

**Строительство Центральной кольцевой  
автомобильной дороги Московской области  
(с последующей эксплуатацией на платной  
основе)**

**1 - я очередь строительства. Пусковой  
комплекс**

**(этап строительства) № 4**

**Подготовка территории строительства**

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К ТЕХНИЧЕСКОМУ  
СОВЕТУ ПО ОБЪЕКТУ  
Вынос сетей связи на участке ПК1484 – ПК1487**



# ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА к техническому совету Государственной компании «Автодор» по изменениям рабочей документации

**Часть 1. Корректировка РД в части добавления кабеля МКСГ 7х4х1,2 (для переключения кабеля МКСГ 7х4х1,2 для прокладки в кабельной канализации, общей протяженностью 320 м. на ПК1484-ПК1487)**

Проектная документация разработана АО «Союздорпроект» и получила положительные заключения ФАУ «Главгосэкспертиза России» от 08.11.2010 № 1074-10/ГГЭ-6683/04 и от 28.12.2015 № 1829-15/ГГЭ-6683/04.

Документацией предусматривалось переустройство кабельных линий связи ПАО «Ростелеком», ОАО «Воентелеком», ООО «Форсаж» на ПК 1484 – 1487 км.

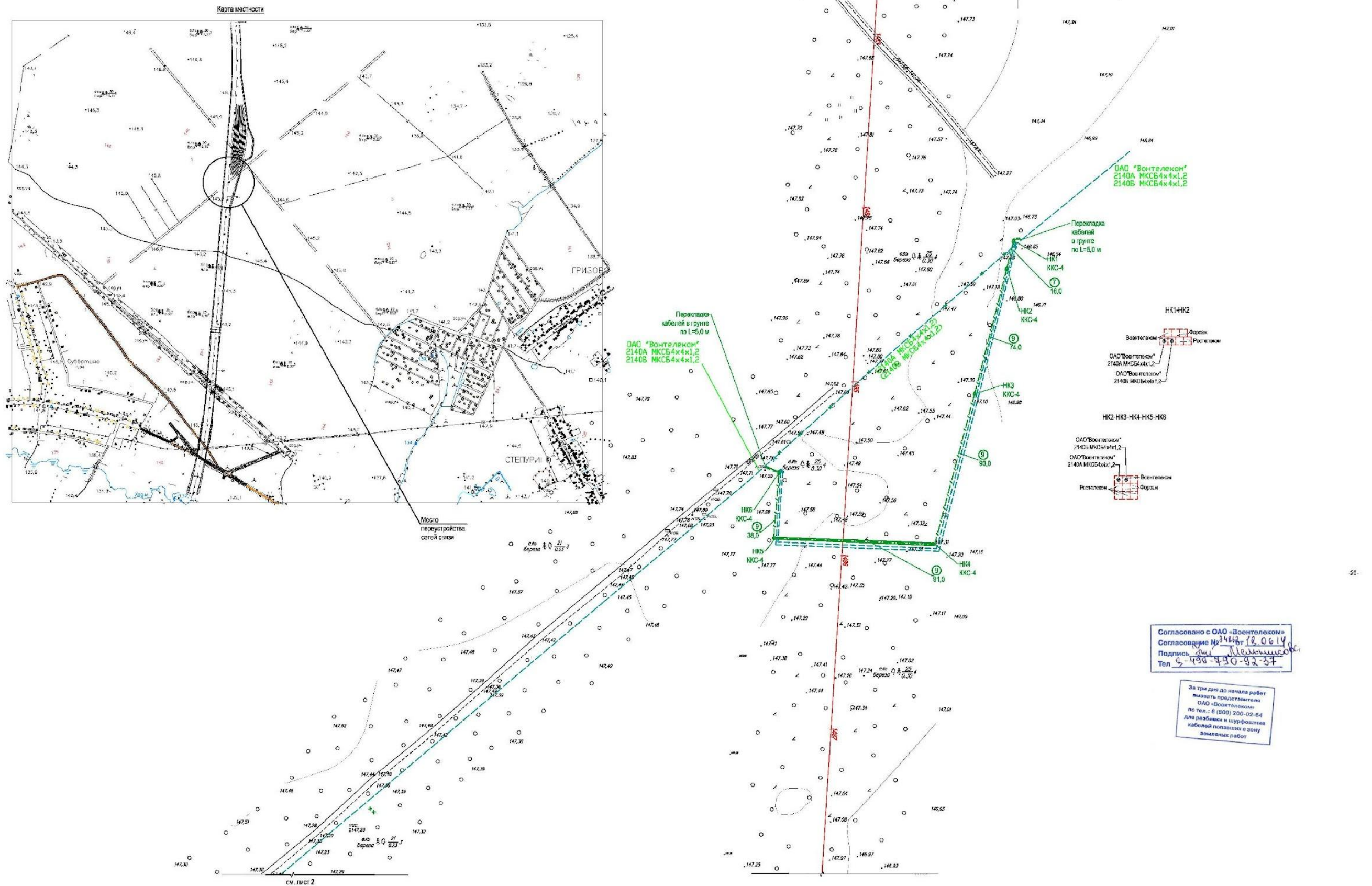
Первоначальные технические условия по переустройству кабельных линий ОАО «Воентелеком» № 24024-2 были выданы 11.10.2013 г., где в п.3.1 было прописано переустройство медного кабеля связи марки МКСБ 4х4х1.2 две длины кабельной линии КМУ-2140А,Б . Далее АО «Воентелеком» в Дополнении №1 от 24.11.2017 г. к ранее выданным ТУ в п.2.2.1 прописывает так же переустройство медного кабеля связи марки МКСБ 4х4х1.2 две длины кабельной линии КМУ-2140А,Б. После прокладки кабельной линии КМУ-2140А,Б было получено Дополнение № 2 к Техническим условиям № 24024-02 от 22.03.2018 г. где АО «Воентелеком» в п 2.2.1. меняет кабель марки МКС 4х4х1.2 на кабель марки МКС 7х4х1,2.

ООО «Стройгазсервис» выполнило разработку рабочей документации по переустройству кабельной линий связи АО «Воентелеком» на ПК 1484 – 1487 км с отклонениями от проектной документации кабеля МКСБ:

- Дополнительная прокладка кабеля МКСГ 7х4х1,2 - 320 пог. м
- Монтаж муфт соединительных (разветвительных, стыковых) симметрированием 9 шт.
- Увеличилось число измерений на медных кабелях. Рабочая документация (шифр ЦУП-2013-338-СС2.4 Поз. 1.11.2) согласована в АО «Воентелеком».



# Исходный файл рабочей документации



## Объем основных работ:

| Пос. на черт. № № | Владелец (обслуживаемая организация) | Прокладка в теп. канализации |          | Перекладка в грунте |          | Монтаж муфт |             | Демонтаж из грунта |          |
|-------------------|--------------------------------------|------------------------------|----------|---------------------|----------|-------------|-------------|--------------------|----------|
|                   |                                      | Марка кабеля                 | Длина, м | Марка кабеля        | Длина, м | Тип муфты   | Кол-во, шт. | Марка кабеля       | Длина, м |
| 2140А             | ОАО "Воентелеком"                    | МКСГ 4х4х1,2                 | 320,0    | МКСБ 4х4х1,2        | 10,0     | МССО-0,5    | 2           | МКСБ 4х4х1,2       | 196,0    |
| 2140Б             | ОАО "Воентелеком"                    | МКСГ 4х4х1,2                 | 320,0    | МКСБ 4х4х1,2        | 10,0     | МССО-0,5    | 2           | МКСБ 4х4х1,2       | 196,0    |

| Имя        | Коллж                     | Лист | Число | Подп.     | Дата |
|------------|---------------------------|------|-------|-----------|------|
| Нейландер  | директор                  |      |       | [подпись] |      |
| Иванов     | полномочный представитель |      |       | [подпись] |      |
| Н.Контроль | Судья                     |      |       | [подпись] |      |

ЦУП-2013-338-СС2.4-Б

Строительство Центральной кольцевой выносовой дороги Московской области (с передачей эксплуатацией на платной основе) 1-й очередь строительства, Пусковой комплекс № 4

Переустройство кабельной канализации на участке ПК1428-ПК1487

Схема перекладки кабельной связи ОАО "Воентелеком" на участке: ПК1484-1487

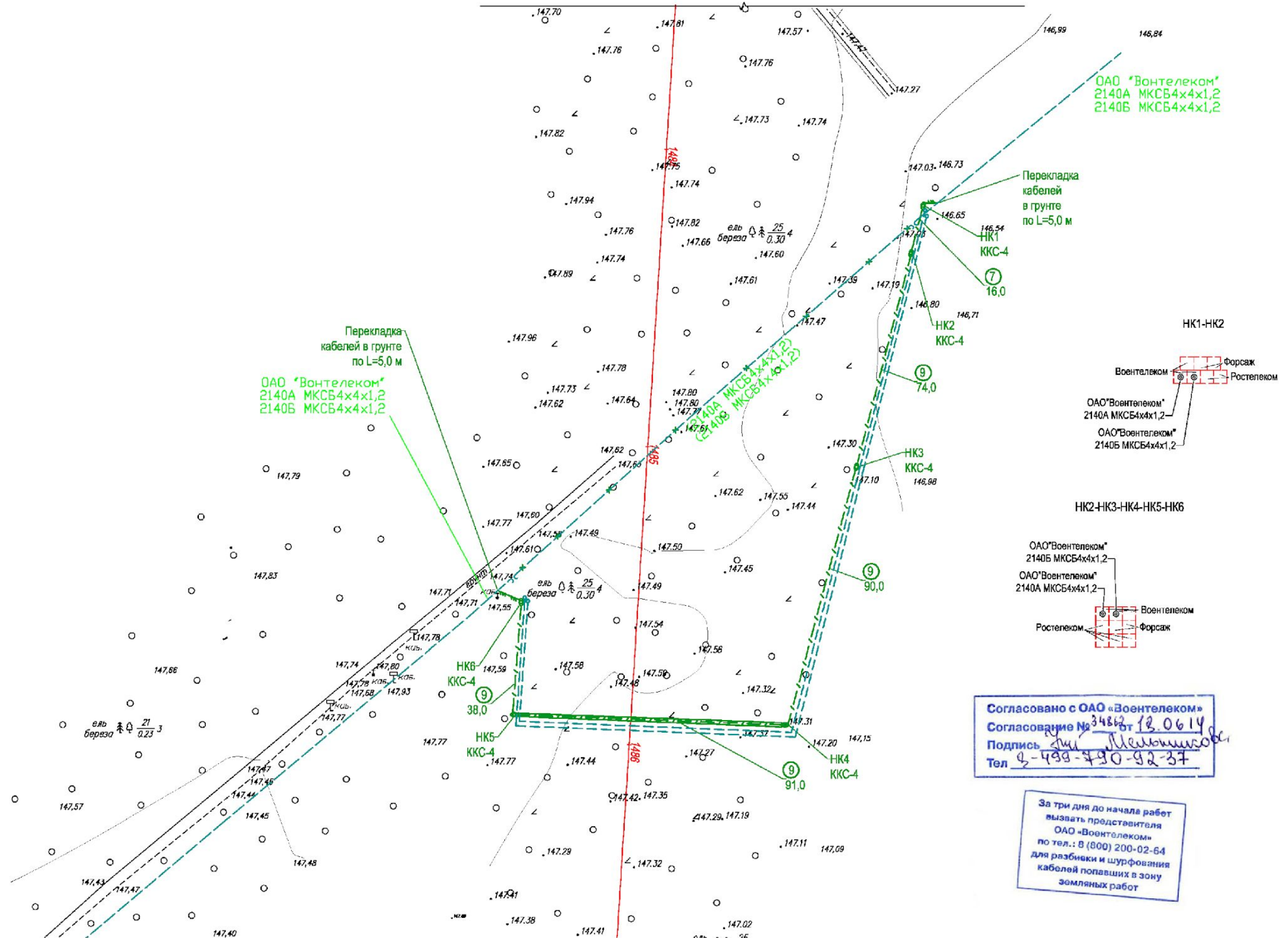
3АО "Проектно-строительная компания телеком"



# Исходный файл рабочей документации

## Объем основных работ:

| Поз. на черт. № № | Владелец (обслуживаемая организация) | Прокладка в теп. канализации |          | Перекладка в грунте |          | Монтаж муфт |             | Демонтаж из грунта |          |
|-------------------|--------------------------------------|------------------------------|----------|---------------------|----------|-------------|-------------|--------------------|----------|
|                   |                                      | Марка кабеля                 | Длина, м | Марка кабеля        | Длина, м | Тип муфты   | Кол-во, шт. | Марка кабеля       | Длина, м |
| 2140А             | ОАО "Воентелеком"                    | МКСГ 4x4x1,2                 | 320,0    | МКСБ 4x4x1,2        | 10,0     | МССО-0,5    | 2           | МКСБ 4x4x1,2       | 196,0    |
| 2140Б             | ОАО "Воентелеком"                    | МКСГ 4x4x1,2                 | 320,0    | МКСБ 4x4x1,2        | 10,0     | МССО-0,5    | 2           | МКСБ 4x4x1,2       | 196,0    |



Согласовано с ОАО «Воентелеком»  
 Согласование № 34862 от 12.06.14  
 Подпись *Мельников*  
 Тел 8-499-490-92-37

За три дня до начала работ  
 вызвать представителя  
 ОАО «Воентелеком»  
 по тел.: 8 (800) 200-02-64  
 для разбивки и шурфования  
 кабелей попавших в зону  
 земляных работ















Открытое акционерное общество  
«Воентелеком»  
ул. Большая Оленья, д. 15А, стр. 1  
г. Москва, Россия, 107014  
тел.: +7(495) 609-5005  
факс: +7(495) 609-5152  
e-mail: info@voentelcom.ru  
www.voentelcom.ru  
ИНН 7718766718 КПП 771801001  
ОКПО 07627860 ОГРН 1097746350151

«11» октября 2013г. № 113-04/8506

На № 445 ДАД от 31.05.2013 г.

