

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

«Энергосетевые ресурсы»

Строительство ТП-10/0,4 кВ, КЛ-10 кВ от соор. ТП-10/0,4 кВ до соор. ТП-10/0,4 кВ, КЛ-0,4 кВ от сборок луча А и Б РУ-0,4 кВ соор.

ТП-10/0,4 кВ до ВРУ 0,4 кВ № 1 (корпус 2, стр.1, 2) заявителя, 2КЛ-0,4кВ от сборок луча А и Б РУ-0,4 кВ соор. ТП-10/0,4 кВ до ВРУ 0,4 кВ № 2(корпус 2, стр.2) заявителя, КЛ-0,4 кВ от сборок луча А и Б РУ-0,4 кВсоор.ТП-10/0,4 кВ до ВРУ 0,4 кВ № 1, 2 (корпус 1) заявителя, ГНБ, 2ПКУ-0,4 кВ, в т.ч. ПИР, г. Москва, пос. Сосенское, п. Газопровод, ул. Лесные Поляны 5-я, з.у. 10А и 16А, кадастровый

номер:77:17:0120114:17694;77:17:0120114:17693

Рабочая документация

КЛ-0,4 кВ

Шифр НМ-10-2025

Генеральный директор

С. И. Шаравара

ГИП

А. П. Киреев



152.

0 920000 875395

ПРОТОКОЛ

**Комиссии по согласованию строительства закрытых переходов
методом ГНБ (ГНП)**от 02.04.2026 Москва № 72**Присутствовали:**Председатель комиссии:Заместитель директора по капитальному строительству -
начальник управления капитального строительства

Д.И. Карпухин

Члены комиссии:

Заместитель директора - главный инженер

А.Ю. Непомнящий

Заместитель директора по технологическому присоединению

А.П. Голубев

Заместитель начальника управления капитального
строительства

К.С. Платонов

Начальник МРЭС

В.В. Симонов

Секретарь комиссии:

Начальник отдела ПИР

И.В. Сизов

ПОВЕСТКА ДНЯ:

Рассмотрение целесообразности применения метода горизонтально-направленного бурения (прокола) при реализации титула: «Строительство ТП-10/0,4 кВ, КЛ-10 кВ от соор. ТП-10/0,4 кВ до соор. ТП-10/0,4 кВ, КЛ-0,4 кВ от сборок луча А и Б РУ-0,4 кВ соор. ТП-10/0,4 кВ до ВРУ 0,4 кВ № 1 (корпус 2, стр.1, 2) заявителя, 2КЛ-0,4 кВ от сборок луча А и Б РУ-0,4 кВ соор. ТП-10/0,4 кВ до ВРУ 0,4 кВ № 2 (корпус 2, стр.2) заявителя, КЛ-0,4 кВ от сборок луча А и Б РУ-0,4 кВ соор. ТП-10/0,4 кВ до ВРУ 0,4 кВ № 1, 2 (корпус 1) заявителя, ГНБ, 2ПКУ-0,4 кВ, в т.ч. ПИР, г. Москва, пос. Сосенское, п. Газопровод, ул. Лесные Поляны 5-я, з.у. 10А и 16А, кадастровый номер: 77:17:0120114:17694;77:17:0120114:17693».

Код титула:	I-333345
Подрядная организация:	ООО «Энергосетевые ресурсы»
Договор подряда:	НМ-10-2025 от 04.06.2025
Договор основание:	ИА-24-307-20327(218245) от 18.10.2024

ОТМЕТИЛИ:

Представленный в ТУ/ТЗ объем работ по сооружению закрытых переходов:

№	Физические параметры
1'	1 скважина 3 трубы - длиной 0,16 км (10 кВ)
1	1 скважина 3 трубы - длиной 0,032 км (0,4 кВ)
2	1 скважина 3 трубы - длиной 0,032 км (0,4 кВ)
3	1 скважина 3 трубы - длиной 0,032 км (0,4 кВ)
Итого: 1 скважина 3 трубы – длиной 256 м	

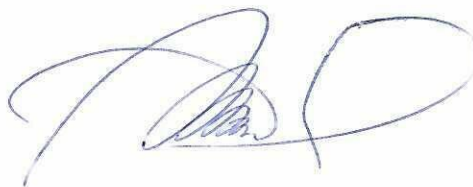
Представленный в проектной документации объем работ по сооружению закрытых переходов:

№	Основание	Физические параметры
1'	Переход под проезжей частью и парковкой (проезд вдоль проектируемого ЖК Smart Garden)	1 скважина 3 трубы 160 мм – длина 284,51/285,6 м (ГНБ №1')
1	Переход под автодорогой, кабельной канализацией, газом	1 скважина 3 трубы 160 мм - длина 45,9/47,62 м (ГНБ №1)
2	Переход под автодорогой, кабельной канализацией, газом	1 скважина 3 трубы 160 мм - длина 45,9/47,62 м (ГНБ №2)
3	Переход под автодорогой, кабельной канализацией, газом	1 скважина 3 трубы 160 мм - длина 47/48 м (ГНБ №3)
		Итого: 1 скважины 3 трубы – длиной 423,31/428,84 м

РЕШИЛИ:

1. Представленные проектные решения по конструктивному построению сети признать оптимальными и обоснованными.
2. Согласовать закрытые переходы в местах пересечения с инфраструктурными объектами.
3. Блокам ГИ и ТП (в случае необходимости) организовать работу по приведению в соответствие исходной документации.
4. Контроль за исполнением настоящего протокола возложить на заместителя директора по капитальному строительству – начальника управления Д.И. Карпухина.

Протокол вёл



И. В. Сизов

А.М. Лашин
(985) 030-84-52

**ДЕПАРТАМЕНТ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОЙ
ПОЛИТИКИ ГОРОДА МОСКВЫ**

Государственное бюджетное учреждение
города Москвы

**«МОСКОВСКИЙ ГОРОДСКОЙ ТРЕСТ
ГЕОЛОГО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ
И КАРТОГРАФИЧЕСКИХ РАБОТ»**



МОСГОРГЕОТРЕСТ

125040, Москва, Ленинградский проспект, д. 11

Тел: (499) 257-09-11 info.mggt@mos.ru, mggt.ru

ОГРН 1177746118230 ИНН 7714972558 КПП 771401001

Заявитель

ООО "Энергосетевые ресурсы"

Заявка МПГУ № МПГУ-
00005474/26
от 11.02.2026

**Техническое заключение о соответствии проектной документации
Сводному плану подземных коммуникаций и сооружений в городе Москве
(положительное техническое заключение)
1821-26 от 11.03.2026 по запросу МПГУ-00005474/26**

Адрес работ: г.Москва, Новомосковский АО , п. Газопровод , ул. Лесные Поляны 5-я, з.у. 10А
и 16А, кадастровый номер: 77:17:0120114:17694, 77:17:0120114:17693

Проектная организация: ООО "Энергосетевые ресурсы"

В соответствии с Административным регламентом предоставления услуги Государственным бюджетным учреждением города Москвы «Московский городской трест геолого-геодезических и картографических работ» «Предоставление технического заключения о соответствии проектной документации Сводному плану подземных коммуникаций и сооружений в городе Москве», утвержденным постановлением Правительства Москвы от 15.04.2016 № 177-ПП, по результатам рассмотрения материалов проектной документации принято решение об оформлении положительного технического заключения.

Приложение:

1. Материалы проектной документации, оформленные штампом о соответствии проектной документации Сводному плану подземных коммуникаций и сооружений в городе Москве.
2. Акт Сдачи-приемки услуг по счет-договору.

Начальник группы
(должностное лицо)

Документ подготовил

Сизов О. В.
(инициалы, фамилия)

(Сударьков В. А.)



ОТДЕЛ ПОДЗЕМНЫХ СООРУЖЕНИЙ (ОПС)

Москва 125040 Ленинградский проспект, д.11

Тел.: 8-499-257-09-11

Техническое заключение № 1821-26

о соответствии проектной документации Сводному плану подземных
коммуникаций и сооружений в городе Москве.

(положительное техническое заключение)

от 11.03.2026

Адрес работ: г.Москва, Новомосковский АО, п. Газопровод, ул. Лесные Поляны 5-я, з.у. 10А
и 16А, кадастровый номер: 77:17:0120114:17694, 77:17:0120114:17693

Проектная организация: ООО “Энергосетевые ресурсы”

Организация заказчика: ООО “Энергосетевые ресурсы”

Виды и объёмы работ:

Кабельные линии электроснабжения.

Участок №1- КЛ-0,4 кВ Лобщ=746 м.п., в том числе:

- устройство траншеи №1 для прокладки КЛ электроснабжения 0,4 кВ – L=169,1 м.п.;
- устройство траншеи №2 для прокладки КЛ электроснабжения 0,4 кВ – L=109,1 м.п.;;
- устройство траншеи №3 для прокладки КЛ электроснабжения 0,4 кВ – L=88 м.п.;
- устройство траншеи №4 для прокладки КЛ электроснабжения 0,4 кВ – L=120 м.п.;
- устройство траншеи №5 для прокладки КЛ электроснабжения 0,4 кВ – L=121 м.п.;
- закрытая прокладка кабельных линий 0,4 кВ (методом ГНБ №1) – Lв плане=45,9 м.п.,
Дскв=450 мм, Нтах=5,8 м;
- закрытая прокладка кабельных линий 0,4 кВ (методом ГНБ №2) – Lв плане=45,9 м.п.,
Дскв=450 мм, Нтах=5,8 м;

- закрытая прокладка кабельных линий 0,4 кВ (методом ГНБ №3) – Lв плане=47 м.п.,
Дскв=450 мм, Нтах=6,6 м;

Участок №2 –КЛ-10 кВ Лобщ=524 м.п., в том числе:

- открытая прокладка 2-х кабельных линий 10 кВ – Lтраншеи№6=239,5 м.п., в т.ч. в
трубах в объеме проекта;
- закрытая прокладка кабельных линий 10 кВ (методом ГНБ №1) – Lв плане=284,5 м.п.,
Дскв=635,6 мм, Нтах=7,8 м;

Строительство ТП №1 10/0,4 кВ (5,05 м х 6,0 м), S=30,3 кв.м.

- вскрытие котлованов глубиной до 2,46 метров (до отм. 209,93);
- устройство монолитных ж.б. фундаментных плит толщиной 0,3 м (отм. низа 210,6);
- установка готовых ж.б. прямков и объемных колпаков на готовое основание;

ПОС: S до 1 га.

Примечание ОПС:

- До передачи проекта на производство выполнить условия, содержащиеся в сведениях о
градостроительном развитии территории.

- К работам по устройству ТП приступать после демонтажа строящегося газопровода d110 н.д. по данным контрольной съемки №48549-25.
- Устройство закрытых переходов выполнить в строгом соответствии с представленными профилями. В случае изменения закрытого перехода методом ГНБ в плане или профиле представить его корректировку в установленном порядке.
- Работы в рамках данного проекта вести в соответствии с Постановлением Правительства Москвы от 19 мая 2015 г. №299-ПП «ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ПРАВИЛ ПРОИЗВОДСТВА ЗЕМЛЯНЫХ РАБОТ, УСТАНОВКИ ВРЕМЕННЫХ ОГРАЖДЕНИЙ, РАЗМЕЩЕНИЯ ВРЕМЕННЫХ ОБЪЕКТОВ В ГОРОДЕ МОСКВЕ», а именно: при СТРОГОМ соблюдении пунктов 2.3 и 2.5.

Начальник группы

95 0e 95 5a 98 0a 81 e2 d6 41 36 e2 f7 ed fe 86 2f 07 7a 29

Сизов О. В.

Документ подготовил

(Сударьков В. А.)

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК «ГОРАКС»**

ИНН 7725270350 КПП 772501001 ОГРН 1157746357801
115280 г. Москва, ул. Восточная, д.2, к.5, кв.148

Исх. № 29/09-25 от 19.09.2025

**Генеральному директору
ООО «Энергосетевые ресурсы»
Шараваре С.И.**

*Объект: г. Москва, п. Сосенское,
п. Газопровод, ул. Лесные Поляны 5-я, влад.20А.*

Уважаемый Сергей Иванович!

ООО «СЗ «ГОРАКС» согласовывает в части технических решений проект по прокладке КЛ 10 кВ по титулу: «Строительство ТП-10/0,4 кВ, КЛ-10 кВ от соор. ТП-10/0,4 кВ до соор. ТП-10/0,4 кВ, КЛ-0,4 кВ от сборок луча А и Б РУ-0,4 кВ соор. ТП-10/0,4 кВ до ВРУ 0,4 кВ № 1 (корпус 2, стр.1, 2) заявителя, 2КЛ-0,4кВ от сборок луча А и Б РУ-0,4 кВ соор. ТП-10/0,4 кВ до ВРУ 0,4 кВ № 2(корпус 2, стр.2) заявителя, КЛ-0,4 кВ отсборок луча А и Б РУ-0,4 кВсоор.ТП-10/0,4 кВ до ВРУ 0,4 кВ № 1, 2 (корпус 1) заявителя,ГНБ, 2ПКУ-0,4 кВ, в т.ч. ПИР, г. Москва, пос. Сосенское, п. Газопровод , ул. Лесные Поляны 5-я, з.у. 10А и 16А, кадастровый номер:77:17:0120114:17694;77:17:0120114:17693» **при условии строительства КЛ 10кВ по территории Объекта: «Многоквартирный жилой комплекс по адресу: г. Москва, поселение Сосенское, поселок Газопровод, улица Лесные Поляны 5-я, земельный участок 20А» в срок до 01.10.2025.**

Так как Объект готовится к вводу в эксплуатацию на данный момент выполняется благоустройство. Работы связанные с нарушением благоустройства будут возможны после сдачи Объекта в эксплуатацию.

Генеральный директор



Д.В. Кучеров



от ООО «СЗ «МИЦ-3»
(9705160049/775101001)

ООО «Энергосетевые Ресурсы»
Генеральному директору
Шаравара С.И.

О согласовании трассы КЛ

Уважаемый Сергей Иванович !

ООО «Специализированный застройщик «МИЦ-3», входящее в ПАО ГК «Самолет», является застройщиком объекта строительства: «Комплексная жилая застройка в составе: 2 жилых дома» (корпус 2 стр.1) (корпус 2 стр.2), «Комплексная жилая застройка в составе: 2 жилых дома» (корпус 1), по адресу: г. Москва, поселение Сосенское, поселок Газопровод, улица Лесные поляны 5-я, земельный участок №16А, №10А с кадастровым номером 77:17:0120114:17694, 77:17:0120114:17693.

В ответ на ваш запрос № ЭС-226№ ЭС-371-2025, от 01.08.2025, «о согласовании ПД», сообщаю о согласовании технических решений по прокладке КЛ 10 кВ, 0,4 кВ, установке 2БКТП 10/0,4 кВ.

Повторно, прошу Вас направить на e.zelezinskiy@samolet.ru график производства проектных и строительно-монтажных работ к договору подряда № НМ-10-2025 с ПАО «Россети Московский регион»

Приложения:

1. План трассы 1.500;
2. Контур заземления.
3. Котлован БКТП.

Генеральный директор

Исп. Зелезинский Е.В.,
Т. +7(966)007-1343
e-mail: e.zelezinskiy@samolet.ru

Д. С. Мозговой



МАКСПРОЕКТ

проектное бюро

105094, г. Москва, Семёновская набережная, д.2/1, стр.1; тел.(495) 772-36-75; ИНН 9701027896;
КПП 773601001; р/с 40702810700000240030, БИК 044525411 в Филиале «Центральный» Банка ВТБ (ПАО) в г. Москве

№ 717-ПБ-исх. от 15.12.2025г.

Генеральному директору
ООО «Энергосетевые
ресурсы»
Шаравара С.И.

О согласовании проекта

Уважаемый Сергей Иванович!

ООО «ПБ Макспроект» разрабатывает проект инженерно-технического обеспечения для объекта: «Многоквартирный жилой комплекс по адресу: г. Москва, поселение Сосенское, посёлок Газопровод, улица Лесные Поляны 5-я, земельный участок 20В» по договору подряда с ООО «Верхний Этаж» № АНТ28-01/1-2024-317-24/ПБ в ред. ДС1.

В ответ на Ваше обращение № ЭС-494-2025 от 11.12.2025 г. по вопросу согласования проектных решений по прокладке КЛ 10 кВ, КЛ 0,4 кВ и строительству БКТП 10/0,4 кВ (шифр: НМ-10-2025) сообщаем.

Планово-высотное положение КЛ 10 кВ, КЛ 0,4 кВ и строительство БКТП 10/0,4 кВ (см. шифр проекта НМ-10-2025) взаимоувязано с проектной документацией в части хозяйственно-бытовой канализации (см. шифр ГОР-АНТ-01/2024-РД-НК), с проектной документацией по дождевой канализации (см. шифр ГОР-АНТ-01/2024-РД-ДК) и проектной документацией по наружному освещению (см. шифр ГОР-АНТ-01/2024-РД-НО).

**Управляющий-ИП
ООО «ПБ Макспроект»**



Лукашина А.А.



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
(АО «Мосинжпроект»)

Юридический адрес:
Сверчков пер., д. 4/1, стр.1, Москва, 101000
Фактический адрес:
Ходынский б-р, д.10, Москва, 125252
тел: (495) 225-19-40; факс: (495) 899-04-66
E-mail: info@mosinzhproekt.ru;
http://www.mosinzhproekt.ru
ОГРН 1107746614436

Генеральному директору
ООО «Энергосетевые ресурсы»
С.И. Шаравара

от 18.03.2026 № МИП-2-13626/26
на № ЭС-84-2026 от 16.03.2026

О рассмотрении проектных решений
по прокладке инженерных сетей

Уважаемый Сергей Иванович!

АО «Мосинжпроект» на основании контракта с ГУП «Московский метрополитен» от 27.09.2013 № 9555м является Заказчиком-Генподрядчиком по объекту «Троицкая линия метрополитена, станция метро «Новаторская» - станция метро «Коммунарка».

В ответ на Ваше обращение о рассмотрении проектных решений по прокладке трассы КЛ-10кВ сообщая, что АО «Мосинжпроект» не имеет принципиальных возражений при условии выполнения государственного контракта.

Руководитель департамента проектирования



Документ подписан
электронной подписью

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 38DDBC00F8B2D488431AF47CD31BC0FB
Владелец: Балабанов Андрей Михайлович
Действителен с 10-06-2025 до 10-06-2026

А.М. Балабанов

Астахов П.С.
(495) 225-19-40 доб. 5567



Справка ГИПа

Технические решения, принятые в проектной документации, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных норм и норм промышленной безопасности, действующих на территории Российской Федерации, а также содержат меры по предупреждению постороннего вмешательства в ход технологических процессов и противодействию террористическим проявлениям и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Главный инженер проекта

А. П. Киреев

Согласовано							
Взам. Инв. №	Подп. и дата						
Инв. №	НМ-10-2025						
	Строительство ТП-10/0,4 кВ, КЛ-10 кВ от соор. ТП-10/0,4 кВ до соор. ТП-10/0,4 кВ, КЛ-0,4 кВ от сборок луча А и Б РУ-0,4 кВ соор. ТП-10/0,4 кВ до ВРУ 0,4 кВ № 1 (корпус 2, стр.1, 2) заявителя, 2КЛ-0,4кВ от сборок луча А и Б РУ-0,4 кВ соор. ТП-10/0,4 кВ до ВРУ 0,4 кВ № 2(корпус 2, стр.2) заявителя, КЛ-0,4 кВ от сборок луча А и Б РУ-0,4 кВсоор.ТП-10/0,4 кВ до ВРУ 0,4 кВ № 1, 2 (корпус 1) заявителя, ГНБ, 2ПКУ-0,4 кВ, в т.ч. ПИР, г. Москва, пос. Сосенское, п. Газопровод, ул. Лесные Поляны 5-я, з.у. 10А и 16А, кадастровый номер:77:17:0120114:17694;77:17:0120114:17693						
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
	КЛ-0,4 кВ						
Справка ГИПа							
Стадия Лист Листов Р 1 1							
Разработал Смирнова							
Н.контр Джурко							

Обозначение	Наименование	Примечание
НМ-10-2025-ПЗ1	«Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения» Часть 1. Кабельные линии 0,4 кВ Пояснительная записка	
	1. Общая часть	
	2. Объем проектной документации	
	3. Трассы КЛ-0,4 кВ	
	4. Конструктивное выполнение КЛ-0,4 кВ	
	5. Строительные решения	
	6. Организация строительства	
	7. Организация эксплуатации	
	8. Восстановление и благоустройство территории	
	9. Охрана окружающей природной среды	
	10. Охрана труда и техника безопасности	
	11. Ведомость ссылочных материалов	
Приложение А	Технические условия	
Приложение Б	Техническое задание	

Согласовано		

Взам. Инв. №			
Подп. и дата			
Инв. №	Разработал	Смирнова	
	Н.контр	Джурко	

						НМ-10-2025-ПЗ1			
						Строительство ТП-10/0,4 кВ, КЛ-10 кВ от соор. ТП-10/0,4 кВ до соор. ТП-10/0,4 кВ, КЛ-0,4 кВ от сборок луча А и Б РУ-0,4 кВ соор. ТП-10/0,4 кВ до ВРУ 0,4 кВ № 1 (корпус 2, стр.1, 2) заявителя, 2КЛ-0,4кВ от сборок луча А и Б РУ-0,4 кВ соор. ТП-10/0,4 кВ до ВРУ 0,4 кВ № 2(корпус 2, стр.2) заявителя, КЛ-0,4 кВ от сборок луча А и Б РУ-0,4 кВсоор.ТП-10/0,4 кВ до ВРУ 0,4 кВ № 1, 2 (корпус 1) заявителя, ГНБ, 2ПКУ-0,4 кВ, в т.ч. ПИР, г. Москва, пос. Сосенское, п. Газопровод, ул. Лесные Поляны 5-я, з.у. 10А и 16А, кадастровый номер:77:17:0120114:17694;77:17:0120114:17693			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КЛ-0,4 кВ	Стадия	Лист	Листов
							Р	1	2
						Содержание ПЗ	ООО «Энергосетевые ресурсы»		
Н.контр	Джурко								

НМ-10-2025	«Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения» Часть 1. Кабельные линии 0,4 кВ Графическая часть Общие данные, л.1	
	Ситуационный план, б/м, л.2	
	План трассы М 1:500, л.3	
	Структурная схема, л.4	
	Закрытый переход методом ГНБ, л.5.1-5.3	
	Поворот кабельной трассы, л.6	
	Разрез кабельной траншеи, л.7	
	Восстановление асфальтобетонного и плиточных покрытий после прокладки кабеля л.8	
	Восстановление газона после прокладки кабеля, л.9	
	Однолинейные схемы ВРУ	на 5 листах
НМ-10-2025-ТКР3	Строительство ТП-10/0,4 кВ, КЛ-10 кВ от соор. ТП-10/0,4 кВ до соор. ТП-10/0,4 кВ, КЛ-0,4 кВ от сборок луча А и Б РУ-0,4 кВ соор. ТП-10/0,4 кВ до ВРУ 0,4 кВ № 1 (корпус 2, стр.1, 2) заявителя, 2КЛ-0,4кВ от сборок луча А и Б РУ-0,4 кВ соор. ТП-10/0,4 кВ до ВРУ 0,4 кВ № 2(корпус 2, стр.2) заявителя, КЛ-0,4 кВ от сборок луча А и Б РУ-0,4 кВ соор.ТП-10/0,4 кВ до ВРУ 0,4 кВ № 1, 2 (корпус 1) заявителя, ГНБ, 2ПКУ-0,4 кВ, в т.ч. ПИР, г. Москва, пос. Сосенское, п. Газопровод, ул. Лесные Поляны 5-я, з.у. 10А и 16А, кадастровый номер:77:17:0120114:17694;77:17:0120114:17693 Приложения. Паспорт проекта, л.1,2	
НМ-10-2025-ТКР3.С	Спецификация материалов, оборудования и линейной арматуры,	На 15 листах
НМ-10-2025-ТКР3.ОР	Объем работ,ПНР	На 23 листах

ИНв.№ подл.

Подп. и дата

Взам. Инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

НМ-10-2025-ПЗ1

Лист

2

1. Общая часть

Данная рабочая документация выполнена на основании следующих исходных документов:

- договора с филиалом Новая Москва ПАО «Россети Московский регион».
- технического задания на проектирование.
- технических условий №И-24-00-218245/102.
- проектная документация разработана в соответствии с ПУЭ изд.7, СТО-34.01-21.1-001-2017.

