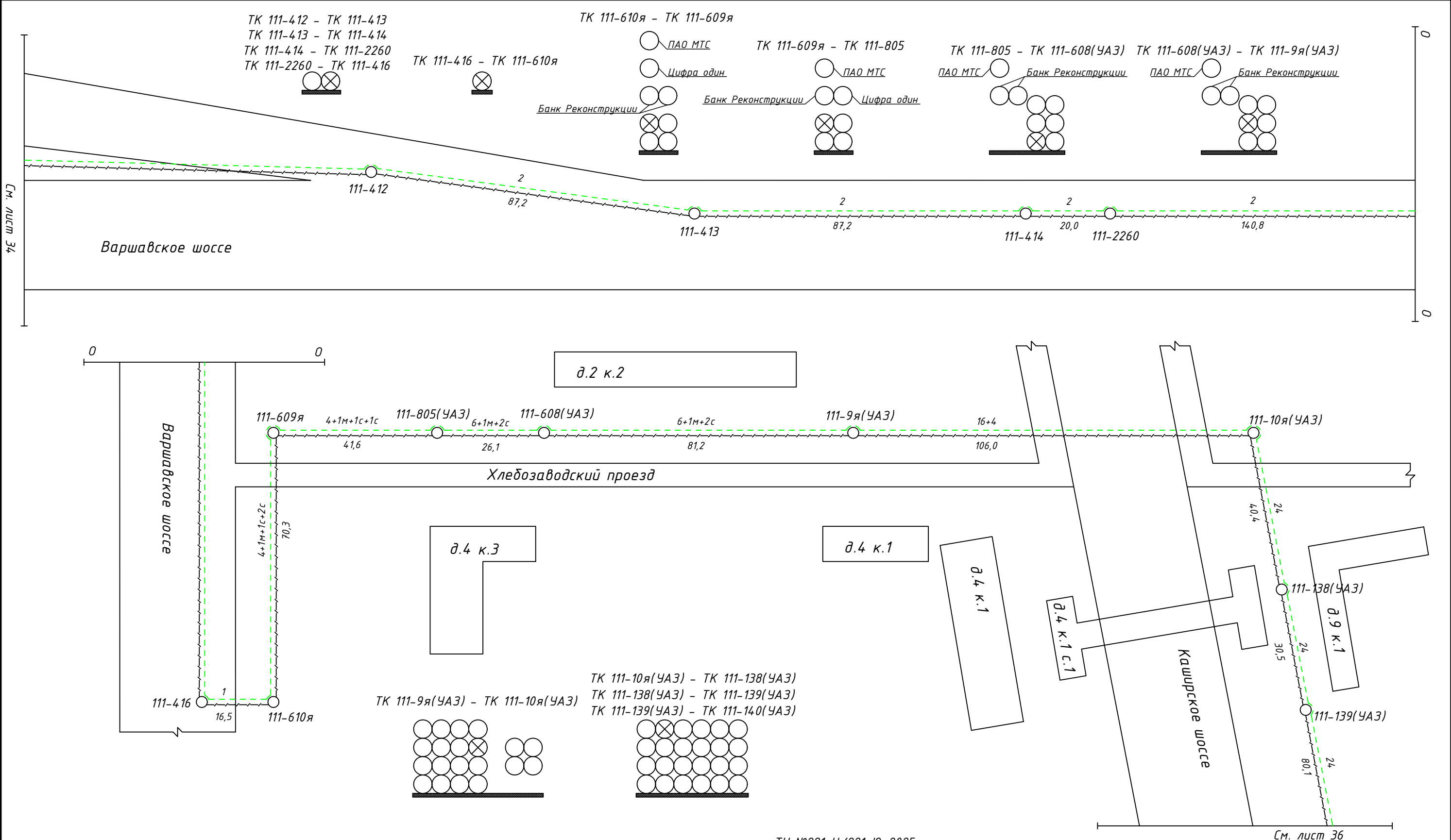
Согласовано

Взам. инв. №




Подп. и дата

Инв. № подл.