ООО "Стройновация"

119180, г. Москва, ул. Большая  
Полянка, д. 54, стр. 1, под. 1

#### Технические условия № 24024-2

на переустройство обслуживаемых ОАО «Воентелеком» кабелей связи, попадающих в зону объекта «Строительство Центральной кольцевой автомобильной дороги (ЦКАД) Московской области (с последующей эксплуатацией на платной основе)», 1-я очередь строительства. Пусковой комплекс (этап строительства) № 4»

1. До начала выполнения работ по переустройству обслуживаемых ОАО «Воентелеком» кабельных линий связи разработать проектную и рабочую документацию по выноске кабельных линий связи. Документацию разработать в соответствии с действующими нормативно-правовыми документами.
2. Все проектные и строительно-монтажные работы по переустройству кабельных линий связи должны выполнять организации, имеющие соответствующие свидетельства на выполнение данного вида работ и допуск к ним.
3. Переустройству подлежат:
  - 3.1. медные кабели связи марки МКСБ-4x4x1,2, две длины кабеля (КМУ-2140А,Б);
  - 3.2. медные кабели связи марки МКСБ-4x4x1,2, две длины кабеля (КМУ-2305А,Б);
  - 3.3. медные кабели связи марки МКСБ-7x4x1,2, две длины кабеля (КМУ-2206А,Б);
  - 3.4. медные кабели связи марки МКСБ-7x4x1,2, две длины кабеля (КМУ-2261аА,Б);
  - 3.5. медные кабели связи марки МКСБ-7x4x1,2, две длины кабеля (КМУ-2270А,Б);
  - 3.6. медные кабели связи марки МКСБ-7x4x1,2, две длины кабеля (КМУ-2207А,Б);
  - 3.7. медные кабели связи марки МКСБ-7x4x1,2, две длины кабеля (КМУ-2430А,Б);

-25

Экз. 4

-26-

Экз. 4

- 3.8. медные кабели связи марки МКСБ-7x4x1,2, две длины кабеля (КМУ-2268А,Б);
- 3.9. медные кабели связи марки МКСБ-7x4x1,2, две длины кабеля (КМУ-4424А,Б);
- 3.10. медные кабели связи марки МКСБ-7x4x1,2, две длины кабеля (КМУ-2170А,Б);
- 3.11. медные кабели связи марки МКСБ-4x4x1,2, две длины кабеля (КМУ-2457А,Б);
- 3.12. медные кабели связи марки МКСБ-4x4x1,2, две длины кабеля (КМУ-2482А,Б);
- 3.13. медные кабели связи марки МКСБ-4x4x1,2, две длины кабеля (КМУ-2334А,Б);
- 3.14. медные кабели связи марки МКСБ-4x4x1,2, две длины кабеля (КМУ-2446А,Б);
- 3.15. оптический кабель связи марки ОКЛК-01-6-32-10/125-0,36/0,22-3,5/18-7,0 (ОМУ-0605).
4. Все кабели из зоны работ необходимо вынести во вновь построенную кабельную канализацию с устройством кабельных колодцев. В кабельной канализации предусмотреть каналы для кабелей связи, обслуживаемых ОАО «Воентелеком».
5. Трассу выноски, точки перехвата кабелей и количество каналов кабельной канализации определить с представителем ОАО «Воентелеком», при необходимости с выездом на место. Вызов представителя по тел: 8(499)790-9181, 8(800)200-0264.
6. Оптические кабели переключаются одной строительной длиной от муфты до муфты. Оптические кабели прокладываются отдельными кабельными каналами. В свободном канале допускается прокладка не более пяти-шести оптических кабелей. Прокладка оптических кабелей связи совместно с электрическими кабелями связи с металлическими жилами не допускается.
7. Заказчику по окончании строительства кабельной канализации перед прокладкой кабелей связи предъявить ее для освидетельствования в ОАО «Воентелеком».
8. В построенную кабельную канализацию проложить кабели связи ОАО «Воентелеком», выполнить монтаж и переключение кабелей. Прокладка, монтаж и переключение вновь проложенных кабелей на существующие, приобретение кабельной продукции и материалов для монтажа муфт, измерения до и после переключения, симметрирование, настройка систем передачи и телемеханики, постановка кабелей под избыточное давление производится за счет Заказчика.
9. На вновь проложенные кабели связи повесить маркировочные кольца с указанием № кабелей и владельца. В местах ввода кабелей в смотровые устройства телефонных колодцев установить замерные столбики.
10. В смете на переустройство учесть затраты на:
  - комплекс электрических измерений;



- постановку кабелей под избыточное воздушное давление;
- настройку цепей ДП, СС, телемеханики;
- симметрирование;
- настройку линейных трактов систем К-60П - 3 шт. (КМУ-2140А,Б);
- настройку линейных трактов систем К-60П - 1 шт. (КМУ-2206А,Б);
- настройку линейных трактов систем К-60П - 1 шт. (КМУ-2270А,Б);
- настройку линейных трактов систем К-60П - 3 шт. (КМУ-2207А,Б);
- настройку линейных трактов систем К-60П - 3 шт. (КМУ-2430А,Б);
- настройку линейных трактов систем К-60П - 4 шт. (КМУ-2268А,Б);
- настройку линейных трактов систем К-60П - 2 шт. (КМУ-4424А,Б);
- настройку линейных трактов систем К-60П - 4 шт. (КМУ-2170А,Б);
- настройку линейных трактов систем К-60П - 3 шт. (КМУ-2334А,Б);
- настройку линейных трактов систем К-60П - 6 шт. (КМУ-2446А,Б).

11. Земляные работы в охранной зоне кабелей производить вручную, без применения ударных инструментов, в присутствии представителя технического надзора ОАО «Воентелеком». Вызов представителя технического надзора произвести за трое суток до начала работ по тел: 8(499)790-9181, 8(800)200-0264.

12. В случае повреждения действующих кабелей связи при выполнении строительных земляных работ Заказчик возмещает ОАО «Воентелеком» все виды убытков, включая затраты на устранение повреждения, измерения, настройку систем, а также потери балансодержателя кабельных линий связи.

13. Подрядную организацию, выполняющую строительные-монтажные работы по переустройству кабельных линий связи, и график производства работ согласовать с ОАО «Воентелеком», тел. (495)609-5162, (495)609-5192.

14. Данные технические условия не могут служить основанием для начала производства работ в охранной зоне кабелей связи.

15. В настоящие технические условия могут быть внесены изменения и дополнения, необходимые для обеспечения сохранности и нормальной эксплуатации кабельных линий связи.

16. Технические условия № 24024 от 12.07.2013 г. считать недействительными.

17. Срок действия настоящих технических условий 2 года.

18. Согласовать данные технические условия с в/ч 41427.

19. Проектную и рабочую документацию согласовать с ОАО «Воентелеком», тел: 8(499)790-9181, 8(800)200-0264. Один экземпляр рабочей и исполнительной документации в части касающейся в бумажном и электронном виде передать в ОАО «Воентелеком». Производство работ в охранной зоне кабелей связи без согласованной с ОАО «Воентелеком» проектной и рабочей документации **ЗАПРЕЩАЕТСЯ!**

Заместитель руководителя Департамента  
сервисного обслуживания и ремонта

О.Н. Спиридонов

Исп. Костин Е.И.  
т. (495) 609-5162





«24» ноября 2017 г. № 117-04/19952  
На № 1063-СГС от 07.11.2017

**Дополнение № 1 к Техническим условиям № 24024-2**  
на переустройство обслуживаемых АО «Воентелеком» кабелей связи  
Минобороны России, попадающих в зону объекта: «Строительство  
Центральной кольцевой автомобильной дороги (ЦКАД) Московской области  
(с последующей эксплуатацией на платной основе)», 1-я очередь  
строительства. Пусковой комплекс (этап строительства) № 4»

1. Принять текст Технических условий № 24024-2 в следующей редакции:

«1. До начала основных строительных работ на объекте разработать проект переустройства обслуживаемых АО «Воентелеком» кабельных линий связи Минобороны России, в соответствии с которым переустроить указанные линии.

2. При проектировании переустройства кабельных линий связи учесть следующие требования:

2.1. Проект переустройства кабельных линий связи (вынос кабелей из зоны производства работ) выполнить в соответствии с действующими нормативно-правовыми документами силами проектной организации, имеющей Свидетельство СРО с правом осуществления проектно-строительных работ в области связи.

2.2. Переустройству подлежат кабельные линии связи со следующими условными наименованиями (индексами):

- 2.2.1. **КМУ-2140АБ:** 2 (два) медных кабеля марки МКС-4х4х1,2;
- 2.2.2. **КМУ-2305АБ:** 2 (два) медных кабеля марки МКС-4х4х1,2;
- 2.2.3. **КМУ-2206АБ:** 2 (два) медных кабеля марки МКС-7х4х1,2;
- 2.2.4. **КМУ-2270АБ:** 2 (два) медных кабеля марки МКС-7х4х1,2;
- 2.2.5. **КМУ-2207АБ:** 2 (два) медных кабеля марки МКС-7х4х1,2;
- 2.2.6. **КМУ-2430АБ:** 2 (два) медных кабеля марки МКС-7х4х1,2;
- 2.2.7. **КМУ-2268АБ:** 2 (два) медных кабеля марки МКС-7х4х1,2;

- 2.2.8. **КМУ-4424АБ:** 2 (два) медных кабеля марки МКС-7х4х1,2;
- 2.2.9. **КМУ-2170АБ:** 2 (два) медных кабеля марки МКС-7х4х1,2;
- 2.2.10. **КМУ-2457АБ:** 2 (два) медных кабеля марки МКС-4х4х1,2;
- 2.2.11. **КМУ-2482АБ:** 2 (два) медных кабеля марки МКС-4х4х1,2;
- 2.2.12. **КМУ-2334АБ:** 2 (два) медных кабеля марки МКС-4х4х1,2;
- 2.2.13. **КМУ-2446АБ:** 2 (два) медных кабеля марки МКС-4х4х1,2;
- 2.2.14. **ОМУ-0605:** 1 (один) волоконно-оптический кабель марки ОКЛК-01-6-32-10/125-0,36/0,22-3,5/18-7,0;

2.2.15. **КУ-1213:** 1 (один) медный кабель марки МКС-4х4х1,2;

2.2.16. **КУ-1214:** 1 (один) медный кабель марки МКС-4х4х1,2.

2.3. Допускается замена кабелей на аналогичные по согласованию с Отделом эксплуатации сетей связи АО «Воентелеком», тел.: (495)609-5162, (495)609-5192.

2.4. Проектно-изыскательские работы провести совместно с представителями АО «Воентелеком» с целью уточнения и фиксации на местности фактического расположения линейно-кабельных сооружений, точек перехвата кабелей и количества каналов кабельной канализации.

2.5. В границах населенных пунктов и дорожных развязок обслуживаемые АО «Воентелеком» кабельные линии связи из зоны работ вынести во вновь построенную (переустроенную) кабельную канализацию с устройством телефонных колодцев, при этом необходимо:

2.5.1. При переустройстве обслуживаемых АО «Воентелеком» кабелей связи, проложенных в существующей канализации, предварительно согласовать её переустройство с владельцем канализации.

2.5.2. В кабельной канализации предусмотреть основные и резервные каналы для кабелей связи, обслуживаемых АО «Воентелеком».

2.5.3. Телефонные колодцы установить полностью укомплектованные, с проведением гидроизоляции. В колодцах предусмотреть запорные устройства люков.

2.6. Вне населенных пунктов обслуживаемые АО «Воентелеком» кабельные линии связи из зоны работ вынести в грунт по границе полосы отвода строящейся (реконструируемой) автодороги, при этом необходимо:

2.6.1. Выбрать трассу для выноса обслуживаемых АО «Воентелеком» кабельных линий связи.

2.6.2. Предусмотреть устройство охранной зоны кабелей связи, проходящих по новой трассе (2 м по обе стороны от новой кабельной трассы). В охранной зоне кабелей связи запрещается складирование материалов, возведение построек, бурение скважин, устройство колодцев, прокладка инженерных коммуникаций, насаждение деревьев и кустарников.

2.6.3. Для кабельных переходов через автомобильные дороги предусмотреть устройство кабельных каналов (основных и резервных) из труб ПНД диаметром 110 мм с выносом концов труб к границе полосы отвода автодороги. На концах переходов установить телефонные колодцы, полностью укомплектованные, с проведением гидроизоляции, в колодцах предусмотреть запорные устройства люков. В резервной трубе протянуть



капроновый фал диаметром 12мм, концы загерметизировать пластиковыми пробками.

2.6.4. В местах монтажа муфт и поворотов трассы кабеля в грунте установить замерные столбики.