2. Объем проектной документации

В объем настоящей рабочей документации входит разработка проектно-сметной документации на:

- Строительство 4КЛ 0,4 кВ кабелем АПвБбШп(г)-4х120-1 с разных секций пр. БКТП-10/0,4 кВ до ВРУ-1 кор.2, стр.1 протяженностью 0,09 км. от 1-й секции шин и протяженностью 0,095 км. от 2-й секции шин. Применить вариант прокладки 2 кабеля в одной траншее.
- Строительство 4КЛ 0,4 кВ кабелем АПвБбШп(г)-4х120-1 с разных секций пр. БКТП-10/0,4 кВ до ВРУ-1 кор.2, стр.2 протяженностью 0,045 км. от 1-й секции шин и протяженностью 0,06 км. от 2-й секции шин. Применить вариант прокладки 2 кабеля в одной траншее.
- Строительство 2КЛ 0,4 кВ кабелем АПвБбШп(г)-4х120-1 с разных секций пр. БКТП-10/0,4 кВ до ВРУ-2 кор.2, стр.2 протяженностью 0,045 км. от 1-й секции шин и протяженностью 0,06 км. от 2-й секции шин. Применить вариант прокладки 2 кабеля в одной траншее.
- Строительство 4КЛ 0,4 кВ кабелем АПвБбШп(г)-4х120-1 с разных секций пр. БКТП-10/0,4 кВ до ВРУ-1 кор.1 протяженностью 0,155 км. от 1-й секции шин и протяженностью 0,135 км. от 2-й секции шин. Применить вариант прокладки 2 кабеля в одной траншее.
- Строительство 2КЛ 0,4 кВ кабелем АПвБбШп(г)-4х240-1 с разных секций пр. БКТП-10/0,4 кВ до ВРУ-2 кор.1 протяженностью 0,215 км. каждая. Применить вариант прокладки 2 кабеля в одной траншее.
- Строительство ГНБ №1 длиной 45,9 м тремя трубами диаметром 160 мм.
- Строительство ГНБ №2 длиной 45,9 м тремя трубами диаметром 160 мм.
- Строительство ГНБ №3 длиной 47,0 м тремя трубами диаметром 160 мм.

3. Трассы КЛ-0,4 кВ

Кабельные КЛ-0,4 кВ предназначены для электроснабжения энергопринимающих устройств Комплексной жилой застройки, расположенной по адресу: ТиНАО, г. Москва, пос. Сосенское, пос. Газопровод, 5-ая ул. Лесные Поляны, з.у. 10А и 16А.

Трасса проектируемых КЛ намечалась камерально на плане М 1:500 и уточнена на местности путем детального рекогносцировочного обследования и визуального трассирования.

Трассы КЛ-0,4 кВ проходят по территории Новой Москвы.

Трассы КЛ-0,4 кВ пересекают газопровод, силовые кабели, кабели связи, теплотрассу, канализацию, автодорогу и подъездные пути .

НМ-10-2025-ПЗ1

Строительство ТП-10/0,4 кВ, КЛ-10 кВ от соор. ТП-10/0,4 кВ до соор. ТП-10/0,4 кВ, КЛ-0,4 кВ от сборок луча А и Б РУ-0,4 кВ соор. ТП-10/0,4 кВ до ВРУ 0,4 кВ № 1 (корпус 2, стр.1, 2) заявителя, 2КЛ-0,4кВ от сборок луча А и Б РУ-0,4 кВ соор. ТП-10/0,4 кВ до ВРУ 0,4 кВ № 2(корпус 2, стр.2) заявителя, КЛ-0,4 кВ от сборок луча А и Б РУ-0,4 кВсоор. ТП-10/0,4 кВ до ВРУ 0,4 кВ № 1, 2 (корпус 1) заявителя, ГНБ, 2ПКУ-0,4 кВ, в т.ч. ПИР, г. Москва, пос. Сосенское, п. Газопровод, ул. Лесные Поляны 5-я, з.у. 10А и 16А, кадастровый номер:77:17:0120114:17694;77:17:0120114:17693

Стадия	Лист	Листов
Р	1	6

КЛ-0,4 кВ

Пояснительная записка

ООО
«Энергосетевые ресурсы»

Согласовано		

Взам. Инв. №

АПодп. и дата

ИНв.№

Разработал Смирнова

Н.контр Джурко

3.2. Выбранные и согласованные трассы КЛ-0,4 кВ нанесены на чертежах НМ-10-2025, л.3.1 и

Проектируемые кабельные линии проложить от 1 и 2 секций шин вновь устанавливаемой БКТП-10/0,4 кВ до ВРУ-1 корп.2, стр.1, до ВРУ-1 и ВРУ-2 корп.2, стр.2 и до ВРУ-1 и ВРУ-2 корп.1 зданий многоквартирных жилых домов . Категория надежности электроснабжения вторая, проектируемые кабельные линии являются взаиморезервируемыми.

Выбор марки кабельных линий произведен в соответствии с «Едиными техническими указаниями по выбору и применению электрических силовых кабелей».

При пересечении с подземными коммуникациями проектируемые кабели прокладываются в ПЭ трубах Ø 160 мм. При пересечении проезжей части глубина заложения кабельных линий должна быть 1 м, кабель проложить в ПЭ трубе. После прокладки кабелей производится уплотнение ПЭ труб уплотнителем марки УКПТ. Марка труб принята ТЗК Энергопласт ТС2 DN160 SN12.

Кабели на вводе в РУ-0,4 кВ БКТП-10/0,4 кВ и в ВРУ-0,4 кВ проложить в асбестоцементных трубах Ø 150 мм.

В охранной зоне земляные работы производить вручную с повышенной осторожностью, без применения механизмов, под техническим надзором владельцев сооружений. Местоположение существующих пересекаемых кабелей определить шурфовкой.

Строительно-монтажные работы должны производиться специализированной организацией в соответствии со СНиП 3.05.06-85 и при строгом соблюдении «ПУЭ», «Межотраслевых правил по охране труда (Правил безопасности) при эксплуатации электроустановок», «Правил подготовки и производства земляных работ, обустройства и содержания строительных площадок в городе Москве» в присутствии и при техническом надзоре представителя эксплуатирующей организации.

Для учета расхода кабеля на отходы и для компенсации температурных деформаций и возможных смещений почвы кабели в траншеи укладывают с запасом около 4% к общей длине трассы (змейкой).

ИИВ.№ подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	применения механизмов, под техническим надзором владельцев сооружений. Вызов представителей заинтересованных организаций осуществить за 24 часа до начала земляных работ.					
			Строительно-монтажные работы должны производиться специализированной организацией в соответствии со СНиП 3.05.06-85 и при строгом соблюдении «ПУЭ», «Межотраслевых правил по охране труда (Правил безопасности) при эксплуатации электроустановок», «Правил подготовки и производства земляных работ, обустройства и содержания строительных площадок в городе Москве» в присутствии и при техническом надзоре представителя эксплуатирующей организации.					
			Для учета расхода кабеля на отходы и для компенсации температурных деформаций и возможных смещений почвы кабели в траншеи укладывают с запасом около 4% к общей длине трассы (змейкой).					
						Лист		
						2		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	НМ-10-2025-ПЗ1		

Опознавательные знаки по трассе кабельной линии устанавливаются на поворотах трассы, в местах установки соединительных муфт, на пересечениях с дорогами (с обеих сторон) и др. подземными сооружениями, у вводов в здания, через каждые 100 м. на прямых участках, а также в местах изменения направления трассы.

5. Мероприятия по охране труда и техника безопасности.

Охрана труда в строительстве и эксплуатации проектируемых объектов обеспечивается принятием всех проектных решений в строгом соответствии с ПУЭ, СНиПЗ.05.06-85, СПЗ1-110-2003, «Межотраслевыми правилами по охране труда (правилами безопасности) при эксплуатации электроустановок», требования которых учитывают условия безопасности труда, предупреждения производственного травматизма, профессиональных заболеваний, пожаров и взрывов.

В целях выполнения требований системы стандартов по охране труда и технике безопасности проектом предусматривается:

- устройство системы защиты заземления;
- автоматическое отключение питания (применение автоматических выключателей);
- применение кабелей с двойной изоляцией;
- применение электротехнических изделий с климатическим исполнением и категорией размещения по ГОСТ;
- применение знаков безопасности и средств индивидуальной защиты;

Проектом предусматривается применение электрооборудования, силовых и контрольных кабелей, не создающих загрязнения окружающей среды и вредных для людей выделений.

Мероприятия по технике безопасности предусмотрены в проекте в объеме действующих ПТЭ и ПТБ.

Установленное оборудование в БКТП относится к электроустановкам напряжением до 10 кВ. При эксплуатации оборудования необходимо соблюдать «Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации, «Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок», а также выполнять указания настоящей инструкции и инструкций по эксплуатации оборудования, входящего в комплект БКТП.

К монтажу и обслуживанию БКТП допускаются лица, прошедшие соответствующий инструктаж по технике безопасности.

Двери отсеков БКТП при отсутствии обслуживающего персонала должны быть всегда закрыты.

6. Строительные решения

До начала работ по прокладке КЛ 0,4 кВ существующие кабели и подземные коммуникации, находящиеся в зоне работ, должны быть вскрыты шурфами, с целью уточнения глубины их заложения и положения их в плане, и уточнены предупредительными знаками производства.

При пересечении проездов зона производства работ ограждается временной инвентарной оградой, установленной на полимерные блоки, и на ограде устанавливаются красные сигнальные фонари и дорожные знаки. При производстве работ в тротуаре обеспечить проход пешеходов по существующим направлениям, устраивая переходные пешеходные мостки шириной не менее 1,5 метров с перильным ограждением, и строительная зона ограждается инвентарной оградой. На остальных участках трассы зона работ ограждается знаками или флажками, навешиваемыми на ограничительную ленту (веревку) на высоте 1,2 метра через 8-10 метров. Ширина строительной

И.Нв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	6. Строительные решения									
			До начала работ по прокладке КЛ 0,4 кВ существующие кабели и подземные коммуникации, находящиеся в зоне работ, должны быть вскрыты шурфами, с целью уточнения глубины их заложения и положения их в плане, и уточнены предупредительными знаками производства.									
			При пересечении проездов зона производства работ ограждается временной инвентарной оградой, установленной на полимерные блоки, и на ограде устанавливаются красные сигнальные фонари и дорожные знаки. При производстве работ в тротуаре обеспечить проход пешеходов по существующим направлениям, устраивая переходные пешеходные мостки шириной не менее 1,5 метров с перильным ограждением, и строительная зона ограждается инвентарной оградой. На остальных участках трассы зона работ ограждается знаками или флажками, навешиваемыми на ограничительную ленту (веревку) на высоте 1,2 метра через 8-10 метров. Ширина строительной									
						НМ-10-2025-ПЗ1				Лист		
										3		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата							

зоны вдоль трассы кабельных линий с учетом подъезда строительных механизмов и автомобилей составляет 6 метров.

При прокладке кабелей в земле траншея разрабатывается в откосах. Выемка грунта производится вручную. Грунт для обратной засыпки складывается на бровке траншеи. Под проездами обратная засыпка производится песчаным грунтом.

Работы следует вести, не допуская длительного нахождения траншей открытыми. Траншея должна быть защищена от попадания поверхностных вод.

Развозку барабанов с кабелем по трассе следует производить с учетом длины кабеля на каждом барабане, маркировки верхних концов кабелей, а также направления раскатки кабелей по трассе.

До прокладки кабелей к месту монтажа необходимо доставить все механизмы и приспособления, которые могут потребоваться для раскладки кабелей по трассе (лебедки, ролики кабельные линейные и угловые, кабельные домкраты, приспособления для затяжки кабеля в трубы и т.д.), а также необходимый инструмент и материалы.

Хранить приспособления, материалы и инструменты рекомендуется в прицепном фургоне, либо в специализированных автоприцепах, устанавливаемых на трассе.

Барабан с кабелем устанавливается на одном из концов трассы. Раскатка кабеля вдоль траншеи производится по роликам вручную.

После прокладки кабелей и обратной засыпки траншеи дорожное покрытие, тротуар и газоны восстанавливаются.

7. Организация строительства

Характеристика района и условий строительства приведены в паспорте проектной документации.

Сметная стоимость и материалоемкость строительства приведены НМ-10-2025-СМ9.

Погрузочно-разгрузочные работы на железнодорожной станции, на складе материалов и оборудования, развозка оборудования и материалов осуществляется механизмами и транспортными средствами строительной организации. Для строительства объекта местные строительные материалы не используются.

Данным проектом предусмотрена прокладка кабельных линий 0,4 кВ в траншее, осуществляется закладка ПЭ труб $d=160\text{мм}$ при пересечении с подземными коммуникациями.

Также применяется бестраншейный способ прокладки КЛ-0,4 кВ методом ГНБ.

Разработанный грунт при отрывке траншей складывается в отвал. Обратная засыпка траншеи осуществляется песком, лишний грунт транспортируется на постоянную свалку.

На участках трассы проектируемых кабелей, совпадающих с трассами ранее запроектированных и существующих кабелей, проложить проектируемые кабели на расстоянии 0,25 м от существующих с предварительным шурфованием последних.

8. Организация эксплуатации

Организация эксплуатации определяется границей балансовой принадлежности и ответственности за эксплуатацию электроустановок между ПАО "Россети Московский регион" и потребителем (Заказчиком).

В соответствии с "Инструкцией о порядке допуска в эксплуатацию новых и реконструируемых энергоустановок осуществляется органами Ростехнадзора, на основании составления Рабочей приемной комиссией, акта допуска энергоустановок в эксплуатацию и выдачи разрешения на подключение энергоустановки.

И.Нв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	На участках трассы проектируемых кабелей, совпадающих с трассами ранее запроектированных и существующих кабелей, проложить проектируемые кабели на расстоянии 0,25 м от существующих с предварительным шурфованием последних.					
			8. Организация эксплуатации					
			Организация эксплуатации определяется границей балансовой принадлежности и ответственности за эксплуатацию электроустановок между ПАО "Россети Московский регион" и потребителем (Заказчиком).					
			В соответствии с "Инструкцией о порядке допуска в эксплуатацию новых и реконструируемых энергоустановок осуществляется органами Ростехнадзора, на основании составления Рабочей приемной комиссией, акта допуска энергоустановок в эксплуатацию и выдачи разрешения на подключение энергоустановки.					
						НМ-10-2025-ПЗ1		Лист
								4
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата			

Акт допуска энергоустановки составляется после рассмотрения, предоставленной владельцем (Заказчиком) документации и обследования энергоустановки инспектором Ростехнадзора.

Разрешение на подключение (присоединение) энергоустановки выдается в письменной форме территориальным Управлением Ростехнадзора, при наличии договора на электроснабжение между потребителем и энергоснабжающей организацией. Подключение энергоустановки производится в установленном порядке в течение 5 суток со дня выдачи разрешения.

Организация эксплуатации электроустановок осуществляется в соответствии с:

"Межотраслевыми правилами по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок";

Инструкцией о должностных обязанностях лица, ответственного за электрохозяйство;

Условиями, отраженными в "Акте по разграничению принадлежности и ответственности за эксплуатацию электроустановок между ПАО «Россети Московский регион» и потребителем.

9. Восстановление и благоустройство территории

При строительстве кабельных линий необходимо выполнить строительные нормы и правила при выполнении подготовительных и строительных работ:

расчистка и планировка мест, используемых при строительстве для складов, лагерей, стоянок транспорта, монтажных площадок должна быть минимальной;

планировка должна проводиться в соответствии с местным рельефом, сводя к минимуму эрозию почвы;

грунт, извлеченный при строительстве и не используемый, должен быть ровными слоями засыпан обратно на расчищенные участки или удален с площадки, разровнен в соответствии с рельефом местности. Верхний растительный слой должен быть восстановлен или заменен с высадкой соответствующих растений;

не удаляемые деревья, кустарники, травы, элементы рельефа и верхний растительный слой должны быть защищены во время строительства;

в планы строительства должны быть включены планы принятия мер по предотвращению пожаров, обучение персонала способам тушения пожаров.

После завершения строительства на территории объекта должен быть убран строительный мусор, ликвидированы ненужные выемки, выполнены планировочные работы, проведено благоустройство земельного участка:

приведены в порядок подъездные дороги;

разобраны и убраны все временные ограждения здания, оборудование и материалы.

10. Охрана окружающей природной среды

Проектируемая трасса КЛ-0,4 кВ выбрана с учетом нанесения минимального ущерба окружающей среде и проходит по территории Новой Москвы.

Проектируемый объект сооружается для передачи и распределения электроэнергии на напряжение 0,4 кВ. Указанный технологический процесс является безотходным и не сопровождается вредными выбросами в окружающую природную среду (как воздушную, так и водную), а шум и вибрации, которые могут создаваться оборудованием, отсутствуют. В связи с этим проведение воздухо-, водоохраных мероприятий и мероприятий по снижению уровня производственного шума и вибрации настоящим проектом не предусматривается.

Рациональное использование земель и охрана окружающей среды являлись определяющими факторами при выборе трассы линии электропередачи (ЛЭП).

разобраны и утилизированы все временные ограждения здания, оборудование и материалы.							
Взам. Инв. №	10. Охрана окружающей природной среды						
Подп. и дата	Проектируемая трасса КЛ-0,4 кВ выбрана с учетом нанесения минимального ущерба окружающей среде и проходит по территории Новой Москвы. Проектируемый объект сооружается для передачи и распределения электроэнергии на напряжение 0,4 кВ. Указанный технологический процесс является безотходным и не сопровождается вредными выбросами в окружающую природную среду (как воздушную, так и водную), а шум и вибрации, которые могут создаваться оборудованием, отсутствуют. В связи с этим проведение воздухо-, водоохраных мероприятий и мероприятий по снижению уровня производственного шума и вибрации настоящим проектом не предусматривается. Рациональное использование земель и охрана окружающей среды являлись определяющими факторами при выборе трассы линии электропередачи (ЛЭП).						
ИНв.№ подл.						НМ-10-2025-ПЗ1	Лист
							5
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	

В связи с тем, что работы, производимые на территории Новой Москвы, при строительстве КЛ -0,4 кВ не нарушают экологической среды и не применяются вредные технологии, особые технологии по охране окружающей среды не предусмотрены.

Принятые проектом решения обеспечивают нормальную работу объекта как в нормальном, так и в аварийном режиме.

11. Ведомость ссылочных материалов

Архивный номер, серия типовой документации	Наименование
ПУЭ	Правила устройства электроустановок (ПУЭ), 7 издание
СниП 12-03-2001	Безопасность при эксплуатации электроустановок, СО 153-34.03.150-2003, г.Москва
ЛЗ006	Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях

И.Нв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	НМ-10-2025-ПЗ1			6



Приложение № _____
к договору ТП № _____
от " _____ " _____ 20 ____ г.

Московский РЭС (НМ)

№ И-24-00-218245/102

« _____ » _____ 20 ____ г.

**Технические условия
на технологическое присоединение к электрическим сетям
ПАО «Россети Московский регион»
энергопринимающих устройств**

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ
ЗАСТРОЙЩИК "МИЦ-З"**

1. Наименование энергопринимающих устройств заявителя: энергопринимающие устройства **Комплексной жилой застройки.**
2. Наименование и место нахождения объектов, в целях электроснабжения которых осуществляется технологическое присоединение энергопринимающих устройств заявителя: **Комплексная жилая застройка, 108814, г. Москва, п Сосенское, Газопровод п, Лесные Поляны 5-я, з.у. 10А и 16А, кадастровый номер: 77:17:0120114:17694;77:17:0120114:17693.**
3. Максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств заявителя составляет: **939,07 кВт.**
4. Категория надежности: **вторая.**
5. Класс напряжения электрических сетей, к которым осуществляется технологическое присоединение: **0,4 кВ.**
6. Срок выполнения мероприятий по технологическому присоединению: **2 года.**
7. Точка(и) присоединения и распределение максимальной мощности по каждой точке присоединения (указанное распределение максимальной мощности по точкам присоединения является условным, фактическое распределение максимальной мощности может отличаться от указанного в зависимости от режима работы энергосистемы):
 - 7.1. 1 - 2 точка - **наконечники вновь сооружаемых 4-х КЛ-0,4 кВ, отходящих от РУ-0,4кВ ТП-10/0,4кВ №нов. в новом ВРУ 0,4 кВ №1 (корпус 2, стр.1) - 211,84 кВт;**
 - 7.2. 3 - 4 точка - **наконечники вновь сооружаемых 4-х КЛ-0,4 кВ, отходящих от РУ-0,4кВ ТП-10/0,4кВ №нов. в новом ВРУ 0,4 кВ №1 (корпус 2, стр.2) - 214,5 кВт;**
 - 7.3. 5 - 6 точка - **наконечники вновь сооружаемых 2-х КЛ-0,4 кВ, отходящих от РУ-0,4кВ ТП-10/0,4кВ №нов. в новом ВРУ 0,4 кВ №2 (корпус 2, стр.2) - 84,85 кВт;**
 - 7.4. 7 - 8 точка - **РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ №нов. (для ВРУ 0,4 кВ БРП наружного освещения) - 4,5 кВт;**
 - 7.5. 9 - 10 точка - **наконечники вновь сооружаемых 4-х КЛ-0,4 кВ, отходящих от РУ-0,4кВ ТП-10/0,4кВ №нов. в новом ВРУ 0,4 кВ №1 (корпус 1) - 205,01 кВт + 25,37 кВт (ВРУ 0,4 кВ №3 (корпус 1));**
 - 7.6. 11 - 12 точка - **наконечники вновь сооружаемых 2-х КЛ-0,4 кВ, отходящих от РУ-0,4кВ ТП-10/0,4кВ №нов. в новом ВРУ 0,4 кВ №2 (корпус 1) - 193 кВт.**
8. Основной источник питания: **ПС 220 кВ Хованская №870 220/110/20/10 кВ.**
9. Резервный источник питания: **ПС 220 кВ Хованская №870 220/110/20/10 кВ.**
10. ПАО «Россети Московский регион» выполнить:
 - 10.1. Мероприятия по строительству объектов электросетевого хозяйства ПАО «Россети Московский регион» от существующих объектов электросетевого хозяйства ПАО «Россети

Московский регион» до присоединяемых энергопринимающих устройств и (или) объектов электросетевого хозяйства Заявителя:

10.1.1. Строительство блочной комплектной двухтрансформаторной подстанции 10/0,4 кВ, 1 шт. (ТП-10/0,4 кВ №нов.). Для присоединения ЭПУ Заявителя в ТП установить 2 трансформатора мощностью по 1000 кВА. Размещение ТП выполнить на территории земельного участка Заявителя.

10.1.2. Оборудовать ТП-10/0,4 кВ АИИС КУЭ, устройствами релейной защиты и автоматики, телемеханики, канала связи и передачи данных на вновь сооружаемом объекте, оборудованием по обеспечению защиты от однофазных замыканий на землю.

10.1.3. Строительство КЛ-10 кВ, 2 шт., от ТП-10-0,4 кВ №нов.2* до вновь сооружаемой ТП-10/0,4 кВ №нов. Применить вариант прокладки двух кабелей в одной траншее. Протяженность каждой одножильной КЛ с пластмассовой изоляцией сечением 120 кв. мм – 0,5 км, из которых:

- протяженность каждой КЛ в траншее – 0,34 км;
- протяженность каждой КЛ в закрытых переходах методом ГНБ, выполняемых тремя трубами диаметром 160 мм – 0,16 км.

10.1.4. Строительство КЛ-0,4 кВ, 4 шт., от сборок луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ № нов. до ВРУ 0,4 кВ № 1 (корпус 2, стр.1) Заявителя. Применить вариант прокладки двух кабелей в одной траншее. Протяженность каждой многожильной КЛ с пластмассовой изоляцией сечением 120 кв. мм – 0,1 км, из них:

- протяженность каждой КЛ в траншее – 0,068 км;
- протяженность каждой КЛ в закрытых переходах методом ГНБ, выполняемых тремя трубами диаметром 160 мм – 0,032 км.

10.1.5. Строительство КЛ-0,4 кВ, 4 шт., от сборок луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ № нов. до ВРУ 0,4 кВ № 1 (корпус 2, стр.2) Заявителя. Применить вариант прокладки двух кабелей в одной траншее. Протяженность каждой многожильной КЛ с пластмассовой изоляцией сечением 120 кв. мм – 0,1 км, из них:

- протяженность каждой КЛ в траншее – 0,068 км;
- протяженность каждой КЛ в закрытых переходах методом ГНБ, выполняемых тремя трубами диаметром 160 мм – 0,032 км.