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



- Условные обозначения:
- проектируемый кабель ОКПнг(А)-HF-0.22-48П 4кН;
  - проектируемая оптоволоконная муфта МОГ-У;
  - существующая кабельная канализация.

ТУ №281-Ц/221-Ю-2025						СМ. Лист 36				
						20D012-24-6186/2438-ТКР-ВОЛС				
						Модернизация сети связи для включения РЦОД по постоянной схеме связи				
Изм.	Кол.у ч.	Лист	№ док	Подп.	Дата					
Разраб.		Анташов				Цифровая система передачи информации.		Стадия	Лист	Листов
Проверил		Легеньков						П	35	
Н.контр.		Легеньков				Строительство ВОЛС на участке: 2-й Павелецкий пр-д, д.3,с.2 - Каширское ш., д.18				
ГИП		Великанов								

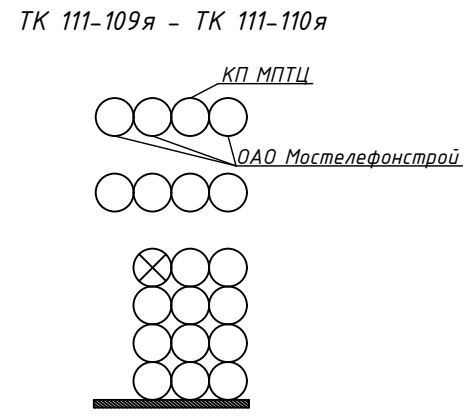
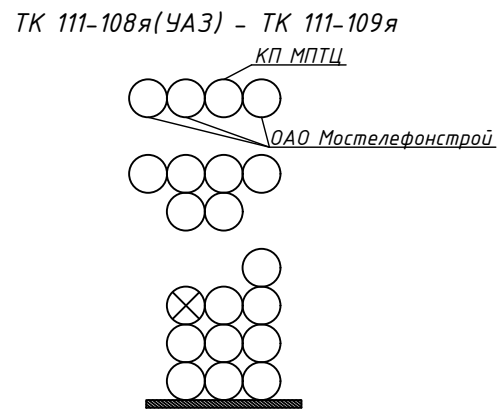
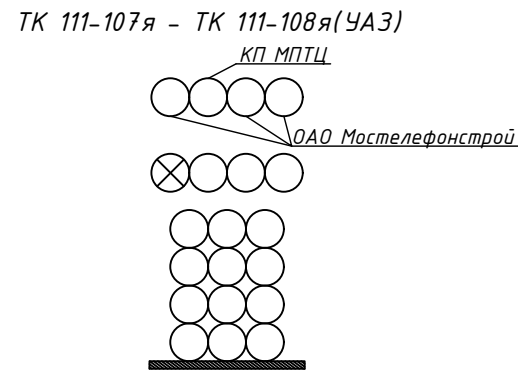


Согласовано

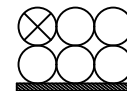
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