2.7. По вновь выбранной трассе в грунте и в кабельной канализации проложить кабели связи для АО «Воентелеком» до точек переключения, выполнить монтаж и переключение кабелей.

2.8. Перед переключением откопать в присутствии представителя АО «Воентелеком» действующий кабель от точек переключения на расстояние 5 (пять) метров в сторону переустраиваемого участка.

2.9. На вновь проложенные кабели повесить маркировочные кольца с указанием условного наименования (индекса) кабельной линии связи и контактного телефона 8 (800) 200-02-64. В местах ввода кабелей из грунта в смотровые устройства телефонных колодцев установить замерные столбики.

2.10. В смете на переустройство по каждой кабельной линии связи учесть затраты на:

- осуществление технадзора и согласование проекта АО «Воентелеком»;
- постановку кабелей под избыточное воздушное давление;
- комплекс измерений до и после переключения;
- монтаж муфт и симметрирование;
- настройку линейных трактов К-60П;
- настройку телемеханики и служебной связи.

2.11. В рабочих чертежах проекта отразить марку и условные наименования (индексы) кабельных линий связи.

2.12. Проект согласовать с АО «Воентелеком» тел.: (495)609-5162, (495)609-5192. Один экземпляр проекта в части касающейся в бумажном и электронном виде передать в АО «Воентелеком».

3. При выполнении строительно-монтажных работ по переустройству кабельных линий связи учесть следующие требования:

3.1. Земляные работы в охранной зоне кабелей производить вручную, без применения ударных инструментов, в присутствии представителя технического надзора АО «Воентелеком».

3.2. Проезд строительной техники и транспорта через кабели связи, проложенные в грунте, разрешается только по специально оборудованным переходам. Проезжую часть (перезеды) оборудовать железобетонными плитами шириной 6 м и по 2 м в каждую сторону от кабеля связи.

3.3. Запрещается складирование строительных материалов в охранной зоне проложенных в грунте кабелей связи.

3.4. В случае повреждения действующих кабелей связи при выполнении строительных земляных работ Заказчик возмещает АО «Воентелеком» все виды убытков, включая затраты на устранение повреждения, измерения, настройку систем.

3.5. Прокладка, монтаж и переключение вновь проложенных кабелей на существующие, приобретение кабельной продукции и материалов для

монтажа муфт, постановка кабелей под избыточное воздушное давление, симметрирование, настройка телемеханики и служебной связи, измерения до и после переключения, настройка линейных трактов К-60П производятся за счет Заказчика в соответствии с п.4 ст.6 Федерального закона «О связи» от 07.07.2003 № 126-ФЗ.

3.6. Перед переключением кабелей связи оформить совместно с представителем АО «Воентелеком» ведомость осмотра ЛКС в целях определения готовности предъявленных сооружений к эксплуатации и переключению кабелей связи.

3.7. Измерения проложенных кабельных вставок до переключения, монтаж муфт в точках переключения, симметрирование, настройку телемеханики и служебной связи, измерения переустроенных кабелей с оконечных объектов Минобороны России после переключения выполнить специалистами АО «Воентелеком» или подрядной организацией АО «Воентелеком», имеющей допуски на объекты Минобороны России.

3.8. Точную дату переключения каждой кабельной линии связи согласовать с АО «Воентелеком» за 10 (десять) дней до ориентировочного начала работ по переключению.

3.9. Исполнительную документацию на вновь проложенные кабели связи согласовать с АО «Воентелеком». Один экземпляр исполнительной документации в бумажном и электронном виде передать в АО «Воентелеком», тел.: (495)609-5162, (495)609-5192.

3.10. По завершению работ по переключению кабелей связи передать комплект ключей от запорных устройств люков на кабельный участок АО «Воентелеком».

4. По окончании работ по переустройству указанных кабельных линий связи и выполнении всех требований настоящих технических условий, АО «Воентелеком» выдает Заказчику Справку о выполнении ТУ установленного образца.

5. Данные технические условия не могут служить основанием для начала производства работ в охранной зоне кабелей связи.

6. В настоящие технические условия могут быть внесены изменения и дополнения, необходимые для обеспечения сохранности и нормальной эксплуатации кабельных линий связи. Изменения в проекте согласовать с АО «Воентелеком» дополнительно.

7. Срок действия настоящих технических условий 3 года.


8. **Производство работ в охранной зоне кабелей связи без согласованного с АО «Воентелеком» проекта ЗАПРЕЩАЕТСЯ!**

9. Технические условия № 24024-2 действительны до 22.11.2020.

Заместитель руководителя Департамента  
сервисного обслуживания и ремонта

исп. В.В.Савустьян  
тел. (495) 609-5162



 О.Н. Спиридонов



Акционерное общество  
«Воентелеком»  
ул. Большая Оленья, д. 15А, стр. 1  
г. Москва, Россия, 107014  
тел.: +7(495) 609-5005  
факс: +7(495) 609-5152  
e-mail: info@voentelcom.ru  
www.voentelcom.ru  
ИНН 7718766718 КПП 771801001  
ОКПО 07627860 ОГРН 1097746350151

ООО «Стройгазсервис»

ул. Новослободская, д. 26, стр. 1,  
пом. III, комн. 7, г. Москва,  
127055

«22» марта 2018 г. № 118-04/4640

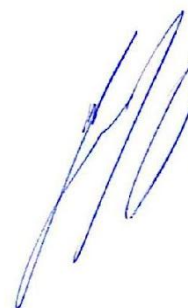
**Дополнение № 2 к Техническим условиям № 24024-2**  
на переустройство обслуживаемых АО «Воентелеком» кабелей связи  
Минобороны России, попадающих в зону объекта: «Строительство  
Центральной кольцевой автомобильной дороги (ЦКАД) Московской области  
(с последующей эксплуатацией на платной основе)», 1-я очередь  
строительства. Пусковой комплекс (этап строительства) № 4»

1. Пункт 2.2.1. Технических условий № 24024-2 принять в следующей  
редакции:

«2.2.1. **КМУ-2140АБ**: 2 (два) медных кабеля марки МКС-7х4х1,2;».

2. В остальном руководствоваться ранее выданными Техническими  
условиями № 24024-2 и дополнением № 1 к ним от 24.09.2018.

Заместитель руководителя Департамента  
сервисного обслуживания и ремонта



О.Н. Спиридонов

исп.: В.В.Савустьян  
тел.: (495) 609-5162



# ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

## к техническому совету Государственной компании «Автодор» по изменениям рабочей документации

### Часть 2. Корректировка РД в части изменения способа открытой прокладки кабелей ПАО «Ростелеком» на метод ГНБ общей протяженностью 537 м. на ПК1484-ПК1487.

Проектная документация разработана АО «Союздорпроект» и получила положительные заключения ФАУ «Главгосэкспертиза России» от 08.11.2010 № 1074-10/ГГЭ-6683/04 и от 28.12.2015 № 1829-15/ГГЭ-6683/04.

Проект переустройства линий связи является составной частью проекта выноса инженерных сетей из зоны строительства объекта: «Строительство Центральной кольцевой автомобильной дороги Московской области (с последующей эксплуатацией на платной основе) 1-я очередь строительства. Пусковой комплекс (этап строительства) № 4. Подготовка территории строительства. Переустройство линий связи на участке ПК1484-ПК1487.»

Существующие кабели связи в грунте ОАО «Ростелеком» (Восточный ТЦТЭТ), ОАО «Воентелеком», ООО «Форсаж» попадают под строительство Центральной кольцевой автомобильной дороги Московской области (ПК1484-1487). Проектом предусматривается строительство телефонной канализации различной емкости на участках: НК1 - НК7.

В местах пересечений на насыпных участках грунта для строительства автодороги вынос кабелей связи производить в проектируемых переходах кабельной канализации, выполненных открытым способом с укладкой ст. трубы Ø530 мм, с затягиванием ПНД труб, с установкой колодцев на концах трубопроводов. Футляр забутовать песко-цементным раствором М100.

Переходы под существующими автодорогами выполнять закрытым способом - методом ГНБ Ø350 мм с затягиванием труб ПНД. Прокладка кабелей под дорогой обозначается замерными кабельными столбиками.

| Наименование                                       | Количество | Единица измерения | Наименование                                      | Количество                | Единица измерения | Скважина D, мм    |      |    |
|--|------------|-------------------|---|---------------------------|-------------------|-------------------|------|----|
| Устройство колодцев:                               |            |                   |   |                           |                   |                   |      |    |
| ККС-4  | 6          | шт.               |   |                           |                   |                   |      |    |
| ККС-3  | 1          | шт.               |   |                           |                   |                   |      |    |
| Строительство телефонной канализации из труб а/ц : |            |                   | Строительство телефонной канализации методом ГНБ: |                           |                   |                   |      |    |
| 9 отверстией                                       | 202,0      | м.                | 1 отверстией                                      | 21,0                      | м                 | 150               |      |    |
| 7 отверстией                                       | 16,0       | м.                | <b>2 отверстией</b>                               | <b>537,0</b>              | <b>м</b>          | <b>250</b>        |      |    |
| 2 отверстией                                       |            |                   | Единица измерения                                 | Футляр из ст. трубы D, мм | длина             | Единица измерения |      |    |
|  |            |                   | Строительство телефонной канализации из труб ПНД: | 91,0                      | м.                | 530               | 91,0 | м. |





## Обоснования принятых решений.

Проектная документация разработана АО «Союздорпроект» и получила положительные заключения ФАУ «Главгосэкспертиза России» от 08.11.2010 № 1074-10/ГГЭ-6683/04 и от 28.12.2015 № 1829-15/ГГЭ-6683/04.

Согласно рабочей документации ЦУП-2013-338-СС2.4 переустройство кабельных линий связи ПАО «Ростелеком», ОАО «Воентелеком», ООО «Форсаж» на ПК 1484 –ПК 1487 выполняется открытым способом.

При комиссионном обследовании участка строительно-монтажных работ по прокладке двух оптико-волоконных кабелей ПАО «Ростелеком» кабельных линий №713 и №763 (акта №2 от 14.05.2019г.) выявлено обводнение грунтов. В связи с невозможностью прохождения трассы в грунте на обводненных участках местности предлагается внести изменения в рабочую документацию. Общая протяженность участка составляет 537м.

Рассмотрены несколько способов переустройства кабельной канализации на данных участках:

- Устройство водопонижения иглофильтрами. Данный способ неприменим для стесненных условий, высокой стоимости производства СМР, а так же увеличения сроков строительства в виду временных затрат на подготовительные работы.
- Установка шпунтов. Данный способ неприемлем вследствие высокой стоимости производства СМР, и не подходит для работ в стесненных условиях (вдоль действующих кабелей связи на минимальном расстоянии).
- Прокол методом ГНБ. Этот способ подходит для работ в стесненных условиях, а также в целях снижения стоимости прокладки коммуникаций. При использовании данного метода поверхность ландшафта остается нетронутой.

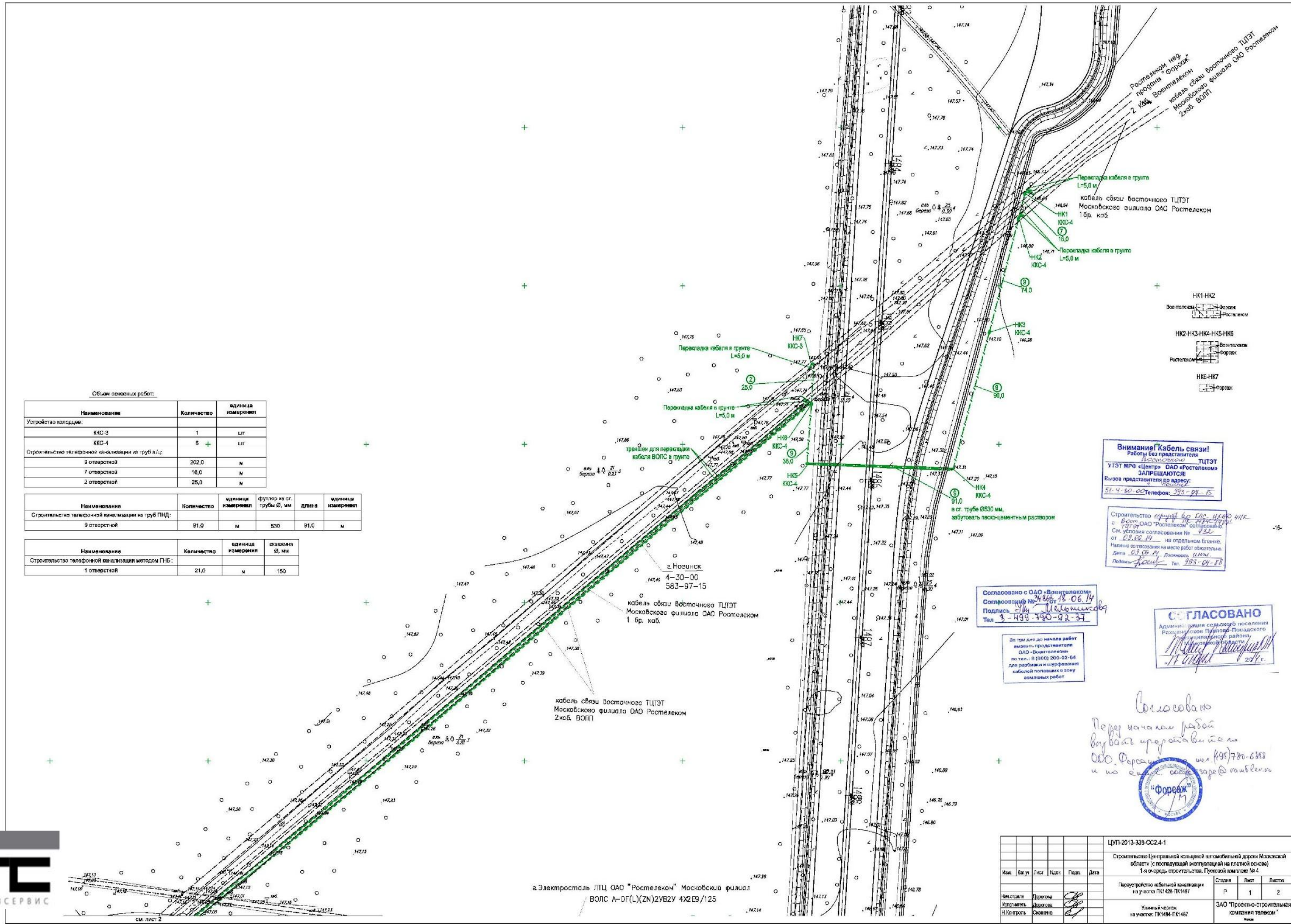
Трасса кабельных линий связи проходит по земельному участку (кад. номер: 50:17:0000000:65242), который принадлежит земле лесного фонда.