10.1.6. Строительство КЛ-0,4 кВ, 2 шт., от сборок луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ № нов. до ВРУ 0,4 кВ № 2 (корпус 2, стр.2) Заявителя. Применить вариант прокладки двух кабелей в одной траншее. Протяженность каждой многожильной КЛ с пластмассовой изоляцией сечением 120 кв. мм – 0,1 км, из них:

- протяженность каждой КЛ в траншее – 0,068 км;
- протяженность каждой КЛ в закрытых переходах методом ГНБ, выполняемых тремя трубами диаметром 160 мм – 0,032 км.

10.1.7. Строительство КЛ-0,4 кВ, 4 шт., от сборок луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ № нов. до ВРУ 0,4 кВ № 1 (корпус 1) Заявителя. Применить вариант прокладки двух кабелей в одной траншее. Протяженность каждой многожильной КЛ с пластмассовой изоляцией сечением 120 кв. мм – 0,15 км, из них:

- протяженность каждой КЛ в траншее – 0,1 км;
- протяженность каждой КЛ в закрытых переходах методом ГНБ, выполняемых тремя трубами диаметром 160 мм – 0,05 км.

10.1.8. Строительство КЛ-0,4 кВ, 2 шт., от сборок луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ № нов. до ВРУ 0,4 кВ № 2 (корпус 1) Заявителя. Применить вариант прокладки двух кабелей в одной траншее. Протяженность каждой многожильной КЛ с пластмассовой изоляцией сечением 240 кв. мм – 0,15 км, из них:

- протяженность каждой КЛ в траншее – 0,1 км;
- протяженность каждой КЛ в закрытых переходах методом ГНБ, выполняемых тремя трубами диаметром 160 мм – 0,05 км.

10.1.9. Восстановление благоустройства по трассе КЛ.

10.1.10. Установка и наладка средств коммерческого учета электрической энергии (мощности) трехфазных прямого включения, 2 шт. (для ВРУ 0,4 кВ БРП наружного освещения). Точные параметры, место установки и конструктивное исполнение измерительного комплекса определить в соответствии с утвержденными ПАО «Россети Московский регион» типовыми техническими решениями.

**** сооружается в рамках договора № ИА-23-302-17022(248067) от 12.02.2024 (ООО «Горакс»).***

10.2. Мероприятия по развитию существующей инфраструктуры ПАО «Россети Московский регион» в целях создания технической возможности технологического присоединения энергопринимающих устройств и (или) объектов электросетевого хозяйства Заявителя:

10.2.1. Отсутствуют.

10.3. Предусмотреть техническую возможность участия нагрузки Заявителя в реализации управляющих воздействий ПА (АЧР).

10.4. До ввода объектов в работу, ПАО «Россети Московский регион» необходимо провести проверку выполнения технических условий (этапов технических условий), результатом которой является Акт о выполнении технических условий (этапов технических условий), подписываемый ПАО «Россети Московский регион» и Заявителем.

11. Заявителю выполнить:

11.1. Мероприятия, выполняемые Заявителем и необходимые для осуществления технологического присоединения:

11.1.1. Выделить участок, свободный от инженерных коммуникаций, для размещения сооружаемых сетевых объектов ПАО «Россети Московский регион».

11.1.2. Запроектировать и построить ВРУ-0,4 кВ Заявителя, 7 шт. Параметры и конструктивное исполнение ВРУ-0,4 кВ с учетом требуемой категории надежности Заявителя определить проектом. Размещение ВРУ-0,4 кВ Заявителя предусмотреть в наземной части здания Заявителя и не далее 5 м вглубь здания от стены фасада.

11.1.3. Присоединение ВРУ 0,4 кВ №3 (корпус 1) осуществить от ВРУ 0,4 кВ №1 (корпус 1) по шлейфовой схеме (объем работ определить проектом).

11.1.4. Запроектировать и построить электрическую сеть 0,4 кВ Заявителя с учетом требуемой категории надежности. Параметры и конструктивные особенности электрической сети 0,4 кВ Заявителя определить проектом;

11.1.5. Запрещается замыкание в транзит элементов электрической сети Заявителя, работающих раздельно от разных источников электроснабжения при нормальном режиме эксплуатации.

11.1.6. В случае, если размещение приборов учета электрической энергии и (или) иного оборудования, необходимого для обеспечения коммерческого учета электрической энергии, возможно только на объектах Заявителя, обеспечить предоставление сетевой организации мест размещения приборов учета электрической энергии и (или) иного оборудования, необходимого для обеспечения коммерческого учета электрической энергии, и доступа к таким местам размещения приборов учета и указанного оборудования для их установки.

11.2. Разработать проектную (рабочую) документацию внутреннего электроснабжения объекта на основе Градостроительного кодекса, ПУЭ и НТД (предусмотреть мероприятия по установке приборов учета электроэнергии, устройств релейной защиты и автоматики, телемеханики и коммутационных аппаратов), в случае, если в соответствии с законодательством РФ о градостроительной деятельности разработка проектной документации является обязательной.

11.3. Проектом определить необходимость установки устройств компенсации реактивной мощности, их вид, количество, номинальные данные и места подключения. Устройства компенсации реактивной мощности должны обеспечивать степень компенсации реактивной мощности в точках присоединения энергопринимающих устройств Заявителя напряжением 0,4 кВ не выше 0,35 ($\text{tg } \varphi$ меньше или равно 0,35).

11.4. В случае необходимости разработки проекта в соответствии с требованиями, указанными

в пункте 11.2 настоящих технических условий, принимаемые на стадии проектирования технические решения, а также сам проект внутреннего электроснабжения Заявителя, согласовать с филиалом(ами) ПАО "Россети Московский регион".

11.5. В случае наличия нагрузок, искажающих форму кривой электрического тока и вызывающих несимметрию напряжения в точках присоединения, установить в электрических сетях Заявителя фильтрокомпенсирующие устройства, исключающие ухудшение качества электроэнергии в соответствии с ГОСТ 32144-2013, а также средства измерения и регистрации качества электроэнергии и соотношения потребления активной и реактивной мощности с передачей указанной информации в ПАО "Россети Московский регион".

11.6. Для электроснабжения электроприемников, относящихся к первой категории надежности, внезапный перерыв снабжения электрической энергией которых может повлечь угрозу жизни и здоровью людей, экологической безопасности либо безопасности государства, Заявитель обеспечивает установку автономных резервных источников питания или резервирование вышеуказанных электроприемников по внутренней сети Заявителя. При установке автономных резервных источников питания Заявитель обязан поддерживать устанавливаемые автономные резервные источники питания в состоянии готовности к использованию при возникновении внеплановых отключений, введении аварийных ограничений режима потребления электрической энергии (мощности) или использовании противоаварийной автоматики.

12. Общие требования:

12.1. Присоединение энергопринимающих устройств осуществляется к сетям общего назначения, обеспечивающим качество электроэнергии в соответствии с ГОСТ 32144-2013.

12.2. В случае если в ходе проектирования возникает необходимость частичного отступления от технических условий, такие отступления подлежат согласованию с ПАО "Россети Московский регион", с корректировкой утвержденных технических условий.

12.3. Фактическое присоединение энергопринимающих устройств будет произведено после осмотра (обследования) присоединяемых энергопринимающих устройств должностным лицом федерального органа исполнительной власти, осуществляющего федеральный государственный энергетический надзор при участии ПАО "Россети Московский регион" и Заявителя и после выдачи уполномоченным федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим федеральный государственный энергетический надзор, разрешения на допуск в эксплуатацию объектов Заявителя.

12.4. Настоящий документ является неотъемлемой частью Договора № от "____" _____ 20__ г. об осуществлении технологического присоединения энергопринимающих устройств к электрической сети и без заключения Договора является недействительным и не создает никаких прав и/или обязанностей.

12.5. Срок действия настоящих технических условий составляет **2 года** со дня заключения **договора** об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям.

<u>ПОДПИСАНО</u> <u>ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</u> <u>074fc6a9</u> <u>Начальник управления инженерного</u> <u>обеспечения ТП ИА</u> <u>А.М. Елистратов</u>

В.Г. Улитин
8 (495) 662-40-70

УТВЕРЖАЮ

Заместитель директора - главный инженер

Филиала «Новая Москва»

А.Ю. Непомнящий

2024г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

Строительство ТП-10/0,4 кВ, КЛ-10 кВ от соор. ТП-10/0,4 кВ до соор. ТП-10/0,4 кВ, КЛ-0,4 кВ от сборок луча А и Б РУ-0,4 кВ соор. ТП-10/0,4 кВ до ВРУ 0,4 кВ № 1 (корпус 2, стр.1, 2) заявителя, 2КЛ-0,4 кВ от сборок луча А и Б РУ-0,4 кВ соор. ТП-10/0,4 кВ до ВРУ 0,4 кВ № 2 (корпус 2, стр.2) заявителя, КЛ-0,4 кВ от сборок луча А и Б РУ-0,4 кВ соор. ТП-10/0,4 кВ до ВРУ 0,4 кВ № 1, 2 (корпус 1) заявителя, ГНБ, 2ПКУ-0,4 кВ, в т.ч. ПИР, г. Москва, пос. Сосенское, п. Газопровод, ул. Лесные Поляны 5-я, з.у. 10А и 16А, кадастровый номер: 77:17:0120114:17694;77:17:0120114:17693

I-333345

МРЭС

1. ОБЩИЕ ДАННЫЕ	
1.1 Основание для проектирования	Инвестиционная программа Филиала ПАО «Россети Московский регион» - Новая Москва
1.2 Заказчик	Филиал ПАО «Россети Московский регион» - Новая Москва
1.3. Проектная организация – генеральный проектировщик	
1.4. Вид строительства	Строительство.
1.5. Стадийность проектирования	Рабочий проект.
1.6. Назначение реконструируемого объекта	Электроснабжение потребителей ТиНАО г.Москвы.
1.7. Особые условия строительства	1. Работы в действующих электроустановках. 2. Персонал, выполняющий работу должен быть аттестован в Учебном центре ПАО "Россети" (Приказ №632 от 16.06.2020г.)
1.8 Основные технико-экономические показатели	Номинальное напряжение – 10; 0,4 кВ.
	Выполнить работы:
	1. Выполнить геодезические изыскания и топосъемку местности с нанесенными объектами реконструкции (в электронном виде, файл с расширением *.dwg), а также снятие GPS-координат каждой опоры ВЛ (ТП, РП, КРН, КЛ и т.д.). Материалы представить в отдел РС.
	2. Строительство ТП-10/0,4 кВ, КЛ-10 кВ от соор. ТП-10/0,4 кВ до соор. ТП-10/0,4 кВ, КЛ-0,4 кВ от сборок луча А и Б РУ-0,4 кВ соор. ТП-10/0,4 кВ до ВРУ 0,4 кВ № 1 (корпус 2, стр.1, 2) заявителя, 2КЛ-0,4 кВ от сборок луча А и Б РУ-0,4 кВ соор. ТП-10/0,4 кВ до ВРУ 0,4 кВ № 2 (корпус 2, стр.2) заявителя, КЛ-0,4 кВ от сборок луча А и Б РУ-0,4 кВ соор. ТП-10/0,4 кВ до ВРУ 0,4 кВ № 1, 2 (корпус 1) заявителя, ГНБ, 2ПКУ-0,4 кВ, в т.ч. ПИР, г. Москва, пос. Сосенское, п. Газопровод, ул. Лесные Поляны 5-я, з.у. 10А и 16А, кадастровый номер: 77:17:0120114:17694;77:17:0120114:17693.
1.9. Сроки начала и окончания строительства	В соответствии с приложением к договору строительного подряда.
1.10. Сроки проектирования	В соответствии с приложением к договору строительного подряда.
1.11. Источник финансирования	Амортизация.
2. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРОЕКТНЫМ РЕШЕНИЯМ	
2.1. Архитектурно-планировочные решения	Не требуется.

2.2. Технологические решения и выбор оборудования	1. Выполнить строительство двухтрансформаторной БКТП-10/0,4 кВ в количестве 2 шт. 1.1. БКТП выполнить в блочном исполнении; 1.2. Кабельный этаж выполнить высотой не менее 1,6 метра; 1.3. Кабельные вводы в прямке обработать проникающей гидроизоляцией на основе силированного полиуретана для исключения подтопления. 1.4. БКТП выполнить двухсекционной; 1.4.1. Габаритные размеры БКТП должны быть не менее 4,9х4,6 м; 1.5. В БКТП-10/0,4 кВ установить два силовых трансформатора типа ТМГ мощностью 1000 кВА. 1.6. Схему соединения обмоток трансформаторов предусмотреть Д/У. 1.7. Обеспечить возможность круглогодичного подъезда персонала к БКТП. 1.8. РУ-10 кВ выполнить ячейками КРУ-10 кВ с вакуумными выключателями с системой автоматизации и функциями АВР и ВНР (САВС). 1.8.1. В контроллер автоматизации записывается логическая схема АВР, и режим восстановления нормального режима работы сети.
	1.9 В РУ-0,4 кВ вновь сооружаемой БКТП установить на всех входящих и исходящих присоединениях прибор учета ЭЭ, оборудованный системой АИИС КУЭ. Проектом предусмотреть АИИС КУЭ на отходящих линиях 10/0,4 кВ (СМР, ПНР выполнить по отдельному титулу). Прибор учета, устанавливаемые на вводе 0,4 кВ в БКТП обеспечить возможность контроля параметров электрической сети, в том числе контроль качества электроэнергии в соответствии с ГОСТ 32144-2013, ГОСТ 30804.30-2013 и ГОСТ 33073-2014. Обеспечить передачу данных учета электрической энергии в ИВК ВУ ПАО «Россети Московский регион» (Пирамида/Пирамида сети) со всех устанавливаемых приборов учета. Устанавливаемые приборы учета должны соответствовать требованиям СТО 34.01-5.1-009-2019 "Приборы учета электроэнергии. Общие технические требования"; 1.10 На БКТП обеспечить установку УСПД, соответствующих требованиям СТО 34.01-5.1-010-2019 «Устройства сбора и передачи данных электроэнергии. Общие технические требования». 1.11 Вновь сооружаемая БКТП должна быть аттестована в ПАО "Россети".
	2. Выполнить установку телемеханических устройств. Подсистема учета электрической энергии на ТП должна осуществлять функции телесигнализации и телеуправления на уровне ИВКЭ (УСПД). При проектировании исключить дублирование оборудования, используемого для осуществления функций АИИС КУЭ и АСТУ. 2.1 Обеспечить сбор, обработку и передачу телеинформации (открытие дверей, уровень напряжения на каждой сборных шинах в РУ-0,4 кВ, нагрузка (ток) по каждому отходящему фидеру в РУ-0,4 кВ и общая нагрузка (ток) каждого трансформатора) на ДП РЭС. Обеспечить внесение объекта с привязкой к телесигнализации в систему Scada. Протоколы обмена данными по цифровым интерфейсам для всех приборов учета электроэнергии должны соответствовать стандарту IEC 62056. Технические решения, выбор оборудования и схему организации каналов связи согласовать на этапе проектирования с управлением АСДУ.СС филиала Новая Москва. Передан через Диадок 04.06.2025 11:26 GMT+03:00 аа45544d-5038-4dd8-b36b-4ce0f8a526c3 ДТУ представить исполнительную документацию заказчику. Проект по орган. и телемеханическим устройствам в виде отдельного



	3. Требования к применяемым автоматическим выключателям 0,4 кВ: - применить автоматические выключатель с микропроцессорными расцепителями - с защитой электрических цепей от перегрузок и коротких замыканий с регулируемой выдержкой времени в зоне перегрузки и с регулируемой кратковременной выдержкой времени в зоне короткого замыкания, с настраиваемой функцией тепловой памяти. Расцепители реализуют следующие функции защиты: - защита от перегрузок с обратноквадратичной время-токовой характеристикой T_g с регулируемыми уставками I_g по номинальному рабочему току и T_g по времени срабатывания в зоне токов перегрузки; - защита от коротких замыканий с регулируемыми уставками I_{sd} по току срабатывания и T_{sd} по времени срабатывания в зоне короткого замыкания. Уставки по току и времени срабатывания, определяющие защитные функции автоматического выключателя в условиях эксплуатации, задаются потребителем через органы управления, расположенные на лицевой панели расцепителя.
	4. Выполнить строительство КЛ-10 кВ, 2 шт., от ТП-10-0,4 кВ №нов.2* до вновь сооружаемой ТП 10/0,4 кВ №нов. Применить вариант прокладки двух кабелей в одной траншее. Протяженность каждой одножильной КЛ с пластмассовой изоляцией сечением 120 кв. мм – 0,5 км, из которых: - протяженность каждой КЛ в траншее – 0,34 км; - протяженность каждой КЛ в закрытых переходах методом ГНБ, выполняемых тремя трубами диаметром 160 мм – 0,16 км.
	5. Выполнить строительство КЛ-0,4 кВ, 4 шт., от сборок луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ № нов. до ВРУ 0,4 кВ № 1 (корпус 2, стр.1) Заявителя. Применить вариант прокладки двух кабелей в одной траншее. Протяженность каждой многожильной КЛ с пластмассовой изоляцией сечением 120 кв. мм – 0,1 км, из них: - протяженность каждой КЛ в траншее – 0,068 км; - протяженность каждой КЛ в закрытых переходах методом ГНБ, выполняемых тремя трубами диаметром 160 мм – 0,032 км.
	6. Выполнить строительство КЛ-0,4 кВ, 4 шт., от сборок луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ № нов. до ВРУ 0,4 кВ № 1 (корпус 2, стр.1) Заявителя. Применить вариант прокладки двух кабелей в одной траншее. Протяженность каждой многожильной КЛ с пластмассовой изоляцией сечением 120 кв. мм – 0,1 км, из них: - протяженность каждой КЛ в траншее – 0,068 км; - протяженность каждой КЛ в закрытых переходах методом ГНБ, выполняемых тремя трубами диаметром 160 мм – 0,032 км.
	7. Выполнить строительство КЛ-0,4 кВ, 2 шт., от сборок луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ № нов. до ВРУ 0,4 кВ № 2 (корпус 2, стр.2) Заявителя. Применить вариант прокладки двух кабелей в одной траншее. Протяженность каждой многожильной КЛ с пластмассовой изоляцией сечением 120 кв. мм – 0,1 км, из них: - протяженность каждой КЛ в траншее – 0,068 км; - протяженность каждой КЛ в закрытых переходах методом ГНБ, выполняемых тремя трубами диаметром 160 мм – 0,032 км.



	8. Выполнить строительство КЛ-0,4 кВ, 4 шт., от сборок луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ № нов. до ВРУ 0,4 кВ № 1 (корпус 1) Заявителя. Применить вариант прокладки двух кабелей в одной траншее. Протяженность каждой многожильной КЛ с пластмассовой изоляцией сечением 120 кв. мм – 0,15 км, из них: протяженность каждой КЛ в траншее – 0,1 км; - протяженность каждой КЛ в закрытых переходах методом ГНБ, выполняемых тремя трубами диаметром 160 мм – 0,05 км.
	9. Выполнить строительство КЛ-0,4 кВ, 2 шт., от сборок луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ № нов. до ВРУ 0,4 кВ № 2 (корпус 1) Заявителя. Применить вариант прокладки двух кабелей в одной траншее. Протяженность каждой многожильной КЛ с пластмассовой изоляцией сечением 240 кв. мм – 0,15 км, из них: протяженность каждой КЛ в траншее – 0,1 км; - протяженность каждой КЛ в закрытых переходах методом ГНБ, выполняемых тремя трубами диаметром 160 мм – 0,05 км.
	10. Применить защитные трубы из полимерной композиции повышенной термостойкости и огнестойкости, соответствующими требованиями ПАО "Россети" 10.1 Точную длину трассы, марку и сечение кабеля определить проектом. 10.2 Для механической защиты КЛ при прокладке в земле необходимо использовать плитку из композитных материалов, железобетонные плиты или глиняный обыкновенный кирпич..
	10.3. При прокладке взаиморезервирующих КЛ 6-20 кВ в одной траншее обеспечить выполнение технических мероприятий, исключающих их сближение на недопустимое расстояние и возможные последующие повреждения, способные возникнуть при КЗ в одном из кабелей, путем установки несгораемых перегородок из плит или глиняного обыкновенного кирпича (применение пустотелого или дырчатого кирпича не допускается).
	10.4. При сооружении заходов КЛ в ячейки, конструктивное устройство которых не позволяет осуществлять ввод кабеля с бумажно-пропитанной изоляцией, а также при прокладке КЛ в кабельных сооружениях использовать силовые кабели одножильного исполнения с изоляцией из сшитого полиэтилена.
	11. Установка и наладка средств коммерческого учета электрической энергии (мощности) трехфазных прямого включения, 2 шт. (для ВРУ 0,4 кВ БРП наружного освещения). Точные параметры, место установки и конструктивное исполнение измерительного комплекса определить в соответствии с утвержденными ПАО «Россети Московский регион» типовыми техническими решениями.
	12. Установить термоиндикаторные наклейки на кабельные наконечники; 12.1. Количество термоиндикаторов определить проектом после разработки однолинейной схемы ТП.



	13. Охранные зоны кабельных линий, проложенных в земле в незастроенной местности, должны быть обозначены информационными знаками. Информационные знаки следует устанавливать не реже чем через 300 м, а также в местах изменения направления кабельных линий. На информационных знаках должны быть указаны ширина охранных зон кабельных линий и номера телефонов владельцев кабельных линий.
	14. Выполнить расчет параметров срабатывания устройств РЗА присоединений, к линиям которых выполняется подключение, начиная от подстанции 35-220кВ до вновь сооружаемой ТП. Расчет должен содержать токи КЗ в узловых точках схемы электроснабжения и карты селективности. Расчет должен быть согласован в управлении РЗА филиала "Новая Москва"
	15. Мероприятия по установке приборов учета электроэнергии, состав устройств релейной защиты и автоматики, телемеханики и коммутационных аппаратов определить проектом и выполнить согласно требованиям Технической политики ПАО "Россети", а также Методическим указаниям ПАО "МОЭСК" по применению основных технических решений по эксплуатации, реконструкции и новому строительству электросетевых объектов, по 3 категории надежности электроснабжения.
	16. Выполнить геодезические изыскания, ширина съемки - 30 м (по 15 м в каждую сторону от оси реконструируемого объекта). Нанести объекты строительства в системе координат МСК или МСК-50 (формат файла DWG).
	17. Выполнить восстановление дорожного покрытия, тротуаров и газонов при строительстве кабельных линий КЛ-10/0,4 кВ
2.3. Выделение пусковых комплексов.	Не требуется.
3. В СОСТАВЕ ПРОЕКТА ВЫПОЛНИТЬ	
3.1. Раздел «Охрана окружающей среды»	Выполнить раздел в соответствии с действующими нормативными документами.
3.2. Раздел «Противопожарные мероприятия»	Проектируемые КЛ-10 кВ на вводе и выводе обработать акрилсополимерным гибридным огнезащитным покрытием. Покрытие должно соответствовать требованиям ГОСТ Р 53311-2009 «Покрывтия кабельные огнезащитные. Методы определения огнезащитной эффективности».
3.3. Раздел «Энергосберегающие мероприятия»	Не требуется.
3.4. Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны и предупреждение чрезвычайных ситуаций.	Не требуется.
3.5. Установление границ охранных зон электросетевых объектов	3.5.1. Выполнить комплекс землеустроительных работ по описанию местоположения границ охранных зон объектов электросетевого хозяйства в соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ от 30.07.3009 №621 и Приказа Минэкономразвития РФ от 03.06.2011 №267.
	3.5.2. Подготовить землеустроительную документацию, сформировать пакет документов для внесения сведений о границах охранных зон объектов электросетевого хозяйства / внесения изменений в сведения о границах охранных зон объектов электросетевого хозяйства.



	3.5.3. Согласовать границы охранных зон объектов электросетевого хозяйства с территориальными органами Ростехнадзора (при необходимости) в соответствии с требованиями Приказа Ростехнадзора от 17.01.2013 №9.
	3.5.4. Внести в Государственный кадастр недвижимости сведения о границах охранных зон объектов электросетевого хозяйства / изменения в сведения Государственного кадастра недвижимости о границах охранных зон объектов электросетевого хозяйства, установленных ранее.
	3.5.5. Передать в Государственный фонд данных землеустроительную документацию, содержащую сведения о границах охранных зон объектов электросетевого хозяйства
3.6. Бизнес-план	Не требуется.
3.7. Тендерная документация	Не требуется.
3.8. Выполнение экземпляров проекта	Проектировщик предоставляет заказчику количество экземпляров согласно договора подряда.
4. ПРОЧИЕ СВЕДЕНИЯ	
4.1. Исходные данные, передаваемые заказчиком проектной организации	Технические условия
4.2. Согласование проекта	Проектировщик согласовывает и защищает проект во всех заинтересованных организациях, в т.ч.:
	- в Управлении по технологическому и экологическому надзору Ростехнадзора г. Москва;
	в ОПС (ГБУ «Мосгоргеотрест»)
4.3. Предоставление схемы реконструированного участка с отображением:	Демонтируемого в ходе реконструкции оборудования(с указанием протяженности демонтируемых участков ЛЭП, если таковые имеются);
	Места врезки(при строительстве отпайки от существующей линии);
	Параметров изменяемых участков существующей линии (марка провода/кабеля, длина до места врезки от ближайших отпаечных опор, ПС и ТП).