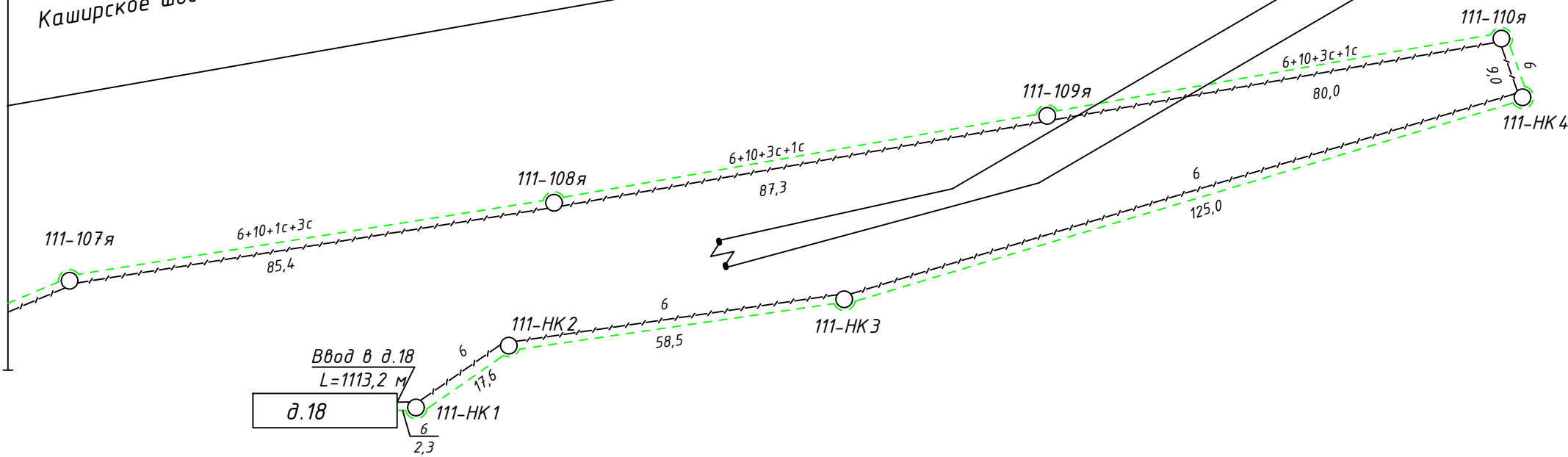


ТК 111-110я - ТК 111-НК4  
ТК 111-НК4 - ТК 111-НК3  
ТК 111-НК3 - ТК 111-НК2  
ТК 111-НК2 - ТК 111-НК1  
ТК 111-НК1 - д.18



Каширское шоссе






См. лист 36



Условные обозначения:






- - проектируемый кабель ОКПнг(А)-HF-0.22-48П 4кВ;
- - проектируемая оптоволоконная муфта МОГ-У;
- - существующая кабельная канализация.

ТУ №281-Ц/221-Ю-2025

						20D012-24-6186/2438-ТКР-ВОЛС			
						Модернизация сети связи для включения РЦОД по постоянной схеме связи			
Изм.	Кол.у ч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Цифровая система передачи информации.	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Анташов					П	37	
Проверил		Легеньков							
						Строительство ВОЛС на участке: 2-й Павелецкий пр-д, д.3,с.2 – Каширское ш., д.18		МИР ИТ	
Н.контр.		Легеньков							
ГИП		Великанов							

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

Спецификация оборудования, изделий и материалов								
Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Количество	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Магистральные линии связи							
1	Оптоволоконный кабель	ОКПнг(А)-HF-0.22-48П 4кН		ООО "САРАНСККАБЕЛЬ-ОПТИКА"	м	29 174,35		
2	Оптическая муфта	МОГ-У-44-1К4845 ССД		ССД	шт	22		
3	Гильза термоусаживаемая	ССД КДЗС-4525 (10 шт в упак)		ССД	упак.	110		
4	Консоль чугунная ККЧ-4	ТУ 5297-023-27564371-01		ССД	шт	48		
5	Болт консольный (1 шайба, 1 гайка)			ССД	шт	40		
6	Кронштейн	ККУ-160 ГК-У211.00.000 СБ		ССД	шт	10		
	Внутренние линии связи							
1	Оптоволоконный кабель	ОКПнг(А)-HF-0.22-48П 4кН		ООО "САРАНСККАБЕЛЬ-ОПТИКА"	м	127,5		
2	Оптоволоконный кабель	ОКПнг(А)-HF-0.22-16П 4кН		ООО "САРАНСККАБЕЛЬ-ОПТИКА"	м	117,8		
3	Оптоволоконный кабель	ОКПнг(А)-HF-0,7(50)-16П 4кН		ООО "САРАНСККАБЕЛЬ-ОПТИКА"	м	45,5		