В связи с выше изложенным необходима корректировка РД в части изменения способа открытой прокладки кабелей ПАО «Ростелеком» на метод ГНБ общей протяженностью 537 метров, на следующих чертежах:

- Уличный чертеж на участке: ПК1484-ПК1487.
- Схема закрытого перехода методом ГНБ по просеке.



# Исходный файл рабочей документации



Объем основных работ:

| Наименование                                      | Количество | единица измерения |
|---|------------|-------------------|
| Устройство колодезь:                              |            |                   |
| ККС-3   | 1          | шт                |
| ККС-4   | 6          | шт                |
| Строительство телефонной канализации из труб ПНД: |            |                   |
| 9 отверстий                                       | 202,0      | м                 |
| 7 отверстий                                       | 16,0       | м                 |
| 2 отверстия                                       | 25,0       | м                 |

| Наименование                                      | Количество | единица измерения | футура из ст. трубы Ø, мм | длина | единица измерения |
|---|------------|-------------------|---------------------------|-------|-------------------|
| Строительство телефонной канализации из труб ПНД: |            |                   |                           |       |                   |
| 9 отверстий                                       | 91,0       | м                 | 530                       | 91,0  | м                 |

| Наименование                                      | Количество | единица измерения | скалка Ø, мм |
|---|------------|-------------------|--------------|
| Строительство телефонной канализации методом ПНБ: |            |                   |              |
| 1 отверстие                                       | 21,0       | м                 | 150          |

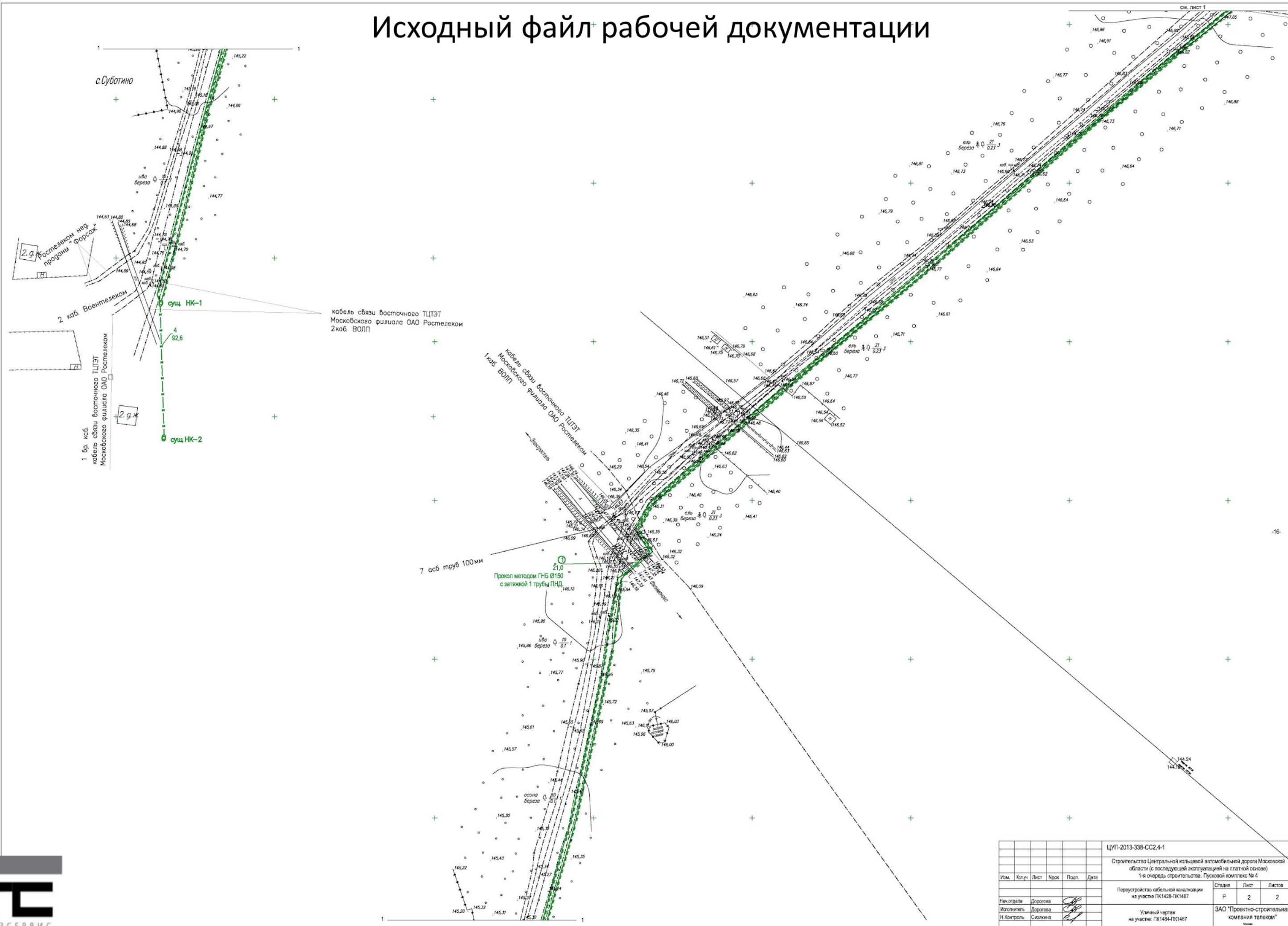
|  |                           |                           |                           |                           |                           |
|--|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| ЦМТ-2013-308-002-4-1   |                           |                           |                           |                           |                           |
| Строительство Центральной кольцевой автомобильной дороги Московской области (с последующей эксплуатацией на платной основе) 1-я очередь строительства, Пусковой комплекс № 4 |                           |                           |                           |                           |                           |
| Иск.   | Взлук                     | Лист                      | Изд.                      | Полп.                     | Дата                      |
| Исполнитель  | Дорожная                  | Специалист                | Специалист                | Специалист                | Специалист                |
| И.И.И.   | И.И.И.                    | И.И.И.                    | И.И.И.                    | И.И.И.                    | И.И.И.                    |
| Удостоверен  | Удостоверен               | Удостоверен               | Удостоверен               | Удостоверен               | Удостоверен               |
| на участке: ПК1428-ПК1457  | на участке: ПК1428-ПК1457 | на участке: ПК1428-ПК1457 | на участке: ПК1428-ПК1457 | на участке: ПК1428-ПК1457 | на участке: ПК1428-ПК1457 |
| Страница   | Лист                      | Листов                    |                           |                           |                           |
| Р  | 1                         | 2                         |                           |                           |                           |
| ЗАО "Проектно-строительная компания "Телеком"  |                           |                           |                           |                           |                           |



г. Электросталь ЛПЦ ОАО «Ростелеком» Московский филиал  
ВОЛС А-DF(L)(ZN)2УВ2У 4Х2Е9/125



# Исходный файл рабочей документации



кабель связи восточного ЦПЭТ  
Московского филиала ОАО Ростелеком  
2 каб. ВОЛП

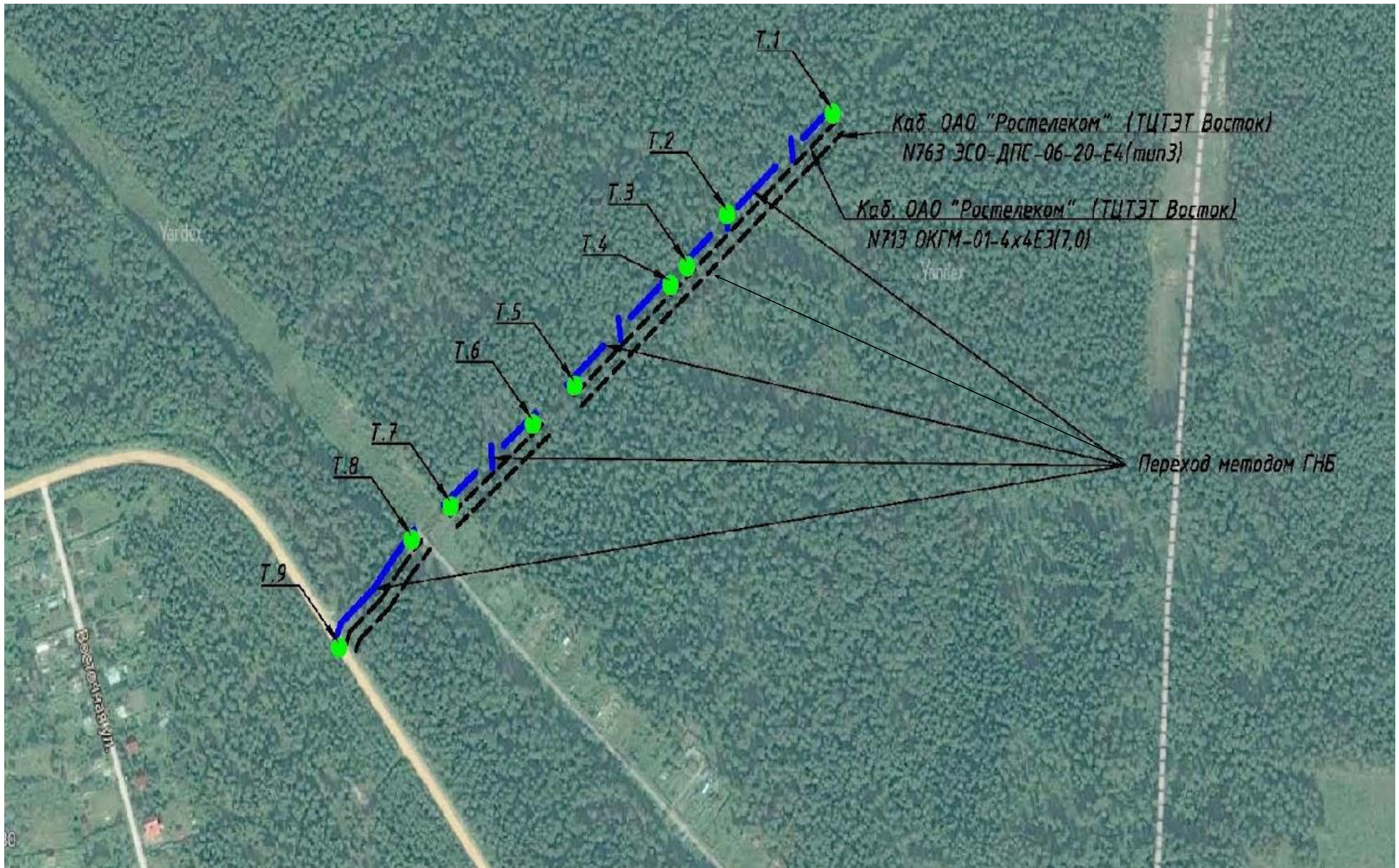
кабель связи восточного ЦПЭТ  
Московского филиала ОАО Ростелеком  
1 каб. ВОЛП

Прокол методом ГНБ Ø150  
с затяжкой 1 трубы ГНД



|  |          |      |  |       |        |
|--|----------|------|--|-------|--------|
| ЦУП-2013-338-СС2.4-1   |          |      |  |       |        |
| Строительство Центральной кольцевой автомобильной дороги Московской области (с последующей эксплуатацией на платной основе) 1-я очередь строительства. Пушковой комплекс № 4 |          |      |  |       |        |
| Изм.   | Кач.     | Лист | Ндрк   | Подп. | Дата   |
|  |          |      |  |       |        |
| Исполнитель  | Дорогова |      |  |       |        |
| И.Контроль   | Сидкина  |      |  |       |        |
| Перустройство кабельной канализации на участке ПК1428-ПК1487   |          |      | Стадия                                       | Лист  | Листов |
| Уличный чертёж на участке ПК1484-ПК1487  |          |      | Р  | 2     | 2      |
|  |          |      | ЗАО "Проектно-строительная компания телеком" |       |        |