Заместитель главного инженера
инженера по РС

 /А.А. Левченко/

Руководитель
проектной организации

_____/_____/

Главный инженер проекта

_____/_____/



	- АПВБДШп(з)-4х120-1 для ВРУ-1сек.1 в трубах ТЗК Энергопласт ТС2 DN160 SN12	м	160,14	78,5х2х1,02=160,14
	- то же в трубах АЦ ВРУ	м	4,08	2х2х1,02=4,08
	- то же в трубах АЦ БКТП	м	4,08	2х2х1,02=4,08
8	Герметизация труб ТЗК Энергопласт ТС2 DN160 SN12	шт	16	
9	Герметизация труб АЦф150	шт	8	
10	Установка заглушки на рез.трубу АЦ ф150	шт	2	
11	Обратная засыпка траншеи вручную 10%	м³	2,06	V - V пес=33,0-12,38=20,62х10%=2,06
12	Обратная засыпка траншеи механ.90%	м³	18,55	V - V пес=33,0-18,5=20,62х90%=19,55
13	Установка опознавательных знаков	шт.	2	
14	Установка соедин. муфт для труб ТЗК Энергопласт ТС2 DN160 SN12	шт	22	
15	Восстановление верхнего асфальтобетонного покрытия откоски и а/д L=25м:			
	-мелкозернистый асфальтобетон тип Д марка II (h=0,03м)	м²	50	Длина х ширина=25х2=50
	-(крупнозернистый асфальтобетон тип В марка III(h=0,07)	м²	50	
	- щебеночные смеси (h=0,15м)	м²	50	
	- песок (h=0,20м)	м²	50	
16	Восстановление верхнего покрытия из тротуарной плитки тип №1 L=25м:			
	-плитка брусчатка 2К5Ф серый	м²	50	Длина х ширина=25х2=50
	- щебеночные смеси (h=0,15м)	м²	50	
	- песок (h=0,20м)	м²	50	
17.1	Восстановление растительного грунта вручную (h=0,1 м) 25%	м²	20,31	32,5х2,5х0,25=20,31
17.2	Восстановление растительного грунта механиз.(h=0,1 м) 75%	м²	60,94	32,5х2,5х0,75=60,94
18	Посев газонной травы вручную 100%	м²	81,25	32,5х2,5=81,25
Строительство 2КЛ-0,4 кВ от РУ-0,4 кВ сек.1 пр.БКТП-10/0,4 кВ до ВРУ-1 сек.1 корпус1 (закрытый переход ГНБ №2)				
1	Отрывка котлованов для закрытого перехода методом ГНБ	м³	7,13	V=1шт.х(1,5м*1,5м*1,5м)+1шт.х(1,0м*1,5м*2,5м)
2	Устройство закрытого перехода с помощью установки ГНБ.	м по плану/по проф.	45,9/47,62	1скв.Ф 450 Зпр. ТЗК Энергопласт ТС2 DN160 SN16
3	Установка муфт соедин. для труб ТЗК Энергопласт ТС2 DN160 SN16	шт	23	(47,62:6)х3=7,94х3=23
4	Прокладка труб ТЗК Энергопласт ТС2 DN160 SN16 в скважине ГНБ	м	148,9	(47,62м по профилю+2м отрезка)=49,62х3=148,9
5	Прокладка кабеля АПВБДШп(з)-4х120-1			
	- методом ГНБ	м	97,14	(47,62 по профилю х2 х1,02) =97,14
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.
				Дата
ИМ-52-2024.В				Лист
				2

Взамен инв.№	
Подпись и дата	
Инв.№ подл.	

Взамен инв.№	
Подпись и дата	
Инв.№ подл.	

6	Герметизаци труб ТЗК Энергопласт ТС2 DN160 SN16	шт	4	
7	Установка заглушек резервных труб ТЗК Энергопласт ТС2 DN160 SN16	шт	2	
8	Обратная засыпка котлованов	м³	7,13	$V=1шт. \times (1,5м \times 1,5м \times 1,5м) + 1шт. \times (1,0м \times 1,5м \times 2,5м)$
Строительство 2КЛ-0,4 кВ от РУ-0,4 кВ сек.1 пр.БКТП-10/0,4 кВ до ВРУ-1 сек.1 корпус1 (ввод и подключение в ВРУ-1 сек.1)				
1	Прокладка кабеля АПВБДШп(з)-4х120-1:			
2	- ввод и подключение в ВРУ-1 сек.1	м.	10,0	$5,0 \times 2 = 10,0$
3	Покрытие кабелей огнезащитным составом	м²	1,13	$S=L \times N \times (2 \times n \times R) = 5м \times 2 \times (0,113) = 1,13$
4	Монтаж концевых муфт 4ПКВмпБ-1-70/120	шт.	2	
5	Экспертиза кабельной линии	шт.	2	
Строительство 2КЛ-0,4 кВ от РУ-0,4 кВ сек.1 пр.БКТП-10/0,4 кВ до ВРУ-1 сек.1 корпус1 (ввод и подключение в пр. БКТП-10/0,4 кВ сек.1)				
1.1	Прокладка кабеля АПВБДШп(з)-4х120-1:			
	- ввод и подключение в БКТП	м.	10,0	$5,0 + 5,0 = 10,0$
2.1	Покрытие кабелей огнезащитным составом	м²	1,13	$S=L \times N \times (2 \times n \times R) = 5м \times 2 \times (0,113) = 1,13$
4	Монтаж концевых муфт 4ПКВмпБ-1-70/120	шт.	2	
5	Экспертиза кабельной линии	шт.	2	
Пусконаладочные работы				
1	Измерение сопротивления изоляции КЛ-0,4кВ	1 линия	2	
2	Испытание кабеля силового длиной до 500м и напряжением до 0,4кВ	испытание	2	
3	Измерение наличия цепи заземления	1 изм	2	
4	Фазировка линии 0,4кВ	фазировка	2	
Строительство 2КЛ-0,4 кВ от РУ-0,4 кВ сек.2 пр.БКТП-10/0,4 кВ до ВРУ-1 сек.2 корпус1 (траншее открыто)				
1.1	Разработка грунта в отвал вручную 30%,	м³	2,52	$V_{гр} = 21,0 \times 0,8 \times 0,5 \times 30\% = 2,52$
1.2	Разработка грунта в отвал механизировано 70%	м³	5,88	$V_{мех} = 21,0 \times 0,8 \times 0,5 \times 70\% = 5,88$
2	Вывоз вытесненного грунта на растм.50 км автосамосвалами	м³	3,15	$V_{песка} = (21,0 \times 0,3 \times 0,5) = 3,15$
3	Устройство постели из песка	м	21,0	$L_{пр.} = L_{од.} - L_{пр.} - L_{знд} = 135 - 67,0 - 47,0 = 21,0$
4	Песок	м³	3,15	$V_{песка} = (21,0 \times 0,3 \times 0,5) = 3,15$
5	Прокладка кабеля открытым методом:			
	- АПВБДШп(з)-4х120-1 для ВРУ-1 сек.2	м	42,84	$(21,0 \times 2 \times 1,02) = 42,84$
6	Обратная засыпка траншеи вручную 10%	м³	0,525	$Разр.гр.-объем\ песка = 8,4 - 3,15 = 5,25 \times 10\% = 0,525$
7	Обратная засыпка траншеи механизировано 90%	м³	4,725	$Разр.гр.-объем\ песка = 8,4 - 3,15 = 5,25 \times 90\% = 4,725$
8.1	Восстановление растительного грунта вручную(h=0,1 м) 25%	м²	13,13	$21,0 \times 2,5 \times 0,25 = 13,13$
8.2	Восстановление растительного грунта ме-	м²	39,38	$21,0 \times 2,5 \times 0,75 = 39,38$
				Лист
Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата				3
ИМ-52-2024.В				

Взамен инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

	ханиз.(h=0,1 м) 75%			
9	Посев газонной травы вручную 100%	м²	52,5	21,0x2,5=52,5
Строительство 2КЛ-0,4 кВ от РЧ-0,4 кВ сек.2 пр.БКТП-10/0,4 кВ до ВРЧ-1 сек.2 корпус1 (б траншее открыто в трубах)				
1.1	Разработка грунта в отвал вручную 30%,	м³	8,04	Vгр=((67x0,8x0,5)x30%=8,04
1.2	Разработка грунта в отвал механизировано 70%	м³	18,76	Vмех=((67x0,8x0,5)x70%=18,76
2	Вывоз вытесненного грунта на расст.50 км автосамосвалами	м³	10,05	Vпеска=((67x0,3x0,5)=10,05
3	Устройство постели из песка	м	67,0	Lтруб=67м (63мПЗ+4м а/ц)
4	Песок	м³	10,05	67x0,3x0,5=10,05
5	Укладка труб ТЗК Энергопласт ТС2 DN160 SN12	м	126,0	63x2=126,0
6.1	Укладка труб АЦ диаметром 150 ВРЧ	м	6	Lспр=2м 2мx2каб.+2м резерв=6м
6.2	Укладка труб АЦ диаметром 150 БКТП	м		Lспр=2м 2мx2=4 Учтено в томе БКТП
7	Прокладка кабеля открытым методом:			
	- АПВБШп(г)-4x120-1 для ВРЧ-1сек.2 в трубах ТЗК Энергопласт ТС2 DN160 SN12	м	128,52	63x2x1,02=128,52
	- то же в трубах АЦ ВРЧ	м	4,08	2x2x1,02=4,08
	- то же в трубах АЦ БКТП	м	4,08	2x2x1,02=4,08
8	Герметизация труб ТЗК Энергопласт ТС2 DN160 SN12	шт	8	
9	Герметизация труб АЦф150	шт	8	
10	Установка заглушки на рез.трубу АЦ ф150	шт	2	
11	Обратная засыпка траншеи вручную 10%	м³	1,675	V - V пес=26,8- 10,05=16,75x10%=1,675
12	Обратная засыпка траншеи механ.90%	м³	15,075	V - V пес=26,8- 10,05=16,75x90%=15,075
13	Установка опознавательных знаков	шт.	2	
14	Установка соедин. муфт для труб ТЗК Энергопласт ТС2 DN160 SN12	шт	18	
15.1	Восстановление растительного грунта вручную(h=0,1 м) 25%	м²	18,75	30,0x2,5x0,25=18,75
15.2	Восстановление растительного грунта механиз.(h=0,1 м) 75%	м²	56,25	30,0x2,5x0,75=56,25
16	Посев газонной травы вручную 100%	м²	75,0	30,0x2,5=75,0
17	Восстановление верхнего асфальтобетонного покрытия откоски и а/д:			
	-мелкозернистый асфальтобетон тип Д марка II (h=0,03м)	м²	25	
	-(крупнозернистый асфальтобетон тип В марка III (h=0,07)	м²	25	
	- щебеночные смеси (h=0,15м)	м²	25	
	- песок (h=0,20м)	м²	25	
18	Восстановление верхнего покрытия из тротуарной плитки тип №1:			

Взамен инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

12	Обратная засыпка траншеи механ.90%	м³	19,46	$V - V \text{ пес} = 34,6 - 12,98 = 21,62 \times 90\% = 19,46$
13	Установка опознавательных знаков	шт.	2	
14	Установка соедин. муфт для труб ТЭК Энергопласт ТС2 DN160 SN12	шт	20	
15.1	Восстановление растительного грунта вручную (h=0,1 м) 25%	м²	5,31	$8,5 \times 2,5 \times 0,25 = 5,31$
15.2	Восстановление растительного грунта механиз. (h=0,1 м) 75%	м²	15,94	$8,5 \times 2,5 \times 0,75 = 15,94$
16	Посев газонной травы вручную 100%	м²	21,25	$8,5 \times 2,5 = 21,25$
17	Восстановление верхнего асфальтобетонного покрытия откоса и а/д:			
	- мелкозернистый асфальтобетон тип Д марка II (h=0,03м)	м²	53	
	- (крупнозернистый асфальтобетон тип В марка III (h=0,07)	м²	53	
	- щебеночные смеси (h=0,15м)	м²	53	
	- песок (h=0,20м)	м²	53	
18	Восстановление верхнего покрытия из тротуарной плитки тип №1:			
	- плитка брусчатка 2К5Ф серый	м²	25	
	- щебеночные смеси (h=0,15м)	м²	25	
	- песок (h=0,20м)	м²	25	
Строительство 2КЛ-0,4 кВ от РУ-0,4 кВ сек.1,2 пр.БКТП-10/0,4 кВ до ВРУ-2 сек.1,2 корпус 1 (закрытый переход ГНБ №1)				
1	Отрывка котлованов для закрытого перехода методом ГНБ	м³	7,13	$V = 1 \text{ шт.} \times (1,5 \text{ м} \times 1,5 \text{ м} \times 1,5 \text{ м}) + 1 \text{ шт.} \times (1,0 \text{ м} \times 1,5 \text{ м} \times 2,5 \text{ м})$
2	Устройство закрытого перехода с помощью установки ГНБ.	м по плану/по проф.	45,9/47,62	1 скв.Ф 450 3тр. ТЭК Энергопласт ТС2 DN160 SN16
3	Установка муфт соедин. для труб ТЭК Энергопласт ТС2 DN160 SN16	шт	23	$(47,62 : 6) \times 3 = 7,94 \times 3 = 23$
4	Прокладка труб ТЭК Энергопласт ТС2 DN160 SN16 в скважине ГНБ	м	148,9	$(47,62 \text{ м по профилю} + 2 \text{ м обрезка}) \times 3 = 148,9$
5	Прокладка кабеля АПВБдШп(г)-4х240-1			
	- методом ГНБ	м	97,14	$(47,62 \text{ по профилю} \times 2 \times 1,02) = 97,14$
6	Герметизация труб ТЭК Энергопласт ТС2 DN160 SN16	шт	4	
7	Установка заглушек резервных труб ТЭК Энергопласт ТС2 DN160 SN16	шт	2	
8	Обратная засыпка котлованов	м³	7,13	$V = 1 \text{ шт.} \times (1,5 \text{ м} \times 1,5 \text{ м} \times 1,5 \text{ м}) + 1 \text{ шт.} \times (1,0 \text{ м} \times 1,5 \text{ м} \times 2,5 \text{ м})$
Строительство 2КЛ-0,4 кВ от РУ-0,4 кВ сек.1,2 пр.БКТП-10/0,4 кВ до ВРУ-2 сек.1,2 корпус 1 (ввод и подключение в ВРУ-2 сек.1,2)				
1	Прокладка кабеля АПВБдШп(г)-4х240-1:			
2	- ввод и подключение в ВРУ-2 сек.1,2	м.	10,0	$5,0 \times 2 = 10,0$
				Лист
Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата				7
ИМ-52-2024.В				Формат А4

Взамен инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

3	Покрытие кабелей огнезащитным составом	м²	1,51	$S=L*N*(2*n*R)=5м*2*(0,151)=1,51$
4	Монтаж концевых муфт 4ПКВмпБ-1-150/240	шт.	2	
5	Экспертиза кабельной линии	шт.	2	
Строительство 2КЛ-0,4 кВ от РЧ-0,4 кВ сек.1,2 пр.БКТП-10/0,4 кВ до ВРУ-2 сек.1,2 корпус 1 (ввод и подключение в пр. БКТП-10/0,4 кВ сек.1,2)				
1.1	Прокладка кабеля АПВБдШп(з)-4х240-1:			
	- ввод и подключение в БКТП	м.	10,0	$5,0+5,0=10,0$
1.2	- ввод и подключение в БКТП в трубах	м.	3,0	3,0м транзит
2	Покрытие кабелей огнезащитным составом	м²	1,96	$S=L*N*(2*n*R)=13м*1*(0,151)=1,96$
3	Монтаж концевых муфт 4ПКВмпБ-1-150/240	шт.	2	
4	Экспертиза кабельной линии	шт.	2	
Пусконаладочные работы				
1	Измерение сопротивления изоляции КЛ-0,4кВ	1 линия	2	
2	Испытание кабеля силового длиной до 500м и напряжением до 0,4кВ	испытание	2	
3	Измерение наличия цепи заземления	1 изм	2	
4	Фазировка линии 0,4кВ	фазировка	2	
Строительство 5КЛ-0,4 кВ от РЧ-0,4 кВ пр.БКТП-10/0,4 кВ сек.2 до ВРУ-1 сек.2 корпус 2 стр.1(2КЛ); ВРУ-1 сек.2 корпус 2 стр.2(2КЛ); ВРУ-2 сек.2 корпус 2 стр.2(1КЛ) (ввод и подключение в пр. БКТП-10/0,4 кВ)				
1	Прокладка кабеля АПВБдШп(з)-4х120-1:			
	- ввод и подключение в БКТП	м.	25,0	$5,0м \times 5каб=25м$
2	Покрытие кабелей огнезащитным составом	м²	2,83	$S=L*N*(2*n*R)=5м*5*(0,113)=2,83$
3	Монтаж концевых муфт 4ПКВмпБ-1-70/120	шт.	5	
4	Экспертиза кабельной линии	шт.	5	
Пусконаладочные работы				
1	Измерение сопротивления изоляции КЛ-0,4кВ	1 линия	5	
2	Испытание кабеля силового длиной до 500м и напряжением до 0,4кВ	испытание	5	
3	Измерение наличия цепи заземления	1 изм	5	
4	Фазировка линии 0,4кВ	фазировка	5	
Строительство 5КЛ-0,4 кВ от РЧ-0,4 кВ пр.БКТП-10/0,4 кВ сек.2 до ВРУ-1 сек.2 корпус 2 стр.1(2КЛ); ВРУ-1 сек.2 корпус 2 стр.2(2КЛ); ВРУ-2 сек.2 корпус 2 стр.2(1КЛ) (в траншее открыто)				
1.1	Разработка грунта в отвал вручную 30%,	м³	3,11	$V_{гр}=18,5*0,8*0,7*30\%=3,11$
1.2	Разработка грунта в отвал механизировано 70%	м³	7,25	$V_{мех}=18,5*0,8*0,7*70\%=7,25$
2	Вывоз вытесненного грунта на раст.50 км автосамосвалами	м³	3,89	$V_{песка}=(18,5*0,3*0,7)=3,89$
3	Устройство постели из песка	м	18,5	$L_{пр.}=L_{од.}-L_{пр}=43-24,5=18,5$
4	Песок	м³	3,89	$V_{песка}=(18,5*0,3*0,7)=3,89$
5	Прокладка кабеля открытым методом:			
	- АПВБдШп(з)-4х120-1 ВРУ-1 сек.2 корпус 2 стр.1	м	37,74	$(18,5*2*1,02)=37,74$
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.
				Дата
ИМ-52-2024.В				Лист
				8

Взамен инв.№	
Подпись и дата	
Инв.№ подл.	

10	Установка заглушки на рез.труду АЦ ф150	шт	0	
11	Обратная засыпка траншеи вручную 10%	м³	1,35	V – V пес=21,56– 8,09=13,47x10%=1,35
12	Обратная засыпка траншеи механ.90%	м³	12,12	V – V пес=21,56– 8,09=13,47x90%=12,12
13	Установка опознавательных знаков	шт.	2	
14	Установка соедин. муфт для труб ТЭК Энерго-пласт ТС2 DN160 SN12	шт	6	
15	Восстановление верхнего покрытия из тротуарной плитки тип №1:			
	-плитка брусчатка 2К5Ф серый	м²	10	
	- щебеночные смеси (h=0,15м)	м²	10	
	- песок (h=0,20м)	м²	10	
16	Восстановление верхнего покрытия из тротуарной плитки тип №2:			
	-плитка брусчатка 2П4Ф серый	м²	6	
	- щебеночные смеси (h=0,15м)	м²	6	
	- песок (h=0,20м)	м²	6	
17.1	Восстановление растительного грунта вручную (h=0,1 м) 25%	м²	6,59	8,5x3,1x0,25=6,59
17.2	Восстановление растительного грунта механиз.(h=0,1 м) 75%	м²	19,76	8,5x3,1x0,75=19,76
18	Посев газонной травы вручную 100%	м²	26,35	8,5x3,1=26,35
Строительство 2КЛ-0,4 кВ от РУ-0,4 кВ пр.БКТП-10/0,4 кВ сек.2 до ВРУ-1 сек.2 корпус 2 стр.1 (в траншее открыто)				
1.1	Разработка грунта в отвал вручную 30%,	м³	4,44	Vгр=37,0x0,8x0,5x30%=4,44
1.2	Разработка грунта в отвал механизировано 70%	м³	10,36	Vмех=37,0x0,8x0,5x70%=10,36
2	Вывоз вытесненного грунта на расст.50 км автосамосвалами	м³	5,55	Vпеска=(37,0x0,3x0,5)=5,55
3	Устройство постели из песка	м	37,0	Lмр.=Lоб.- Lмр- L5кл =95– 15,0–43,0=37,0
4	Песок	м³	5,55	Vпеска=(37,0x0,3x0,5)=5,55
5	Прокладка кабеля открытым методом:			
	- АПВБДШп(г)-4х120-1 для ВРУ-1 сек.2 корп.2 стр.1	м	75,48	(37,0x2x1,02)=75,48
6	Обратная засыпка траншеи вручную 10%	м³	0,925	Разр.гр.-объем песка=14,8– 5,55=9,25x10%=0,925
7	Обратная засыпка траншеи механизировано 90%	м³	8,33	Разр.гр.-объем песка=14,8– 5,55=9,25x90%=8,33
8	Восстановление верхнего покрытия из тротуарной плитки тип №1:			
	-плитка брусчатка 2К5Ф серый	м²	21	
	- щебеночные смеси (h=0,15м)	м²	21	
	- песок (h=0,20м)	м²	21	
9	Восстановление верхнего резинового покрытия :			
	- RAL 030-60-50 RAL 270-70-20	м²	3	
				Лист
				10
				Формат А4

Строительство 2КЛ-0,4 кВ от РУ-0,4 кВ пр.БКТП-10/0,4 кВ сек.2 до ВРУ-1 сек.2 корпус 2 стр.1(в траншее открыто в трубах)

Лист

Взамен инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

	- RAL 030-60-50 RAL 270-70-20	м²	2	
	- щебеночные смеси (h=0,15м)	м²	2	
	- песок (h=0,20м)	м²	2	
18.1	Восстановление растительного грунта вручную (h=0,1 м) 25%	м²	1,25	2х2,5х0,25=1,25
18.2	Восстановление растительного грунта механиз.(h=0,1 м) 75%	м²	3,75	2х2,5х0,75=3,75
19	Посев газонной травы вручную 100%	м²	5,0	2х2,5=5,0
Строительство 2КЛ-0,4 кВ от РЧ-0,4 кВ пр.БКТП-10/0,4 кВ сек.2 до ВРЧ-1 сек.2 корпус 2 стр.1 (ввод и подключение в ВРЧ-1 сек.2 корпус 2 стр.1)				
1	Прокладка кабеля АПВБШп(z)-4х120-1:			
2	- ввод и подключение в ВРЧ-1 сек.2 корпус 2 стр.1	м.	10,0	5,0х2=10,0
3	Покрывтие кабелей огнезащитным составом	м²	1,13	S=L*N*(2*п*R)=5м*2*(0,113)=1,13
4	Монтаж концевых муфт 4ПКВмпБ-1-70/120	шт.	2	
5	Экспертиза кабельной линии	шт.	2	
Строительство 3КЛ-0,4 кВ от РЧ-0,4 кВ пр.БКТП-10/0,4 кВ сек.2 до ВРЧ-1 сек.2 корпус 2 стр.2(2КЛ); ВРЧ-2 сек.2 корпус 2 стр.2(1КЛ) (в траншее открыто в трубах)				
1.1	Разработка грунта в отвал вручную 30%,	м³	1,01	Vгр=(6,0х0,8х0,7)х30%=1,01
1.2	Разработка грунта в отвал механизировано 70%	м³	2,35	Vмех=(6,0х0,8х0,7)х70%=2,35
2	Вывоз вытесненного грунта на расст.50 км автосамосвалами	м³	1,26	Vпеска=(6,0х0,3х0,7)=1,26
3	Устройство постели из песка	м	6,0	Lтруд=6,0
4	Песок	м³	1,26	6,0х0,3х0,7=1,26
5	Укладка труд ТЭК Энергопласт ТС2 DN160 SN12	м	18,0	6,0х3=18,0
7	Прокладка кабеля открытым методом:			
	- АПВБШп(z)-4х120-1 ВРЧ-1 сек.2 корпус 2 стр.2 в трубах ТЭК Энергопласт ТС2 DN160 SN12	м	12,24	6х2х1,02=12,24
	- АПВБШп(z)-4х120-1 ВРЧ-2 сек.2 корпус 2 стр.2 в трубах ТЭК Энергопласт ТС2 DN160 SN12	м	6,12	6х1х1,02=6,12
8	Герметизация труд ТЭК Энергопласт ТС2 DN160 SN12	шт	6	
9	Обратная засыпка траншеи вручную 10%	м³	1,35	V - V пес=3,36-1,26=2,1х10%=1,35
10	Обратная засыпка траншеи механ.90%	м³	1,89	V - V пес=3,36-1,26=2,1х90%=1,89
11	Установка опознавательных знаков	шт.	2	
12	Установка соедин. муфт для труд Электро-паип Про диаметром 160	шт	0	
13	Восстановление верхнего покрытия из тротуарной плитки тип №1:			
	-плитка брусчатка 2К5Ф серый	м²	4	
	- щебеночные смеси (h=0,15м)	м²	4	
				</