						20D012-24-6186/2438-ТКР-ВОЛС.СО			
						Модернизация сети связи для включения РЦОД по постоянной схеме связи			
Изм.	Кол.у ч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Цифровая система передачи информации.	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Анташов					П	38	
Проверил		Легеньков							
						Спецификация оборудования, изделий и материалов			
Н.контр.		Легеньков							
ГИП		Великанов							

Ведомость основных объемов работ

Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме- чание
I	Магистральные демонтажные работы			
1	Демонтаж чугунных консолей	48	шт	
2	Демонтаж кронштейнов	10	шт	
II	Магистральные монтажные работы			
1	Монтаж оптоволоконного кабеля (ОК-48)	29,2	км	
2	Монтаж оптической муфты	22	шт	
3	Монтаж чугунных консолей в ТК	24	шт	
4	Монтаж чугунных консолей в коллекторе	24	шт	
5	Монтаж кронштейнов	10	шт	
6	Крепление оптоволоконного кабеля	1000	шт	
7	Маркировка оптоволоконного кабеля	800	шт	
III	Внутренние монтажные работы			
1	Монтаж оптоволоконного кабеля (ОК-48)	127,5	м	
2	Монтаж оптоволоконного кабеля (ОК-16)	163,3	м	

Согласовано

Изм.	Кол. у ч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.

						20D012-24-6186/2438-ТКР-ВОЛС.ВР			
						Модернизация сети связи для включения РЦОД по постоянной схеме связи			
Изм.	Кол. у ч.	Лист	№ док	Подп.	Дата				
Разраб.	Анташов					Стадия		Лист	Листов
Проверил	Легеньков					Цифровая система передачи информации.		П	39
Н.контр.	Легеньков					Ведомость основных объемов работ		 МИР ИТ	
ГИП	Великанов								





# Паспорт

06.03.2024 г.

Кабель марки	ОКПнг(А)-HF-0,22-48П 4 кН				
Длина	1 000 м	Заводской номер			
Тип барабана	10	Вес нетто	184 кг	Вес брутто	264 кг
Стандарт оптического волокна	G.652.D				
Показатель преломления на длине волны	1550 нм		1,4670		
	1310 нм		1,4660		
Значение электрического сопротивления наружной изоляции, МОм км					
Диаметр кабеля, мм	12,9				
Направляющие	модуль жёлтый, модуль красный				
Примечание	Замечаний нет				

Цвет модуля	Цвет оптического волокна	Коэффициенты затухания оптического волокна на длине волны, dB/км	
		1550 нм	1310 нм
Жёлтый	Синий	0,18	0,32
	Оранжевый	0,18	0,32
	Зелёный	0,18	0,32
	Коричневый	0,18	0,32
	Серый	0,18	0,32
	Белый	0,18	0,32
	Красный	0,18	0,32
	Чёрный	0,18	0,32
Красный	Синий	0,18	0,32
	Оранжевый	0,18	0,32
	Зелёный	0,18	0,32
	Коричневый	0,18	0,32
	Серый	0,18	0,32
	Белый	0,18	0,32
	Красный	0,18	0,32
	Чёрный	0,18	0,32
Натуральный №1	Синий	0,18	0,32
	Оранжевый	0,18	0,32
	Зелёный	0,18	0,32
	Коричневый	0,18	0,32
	Серый	0,18	0,32
	Белый	0,18	0,32
	Красный	0,18	0,32
	Чёрный	0,18	0,32
Натуральный №2	Синий	0,18	0,32
	Оранжевый	0,18	0,32
	Зелёный	0,18	0,32
	Коричневый	0,18	0,32
	Серый	0,18	0,32
	Белый	0,18	0,32
	Красный	0,18	0,32
	Чёрный	0,18	0,32
	Синий	0,18	0,32
	Оранжевый	0,18	0,32