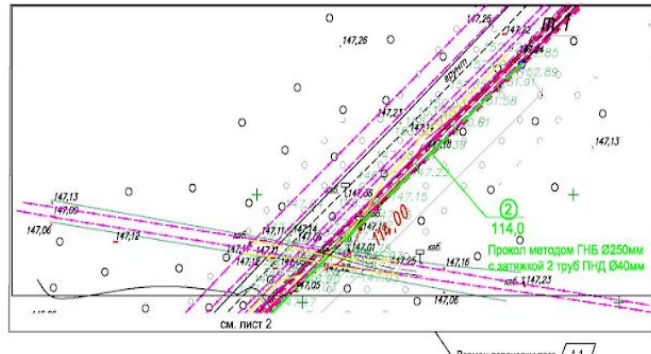




|            |        |      |       |       |       |   |        |                      |        |
|------------|--------|------|-------|-------|-------|---|--------|----------------------|--------|
|            |        |      |       |       |       | ЦУП-2013-338-СС2.4-1.1  |        |                      |        |
|            |        |      |       |       |       | Строительство Центральной кольцевой автомобильной дороги Московской области (с последующей эксплуатацией на платной основе)<br>1-я очередь строительства. Пусковой комплекс № 4 |        |                      |        |
| Изм.       | Кол.уч | Лист | Идок  | Подп. | Дата  | Переустройство кабельной канализации на участке ПК1428-ПК1487   | Стадия | Лист                 | Листов |
| 1          | -      | Нов. | 07-19 |       | 08.19 |   | Р      | 1                    | 1      |
| Разработал |        |      |       |       |       | Красных Т.А.  | 08.19  |                      |        |
| ГИП        |        |      |       |       |       | Макаренко   | 08.19  | ООО "Стройгазсервис" |        |
|            |        |      |       |       |       | Ситуационный план   |        | Москва               |        |



# Изменения рабочей документации



Объем основных работ:

| Наименование                                      | Количество | единица измерения |
|---|------------|-------------------|
| Устройство колодезев:                             |            |                   |
| ККС-3   | 1          | шт                |
| ККС-4   | 6          | шт                |
| Строительство телефонной канализации из труб в/д: |            |                   |
| 9 отверстий                                       | 202,0      | м                 |
| 7 отверстий                                       | 16,0       | м                 |
| 2 отверстия                                       | 25,0       | м                 |

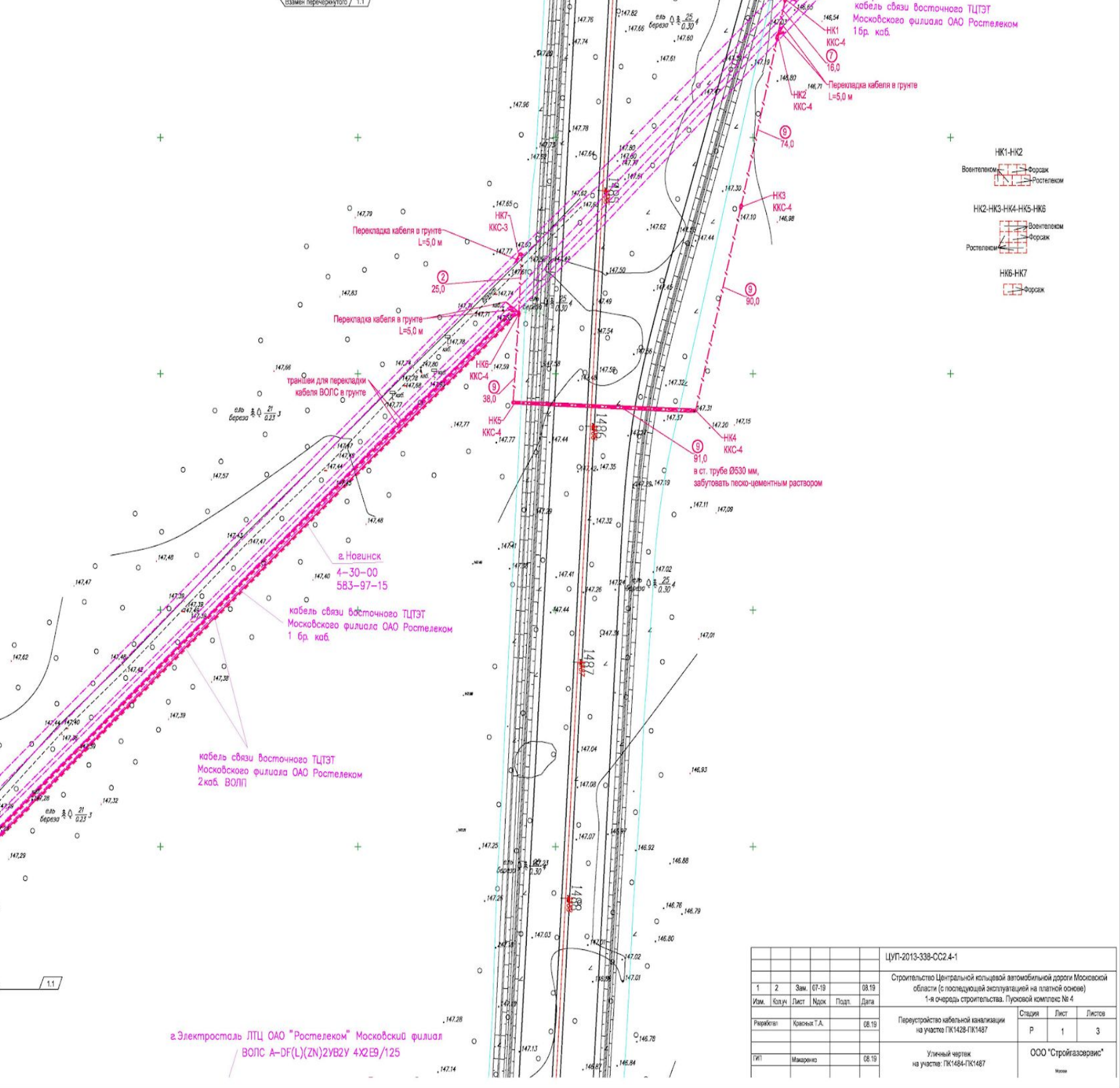
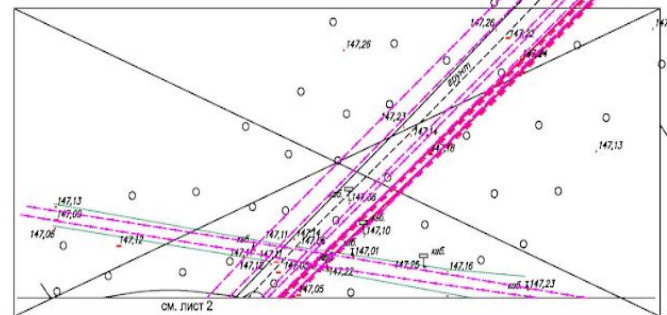
| Наименование                                      | Количество | единица измерения | фуфляр из ст. трубы Ø, мм | длина | единица измерения |
|---|------------|-------------------|---------------------------|-------|-------------------|
| Строительство телефонной канализации из труб ПНД: |            |                   |                           |       |                   |
| 9 отверстий                                       | 91,0       | м                 | 530                       | 91,0  | м                 |

| Наименование                                      | Количество | единица измерения | скажина Ø, мм |
|---|------------|-------------------|---------------|
| Строительство телефонной канализации методом ГНБ: |            |                   |               |
| 1 отверстие                                       | 21,0       | м                 | 150           |

| Наименование   | Количество | единица измерения | скажина Ø, мм |
|--|------------|-------------------|---------------|
| Строительство телефонной канализации методом ГНБ с заткой 2 ПНД труб Ø 40мм: |            |                   |               |
| 2 отверстия  | 114,0      | м                 | 250           |
| 2 отверстия  | 83,0       | м                 | 250           |
| 2 отверстия  | 129,0      | м                 | 250           |
| 2 отверстия  | 114,0      | м                 | 250           |
| 2 отверстия  | 117,0      | м                 | 250           |

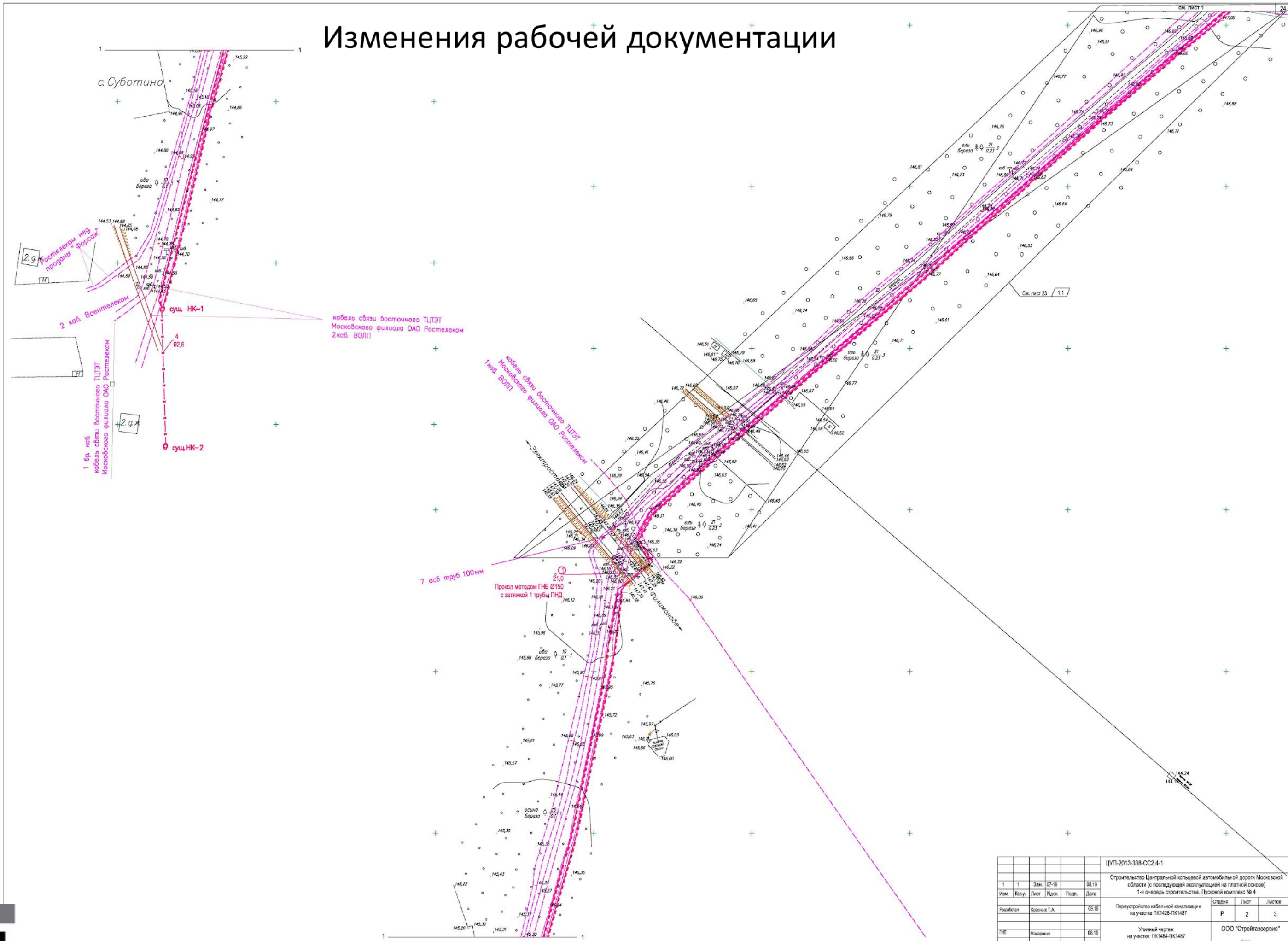


| ЦУП-2013-338-0С2.4-1 |              |      |       |       |  |      |        |
|----------------------|--------------|------|-------|-------|--|------|--------|
| 1                    | 2            | Зам. | 07-19 | 08-19 | Строительство Центральной кольцевой автомобильной дороги Московской области (с последующей эксплуатацией на платной основе) 1-я очередь строительства. Пушковой комплекс № 4 |      |        |
| Изм.                 | Колуч.       | Лист | Докл. | Подп. |  |      |        |
| Разработ.            | Красова Т.А. |      |       | 08-19 | Перестройка кабельной канализации на участке ПК14284/ПК1487  |      |        |
| ИП                   | Макарова     |      |       | 08-19 | Условный чертёж на участке ПК1484/ПК1487   |      |        |
|                      |              |      |       |       | Стация   | Лист | Листов |
|                      |              |      |       |       | Р  | 1    | 3      |
|                      |              |      |       |       | ООО "Стройгазсервис"   |      |        |





# Изменения рабочей документации



| ЦУП-2013-338-СС2.4-1 |                |      |       |       |  |   |
|----------------------|----------------|------|-------|-------|--|---|
| 1                    | 1              | Зам. | 07.19 | 08.19 | Строительство Центральной кольцевой автомобильной дороги Московской области (с последующей эксплуатацией на платной основе) 1-я очередь строительства. Пушковой комплекс № 4 |   |
| Изм.                 | Колуч.         | Лист | Нрек. | Пздп. |  | Дата  |
| Редизайн             | Красильни Т.А. |      |       |       | 08.19  | Переустройство кабельной канализации на участке ПК1428-ПК1487 |
| ГМП                  | Махромов       |      |       |       | 08.19  | Уличный чертёж на участке: ПК1484-ПК1487                      |
|                      |                |      |       |       |  | ООО "Стройгазсервис"  |