3	Устройство постели из песка	м	15,0	Lтруδ=5,0м (3,0мПЭ+2м а/ц)
4	Песок	м³	0,6	5,0x0,3x0,4=0,6
5	Укладка труб ТЭК Энергопласт ТС2 DN160 SN12	м	3,0	3x1=3,0
6.1	Укладка труб АЦ диаметром 150 ВРУ	м	4	Lстр=2м 2мx1каб.+2м резерв=4м
7	Прокладка кабеля открытым методом:			
	- АПВБδШп(з)-4x120-1 для ВРУ-2 сек.2 кор.2 стр.2 в трубах ТЭК Энергопласт ТС2 DN160 SN12	м	3,06	3,0x1x1,02=3,06
	- то же в трубах АЦ ВРУ	м	2,04	2x1x1,02=2,04
8	Герметизация труб ТЭК Энергопласт ТС2 DN160 SN12	шт	2	
9	Герметизация труб АЦф150	шт	2	
10	Установка заглушки на рез.трубу АЦ ф150	шт	2	
11	Обратная засыпка траншеи вручную 10%	м³	0,1	V - V пес=1,6-0,6=1,0x10%=0,1
12	Обратная засыпка траншеи механ.90%	м³	0,9	V - V пес=1,6-0,6=1,0x90%=0,9
13	Установка опознавательных знаков	шт.	2	
14	Установка соедин. муфт для труб ТЭК Энерго-пласт ТС2 DN160 SN12	шт	0	
15	Восстановление верхнего покрытия из тро-туарной плитки тип №1:			
	-плитка брусчатка 2К5Ф серый	м²	3,0	
	- щебеночные смеси (h=0,15м)	м²	3,0	
	- песок (h=0,20м)	м²	3,0	
Строительство 2КЛ-0,4 кВ от РУ-0,4 кВ пр.БКТП-10/0,4 кВ сек.2 до ВРУ-1 сек.2 корпус 2 стр.2 (ввод и подключение в ВРУ-1 сек.2 корпус 2 стр.2)				
1	Прокладка кабеля АПВБδШп(з)-4x120-1:			
2	- ввод и подключение в ВРУ-1 сек.2 корпус 2 стр.2	м.	10,0	5,0x2=10,0
3	Покрытие кабелей огнезащитным составом	м²	1,13	S=L*N*(2*π*R)=5м*2*(0,113)=1,13
4	Монтаж концевых муфт 4ПКВмпБ-1-70/120	шт.	2	
5	Экспертиза кабельной линии	шт.	2	
Строительство 1КЛ-0,4 кВ от РУ-0,4 кВ пр.БКТП-10/0,4 кВ сек.2 до ВРУ-2 сек.2 корпус 2 стр.2 (ввод и подключение в ВРУ-2 сек.2 корпус 2 стр.2)				
1	Прокладка кабеля АПВБδШп(з)-4x120-1:			
2	- ввод и подключение в ВРУ-2 сек.2 корпус 2 стр.2	м.	5,0	5,0x1=5,0
3	Покрытие кабелей огнезащитным составом	м²	0,57	S=L*N*(2*π*R)=5м*1*(0,113)=0,57
4	Монтаж концевых муфт 4ПКВмпБ-1-70/120	шт.	1	
5	Экспертиза кабельной линии	шт.	1	
Строительство 5КЛ-0,4 кВ от РУ-0,4 кВ пр.БКТП-10/0,4 кВ сек.1 до ВРУ-1 сек.1 корпус 2 стр.1(2КЛ); ВРУ-1 сек.1 корпус 2 стр.2(2КЛ); ВРУ-2 сек.1 корпус 2 стр.2(1КЛ) (ввод и подключение в пр. БКТП-10/0,4 кВ)				
1	Прокладка кабеля АПВБδШп(з)-4x120-1:			
	- ввод и подключение в БКТП	м.	25,0	5,0м x 5каб=25м
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.
				Дата
ИМ-52-2024.В				Лист
				15

2	Покрытие кабелей огнезащитным составом	м²	2,83	S=L*N*(2*n*R)=5м*5*(0,113)=2,83
3	Монтаж концевых муфт 4ПКВмпБ-1-70/120	шт.	5	
4	Экспертиза кабельной линии	шт.	5	
Пусконаладочные работы				
1	Измерение сопротивления изоляции КЛ-0,4кВ	1 линия	5	
2	Испытание кабеля силового длиной до 500м и напряжением до 0,4кВ	испытание	5	
3	Измерение наличия цепи заземления	1 изм	5	
4	Фазировка линии 0,4кВ	фазировка	5	
Строительство 5КЛ-0,4 кВ от РЧ-0,4 кВ пр.БКТП-10/0,4 кВ сек.1 до ВРУ-1 сек.1 корпус 2 стр.1(2КЛ); ВРУ-1 сек.1 корпус 2 стр.2(2КЛ); ВРУ-2 сек.1 корпус 2 стр.2(1КЛ) (в траншее открыто)				
1.1	Разработка грунта в отвал вручную 30%,	м³	0,62	Vгр=3,7x0,8x0,7x30%=0,62
1.2	Разработка грунта в отвал механизировано 70%	м³	1,45	Vмех=3,7x0,8x0,7x70%=1,45
2	Вывоз вытесненного грунта на расст.50 км автосамосвалами	м³	0,78	Vпеска=(3,7x0,3x0,7)=0,78
3	Устройство постели из песка	м	3,7	Lпр.=Loд.- Lпр=17-13,3=3,7
4	Песок	м³	0,78	Vпеска=(3,7x0,3x0,7)=0,78
5	Прокладка кабеля открытым методом:			
	- АПВБШп(2)-4x120-1 ВРУ-1 сек.1 корпус 2 стр.1	м	7,55	(3,7x2x1,02)=7,55
	- АПВБШп(2)-4x120-1 ВРУ-1 сек.1 корпус 2 стр.2		7,55	(3,7x2x1,02)=7,55
	- АПВБШп(2)-4x120-1 ВРУ-2 сек.1 корпус 2 стр.2		3,77	(3,7x1,02)=3,77
6	Обратная засыпка траншеи вручную 10%	м³	0,129	Разр.гр.-объем песка=2,07-0,78=1,29x10%=0,129
7	Обратная засыпка траншеи механизировано 90%	м³	1,16	Разр.гр.-объем песка=2,07-0,78=1,29x90%=1,16
8.1	Восстановление растительного грунта вручную (h=0,1 м) 25%	м²	2,5	3,7x2,7x0,25=2,5
8.2	Восстановление растительного грунта механиз.(h=0,1 м) 75%	м²	7,49	3,7x2,7x0,75=7,49
9	Посев газонной травы вручную 100%	м²	9,99	3,7x2,7=9,99
Строительство 5КЛ-0,4 кВ от РЧ-0,4 кВ пр.БКТП-10/0,4 кВ сек.1 до ВРУ-1 сек.1 корпус 2 стр.1(2КЛ); ВРУ-1 сек.1 корпус 2 стр.2(2КЛ); ВРУ-2 сек.1 корпус 2 стр.2(1КЛ) (в траншее открыто в трубах)				
1.1	Разработка грунта в отвал вручную 30%,	м³	3,56	Vгр=:(13,3x0,8x1,1)x30%=3,56
1.2	Разработка грунта в отвал механизировано 70%	м³	8,32	Vмех=(13,3x0,8x1,1)x70%=8,32
2	Вывоз вытесненного грунта на расст.50 км автосамосвалами	м³	4,46	Vпеска=(13,3x0,3x1,1)=4,46
3	Устройство постели из песка	м	13,5	Lпруд=13,3
4	Песок	м³	4,46	13,3x0,3x1,1=4,46
5	Укладка труб ТЭК Энергопласт ТС2 DN160 SN12	м	57,5	11,5x5=57,5
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.
				Дата
НМ-52-2024.В				Лист
				16

6	Укладка труб АЦ диаметром 150	м	0	(2мх5)=10м учтено в томе БКТП
7	Прокладка кабеля открытым методом:			
	- АПВБДШп(з)-4х120-1 ВРУ-1 сек.1 корпус 2 стр.1в трубах ТЗК Энергопласт ТС2 DN160 SN12	м	23,05	11,3х2х1,02=23,05
	- то же в трубах АЦ БКТП	м	4,08	2х2х1,02=4,08
	- АПВБДШп(з)-4х120-1 ВРУ-1 сек.1 корпус 2 стр.2 в трубах ТЗК Энергопласт ТС2 DN160 SN12	м	23,05	11,3х2х1,02=23,05
	- то же в трубах АЦ БКТП	м	4,08	2х2х1,02=4,08
	- АПВБДШп(з)-4х120-1 ВРУ-2 сек.1 корпус 2 стр.2 в трубах ТЗК Энергопласт ТС2 DN160 SN12	м	11,53	11,3х1х1,02=11,53
	- то же в трубах АЦ БКТП	м	2,04	2х1х1,02=2,04
8	Герметизация труб ТЗК Энергопласт ТС2 DN160 SN12	шт	30	
9	Герметизация труб АЦф150	шт	10	
10	Обратная засыпка траншеи вручную 10%	м³	1,35	V - V пес=11,88-4,46=7,42х10%=0,742
11	Обратная засыпка траншеи механ.90%	м³	6,68	V - V пес=21,56-4,46=7,42х90%=6,68
12	Установка опознавательных знаков	шт.	2	
13	Восстановление верхнего покрытия из тротуарной плитки тип №2:			
	-плитка брусчатка 2П4Ф серый	м²	2,0	
	- щебеночные смеси (h=0,15м)	м²	2,0	
	- песок (h=0,20м)	м²	2,0	
14.1	Восстановление растительного грунта вручную (h=0,1 м) 25%	м²	8,75	11,3х3,1х0,25=8,75
14.2	Восстановление растительного грунта механиз.(h=0,1 м) 75%	м²	26,27	11,3х3,1х0,75=26,27
15	Посев газонной травы вручную 100%	м²	35,03	11,3х3,1=35,03
Строительство 2КЛ-0,4 кВ от РУ-0,4 кВ пр.БКТП-10/0,4 кВ сек.1 до ВРУ-1 сек.1 корпус 2 стр.1(в траншее открыто)				
1.1	Разработка грунта в отвал вручную 30%,	м³	6,22	Vгр=51,8х0,8х0,5х30%=6,22
1.2	Разработка грунта в отвал механизировано 70%	м³	14,5	Vмех=51,8х0,8х0,5х70%=14,5
2	Вывоз вытесненного грунта на расст.50 км автосамосвалами	м³	7,77	Vпеска=(51,8х0,3х0,5)=7,77
3	Устройство постели из песка	м	51,8	Lпр.=Lод.- Lпр- L5кл =90-21,2-17,0=51,8
4	Песок	м³	7,77	Vпеска=(51,8х0,3х0,5)=7,77
5	Прокладка кабеля открытым методом:			
	- АПВБДШп(з)-4х120-1 для ВРУ-1 сек.1 корп.2 стр.1	м	105,67	(51,8х2х1,02)=105,67
6	Обратная засыпка траншеи вручную 10%	м³	1,295	Разр.гр.-объем песка=20,72-7,77=12,95х10%=1,295
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.
				Дата
ИМ-52-2024.В				Лист
				17

		16.2	Восстановление растительного грунта механиз.(h=0,1 м) 75%	м²	6,0	3,2x2,5x0,25=6,0		
		17	Посев газонной травы вручную 100%	м²	8,0	3,2x2,5=8,0		
Строительство 2КЛ-0,4 кВ от РЧ-0,4 кВ пр.БКТП-10/0,4 кВ сек.1 до ВРЧ-1 сек.1 корпус 2 стр.1 (ввод и подключение в ВРЧ-1 сек.1 корпус 2 стр.1)								
		1	Прокладка кабеля АПВБШп(з)-4x120-1:					
		2	- ввод и подключение в ВРЧ-1 сек.1 корпус 2 стр.1	м.	10,0	5,0x2=10,0		
		3	Покрытие кабелей огнезащитным составом	м²	1,13	S=L*N*(2*n*R)=5м*2*(0,113)=1,13		
		4	Монтаж концевых муфт 4ПКВмпБ-1-70/120	шт.	2			
		5	Экспертиза кабельной линии	шт.	2			
Строительство 3КЛ-0,4 кВ от РЧ-0,4 кВ пр.БКТП-10/0,4 кВ сек.1 до ВРЧ-1 сек.1 корпус 2 стр.2(2КЛ); ВРЧ-2 сек.1 корпус 2 стр.2(1КЛ) (в траншее открыто)								
		1.1	Разработка грунта в отвал вручную 30%,	м³	0,9	Vгр=7,5x0,8x0,5x30%=0,9		
		1.2	Разработка грунта в отвал механизировано 70%	м³	2,1	Vмех=7,5x0,8x0,5x70%=2,1		
		2	Вывоз вытесненного грунта на раст.50 км автосамосвалами	м³	1,125	Vпеска=(7,5x0,3x0,5)=1,125		
		3	Устройство постели из песка	м	7,5	Lоткр.пр.=7,5		
		4	Песок	м³	1,125	Vпеска=(7,5x0,3x0,5)=1,125		
		5	Прокладка кабеля открытым методом:					
			- АПВБШп(з)-4x120-1 ВРЧ-1 сек.1 корпус 2 стр.2	м	15,3	(7,52x1,02)=15,3		
			- АПВБШп(з)-4x120-1 ВРЧ-2 сек.1 корпус 2 стр.2		7,65	(7,5x1,02)=7,65		
		6	Обратная засыпка траншеи вручную 10%	м³	0,188	Разр.гр.-объем песка=3,0-1,125=1,875x10%=0,188		
		7	Обратная засыпка траншеи механизировано 90%	м³	1,69	Разр.гр.-объем песка=3,0-1,125=1,875x90%=1,69		
		8	Восстановление верхнего покрытия из тротуарной плитки тип №1:					
			-плитка брусчатка 2К5Ф серый	м²	3,5			
			- щебеночные смеси (h=0,15м)	м²	3,5			
			- песок (h=0,20м)	м²	3,5			
		9	Восстановление верхнего покрытия из тротуарной плитки тип №2:					
			-плитка брусчатка 2П4Ф серый	м²	4			
			- щебеночные смеси (h=0,15м)	м²	4			
			- песок (h=0,20м)	м²	4			
Строительство 3КЛ-0,4 кВ от РЧ-0,4 кВ пр.БКТП-10/0,4 кВ сек.1 до ВРЧ-1 сек.1 корпус 2 стр.2(2КЛ); ВРЧ-2 сек.1 корпус 2 стр.2(1КЛ) (в траншее открыто в трубах)								
		1.1	Разработка грунта в отвал вручную 30%,	м³	2,77	Vгр=((16,5x0,8x0,7)x30%=2,77		
		1.2	Разработка грунта в отвал механизировано 70%	м³	6,47	Vмех=((16,5x0,8x0,7)x70%=6,47		
		2	Вывоз вытесненного грунта на раст.50 км автосамосвалами	м³	3,47	Vпеска=(16,5x0,3x0,7)=3,47		
		3	Устройство постели из песка	м	16,5	Lтруб=16,5		
Инв.№ подл.	Взамен инв.№						Лист	
		НМ-52-2024.В						
Подпись и дата		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	19

Строительство 2КЛ-0,4 кВ от РЧ-0,4 кВ пр.БКТП-10/0,4 кВ сек.1 до ВРЧ-1 сек.1 корпус 2 стр.2(в траншее открыто)				
1.1	Разработка грунта в отвал вручную 30%,	м³	0,24	$V_{бр}=2,0 \times 0,8 \times 0,5 \times 30\%=0,24$
1.2	Разработка грунта в отвал механизировано 70%	м³	0,56	$V_{мех}=2,0 \times 0,8 \times 0,5 \times 70\%=0,56$
2	Вывоз вытесненного грунта на раст.50 км автосамосвалами	м³	0,3	$V_{песка}=(2,0 \times 0,3 \times 0,5)=0,3$
3	Устройство постели из песка	м	2,0	$L_{откр.пр.}=2,0$
4	Песок	м³	0,3	$V_{песка}=(2,0 \times 0,3 \times 0,5)=0,3$
5	Прокладка кабеля открытым методом:			
	- АПвБШп(з)-4х120-1 для ВРЧ-1 сек.1 корп.2 стр.2	м	4,08	$(2,0 \times 2 \times 1,02)=4,08$
6	Обратная засыпка траншеи вручную 10%	м³	0,05	$Разр.гр.-объем\ песка=0,8-0,3=0,5 \times 10\%=0,05$

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взамен инв.№

Спецификация оборудования, изделий и материалов									
Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Строительство 2КЛ-0,4кВ от РЧ-0,4 кВ сек.1 пр. БКТП-10/0,4 кВ до ВРЧ-1 сек.1 корпус1 (в траншее открыто)									
Кабельная продукция									
1	Кабель силовой на номинальное напряжение 1кВ	АПВБбШп(з)-4х120-1			м	55,4		ВРЧ-1 сек.1	
Изделия и материалы									
1	Песок				м³	3,99			
2	Трава газонная				к²	2,66			
3	Грунт растительный				м³	6,65			
Строительство 2КЛ-0,4кВ от РЧ-0,4 кВ сек.1 пр. БКТП-10/0,4 кВ до ВРЧ-1 сек.1 корпус1 (в траншее открыто в трубах)									
Кабельная продукция									
1	Кабель силовой на номинальное напряжение 1кВ	АПВБбШп(з)-4х120-1			м	171,67		ВРЧ-1 сек.1	
Изделия и материалы									
1	Полиэтиленовые трубы	ТЭК Энергопласт ТС2 DN160 SN12			м	157			
2	Асбестоцементные трубы	Диам.150			м	6			
3	Уплотнитель кабельных проходов	ЧКПТ 175/40			шт	24			
4	Песок ГОСТ 8736-93 траншея				м³	12,38			
5	Заглушка 160 мм для двустенных труб ПЭ	ПКП-2			шт	2			
6	Опознавательный знак				шт	2			
7	Муфта соединительная для труб ТЭК Энергопласт ТС2 DN160 SN12				шт	22			
8	Муфта соединительная для кабеля	4Смп-1-70/120			шт	5			
9	Асфальтобетон мелкозернистый				м³	0,75			
10	Асфальтобетон крупнозернистый плотный				м³	1,75			
11	Песок ГОСТ 8736-93 дорога				м³	3,75			
12	Фракционированный щебень марки 400				м³	5,0			
13	Тротуарная плитка тип №1	Брусчатка 2К5Ф серый			м²	25,0			
14	Песок ГОСТ 8736-93 дорога				м³	3,75			
15	Фракционированный щебень марки 400				м³	5,0			
16	Трава газонная				к²	3,25			
17	Грунт растительный				м³	8,13			
Строительство 2КЛ-0,4кВ от РЧ-0,4 кВ сек.1 пр. БКТП-10/0,4 кВ до ВРЧ-1 сек.1 корпус1 (ГНБ №2)									
Кабельная продукция									
1	Кабель силовой на номинальное напряжение 1кВ	АПВБбШп(з)-4х120-1			м	99,1		ВРЧ-1 сек.1	
Изделия и материалы									
					НМ-10-2025-ТКРЗ.С				
					Строительство ТП-10/0,4 кВ, КЛ-10 кВ от соор. ТП-10/0,4 кВ до соор. ТП-10/0,4 кВ, КЛ-0,4 кВ от сборок луча А и Б РЧ-0,4 кВ соор. ТП-10/0,4 кВ до ВРЧ 0,4 кВ № 1 (корпус 2, стр.1, 2) заявителя, 2КЛ-0,4кВ от сборок луча А и Б РЧ-0,4 кВ соор. ТП-10/0,4 кВ до ВРЧ 0,4 кВ № 2(корпус 2, стр.2) заявителя, КЛ-0,4 кВ от сборок луча А и Б РЧ-0,4 кВсоор.ТП-10/0,4 кВ до ВРЧ 0,4 кВ № 1, 2 (корпус 1) заявителя, ГНБ, 2ПКУ-0,4 кВ, в т.ч. ПИР, г. Москва, пос. Сосенское, п. Газопровод, ул. Лесные Поляны 5-я, з.у. 10А и 16А, кадастровый номер:77-17-0120114-17694;77-17-0120114-17693				
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата	КЛ-0,4 кВ	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Джирко			10.25			Р	1	9
						Спецификация оборудования, изделий и материалов	000		
Н. контр.	Джирко			10.25	“Энергосетевые ресурсы”				
ГИП	Киреев			10.25					

1	Полиэтиленовые трубы	ТЭК Энергопласт ТС2 DN160 SN16			м	148,9		
2	Заглушка 160 мм для двустенных труб ПЭ	ПКП-2			шт	2		
3	Уплотнитель кабельных проходов	УКПТ 175/40			шт	4		
4	Муфта соединительная для труб ТЭК Энергопласт ТС2 DN160 SN16				шт	23		
Строительство 2КЛ-0,4кВ от РУ-0,4 кВ сек.1 пр. БКТП-10/0,4 кВ до ВРУ-1 сек.1 корпус1 (ввод и подключение в ВРУ-1 сек.1)								
Изделия и материалы								
1	Кабель силовой на номинальное напряжение 1кВ	АПББШп(z)-4х120-1			м	10,0		ВРУ-1 сек.1
Изделия и материалы								
1	Муфта концевая внутренней установки	4ПКВмпБ-1-70/150			шт	2		
2	Огнезащитный состав на водной основе				кг	1,36		
Строительство 2КЛ-0,4кВ от РУ-0,4 кВ сек.1 пр. БКТП-10/0,4 кВ до ВРУ-1 сек.1 корпус1 (ввод и подключение в пр.БКТП РУ-0,4 кВ сек.1)								
Кабельная продукция								
1	Кабель силовой на номинальное напряжение 1кВ	АПББШп(z)-4х120-1			м	10,0		ВРУ-1 сек.1
Изделия и материалы								
1	Муфта концевая внутренней установки	4ПКВмпБ-1-70/150			шт	2		
2	Огнезащитный состав на водной основе				кг	1,36		
Строительство 2КЛ-0,4кВ от РУ-0,4 кВ сек.2 пр. БКТП-10/0,4 кВ до ВРУ-1 сек.2 корпус 1 (в траншее открыто)								
Кабельная продукция								
1	Кабель силовой на номинальное напряжение 1кВ	АПББШп(z)-4х120-1			м	43,7		ВРУ-1 сек.2
Изделия и материалы								
1	Песок				м³	3,15		
2	Трава газонная				кг	2,1		
3	Грунт растительный				м³	5,25		
Строительство 2КЛ-0,4кВ от РУ-0,4 кВ сек.2 пр. БКТП-10/0,4 кВ до ВРУ-1 сек.2 корпус 1 (в траншее открыто в трубах)								
1	Кабель силовой на номинальное напряжение 1кВ	АПББШп(z)-4х120-1			м	139,4		ВРУ-1 сек.2
Изделия и материалы								
1	Полиэтиленовые трубы	ТЭК Энергопласт ТС2 DN160 SN12			м	126		
2	Асбестоцементные трубы	Диам.150			м	6		
3	Уплотнитель кабельных проходов	УКПТ 175/40			шт	16		
4	Песок ГОСТ 8736-93 траншея				м³	10,05		
5	Заглушка 160 мм для двустенных труб ПЭ	ПКП-2			шт	2		
6	Опознавательный знак				шт	2		
7	Муфта соединительная для труб ТЭК Энергопласт ТС2 DN160 SN12				шт	18		
8	Муфта соединительная для кабеля	4Смп-1-70/120			шт	5		
9	Асфальтобетон мелкозернистый				м³	0,75		
10	Асфальтобетон крупнозернистый плотный				м³	1,75		
11	Песок ГОСТ 8736-93 дорога				м³	3,75		
12	Фракционированный щебень марки 400				м³	5,0		
13	Тротуарная плитка тип №1	Брусчатка 2К5Ф серый			м²	12,0		
14	Песок ГОСТ 8736-93 дорога				м³	2,4		
15	Фракционированный щебень марки 400				м³	1,8		
16	Трава газонная				кг	3,0		
17	Грунт растительный				м³	7,5		
Строительство 2КЛ-0,4кВ от РУ-0,4 кВ сек.1 пр. БКТП-10/0,4 кВ до ВРУ-1 сек.1 корпус1 (ГНБ №3)								
1	Кабель силовой на номинальное напряжение 1кВ	АПББШп(z)-4х120-1			м	99,9		ВРУ-1 сек.2
						Изм. Кол.ч. Лист №доку Подпись Дата		
						HM-52-2024.C		
						2		