Натуральный №3	Зелёный	0,18	0,32
	Коричневый	0,18	0,32
	Серый	0,18	0,32
	Белый	0,18	0,32
	Красный	0,18	0,32
	Чёрный	0,18	0,32
Натуральный №4	Синий	0,18	0,32
	Оранжевый	0,18	0,32
	Зелёный	0,18	0,32
	Коричневый	0,18	0,32
	Серый	0,18	0,32
	Белый	0,18	0,32
	Красный	0,18	0,32
	Чёрный	0,18	0,32

Кабель испытан, соответствует требованиям ТУ 16.К117-001-2001

Испытания провели

( )  
М.П.



## Кабель ОКПнг(А)-НФ-0,22-48П

Сердечник данной конструкции кабеля состоит из повива оптических модулей. Элементы сердечника кабеля скручены методом правильной знакопеременной (SZ) скрутки вокруг центрального силового элемента - стеклопластикового прутка. Продольная герметизация сердечника кабеля обеспечивается гидрофобным наполнителем. Повив элементов закреплён обмоткой из двух нитей. Поверх скрутки наложена промежуточная оболочка из полиэтилена. На промежуточную оболочку наложен повив из стеклопластиковых прутков. Защитная оболочка – пластмасса, не распространяющая горение и не выделяющая коррозионно-активных продуктов при горении.

Кабель ОКПнг(А)-НФ-...-П предназначен для прокладки ручным или механизированным способом в грунтах 1-3 групп, в кабельной канализации, коллекторах, туннелях при наличии особо высоких требований к внешним электромагнитным воздействиям и механической устойчивости, для групповой прокладки при наличии особо высоких требований по пожарной безопасности.

### Основные технические характеристики кабеля:

Общее количество оптических волокон в кабеле, шт	48
Длительно допустимое статическое растягивающее усилие, кН	4
Диаметр кабеля, мм	12,9
Масса 1 км кабеля, кг/км	184

### Основные механические и климатические свойства:

Максимально допустимое раздавливающее усилие	не менее 4 кН/100мм
Стойкость к ударной нагрузке	не менее 10 Дж
Минимальный радиус изгиба кабеля	20 x D кабеля
Диапазон рабочей температуры	от -60 °С до +70 °С
Диапазон температуры транспортировки и хранения	от -50 °С до +50 °С
Диапазон температуры во время прокладки	от -10 °С до +50 °С

Изготовитель гарантирует соответствие оптических кабелей требованиям ТУ при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения и эксплуатации, установленных в ТУ и эксплуатационной документации.

Расположение модулей в сердечнике кабеля						
Общее кол-во оптических волокон	№1	№2	№3	№4	№5	№6
48	желт	красн	нат	нат	нат	нат
	8	8	8	8	8	8

Расцветка оптических волокон:

1	2	3	4	5	6	7	8
синий	оранжевый	зеленый	коричневый	серый	белый	красный	черный

## ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ

**1 Заявитель**      **Закрытое акционерное общество «СВЯЗЬСТРОЙДЕТАЛЬ»**  
**(ЗАО «СВЯЗЬСТРОЙДЕТАЛЬ»)**

**Адрес:** 115088, Москва, ул. Южнопортовая, д.7а.

**Телефон/ факс:** (495) 786-3443. **E-mail:** mail @ ssd.ru

Зарегистрировано Управлением МНС России по Москве 05.11.2002 года, свидетельство: серия 77,  
№ 007372524, ОГРН 1027700403103, ИНН 7723005557.