# План перехода методом ГНБ на участке ПК1484-ПК1487 ( т.1-т.2)

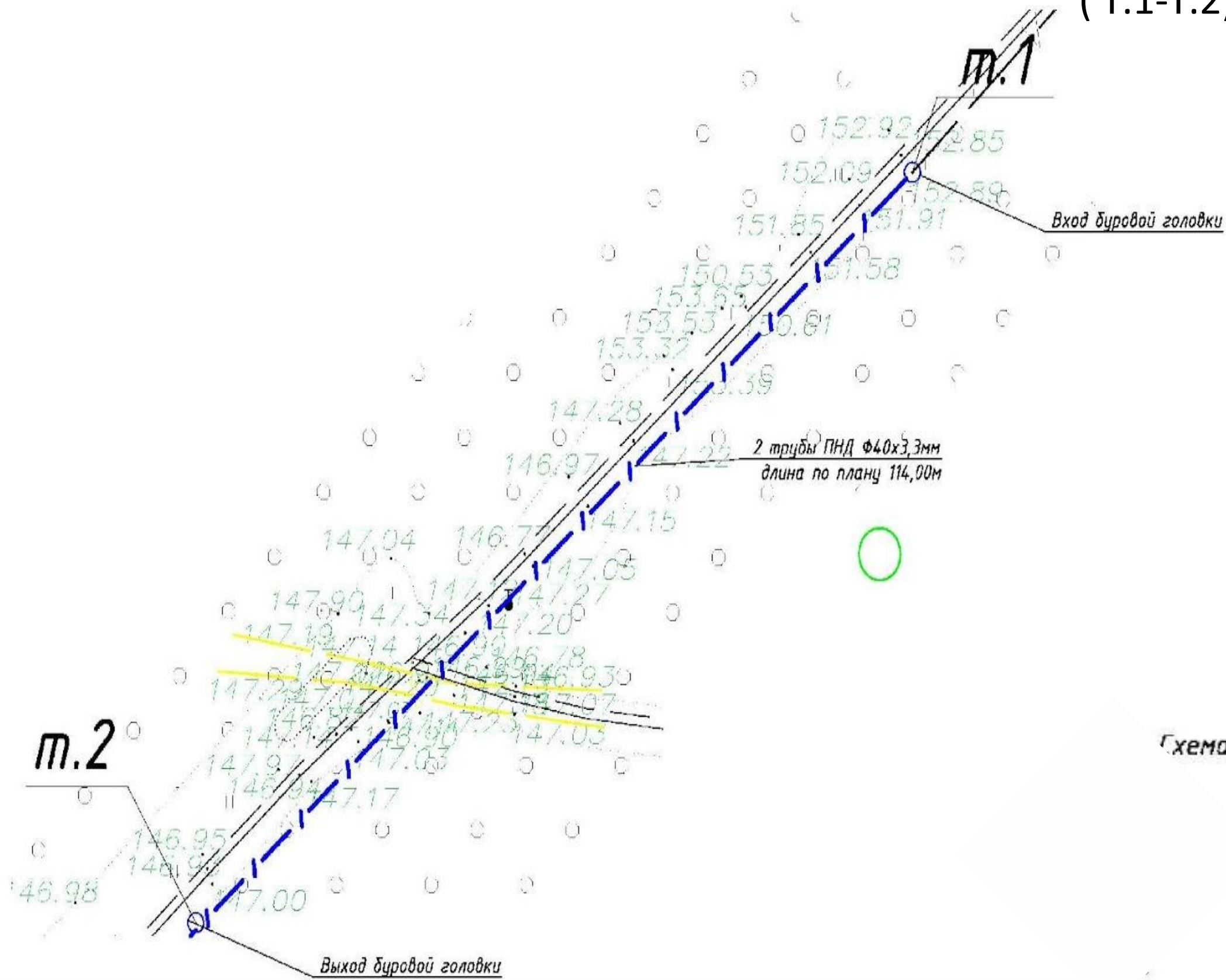


Схема расположения труб в буровой скважине

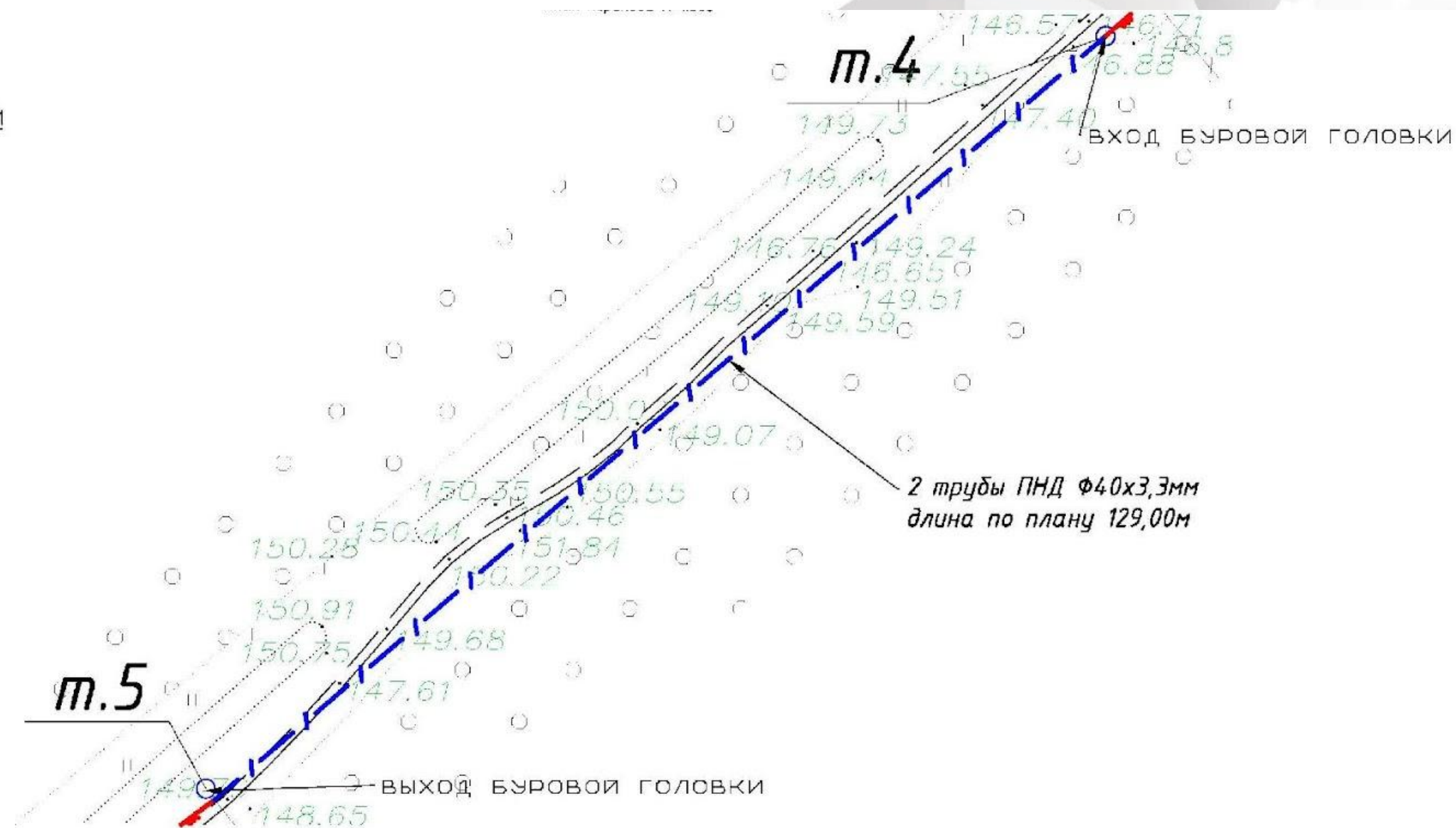
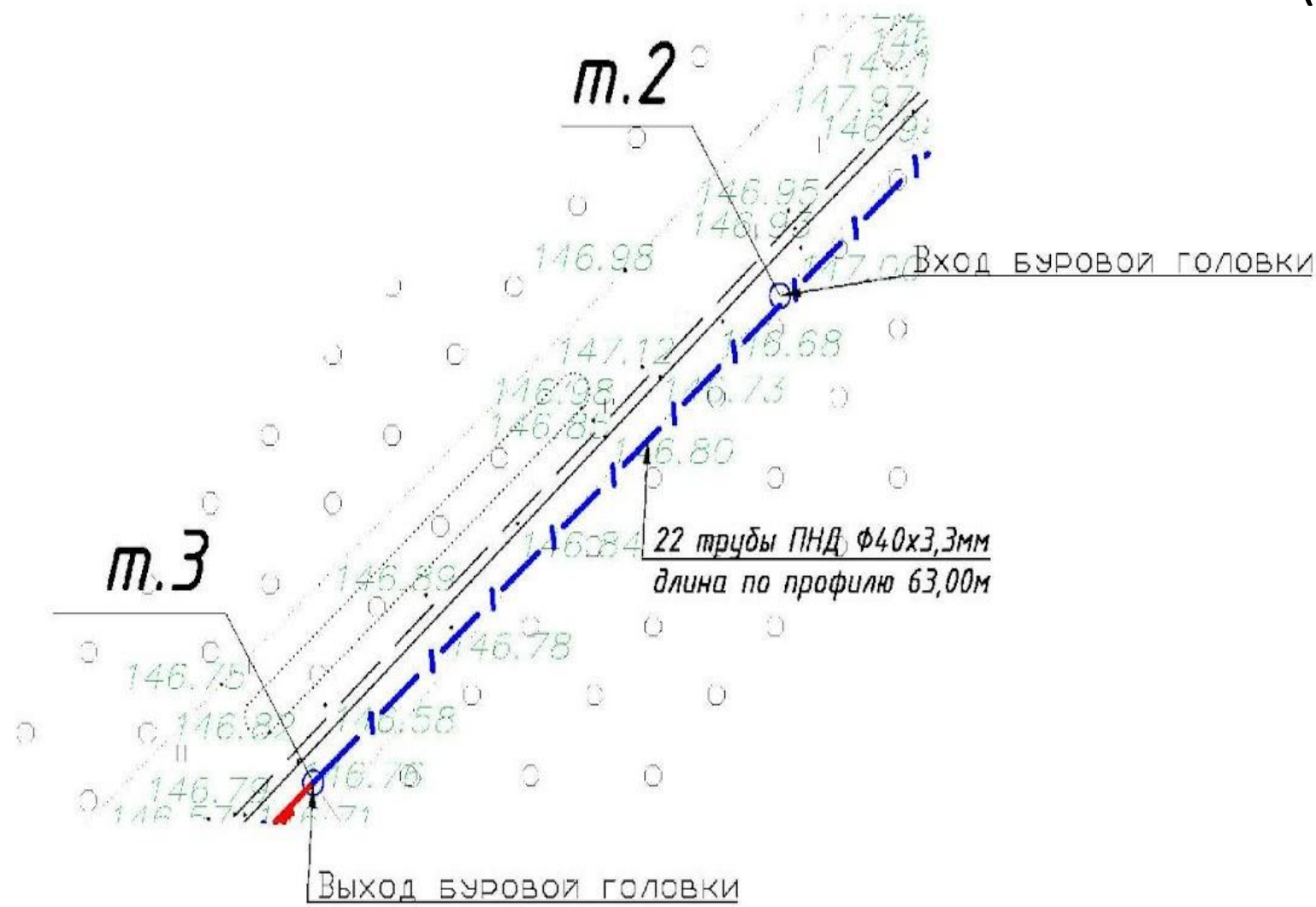


2 трубы ПНД SDR17 тип "Т"  
Ф40х3,3мм

Канал под кабелепровод  
разрабатываемый методом ГНБ  
Ф250мм



# План перехода методом ГНБ на участке ПК1484-ПК1487 (т.2-т.3, т.4-т.5)













## Информация о земельном участке

|                            |  |
|----------------------------|--|
| Вид:                       | Земельный участок  |
| Кад. номер:                | 50:17:0000000:65242  |
| Кад. квартал:              | 50:17:0000000  |
| Статус:                    | Учтенный   |
| Адрес:                     | Московская область, р-н Павлово-Посадский, Ногинское лесничество, Рахмановское участковое лесничество, квартал 1 выдел 27, квартал 4 выдела 1,2,4, 8,13,18,45. |
| Категория земель:          | <b>Земли лесного фонда</b>   |
| Форма собственности:       | -  |
| Уточненная площадь:        | 10 874 кв. м   |
| Разрешенное использование: | Для размещения объектов лесного фонда  |



Акт № 2  
комиссионного осмотра участка работ

«14» мая 2019 г.

г. Москва

Комиссия в составе:

Представитель Заказчика:

Руководитель проекта ЦКАД, ГК «Автодор»  
Арефьев К.В.

Представитель застройщика или  
технического заказчика по вопросам  
строительного контроля:

Главный специалист ООО «Смол-Дор НИИ -  
проект»  
Таборко В.В.

Представитель лица осуществляющего  
строительство:

Руководитель проекта ЦКАД- 4  
ООО «Стройгазсервис»  
Куликов Д.А.

Представитель субподрядной организации:

Начальник ОКС  
АО фирма «СМУР»  
Алексеев В.В.