Изделия и материалы								
1	Полиэтиленовые трубы	ТЭК Энергопласт ТС2 DN160 SN16			м	150		
2	Заглушка 160 мм для двустенных труб ПЭ	ПКП-2			шт	2		
3	Уплотнитель кабельных проходов	УКПТ 175/40			шт	4		
4	Муфта соединительная для труб ТЭК Энергопласт ТС2 DN160 SN16				шт	25		
Строительство 2КЛ-0,4кВ от РУ-0,4 кВ сек.2 пр. БКТП-10/0,4 кВ до ВРУ-1 сек.2 корпус1 (ввод и подключение в ВРУ-1 сек.2)								
Кабельная продукция								
1	Кабель силовой на номинальное напряжение 1кВ	АПВБбШп(з)-4х120-1			м	10		ВРУ-1 сек.2
Изделия и материалы								
1	Муфта концевая внутренней установки	4ПКВмпБ-1-70/120			шт	2		
2	Огнезащитный состав на водной основе				кг	1,36		
Строительство 2КЛ-0,4кВ от РУ-0,4 кВ сек.1 пр. БКТП-10/0,4 кВ до ВРУ-1 сек.2 корпус 1 (ввод и подключение в пр.БКТП РУ-0,4 кВ сек.2)								
Кабельная продукция								
1	Кабель силовой на номинальное напряжение 1кВ	АПВБбШп(з)-4х120-1			м	10		ВРУ-1 сек.2
Изделия и материалы								
1	Муфта концевая внутренней установки	4ПКВмпБ-1-70/120			шт	2		
2	Огнезащитный состав на водной основе				кг	1,36		
Строительство 2КЛ-0,4кВ от РУ-0,4 кВ сек.1,2 пр. БКТП-10/0,4 кВ до ВРУ-2 сек.1,2 корпус 1 (в траншее открыто)								
Кабельная продукция								
1	Кабель силовой на номинальное напряжение 1кВ	АПВБбШп(з)-4х240-1			м	171,9		ВРУ-2 сек.1,2
Изделия и материалы								
1	Песок				м³	12,39		
2	Трава газонная				кг	8,26		
3	Грунт растительный				м³	20,65		
4	Кирпич красный				шт	346		С учетом 4,8% на доп
Строительство 2КЛ-0,4кВ от РУ-0,4 кВ сек.1,2 пр. БКТП-10/0,4 кВ до ВРУ-2 сек.1,2 корпус 1 (в траншее открыто в трубах)								
1	Кабель силовой на номинальное напряжение 1кВ	АПВБбШп(з)-4х240-1			м	176,5		ВРУ-2 сек.1,2
Изделия и материалы								
1	Полиэтиленовые трубы	ТЭК Энергопласт ТС2 DN160 SN12			м	165		
2	Асбестоцементные трубы	Диам.150			м	8		
3	Уплотнитель кабельных проходов	УКПТ 175/40			шт	16		
4	Песок ГОСТ 8736-93 траншея				м³	12,98		
5	Заглушка 160 мм для двустенных труб ПЭ	ПКП-2			шт	4		
6	Опознавательный знак				шт	2		
7	Муфта соединительная для труб ТЭК Энергопласт ТС2 DN160 SN12				шт	20		
8	Муфта соединительная для кабеля	4Смп-1-150/240			шт	5		
9	Асфальтобетон мелкозернистый				м³	1,59		
10	Асфальтобетон крупнозернистый плотный				м³	3,71		
11	Песок ГОСТ 8736-93 дорога				м³	10,6		
12	Фракционированный щебень марки 400				м³	7,95		
13	Тротуарная плитка тип №1	Брусчатка 2К5Ф серый			м²	25		
14	Песок ГОСТ 8736-93 дорога				м³	5,0		
15	Фракционированный щебень марки 400				м³	3,75		
16	Трава газонная				кг	0,85		
17	Грунт растительный				м³	2,13		
Строительство 2КЛ-0,4кВ от РУ-0,4 кВ сек.1,2 пр. БКТП-10/0,4 кВ до ВРУ-2 сек.1,2 корпус 1 (ГНБ №1)								
						ИМ-52-2024.С		Лист
								3
	Изм.	Кол-ч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Кабельная продукция								
1	Кабель силовой на номинальное напряжение 1кВ	АП8БδШп(з)-4x240-1			м	99,08		ВРУ-2 сек.1,2
	Изделия и материалы							
1	Полиэтиленовые трубы	ТЭК Энергопласт ТС2 DN160 SN16			м	148,9		
2	Заглушка 160 мм для двустенных труб ПЭ	ПКП-2			шт	2		
3	Уплотнитель кабельных проходов	УКПТ 175/40			шт	4		
4	Муфта соединительная для труб ТЭК Энергопласт ТС2 DN160 SN16				шт	23		
Строительство 2КЛ-0,4кВ от РУ-0,4 кВ сек.1,2 пр. БКТП-10/0,4 кВ до ВРУ-2 сек.1,2 корпус1 (ввод и подключение в ВРУ-2 сек.1,2)								
1	Кабель силовой на номинальное напряжение 1кВ	АП8БδШп(з)-4x240-1			м	10,0		ВРУ-2 сек.1,2
	Изделия и материалы							
1	Муфта концевая внутренней установки	4ПКВмпБ-1-150/240			шт	2		
2	Огнезащитный состав на водной основе				кг	1,5		
Строительство 2КЛ-0,4кВ от РУ-0,4 кВ сек.1,2 пр. БКТП-10/0,4 кВ до ВРУ-2 сек.1,2 корпус1 (ввод и подключение в пр.БКТП сек.1,2)								
	Кабельная продукция							
1	Кабель силовой на номинальное напряжение 1кВ	АП8БδШп(з)-4x240-1			м	13,0		ВРУ-2 сек.1,2
	Изделия и материалы							
1	Муфта концевая внутренней установки	4ПКВмпБ-1-150/240			шт	2		
2	Огнезащитный состав на водной основе				кг	1,96		
Строительство 5КЛ-0,4кВ от РУ-0,4 кВ пр. БКТП-10/0,4 кВ сек.2 до ВРУ-1 сек.2 корп. 2 стр.1(2КЛ); до ВРУ-1 сек.2 корп. 2 стр.2 (2КЛ); до ВРУ-2 сек.2 корп.2 стр.2(1КЛ)(ввод и подключение в РУ-0,4 кВ сек.2 пр.БКТП)								
	Кабельная продукция							
1	Кабель силовой на номинальное напряжение 1кВ	АП8БδШп(з)-4x120-1			м	25,0		ВРУ-1сек.2корп.2 стр.1; ВРУ-1сек.2корп.2 стр.2; ВРУ-2сек.2корп.2 стр.2;
	Изделия и материалы							
1	Муфта концевая внутренней установки	4ПКВмпБ-1-70/150			шт	5		
2	Огнезащитный состав на водной основе				кг	2,83		
Строительство 5КЛ-0,4кВ от РУ-0,4 кВ пр. БКТП-10/0,4 кВ сек.2 до ВРУ-1 сек.2 корп. 2 стр.1(2КЛ); до ВРУ-1 сек.2 корп. 2 стр.2 (2КЛ); до ВРУ-2 сек.2 корп.2 стр.2(1КЛ)(в траншее открыто)								
1	Кабель силовой на номинальное напряжение 1кВ	АП8БδШп(з)-4x120-1			м	38,5		ВРУ-1сек.2 корп.2 стр.1;
2	Кабель силовой на номинальное напряжение 1кВ	АП8БδШп(з)-4x120-1			м	38,5		ВРУ-1сек.2 корп.2 стр.2;
3	Кабель силовой на номинальное напряжение 1кВ	АП8БδШп(з)-4x120-1			м	19,3		ВРУ-2сек.2 корп.2 стр.2;
	Изделия и материалы							
1	Песок ГОСТ 8736-93 траншея				м³	3,89		
2	Тротуарная плитка тип №1	Брусчатка 2К5Ф серый			м²	5,0		
3	Песок ГОСТ 8736-93 дорога				м³	1,0		
4	Фракционированный щебень марки 400				м³	0,75		
5	Тротуарная плитка тип №2	Брусчатка 2П4Ф серый			м²	13,5		
6	Песок ГОСТ 8736-93 дорога				м³	2,7		
7	Фракционированный щебень марки 400				м³	2,03		
Строительство 5КЛ-0,4кВ от РУ-0,4 кВ пр. БКТП-10/0,4 кВ сек.2 до ВРУ-1 сек. корп. 2 стр.1(2КЛ); до ВРУ-1 сек.2 корп. 2 стр.2 (2КЛ); до ВРУ-2 сек.2 корп.2 стр.2(1КЛ)(в траншее открыто в трубах)								
1	Кабель силовой на номинальное напряжение 1кВ	АП8БδШп(з)-4x120-1			м	51,0		ВРУ-1сек.2 корп.2 стр.1;
2	Кабель силовой на номинальное напряжение 1кВ	АП8БδШп(з)-4x120-1			м	51,0		ВРУ-1сек.2 корп.2 стр.2;
3	Кабель силовой на номинальное напряжение 1кВ	АП8БδШп(з)-4x120-1			м	25,5		ВРУ-2сек.2 корп.2 стр.2;
	Изделия и материалы							
						ИМ-52-2024.С		Лист
Изм.	Кол-во	Лист	№ док	Подпись	Дата			4

1	Полиэтиленовые трубы	ТЭК Энергопласт ТС2 DN160 SN12			м	112,5		
2	Асбестоцементные трубы	Диам.150			м	0		
3	Уплотнитель кабельных проходов	УКПТ 175/40			шт	60		
4	Песок ГОСТ 8736-93 траншея				м³	8,09		
5	Муфта соединительная для труб ТЭК Энергопласт ТС2 DN160 SN12				шт	6		
6	Заглушка 160 мм для двустенных труб ПЭ	ПКП-2			шт	0		
7	Тротуарная плитка тип №1	Брусчатка 2К5Ф серый			м²	10,0		
8	Песок ГОСТ 8736-93 дорога				м³	2,0		
9	Фракционированный щебень марки 400				м³	1,5		
10	Тротуарная плитка тип №2	Брусчатка 2П4Ф серый			м²	6,0		
11	Песок ГОСТ 8736-93 дорога				м³	1,2		
12	Фракционированный щебень марки 400				м³	0,9		
13	Трава газонная				кв	1,05		
14	Грунт растительный				м³	2,64		
15	Опознавательный знак				шт	2		
Строительство 2КЛ-0,4кВ от РУ-0,4 кВ пр. БКТП-10/0,4 кВ сек.2 до ВРУ-1 сек.2 корп. 2 стр.1 (в траншее открыто)								
1	Кабель силовой на номинальное напряжение 1кВ	АПВБбШп(з)-4х120-1			м	77,0		ВРУ-1сек.2 корп.2 стр.1;
	Изделия и материалы							
1	Песок ГОСТ 8736-93 траншея				м³	5,55		
2	Тротуарная плитка тип №1	Брусчатка 2К5Ф серый			м²	21,0		
3	Песок ГОСТ 8736-93 дорога				м³	4,2		
4	Фракционированный щебень марки 400				м³	3,15		
5	Резиновое покрытие	RAL 030-60-05 RAL270-70-20			м²	3,0		
6	Песок ГОСТ 8736-93				м³	0,6		
7	Фракционированный щебень марки 400				м³	0,45		
8	Трава газонная				кв	1,3		
9	Грунт растительный				м³	3,25		
Строительство 2КЛ-0,4кВ от РУ-0,4 кВ пр. БКТП-10/0,4 кВ сек.2 до ВРУ-1 сек.2 корп. 2 стр.1 (в траншее открыто в трубах)								
	Кабельная продукция							
1	Кабель силовой на номинальное напряжение 1кВ	АПВБбШп(з)-4х120-1			м	31,21		ВРУ-1сек.2 корп.2 стр.1;
	Изделия и материалы							
1	Полиэтиленовые трубы	ТЭК Энергопласт ТС2 DN160 SN12			м	26		
2	Асбестоцементные трубы	Диам.150			м	6		
3	Уплотнитель кабельных проходов	УКПТ 175/40			шт	16		
4	Песок ГОСТ 8736-93 траншея				м³	2,25		
5	Муфта соединительная для труб ТЭК Энергопласт ТС2 DN160 SN12				шт	2		
6	Заглушка 160 мм для двустенных труб ПЭ	ПКП-2			шт	2		
7	Опознавательный знак				шт	2		
8	Тротуарная плитка тип №1	Брусчатка 2К5Ф серый			м²	6		
9	Песок ГОСТ 8736-93 дорога				м³	1,2		
10	Фракционированный щебень марки 400				м³	0,9		
11	Тротуарная плитка тип №2	Брусчатка 2П4Ф серый			м²	5,0		
12	Песок ГОСТ 8736-93 дорога				м³	1,0		
13	Фракционированный щебень марки 400				м³	0,75		
14	Резиновое покрытие	RAL 030-60-05 RAL270-70-20			м²	2,0		
15	Песок ГОСТ 8736-93				м³	0,4		
						ИМ-52-2024.С		Лист
								5
	Изм.	Кол-во	Лист	№ док	Подпись	Дата		

16	Фракционированный щебень марки 400				м³	0,30		
17	Трава газонная				к²	0,2		
18	Грунт растительный				м³	0,5		
Строительство 2КЛ-0,4кВ от РЧ-0,4 кВ пр. БКТП-10/0,4 кВ сек.2 до ВРУ-1 сек.2 корп. 2 стр.1 (ввод и подключение в ВРУ-1 сек.2 корп.2 стр.1)								
	Кабельная продукция							
1	Кабель силовой на номинальное напряжение 1кВ	АПВБбШп(з)-4х120-1			м	10		ВРУ-1сек.2 корп.2 стр.1;
	Изделия и материалы							
1	Муфта концевая внутренней установки	4ПКВмпБ-1-70/150			шт	2		
2	Огнезащитный состав на водной основе				к²	1,13		
Строительство 3КЛ-0,4кВ от РЧ-0,4 кВ пр. БКТП-10/0,4 кВ сек.2 до ВРУ-1 сек.2 корп. 2 стр.2 (2КЛ); до ВРУ-2 сек.2 корп.2 стр.2(1КЛ)(в траншее открыто в трубах)								
	Кабельная продукция							
1	Кабель силовой на номинальное напряжение 1кВ	АПВБбШп(з)-4х120-1			м	12,5		ВРУ-1сек.2 корп.2 стр.2;
2	Кабель силовой на номинальное напряжение 1кВ	АПВБбШп(з)-4х120-1			м	6,24		ВРУ-2сек.2 корп.2 стр.2;
	Изделия и материалы							
1	Полиэтиленовые трубы	ТЭК Энергопласт ТС2 DN160 SN12			м	18		
2	Асбестоцементные трубы	Диам.150			м	0		
3	Уплотнитель кабельных проходов	УКПТ 175/40			шт	6		
4	Песок ГОСТ 8736-93 траншея				м³	2,25		
5	Муфта соединительная для труб ТЭК Энергопласт ТС2 DN160 SN12				шт	0		
6	Заглушка 160 мм для двустенных труб ПЭ	ПКП-2			шт	0		
7	Опознавательный знак				шт	2		
8	Тротуарная плитка тип №1	Брусчатка 2К5Ф серый			м²	4		
9	Песок ГОСТ 8736-93 дорога				м³	0,8		
10	Фракционированный щебень марки 400				м³	0,6		
11	Трава газонная				к²	0,22		
12	Грунт растительный				м³	0,54		
Строительство 2КЛ-0,4кВ от РЧ-0,4 кВ пр. БКТП-10/0,4 кВ сек.2 до ВРУ-1 сек.2 корп. 2 стр.2 (в траншее открыто)								
	Кабельная продукция							
1	Кабель силовой на номинальное напряжение 1кВ	АПВБбШп(з)-4х120-1			м	9,36		ВРУ-1сек.2 корп.2 стр.2;
	Изделия и материалы							
1	Песок ГОСТ 8736-93 траншея				м³	0,675		
2	Тротуарная плитка тип №1	Брусчатка 2К5Ф серый			м²	1,5		
3	Песок ГОСТ 8736-93 дорога				м³	0,3		
4	Фракционированный щебень марки 400				м³	0,23		
Строительство 2КЛ-0,4кВ от РЧ-0,4 кВ пр. БКТП-10/0,4 кВ сек.2 до ВРУ-1 сек.2 корп. 2 стр.2 (в траншее открыто в трубах)								
	Кабельная продукция							
1	Кабель силовой на номинальное напряжение 1кВ	АПВБбШп(з)-4х120-1			м	13,52		ВРУ-1сек.2 корп.2 стр.2;
	Изделия и материалы							
1	Полиэтиленовые трубы	ТЭК Энергопласт ТС2 DN160 SN12			м	9,0		
2	Асбестоцементные трубы	Диам.150			м	6		
3	Уплотнитель кабельных проходов	УКПТ 175/40			шт	8		
4	Песок ГОСТ 8736-93 траншея				м³	0,975		
					Изм.	Кол.	Лист	НМ-52-2024.С
					№ док	Подпись	Дата	Лист
								6

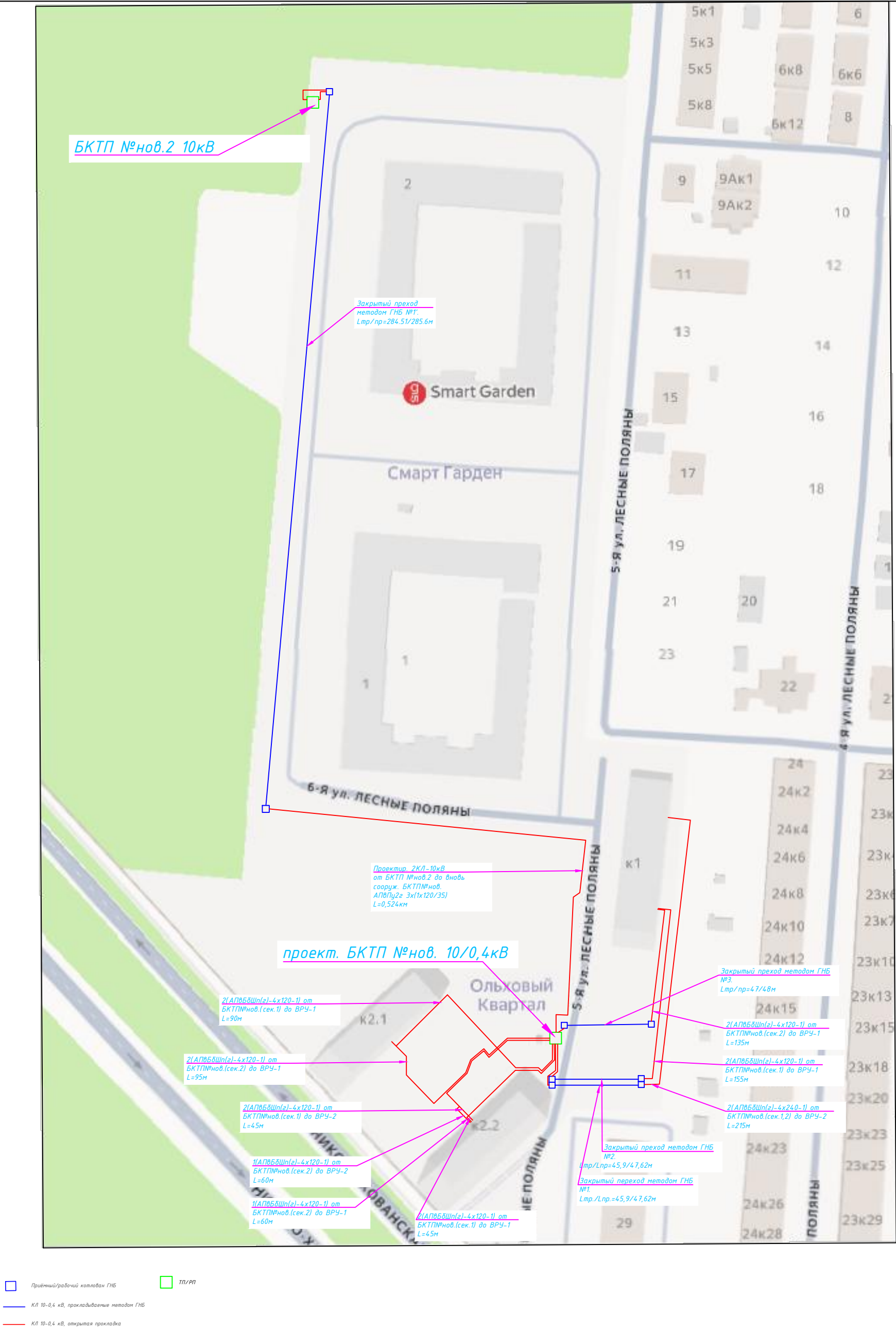
5	Муфта соединительная для труб ТЭК Энергопласт ТС2 DN160 SN12				шт	0		
6	Заглушка 160 мм для двустенных труб ПЭ	ПКП-2			шт	2		
7	Опознавательный знак				шт	2		
8	Тротуарная плитка тип №1	Брусчатка 2К5Ф серый			м ²	3,5		
9	Песок ГОСТ 8736-93 дорога				м ³	0,7		
10	Фракционированный щебень марки 400				м ³	0,53		
11	Трава газонная				к2	0,3		
12	Грунт растительный				м ³	0,75		
Строительство 1КЛ-0,4кВ от РУ-0,4 кВ пр. БКТП-10/0,4 кВ сек.2 до ВРУ-2 сек.2 корп.2 стр.2(в траншее открыто)								
1	Кабель силовой на номинальное напряжение 1кВ	АП8Б8Шп(з)-4х120-1			м	6,24		ВРУ-2сек.2 корп.2 стр.2;
	Изделия и материалы							
1	Песок ГОСТ 8736-93 траншея				м ³	0,72		
2	Тротуарная плитка тип №1	Брусчатка 2К5Ф серый			м ²	6,0		
3	Песок ГОСТ 8736-93 дорога				м ³	1,2		
4	Фракционированный щебень марки 400				м ³	0,9		
Строительство 1КЛ-0,4кВ от РУ-0,4 кВ пр. БКТП-10/0,4 кВ сек.2 до ВРУ-2 сек.2 корп.2 стр.2(в траншее открыто в трубах)								
	Кабельная продукция							
1	Кабель силовой на номинальное напряжение 1кВ	АП8Б8Шп(з)-4х120-1			м	5,2		ВРУ-2сек.2 корп.2 стр.2;
	Изделия и материалы							
1	Полиэтиленовые трубы	ТЭК Энергопласт ТС2 DN160 SN12			м	3,0		
2	Асбестоцементные трубы	Диам.150			м	4		
3	Уплотнитель кабельных проходов	УКПТ 175/40			шт	4		
4	Песок ГОСТ 8736-93 траншея				м ³	0,975		
5	Муфта соединительная для труб ТЭК Энергопласт ТС2 DN160 SN12				шт	0		
6	Заглушка 160 мм для двустенных труб ПЭ	ПКП-2			шт	2		
7	Опознавательный знак				шт	2		
8	Тротуарная плитка тип №1	Брусчатка 2К5Ф серый			м ²	3,0		
9	Песок ГОСТ 8736-93 дорога				м ³	0,6		
10	Фракционированный щебень марки 400				м ³	0,45		
Строительство 2КЛ-0,4кВ от РУ-0,4 кВ пр. БКТП-10/0,4 кВ сек.2 до ВРУ-1 сек.2 корп. 2 стр.2 (ввод и подключение в ВРУ-1 сек.2 корп.2 стр.2)								
	Кабельная продукция							
1	Кабель силовой на номинальное напряжение 1кВ	АП8Б8Шп(з)-4х120-1			м	10,0		ВРУ-1сек.2 корп.2 стр.2;
	Изделия и материалы							
1	Муфта концевая внутренней установки	4ПКВмпБ-1-70/150			шт	2		
2	Огнезащитный состав на водной основе				к2	1,13		
Строительство 1КЛ-0,4кВ от РУ-0,4 кВ пр. БКТП-10/0,4 кВ сек.2 до ВРУ-2 сек.2 корп. 2 стр.2 (ввод и подключение в ВРУ-2 сек.2 корп.2 стр.2)								
	Кабельная продукция							
1	Кабель силовой на номинальное напряжение 1кВ	АП8Б8Шп(з)-4х120-1			м	5,0		ВРУ-2сек.2 корп.2 стр.2;
	Изделия и материалы							
1	Муфта концевая внутренней установки	4ПКВмпБ-1-70/120			шт	1		
2	Огнезащитный состав на водной основе				к2	0,57		
Строительство 5КЛ-0,4кВ от РУ-0,4 кВ пр. БКТП-10/0,4 кВ сек.1 до ВРУ-1 сек.1 корп. 2 стр.1(2КЛ); до ВРУ-1 сек.1 корп. 2 стр.2 (2КЛ); до ВРУ-2 сек.1 корп.2 стр.2(1КЛ)(ввод и подключение в РУ-0,4 кВ сек.1 пр.БКТП)								
								Лист
					НМ-52-2024.С			7
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата			