в лице Генерального директора Анисимова Алексея Сергеевича,  
действующего на основании Устава (утвержден Общим собранием акционеров 12.04.2017 г.,  
протокол № 01/17- ОС),

заявляет, что Муфта для монтажа оптических кабелей типа МОГ (ТУ 5296-052-27564371-2008)

изготовитель ЗАО «СВЯЗЬСТРОЙДЕТАЛЬ», адрес: 115088, Москва, ул. Южнопортовая, д.7а

соответствует «Правилам применения муфт для монтажа кабелей связи», утвержденным Приказом Министерства информационных технологий и связи Российской Федерации от 10.04.2006 № 40 (зарегистрирован Минюстом России 27.04.2006, регистрационный № 7751)

и не окажет дестабилизирующее воздействие на целостность, устойчивость функционирования и безопасность единой сети электросвязи Российской Федерации.

## 2 Назначение и техническое описание

## 2.1 Версия программного обеспечения

Муфта для монтажа оптических кабелей типа МОГ (далее - муфта) не имеет программного обеспечения.

## 2.2 Комплектность

В комплект поставки муфты входят: цилиндрический кожух, детали для герметизации кожуха, оголовники с патрубками для ввода оптических кабелей (ОК), лоток, кассеты, комплект монтажных изделий, паспорт (ярлык) с ведомостью комплекта, инструкция по монтажу.

## 2.3 Условия применения на единой сети электросвязи Российской Федерации

Муфта применяется для монтажа ОК, прокладываемых в кабельной канализации, коллекторах, туннелях, помещениях ввода кабелей, при её использовании в сети связи общего пользования, в технологических сетях связи и сетях связи специального назначения в случае их присоединения к сети связи общего пользования

## 2.4 Выполняемые функции

Муфта обеспечивает ввод, соединение и разветвление ОК с ОК одно- и/или многомодульной конструкции сердечника, в том числе ОК с бронепокровом в виде стальной гофрированной ленты, в виде повива стальных проволок, ОК с алюмополиэтиленовой оболочкой, ОК с полиэтиленовой оболочкой, ОК с силовыми элементами из прядей арамидных волокон, соединение оптических волокон (ОВ).

## 2.5 Ёмкость коммутационного поля для средств связи, выполняющих функции систем коммутации

Муфта не выполняет функции систем коммутации.

## 2.6 Электрические характеристики

Сопротивление изоляции муфты, смонтированной на кабеле с полиэтиленовой оболочкой поверх его металлической оболочки, должно быть не менее 200 МОм, испытательное напряжение между металлическими конструктивными элементами и землей (водой) в течение 5с 20 кВ постоянного тока, сечение конструктивных элементов, обеспечивающих соединение металлических силовых элементов кабелей, не менее 4 мм<sup>2</sup>.

## 2.7 Характеристики радиоизлучения

Муфта не является радиоэлектронным средством связи.

## 2.8 Реализуемые интерфейсы

В муфте интерфейсы отсутствуют.



## 2.9 Конструктивные характеристики

Муфта имеет проходную конструкцию и представляет собой каркас (лоток), на котором закреплены два оголовника, снабженных патрубками для ввода ОК (заглушены в состоянии поставки), и цилиндрический кожух.

Герметизация стыка кожуха и оголовников муфты осуществляется термоусаживаемой трубкой или механическим способом, герметизация ОК с патрубками оголовника предусмотрена термоусаживаемыми трубками.

Количество вводных патрубков на оголовнике определяется Заказчиком: четыре шт. (для ввода ОК с наружным диаметром от 6 до 16 мм или от 6 до 21 мм) или три шт. (для ввода ОК с наружным диаметром от 9 до 21 мм) или ввод ОК диаметром до 25 мм в оголовник с овальным патрубком. Кожух и оголовники муфты выполнены из полимерных композиций, лоток муфты – из металла, стойкого к коррозии, или из металла с защитным антикоррозионным покрытием или из полимерных композиций. Покрытие имеет прочное сцепление с основным материалом, не отслаивается от него и не повреждается при воздействии удара.