провела обследование участка строительства по объекту: «Строительство Центральной кольцевой автомобильной дороги (ЦКАД) Московской области (с последующей эксплуатацией на платной основе)», 1-я очередь строительства. Пусковой комплекс (этап строительства) №4. Подготовка территории строительства. Переустройство линий связи ПК1484-ПК1487» и составила настоящий акт о нижеследующем.

Рабочей документацией на участке переустройства линий связи ПК1484-ПК1487 предусмотрена прокладка двух кабельных линий связи ПАО «Ростелеком» КЛ -763 и КЛ - 713 открытым способом в грунт, вблизи действующих кабелей ПАО «Ростелеком».

В процессе обследования установлено, что участок протяженностью 537 метров сильно обводнен. Прокладка кабеля открытым способом не предоставляется возможным.

По результатам проведенного обследования комиссия предлагает Подрядной организации (исполнителю работ) предоставить оптимальный альтернативный способ производства работ на данном участке с приложением обосновывающих материалов.

Приложения к акту: 1) Фотоматериалы.

2) Геодезическая схема участка переустройства кабельной канализации ПК1484-ПК1487 (прокладка по просеке).

Подписи представителей:

Представитель Заказчика:

(подпись)

Арефьев К.В.

Представитель застройщика или  
технического заказчика по вопросам  
строительного контроля:

По доверенности

№ 01.1-04/399 от 16.11.2018

(подпись)

Таборко В.В.

Представитель лица осуществляющего  
строительство:

(подпись)

Куликов Д.А.

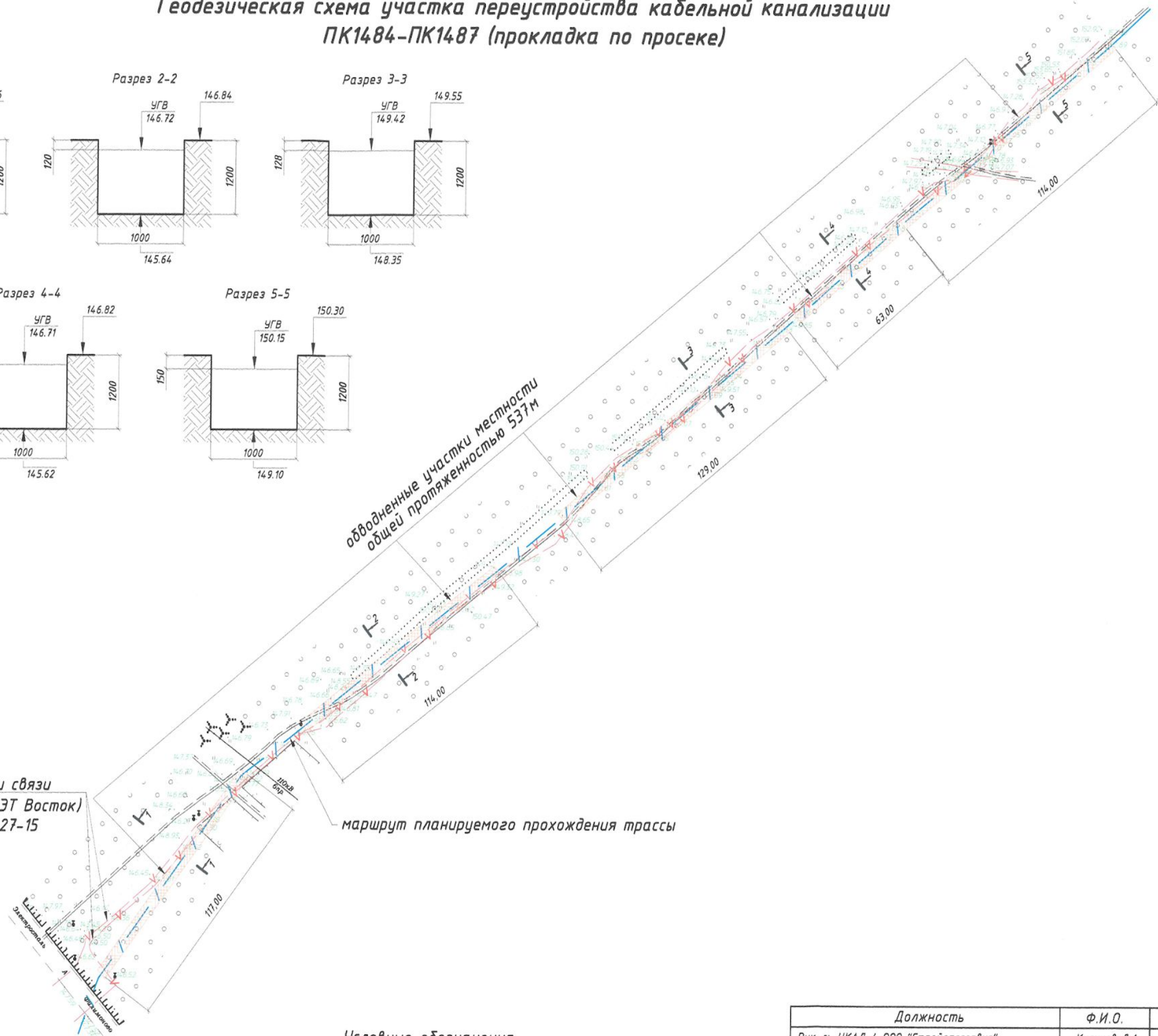
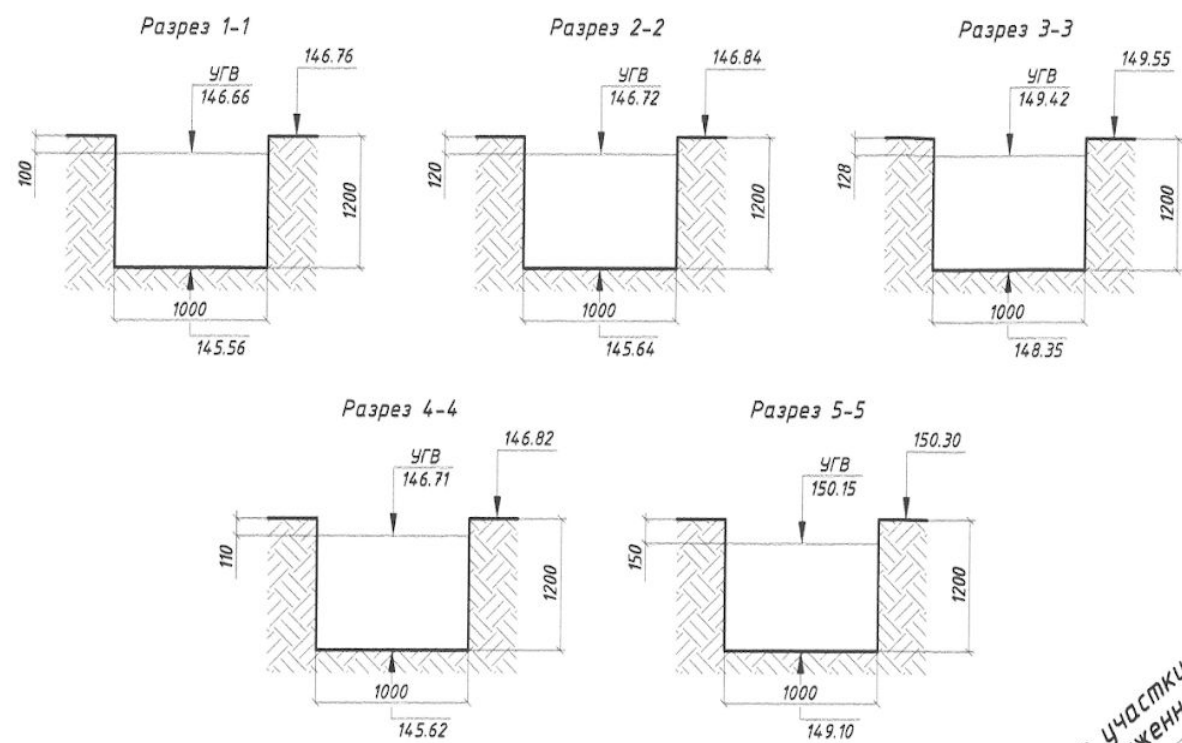
Представитель субподрядной  
организации:

(подпись)

Алексеев В.В.



## Геодзическая схема участка переустройства кабельной канализации ПК1484-ПК1487 (прокладка по просеке)



Действующие кабели связи  
 ПАО "Ростелеком" (ТЦТЭТ Восток)  
 г.Ногинск тел.993-27-15

### Примечание

1. Система координат МСК 150;
2. Система высот Балтийская;
3. Схема выполнена от пунктов ГРО

| № пунктов | Положение    | X          | Y           | H       |
|-----------|--------------|------------|-------------|---------|
| RP457     | ПК1828+9.12  | 186666.795 | 2257142.539 | 123.118 |
| RP460     | ПК1838+90.98 | 185576.595 | 2257162.676 | 118.096 |
| RP461     | ПК1840+91.56 | 185392.671 | 2257335.398 | 115.310 |

### Условные обозначения

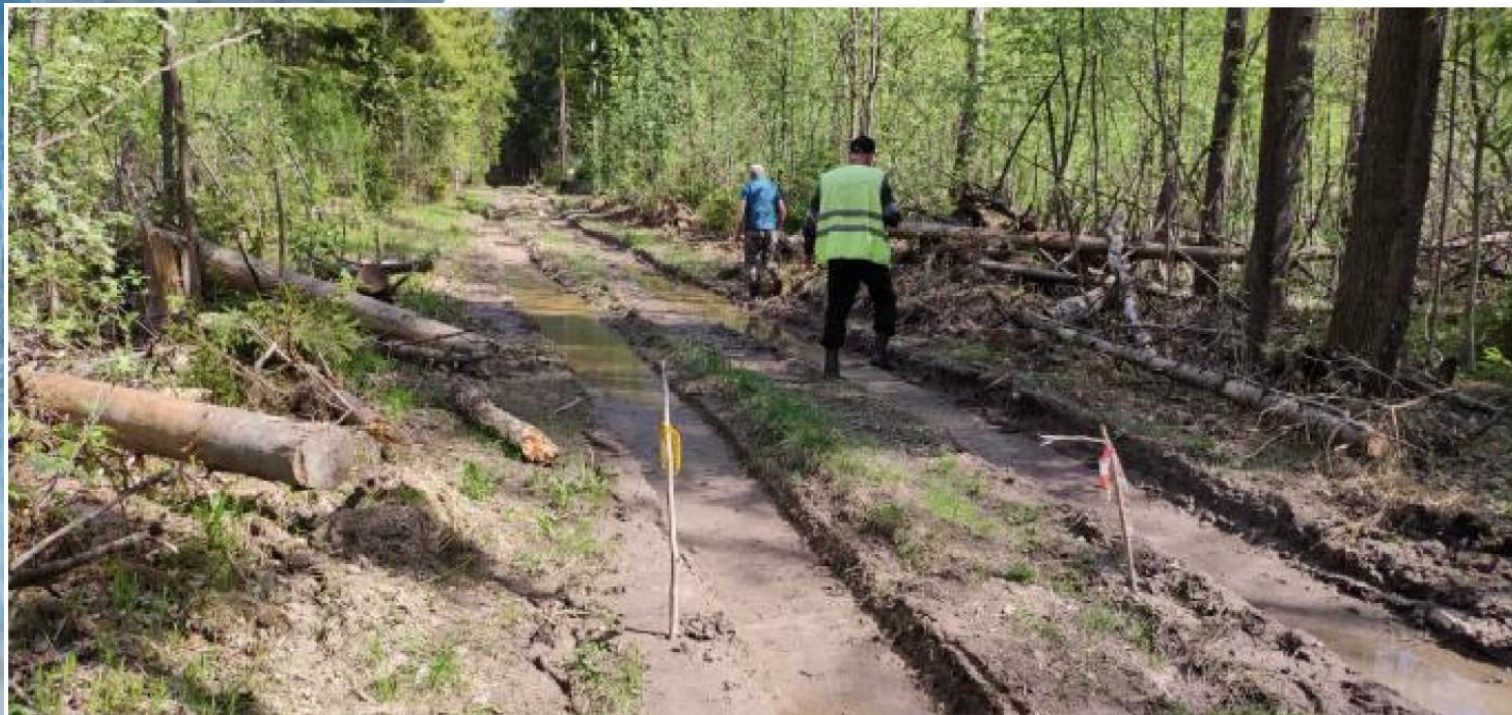
- обводненный участок
- существующий кабель связи
- проектируемая линия связи

| Должность   | Ф.И.О.       | Подпись | Дата        |
|---|--------------|---------|-------------|
| Рук-ль ЦКАД-4 ООО "Стройгазсервис"                      | Куликов Д.А. |         |             |
| Нач. отдела геодезии и картографии ООО "Стройгазсервис" | Сорокин Р.Ю. |         |             |
| Главный специалист ООО "Смол-Дор НИИ-проект"            | Таборок В.В. |         | Сергей А.М. |
| Инженер геодезист АО фирма "СМУР"                       | Турбин С.П.  |         |             |
| Производитель работ АО фирма "СМУР"                     | Рогов А.С.   |         |             |



















Сводная сопоставительная ведомость объемов и стоимости работ

№ \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Наименование объекта капитального строительства: «Строительство Центральной кольцевой автомобильной дороги Московской области (с последующей эксплуатацией на платной основе)», 1-я очередь строительства Пусковой комплекс (этап строительства) №4

Договор на строительство (реконструкцию): № ЦУП-2017-1012 от 17.08.2017г.