	Кабельная продукция							
1	Кабель силовой на номинальное напряжение 1кВ	АПВБШп(з)-4х120-1			м	25,0		ВРУ-1сек.1корп.2 стр.1; ВРУ-1сек.1корп.2 стр.2; ВРУ-2сек.1корп.2 стр.2;
	Изделия и материалы							
1	Муфта концевая внутренней установки	4ПКВмпБ-1-70/150			шт	5		
2	Огнезащитный состав на водной основе				кг	2,83		
Строительство 5КЛ-0,4кВ от РУ-0,4 кВ пр. БКТП-10/0,4 кВ сек.1 до ВРУ-1 сек.1 корп. 2 стр.1(2КЛ); до ВРУ-1 сек.1 корп. 2 стр.2 (2КЛ); до ВРУ-2 сек.1 корп.2 стр.2(1КЛ)(в траншее открыто)								
1	Кабель силовой на номинальное напряжение 1кВ	АПВБШп(з)-4х120-1			м	7,7		ВРУ-1сек.1 корп.2 стр.1;
2	Кабель силовой на номинальное напряжение 1кВ	АПВБШп(з)-4х120-1			м	7,7		ВРУ-1сек.1 корп.2 стр.2;
3	Кабель силовой на номинальное напряжение 1кВ	АПВБШп(з)-4х120-1			м	3,85		ВРУ-2сек.1 корп.2 стр.2;
Изделия и материалы								
1	Песок ГОСТ 8736-93 траншея				м³	0,78		
2	Трава газонная				кг	0,4		
3	Грунт растительный				м³	1,0		
Строительство 5КЛ-0,4кВ от РУ-0,4 кВ пр. БКТП-10/0,4 кВ сек.1 до ВРУ-1 сек.1 корп. 2 стр.1(2КЛ); до ВРУ-1 сек.1 корп. 2 стр.2 (2КЛ); до ВРУ-2 сек.1 корп.2 стр.2(1КЛ)(в траншее открыто в трубах)								
1	Кабель силовой на номинальное напряжение 1кВ	АПВБШп(з)-4х120-1			м	27,7		ВРУ-1сек.1 корп.2 стр.1;
2	Кабель силовой на номинальное напряжение 1кВ	АПВБШп(з)-4х120-1			м	27,7		ВРУ-1сек.1 корп.2 стр.2;
3	Кабель силовой на номинальное напряжение 1кВ	АПВБШп(з)-4х120-1			м	13,84		ВРУ-2сек.1 корп.2 стр.2;
Изделия и материалы								
1	Полиэтиленовые трубы	ТЭК Энергопласт ТС2 DN160 SN12			м	57,5		
2	Асбестоцементные трубы	Диам.150			м	0		
3	Уплотнитель кабельных проходов	УКПТ 175/40			шт	40		
4	Песок ГОСТ 8736-93 траншея				м³	4,46		
5	Опознавательный знак				шт	2		
6	Тротуарная плитка тип №2	Брусчатка 2П4Ф серый			м²	2,0		
7	Песок ГОСТ 8736-93 дорога				м³	0,4		
8	Фракционированный щебень марки 400				м³	0,3		
9	Трава газонная				кг	1,4		
10	Грунт растительный				м³	3,5		
Строительство 2КЛ-0,4кВ от РУ-0,4 кВ пр. БКТП-10/0,4 кВ сек.1 до ВРУ-1 сек.1 корп. 2 стр.1(в траншее открыто)								
1	Кабель силовой на номинальное напряжение 1кВ	АПВБШп(з)-4х120-1			м	107,8		ВРУ-1сек.1 корп.2 стр.1;
Изделия и материалы								
1	Песок ГОСТ 8736-93 траншея				м³	7,77		
2	Тротуарная плитка тип №1	Брусчатка 2К5Ф серый			м²	34,8		
3	Песок ГОСТ 8736-93 дорога				м³	6,96		
4	Фракционированный щебень марки 400				м³	5,22		
5	Тротуарная плитка тип №2	Брусчатка 2П4Ф серый			м²	17,0		
6	Песок ГОСТ 8736-93 дорога				м³	3,4		
7	Фракционированный щебень марки 400				м³	2,55		
Строительство 2КЛ-0,4кВ от РУ-0,4 кВ пр. БКТП-10/0,4 кВ сек.1 до ВРУ-1 сек.1 корп. 2 стр.1(в траншее открыто в трубах)								
1	Кабель силовой на номинальное напряжение 1кВ	АПВБШп(з)-4х120-1			м	44,11		ВРУ-1сек.1 корп.2 стр.1;
Изделия и материалы								
			Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата
			НМ-52-2024.С					Лист
								8

1	Полиэтиленовые трубы	ТЭК Энергопласт ТС2 DN160 SN12			м	38,4		
2	Асбестоцементные трубы	Диам.150			м	6		
3	Уплотнитель кабельных проходов	УКПТ 175/40			шт	20		
4	Песок ГОСТ 8736-93 траншея				м³	3,18		
5	Опознавательный знак				шт	2		
6	Заглушка 160 мм для двустенных труб ПЭ	ПКП-2			шт	2		
7	Муфта соединительная для труб ТЭК Энергопласт ТС2 DN160 SN12				шт	4		
8	Тротуарная плитка тип №1	Брусчатка 2К5Ф серый			м²	18,0		
9	Песок ГОСТ 8736-93 дорога				м³	3,6		
10	Фракционированный щебень марки 400				м³	2,7		
11	Трава газонная				к²	0,32		
12	Грунт растительный				м³	0,8		
Строительство 2КЛ-0,4кВ от РУ-0,4 кВ пр. БКТП-10/0,4 кВ сек.1 до ВРУ-1 сек.1 корп. 2 стр.1(ввод и подключение в ВРУ-1 сек.1корп.2 стр.1)								
1	Кабель силовой на номинальное напряжение 1кВ	АПВБбШп(г)-4х120-1			м	10,0		ВРУ-1сек.1 корп.2 стр.1;
	Изделия и материалы							
1	Муфта концевая внутренней установки	4ПКВмпБ-1-70/150			шт	2		
2	Огнезащитный состав на водной основе				к²	1,13		
Строительство ЗКЛ-0,4кВ от РУ-0,4 кВ пр. БКТП-10/0,4 кВ сек.1 до ВРУ-1 сек.1 корп. 2 стр.2 (2КЛ); до ВРУ-2 сек.1 корп.2 стр.2(1КЛ)(в траншее открыто)								
1	Кабель силовой на номинальное напряжение 1кВ	АПВБбШп(г)-4х120-1			м	15,6		ВРУ-1сек.1 корп.2 стр.2;
2	Кабель силовой на номинальное напряжение 1кВ	АПВБбШп(г)-4х120-1			м	7,8		ВРУ-2сек.1 корп.2 стр.2;
	Изделия и материалы							
1	Песок ГОСТ 8736-93 траншея				м³	1,125		
2	Тротуарная плитка тип №1	Брусчатка 2К5Ф серый			м²	3,5		
3	Песок ГОСТ 8736-93 дорога				м³	0,7		
4	Фракционированный щебень марки 400				м³	0,53		
5	Тротуарная плитка тип №2	Брусчатка 2П4Ф серый			м²	4,0		
6	Песок ГОСТ 8736-93 дорога				м³	0,8		
7	Фракционированный щебень марки 400				м³	0,6		
Строительство ЗКЛ-0,4кВ от РУ-0,4 кВ пр. БКТП-10/0,4 кВ сек.1 до ВРУ-1 сек.1 корп. 2 стр.2 (2КЛ); до ВРУ-2 сек.1 корп.2 стр.2(1КЛ)(в траншее открыто в трубах)								
1	Кабель силовой на номинальное напряжение 1кВ	АПВБбШп(г)-4х120-1			м	34,4		ВРУ-1сек.1 корп.2 стр.2;
2	Кабель силовой на номинальное напряжение 1кВ	АПВБбШп(г)-4х120-1			м	17,17		ВРУ-2сек.1 корп.2 стр.2;
	Изделия и материалы							
1	Полиэтиленовые трубы	ТЭК Энергопласт ТС2 DN160 SN12			м	49,5		
2	Асбестоцементные трубы	Диам.150			м	0		
3	Уплотнитель кабельных проходов	УКПТ 175/40			шт	18		
4	Песок ГОСТ 8736-93 траншея				м³	3,47		
5	Муфта соединительная для труб ТЭК Энергопласт ТС2 DN160 SN12				шт	3		
6	Заглушка 160 мм для двустенных труб ПЭ	ПКП-2			шт	0		
7	Опознавательный знак				шт	2		
8	Тротуарная плитка тип №1	Брусчатка 2К5Ф серый			м²	5,5		
9	Песок ГОСТ 8736-93 дорога				м³	1,1		
						НМ-52-2024.С		Лист
								9
					Изм.	Кол.	Лист	№ док
					Подпись	Дата		

10	Фракционированный щебень марки 400				м³	0,83		
8	Тротуарная плитка тип №2	Брусчатка 2П4Ф серый			м²	7,0		
9	Песок ГОСТ 8736-93 дорога				м³	1,4		
10	Фракционированный щебень марки 400				м³	1,05		
11	Трава газонная				к²	0,43		
12	Грунт растительный				м³	1,08		
Строительство 2КЛ-0,4кВ от РУ-0,4 кВ пр. БКТП-10/0,4 кВ сек.1 до ВРУ-1 сек.1 корп. 2 стр.2 (в траншее открыто)								
1	Кабель силовой на номинальное напряжение 1кВ	АПВБбШп(з)-4х120-1			м	4,16		ВРУ-1сек.1 корп.2 стр.2;
	Изделия и материалы							
1	Песок ГОСТ 8736-93 траншея				м³	0,3		
2	Трава газонная				к²	0,2		
3	Грунт растительный				м³	0,5		
Строительство 2КЛ-0,4кВ от РУ-0,4 кВ пр. БКТП-10/0,4 кВ сек.1 до ВРУ-1 сек.1 корп. 2 стр.2 (в траншее открыто в трубах)								
1	Кабель силовой на номинальное напряжение 1кВ	АПВБбШп(з)-4х120-1			м	4,16		ВРУ-1сек.1 корп.2 стр.2;
	Изделия и материалы							
1	Асбестоцементные трубы	Диам.150			м	6		
2	Уплотнитель кабельных проходов	УКПТ 175/40			шт	4		
3	Песок ГОСТ 8736-93 траншея				м³	0,3		
4	Заглушка 160 мм для двустенных труб ПЭ	ПКП-2			шт	0		
5	Опознавательный знак				шт	2		
6	Тротуарная плитка тип №1	Брусчатка 2К5Ф серый			м²	2,0		
7	Песок ГОСТ 8736-93 дорога				м³	0,4		
8	Фракционированный щебень марки 400				м³	0,3		
Строительство 2КЛ-0,4кВ от РУ-0,4 кВ пр. БКТП-10/0,4 кВ сек.1 до ВРУ-1 сек.1 корп. 2 стр.2 (ввод и подключение в ВРУ-1 сек.1корп.2 стр.2)								
1	Кабель силовой на номинальное напряжение 1кВ	АПВБбШп(з)-4х120-1			м	10,0		ВРУ-1сек.1 корп.2 стр.2;
	Изделия и материалы							
1	Муфта концевая внутренней установки	4ПКВмпБ-1-70/150			шт	2		
2	Огнезащитный состав на водной основе				к²	1,13		
Строительство 1КЛ-0,4кВ от РУ-0,4 кВ пр. БКТП-10/0,4 кВ сек.1 до ВРУ-2 сек.1 корп. 2 стр.2 (в траншее открыто)								
1	Кабель силовой на номинальное напряжение 1кВ	АПВБбШп(з)-4х120-1			м	2,08		ВРУ-2сек.1 корп.2 стр.2;
	Изделия и материалы							
1	Песок ГОСТ 8736-93 траншея				м³	0,24		
2	Тротуарная плитка тип №1	Брусчатка 2К5Ф серый			м²	1,0		
3	Песок ГОСТ 8736-93 дорога				м³	0,2		
4	Фракционированный щебень марки 400				м³	0,15		
Строительство 1КЛ-0,4кВ от РУ-0,4 кВ пр. БКТП-10/0,4 кВ сек.1 до ВРУ-2 сек.1 корп. 2 стр.2 (в траншее открыто в трубах)								
1	Кабель силовой на номинальное напряжение 1кВ	АПВБбШп(з)-4х120-1			м	2,08		ВРУ-2сек.1 корп.2 стр.2;
	Изделия и материалы							
1	Асбестоцементные трубы	Диам.150			м	4		
2	Уплотнитель кабельных проходов	УКПТ 175/40			шт	2		
3	Песок ГОСТ 8736-93 траншея				м³	0,24		
4	Заглушка 160 мм для двустенных труб ПЭ	ПКП-2			шт	2		
5	Опознавательный знак				шт	2		
						НМ-52-2024.С		Лист
					Изм.	Кол-ч	Лист	№ док
					Подпись	Дата		10

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



						ИМ-10-2025.10.01			
						Строительство ТП-10/0,4 кВ, КЛ-10 кВ от соор. ТП-10/0,4 кВ до соор. ТП-10/0,4 кВ, КЛ-0,4 кВ от сборок луча А и Б РУ-0,4 кВ соор. ТП-10/0,4 кВ до ВРУ 0,4 кВ № 1 (корпус 2, стр.1, 2) заявителя, 2КЛ-0,4кВ от сборок луча А и Б РУ-0,4 кВ соор. ТП-10/0,4 кВ до ВРУ 0,4 кВ № 2(корпус 2, стр.2) заявителя, КЛ-0,4 кВ от сборок луча А и Б РУ-0,4 кВ соор. ТП-10/0,4 кВ до ВРУ 0,4 кВ № 1, 2 (корпус 1) заявителя, ГНБ, 2ПКУ-0,4 кВ, в т.ч. ПИР, г. Москва, пос. Сосенское, п. Газопровод , ул. Лесные Поляны 5-я, з.у. 10А и 16А, кадастровый номер: 77-17-0120114-17694; 77-17-0120114-17693			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ Док.	Подп.	Дата	Технологические и конструктивные решения	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Смирнова						Р	2	
Проверил	Джурко					Ситуационный план М 1:2000	000 "Энергосетевые ресурсы"		
ГИП	Куреев								

Копировал

Формат А3

Согласовано

Инф. N подл. Подпись и дата Взам. инф. N

2 КЛ-0,4 кВ (с.1) АПВБШн(з)-4 х 120-1

L1 стр.=2 х 0,045 км
L общ.=2 х 0,055 км из них:
в земле -2 х 12,2 м
в трубах -2 х 32,8 м
в ВРУ-2 х 5 м
в БКТП-2 х 5 м

2 КЛ-0,4 кВ (с.2) АПВБШн(з)-4 х 120-1

L2 стр.=0,06 км
L2 общ.=0,07 км, из них:
в земле 2х23 м
в трубах -2х37 м
в ВРУ-2 х 5 м
в БКТП-2 х 5 м

2 КЛ-0,4 кВ (с.1) АПВБШн(з)-4 х 120-1

L1 стр.=2 х 0,045 км
L общ.=2 х 0,055 км из них:
в земле -2 х 13,2 м
в трубах -2 х 31,8 м
в ВРУ-2 х 5 м
в БКТП-2 х 5 м

2 КЛ-0,4 кВ (с.2) АПВБШн(з)-4 х 120-1

L2 стр.=0,06 км
L общ.1.=0,07 км, из них:
в земле -2х21,5 м
в трубах -2х38,5 м
в ВРУ-2 х 5 м
в БКТП-2 х 5 м

2 КЛ-0,4 кВ (с.1) АПВБШн(з)-4 х 120-1

L1 стр.=2 х 0,09 км
L общ.=2 х 0,1 км из них:
в земле -2 х 55,5 м
в трубах -2 х 34,5 м
в ВРУ-2 х 5 м
в БКТП-2 х 5 м

2 КЛ-0,4 кВ (с.2) АПВБШн(з)-4 х 120-1

L1 стр.=2 х 0,095 км
L общ.=2 х 0,105 км из них:
в земле -2х54 м
в трубах -2х41 м
в ВРУ-2 х 5 м
в БКТП-2 х 5 м

1 КЛ-0,4 кВ (с.1) АПВБШн(з)-4 х 240-1 + 1 КЛ-0,4 кВ (с.2) АПВБШн(з)-4 х 240-1

L1,2 стр.=0,215 км
L1 общ.=0,225 км, L2 общ.=0,23 км, из них:
в земле -2 х 82,6 м
в трубах -2 х 86,5 м
ГНБ -2 х 45,9 м
в ВРУ-2 х 5 м
в БКТП-5 х 10 м

2 КЛ-0,4 кВ (с.2) АПВБШн(з)-4 х 120-1

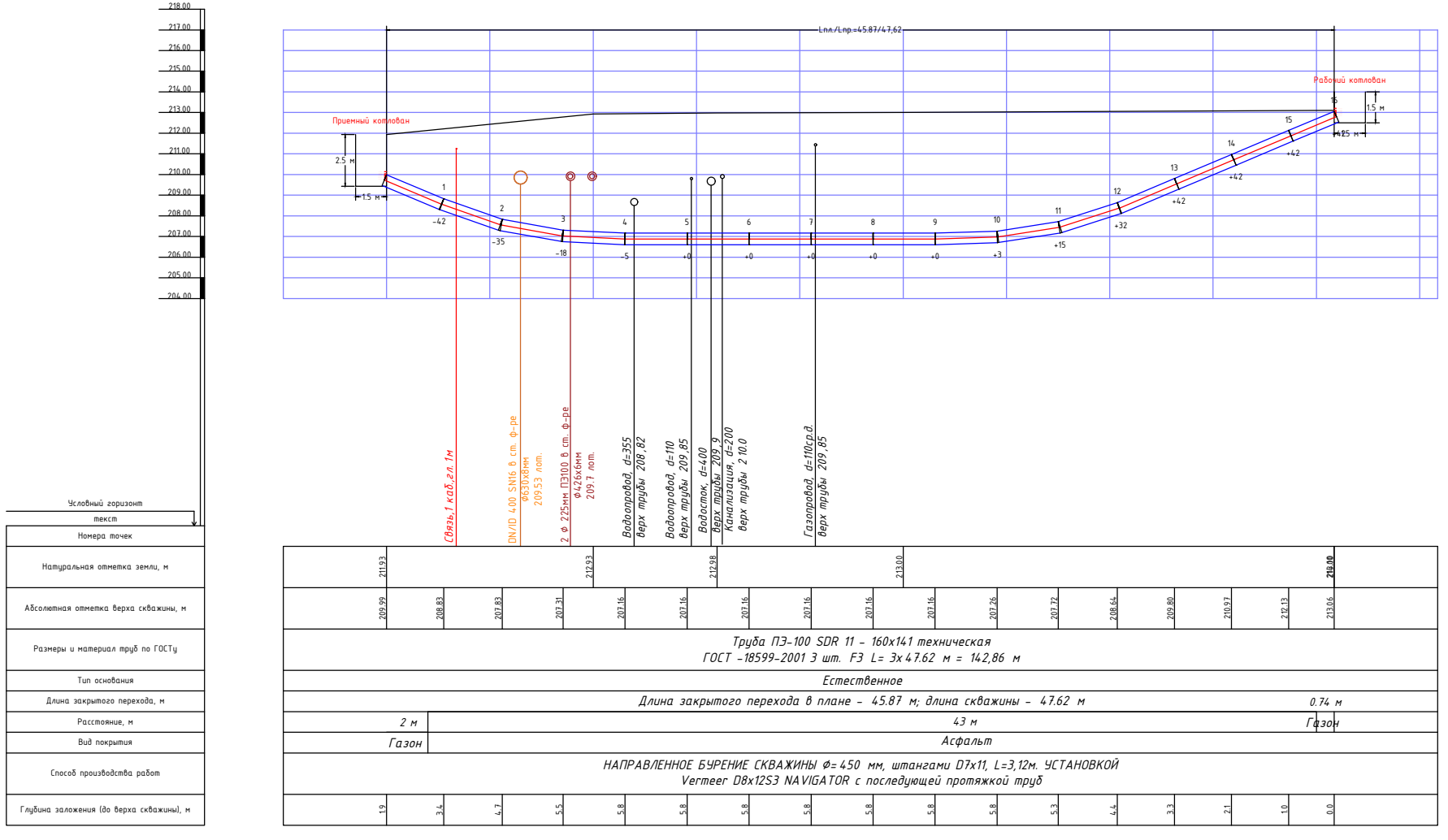
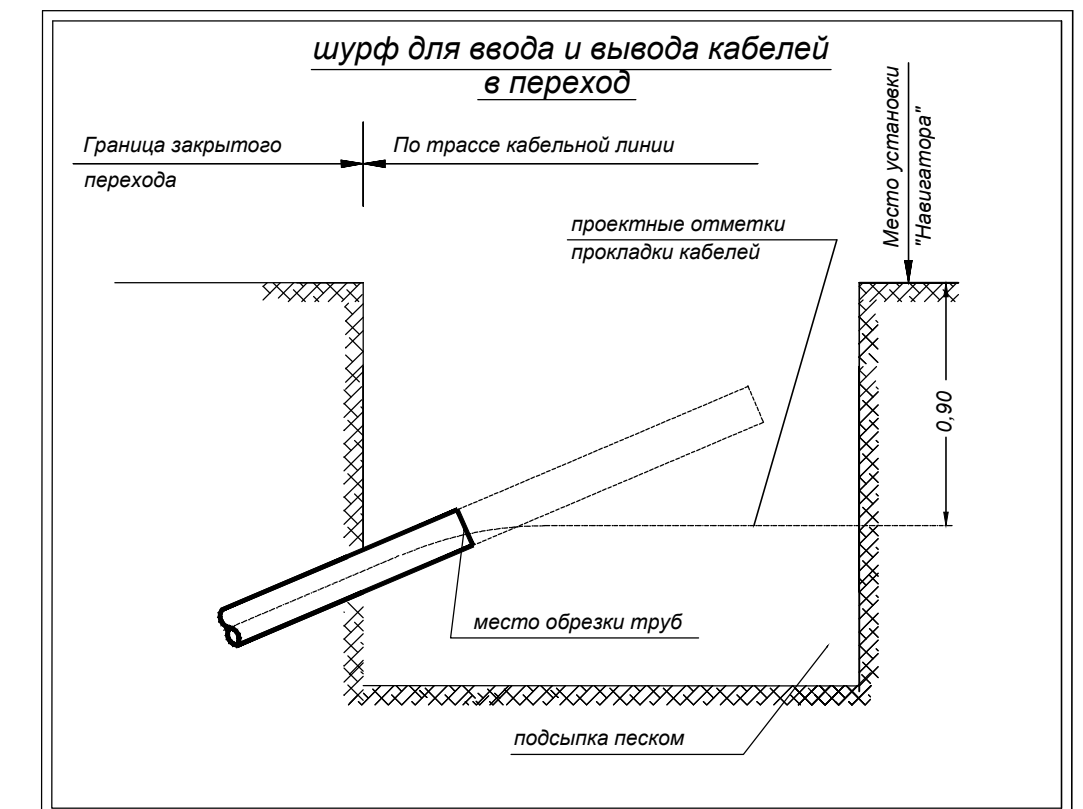
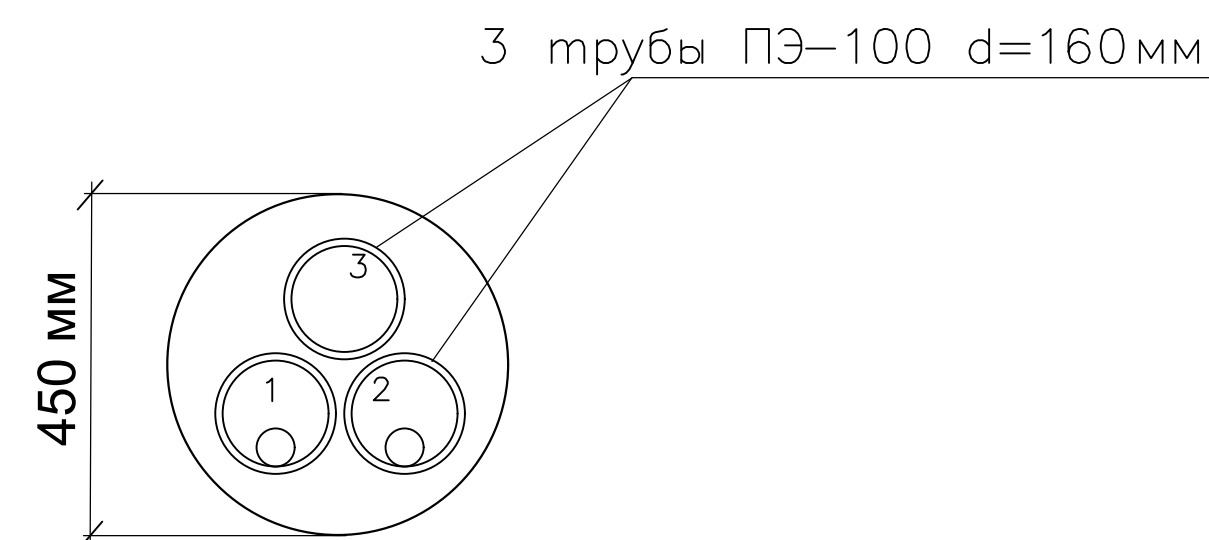
L2 стр.=2 х 0,135 км
L общ.=2 х 0,145 км из них:
в земле -2 х 21 м
в трубах -2 х 67 м
в ГНБ -2 х 47 м
в ВРУ-2 х 5 м
в БКТП-2 х 5 м