Кассеты, используемые в составе муфты, обеспечивают:

- распределение, укладку и защиту индивидуальных сростков ОВ в ложементах;
- размещение запасов длин ОВ, необходимых для их концевой заделки;
- идентификацию и перезаделку сростков ОВ.

В муфте предусмотрена идентификация ведения записей по каждой кассете и по каждому сварному соединению.

Муфта обеспечивает укладку запасов длин ОВ не менее 1,2 м с каждой стороны, с радиусом изгиба ОВ не менее 30 мм.

Муфта герметична, ремонтпригодна.

Узлы крепления и герметизации муфты не вызывают изменения затухания ОВ.

Срок службы муфты составляет не менее 25 лет.

Муфта не требует обслуживания в течение всего срока службы.

Транспортирование муфты производится в упаковке Изготовителя, любым видом транспорта, при температуре от минус 50 до 50 °С и относительной влажности воздуха до 98% при температуре 25 °С.

Хранение муфты производится в складских условиях в упаковке изготовителя при температуре от минус 40 до 50 °С и среднемесячной относительной влажности до 80% при температуре 25 °С.

Допускается кратковременное повышение влажности до 98% при температуре до 25 °С без конденсации влаги, но суммарно не более 1 месяца в год.

## 2.10 Условия эксплуатации, климатические и механические требования

Муфта устойчива к климатическим воздействиям:

- пониженной температуры минус 40 °С, повышенной температуры 50 °С;
- циклической смены температур в диапазоне рабочих температур;
- циклического вмораживания в лед и оттаивания.

Муфта устойчива к воздействию:

- однократного удара не менее 10 Дж;
- растягивающего усилия, приложенного к введенному в муфту ОК, не менее 450 Н (45 кгс);
- статического гидравлического давления 60 кПа (0,6 кгс/см<sup>2</sup>);
- вибрационных нагрузок в диапазоне частот от 10 до 80 Гц с ускорением 20 м/с<sup>2</sup> (2 g) и амплитудой перемещения 0,5 мм;
- изгиба ОК, введенного в муфту, на угол 45°;
- осевого кручения ОК, введенного в муфту, на угол 90°.

## 2.11 Сведения о наличии или отсутствии встроенных средств криптографии (шифрования), приёмников глобальных спутниковых навигационных систем

Муфта не содержит встроенных средств криптографии и приемников глобальных спутниковых навигационных систем.

**3 Декларация принята на основании:** собственных испытаний (Протокол № 13-2017 от 20.11.2017) и испытаний, проведенных Испытательным центром ФГУП ЦНИИС (Аттестат аккредитации Федеральной службы по аккредитации № 30112-13 выдан 14 июля 2017, бессрочный), протокол испытаний № 66517-112-061 от 30.11.2017 Муфты типов МОГ и МОГ-Т (программного обеспечения не имеют).



Сертификат рег. № РОСС RU.ФК07.K00138 от 07.06.2016 г. соответствия системы менеджмента качества ЗАО «СВЯЗЬСТРОЙДЕТАЛЬ» требованиям стандарта ГОСТ ISO 9001-2011 (ISO 9001:2008), выданного Органом по сертификации интегрированных систем менеджмента «ИнфоСерт» № РОСС RU.0001.13ФК07.

Декларация составлена на 3-х листах.

4 Дата принятия декларации: 07.12.2017 г.  
Декларация действительна до: 07.12.2027 г.

Генеральный директор  
ЗАО «СВЯЗЬСТРОЙДЕТАЛЬ»



А.С. Анисимов

М.П.

5 Сведения о регистрации декларации о соответствии в Федеральном агентстве связи



Подпись уполномоченного представителя  
Федерального агентства связи

Р.В. Шередин

И.О. Фамилия





Пронумеровано, прошито  
и скреплено печатью

3 (три) листа

Генеральный директор

ЗАО "СВЯЗЬСТРОЙДЕТАЛЬ"

А.С. Анисимов