Договор на инженерное сопровождение строительства (реконструкции): № ЦУП-2017-1436 от 09.11.2017г.

| № согласно договорной ведомости (либо вновь создаваемый или ЛСР) | Наименование работ  | Ед. изм. | По договорной Ведомости объемов и стоимости работ (с учетом ранее принятых дополнительных соглашений, при наличии) |                                    |                       | По Ведомости объемов и стоимости работ (с учетом согласованной Рабочей документации) |                                    |                       | Баланс +/- (РД-договор) |                       | Номер (шифры) томов рабочей документации |
|--|---|----------|--|------------------------------------|-----------------------|--|------------------------------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------|--|
|  |   |          | Объем работ  | Стоимость Единичной расценки, руб. | Стоимость работ, руб. | Объем работ  | Стоимость Единичной расценки, руб. | Стоимость работ, руб. | Объем работ             | Стоимость работ, руб. |  |
| 1  | 2   | 3        | 4  | 5                                  | 6                     | 7  | 8                                  | 9                     | 10                      | 11                    | 12                                       |
| 1.11.2.2   | обратная засыпка  |          |  |                                    |                       |  |                                    |                       |                         |                       |  |
| 1.11.2.1   | земляные работы   | м3       | 13 779,42  | 117,93                             | 1 625 007,00          | 13326,78   | 117,93                             | 1 571 627,17          | -452,64                 | -53 379,83            | ЦУП-2013-338-CC2.4                       |
| 1.11.2.2   | обратная засыпка  | м3       | 12 917,45  | 150,60                             | 1 945 367,97          | 12 503,71  | 150,60                             | 1 883 058,73          | -413,70                 | -62 309,24            | ЦУП-2013-338-CC2.4                       |
| 1.11.2.2.1   | Утилизация строительных отходов.Коплованный грунт (грунт,глина,суплинок,супесь)   | м3       | 3 363,56   | 70,02                              | 235 516,47            | 3341,40  | 70,02                              | 233 964,83            | -22,16                  | -1 551,64             | ЦУП-2013-338-CC2.4                       |
| 1.11.2.2.2   | Разборка и восстановление щебеночного покрытия  | м2       | 7,51   | 575,38                             | 4 321,10              | 7,51   | 575,38                             | 4 321,10              | 0,00                    | 0,00                  |  |
| 1.11.2.3.2   | Строительство 1-но отверстией телефонной канализации с помощью установок горизонтально-направленного бурения диаметр скважины 150мм.            | пог. м   | 21,00  | 11 166,46                          | 234 495,66            | 21,00  | 11 166,46                          | 234 495,66            | 0,00                    | 0,00                  |  |
| 1.11.2.4   | Укладка стальных кожухов открытым способом (Ø300мм-101,0м Ø400мм-29,0м и Ø600мм-163,0м)   | пог. м   | 266,00   | 18 852,69                          | 5 014 815,54          | 266,00   | 18 852,69                          | 5 014 815,54          | 0,00                    | 0,00                  |  |
| 1.11.2.5.1   | Укладка труб ПНД в металлический футляр   | м        | 1 169,00   | 480,91                             | 562 183,79            | 1169,00  | 480,91                             | 562 183,79            | 0,00                    | 0,00                  |  |
| Локальный сметный расчет №1.11.2.1. Раздел №1                    | Строительство 2-ух отверстией телефонной канализации с помощью установок горизонтально-направленного бурения диаметр скважины 40мм. (ПЭ футляр) | м        | 0,00   | 0,00                               | 0,00                  |  |                                    | 4 432 271,00          | +537,00                 | +4 432 271,00         | ЦУП-2013-338-CC2.4                       |
| Локальный сметный расчет №1.11.2.1. Раздел №1                    | Прокладка волоконно-оптических кабелей в п/э футляре д40мм  | м        | 0,00   | 0,00                               | 0,00                  |  |                                    | +1 074,00             |                         |                       | ЦУП-2013-338-CC2.4                       |
| 1.11.2.6   | Трубопроводы из асбестоцементных труб Ø100мм в грунте   | пог. м   | 12 057,00  | 355,98                             | 4 292 050,86          | 12057,00   | 355,98                             | 4 292 050,86          | 0,00                    | 0,00                  |  |
| 1.11.2.7   | Устройство колодца ж.б. ККС-5   | шт       | 9,00   | 192 780,28                         | 1 735 022,52          | 9,0  | 192 780,28                         | 1 735 022,52          | 0,00                    | 0,00                  |  |
| 1.11.2.8   | Устройство колодца ж.б. ККС-3   | шт       | 18,00  | 167 505,89                         | 3 015 106,02          | 18,00  | 167 505,89                         | 3 015 106,02          | 0,00                    | 0,00                  |  |
| 1.11.2.9   | Устройство колодца ж.б. ККС-4   | шт       | 8,00   | 174 729,75                         | 1 397 838,00          | 8  | 174 729,75                         | 1 397 838,00          | 0,00                    | 0,00                  |  |
| 1.11.2.9.1   | Установка дополнительных колец ж/б на горловину колодца   | шт       | 2,0  | 1 300,56                           | 2 601,12              | 2,00   | 1 300,56                           | 2 601,12              | 0,00                    | 0,00                  |  |
| 1.11.2.9.2   | Кладка стен из легкогобетонных блоков   | м3       | 0,58   | 7 857,97                           | 4 557,62              | 0,58   | 7 857,97                           | 4 557,62              | 0,00                    | 0,00                  |  |



|           |  |             |          |           |              |          |           |              |           |             |                    |
|-----------|--|-------------|----------|-----------|--------------|----------|-----------|--------------|-----------|-------------|--------------------|
| 1.11.2.10 | Устройство ввода труб в колодцы  | шт          | 381,00   | 202,88    | 77 297,28    | 381,00   | 202,88    | 77 297,28    | 0,00      | 0,00        |                    |
| 1.11.2.11 | Герметизация занятых каналов   | шт          | 144,00   | 892,99    | 128 590,56   | 144,00   | 892,99    | 128 590,56   | 0,00      | 0,00        |                    |
| 1.11.2.12 | Прокладка в канале кабель до 2кг/м   | пог. м      | 4 150,00 | 1 630,63  | 6 767 114,50 | 4 470,00 | 1 630,63  | 7 288 916,10 | +320,00   | +521 801,60 |                    |
| 1.11.2.13 | Прокладка в канале кабель до бкг/м   | пог. м      | 565,00   | 1 821,99  | 1 029 424,35 | 565,00   | 1 821,99  | 1 029 424,35 | 0,00      | 0,00        |                    |
| 1.11.2.14 | Прокладка в грунте кабель до 2кг/м   | пог. м      | 40,00    | 1 774,08  | 70 963,20    | 40,00    | 1 774,08  | 70 963,20    | 0,00      | 0,00        |                    |
| 1.11.2.15 | Прокладка в грунте кабель до 3кг/м   | пог. м      | 40,00    | 1 776,25  | 71 050,00    | 40,00    | 1 776,25  | 71 050,00    | 0,00      | 0,00        |                    |
| 1.11.2.16 | Прокладка в грунте кабель до бкг/м   | пог. м      | 20,00    | 1 804,41  | 36 088,20    | 20,00    | 1 804,41  | 36 088,20    | 0,00      | 0,00        |                    |
| 1.11.2.17 | Монтаж муфт соединительных (разветвительных, стыковых с симметрированием)  | шт          | 80,00    | 23 588,88 | 1 887 110,40 | 89,00    | 23 588,88 | 2 099 410,32 | +9,00     | +212 299,92 | ЦУП-2013-338-CC2.4 |
| 1.11.2.18 | Измерение сопротивления изоляции   | 10х4 жил    | 15,40    | 1 359,05  | 20 929,37    | 17,50    | 1 359,05  | 23 783,38    | +2,10     | +2 854,01   | ЦУП-2013-338-CC2.4 |
| 1.11.2.19 | Измерение переходного затухания  | 100изм      | 38,08    | 3 562,90  | 135 675,23   | 45,36    | 3 562,90  | 161 613,14   | +7,28     | +25 937,91  | ЦУП-2013-338-CC2.4 |
| 1.11.2.20 | Испытание электрической прочности  | кабель      | 50,00    | 4 053,34  | 202 667,00   | 54,00    | 4 053,34  | 218 880,36   | +4,00     | +16 213,36  | ЦУП-2013-338-CC2.4 |
| 1.11.2.21 | Накачивание в процессе монтажа муфт  | км          | 4,72     | 979,40    | 4 622,77     | 5,04     | 979,40    | 4 936,18     | +0,32     | +313,41     | ЦУП-2013-338-CC2.4 |
| 1.11.2.22 | Накачивание на усиленном участке   | шт          | 10,00    | 20 953,27 | 209 532,70   | 11,00    | 20 953,27 | 230 485,97   | +1,00     | +20 953,27  | ЦУП-2013-338-CC2.4 |
| 1.11.2.24 | Тракт между двумя питающими пунктами (количество питаемых пунктов-0)   | система     | 10,00    | 80 429,73 | 804 297,30   | 11,00    | 80 429,73 | 884 727,03   | +1,00     | +80 429,73  | ЦУП-2013-338-CC2.4 |
| 1.11.2.25 | Тракт между двумя питающими пунктами (количество питаемых пунктов-5)   | система     | 8,00     | 73 126,57 | 585 012,56   | 13,00    | 73 126,57 | 950 645,41   | +5,00     | +365 632,85 | ЦУП-2013-338-CC2.4 |
| 1.11.2.26 | Канал ТЧ по четырехпроводным цепям между двумя оконечными станциями при количестве усилительных пунктов между ними 0 | канал связи | 720,00   | 9 883,01  | 7 115 767,20 | 780,00   | 9 883,01  | 7 708 747,80 | +60,00    | +592 980,60 | ЦУП-2013-338-CC2.4 |
| 1.11.2.27 | Цепи СС по четырехпроводным цепям между двумя оконечными станциями при количестве усилительных пунктов между ними 0  | канал связи | 12,00    | 12 350,12 | 148 201,44   | 13,00    | 12 350,12 | 160 551,56   | +1,00     | +12 350,12  | ЦУП-2013-338-CC2.4 |
| 1.11.2.28 | Тракт первичный между двумя оконечными станциями при количестве пунктов транзита между ними 0                        | тракт       | 60,00    | 28 012,24 | 1 680 734,40 | 60,00    | 28 012,24 | 1 680 734,40 | 0,00      | 0,00        |                    |
| 1.11.2.29 | Демонтаж кабеля из грунта с погрузкой и транспортировкой   | пог. м      | 3 294,00 | 32,13     | 105 836,22   | 3 294,00 | 32,13     | 105 836,22   | 0,00      | 0,00        |                    |
| 1.11.2.30 | Прокладка в свободном канале волоконно-оптического кабеля  | пог. м      | 5 920,00 | 122,55    | 725 496,00   | 5 920,00 | 122,55    | 725 496,00   | 0,00      | 0,00        |                    |
| 1.11.2.31 | Прокладка волоконно-оптических кабелей в траншее   | пог. м      | 4 040,00 | 317,22    | 1 281 568,80 | 2 966,00 | 317,22    | 940 874,52   | -1 074,00 | -340 694,28 | ЦУП-2013-338-CC2.4 |
| 1.11.2.32 | Монтаж муфт соединительных на оптических каб.  | шт          | 16,00    | 26 663,73 | 426 619,68   | 16,00    | 26 663,73 | 426 619,68   | 0,00      | 0,00        |                    |



|          |   |        |          |           |               |          |           |               |      |      |               |
|----------|---|--------|----------|-----------|---------------|----------|-----------|---------------|------|------|---------------|
| 1.112.33 | Герметизация занятых каналов  | шт     | 170,00   | 980,21    | 166 635,70    | 170,00   | 980,21    | 166 635,70    | 0,00 | 0,00 |               |
| 1.112.34 | Измерения на кабелях  | кабель | 50,00    | 82 943,43 | 4 147 171,50  | 50,00    | 82 943,43 | 4 147 171,50  | 0,00 | 0,00 |               |
| 1.112.35 | Демонтаж волоконнооптического кабеля с погружкой и транспортировкой | пог. м | 8 292,00 | 14,84     | 123 053,28    | 8 292,00 | 14,84     | 123 053,28    | 0,00 | 0,00 |               |
|          | <b>Непредвиденные работы и затраты</b>                              |        |          |           |               |          |           |               |      |      | +6 284 037,78 |
|          | в том числе   |        |          |           |               |          |           |               |      |      |               |
|          | <b>Итого по разделам с ИРиЗ и ВрЗиС</b>                             |        |          |           |               |          |           |               |      |      |               |
|          | Резерв средств (либо экономия)                                      |        |          |           |               |          |           |               |      |      | -457 934,99   |
|          | <b>Итого по разделам</b>  |        |          |           | 48 020 343,31 |          |           | 53 846 446,10 |      |      | +5 826 102,79 |
|          | <b>Итого по ведомости</b>   |        |          |           | 48 020 343,31 |          |           | 53 846 446,10 |      |      | +5 826 102,79 |
|          | <b>В том числе с НДС</b>  |        |          |           | 48 020 343,31 |          |           | 53 846 446,10 |      |      | +5 826 102,79 |