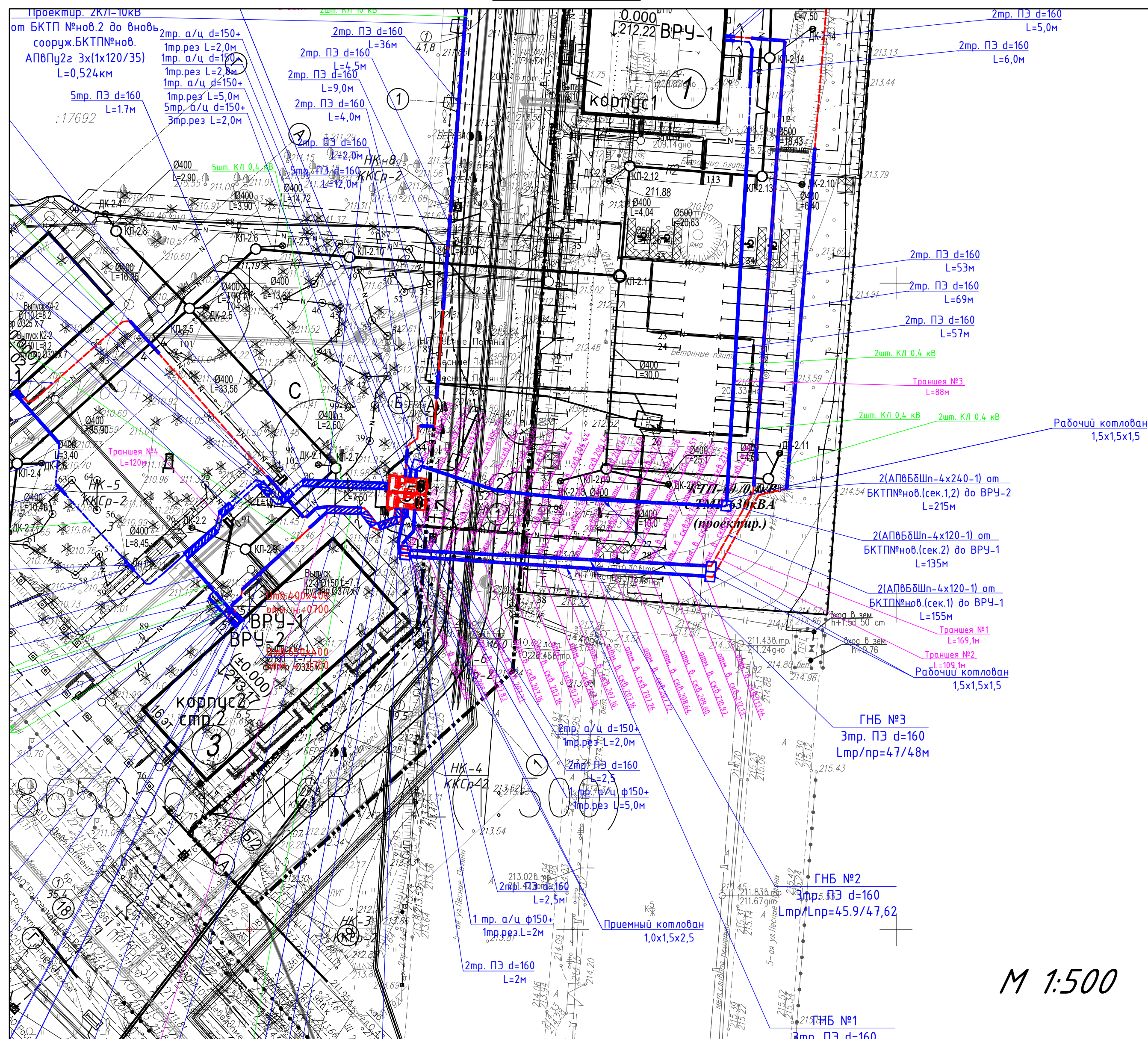
2 КЛ-0,4 кВ (с.1) АПВБШн(з)-4 х 120-1

L1 стр.=2 х 0,155 км
L общ.=2 х 0,165 км из них:
в земле -2 х 26,6 м
в трубах -2 х 82,5 м
в ВРУ-2 х 5 м
в БКТП-2 х 5 м

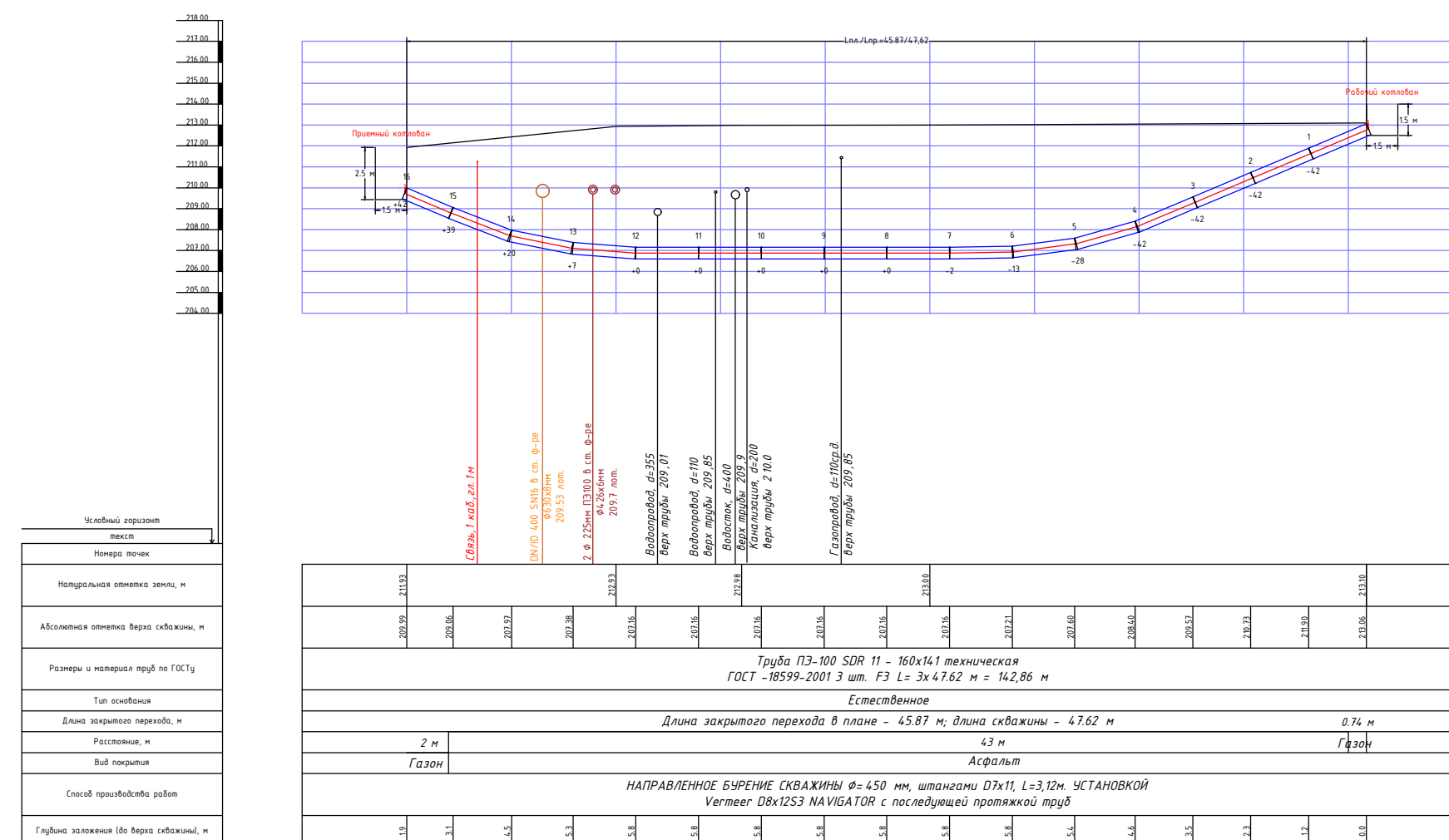
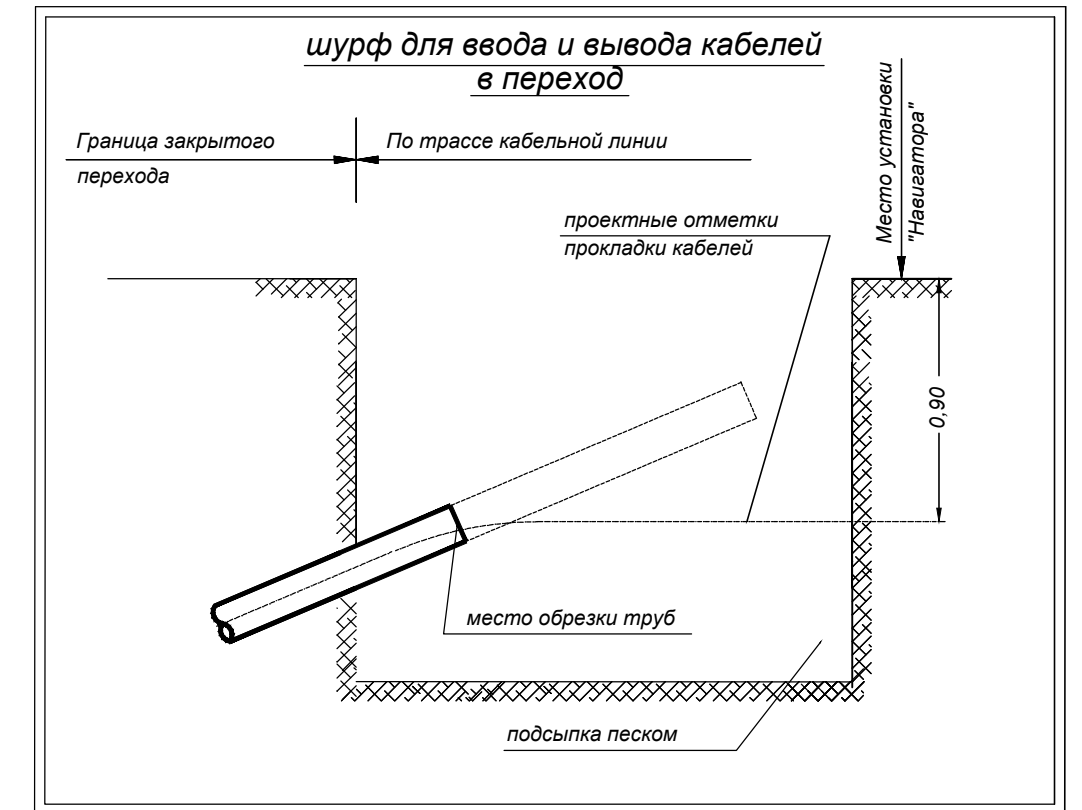
с.1 пр. БКТП-10/0,4 кВ с.2

						НМ-10-2025			
						Строительство ТП-10/0,4 кВ, КЛ-10 кВ от с/оса. ТП-10/0,4 кВ до с/оса. ТП-10/0,4 кВ, КЛ-0,4 кВ от с/оса.кв ЛАЭО А и Б РУ-0,4 кВ с/оса. ТП-10/0,4 кВ до ВРУ 0,4 кВ №1 (карты 2, стр.1), 2 запитателя, 2КЛ-0,4кВ от с/оса.кв ЛАЭО А и Б РУ-0,4 кВ с/оса. ТП-10/0,4 кВ до ВРУ 0,4 кВ №2(карты 2, стр.2) запитателя, КЛ-0,4 кВ от с/оса.кв ЛАЭО А и Б РУ-0,4 кВ с/оса. ТП-10/0,4 кВ до ВРУ 0,4 кВ №1, 2 (карты 1) запитателя, ГНБ, 2ВРУ-0,4 кВ, в т.ч. ПНР, г. Москва, пос. Соколовское, п. Газопровное, ул. Лесные Поляны 5-м, з/д. 10А и 16А, кадастровый номер 77/17/02/2011/417694/77/17/02/2011/417693			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	КЛ-0,4 кВ	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Джурко					Р	4	
						Структурная схема	000		
Н. контр.		Киреев					Энергосетевые ресурсы		

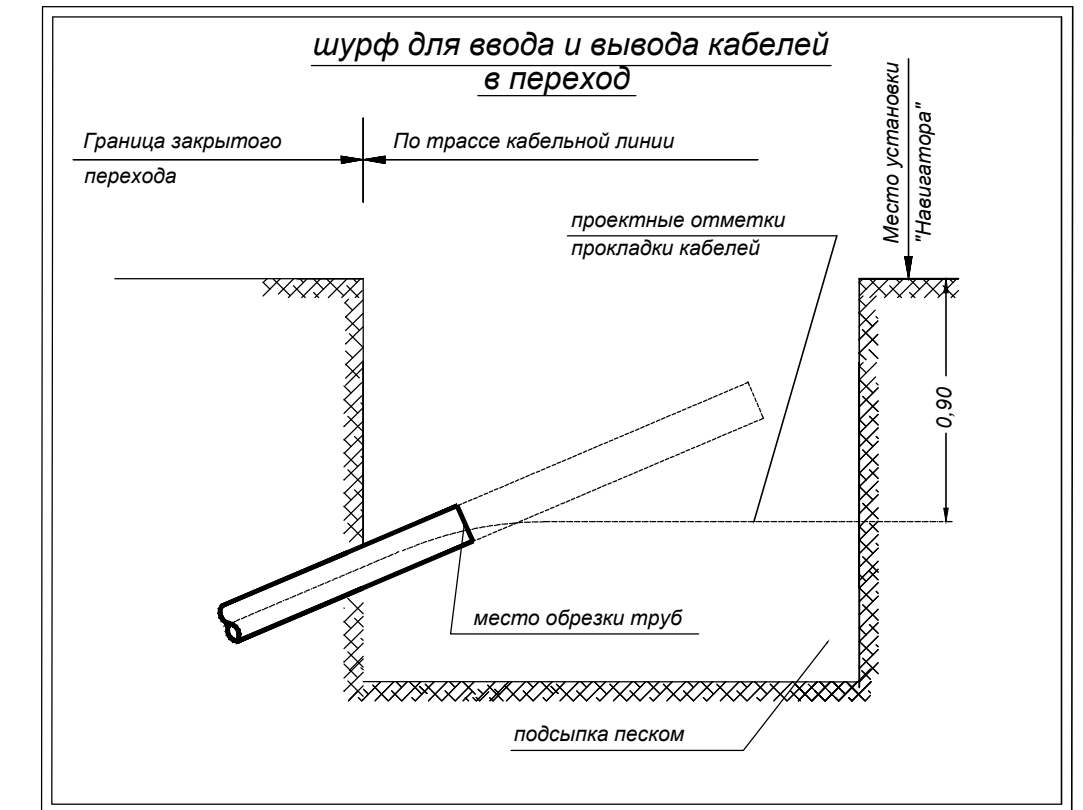
[illegible]



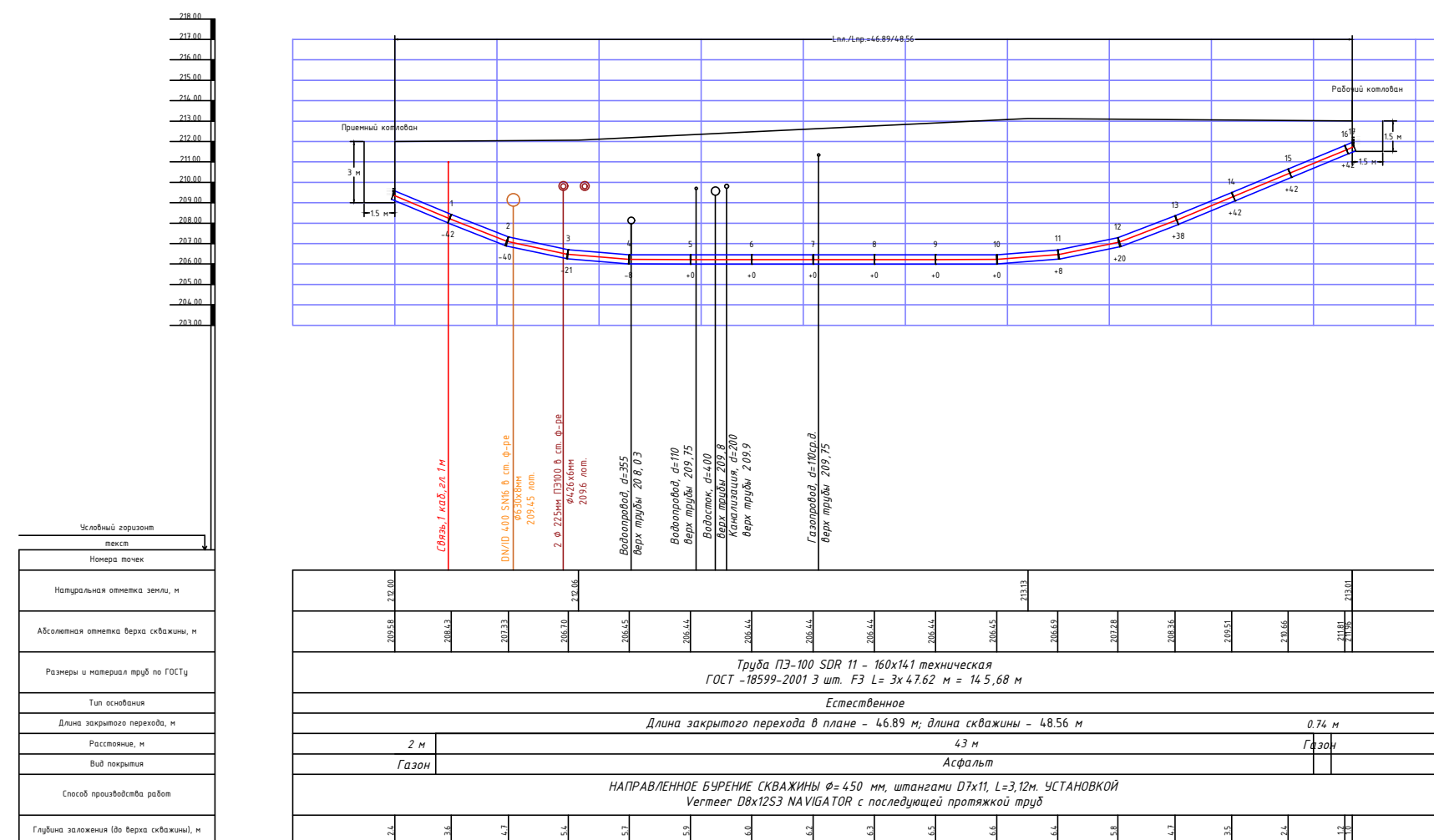
A diagram of a circular panel with a diameter of 450 mm. Inside the panel are three smaller circular targets labeled 1, 2, and 3. Target 1 is at the bottom left, target 2 is at the bottom right, and target 3 is at the top center. Each target has a smaller circle inside it, representing a bullseye.

[illegible]

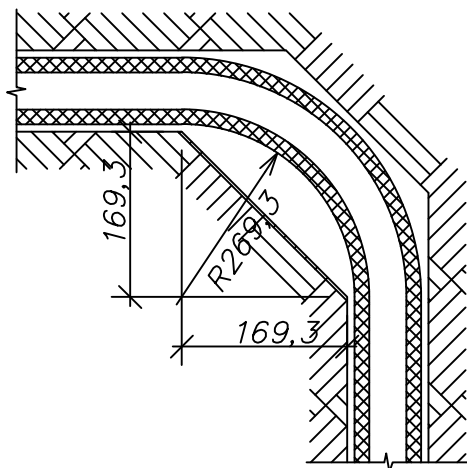
A schematic diagram of a circular vessel cross-section with a diameter of 450 mm. Inside the vessel, there are three smaller circular components labeled 1, 2, and 3. Component 1 is at the bottom left, component 2 is at the bottom right, and component 3 is at the top center. Each component has a smaller circle inside it, representing a central tube or core. The vessel is shown with a vertical dimension line on the left indicating its diameter.



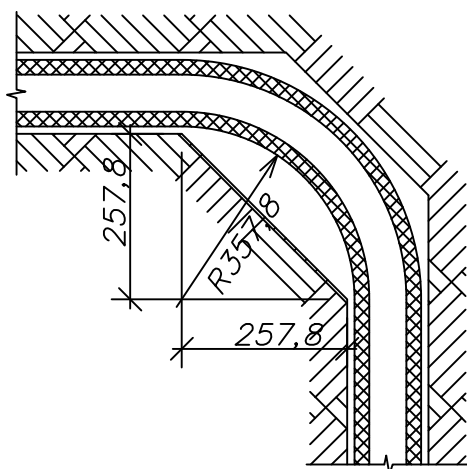
M 1:1000

[illegible]

Поворот кабеля АПВББШп(г)–4х120–1



Поворот кабеля АПВББШп(г)–4х240–1



Марка кабеля	Напряжение, кВ	R, мм
АПВББШп(г)–4х120–1	0,4	269,3
АПВББШп(г)–4х240–1	0,4	357,8

Наружный диаметр кабеля АПВББШп(г)–4х120–1 – 35,9 мм,
минимальный радиус изгиба кабеля при прокладке должен быть не менее 7,5 Dн. (35,9*7,5=269,3мм)

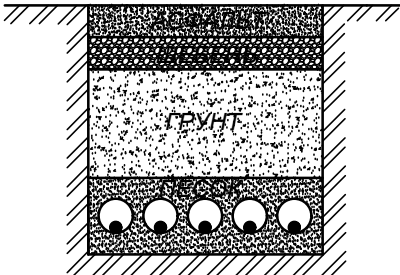
Наружный диаметр кабеля АПВББШп(г)–4х240–1 – 47,7 мм,
минимальный радиус изгиба кабеля при прокладке должен быть не менее 7,5 Dн. (47,7*7,5=357,8мм)

Инв. N	Взам. инв. N
подл.	Дата
подл.	Подпись

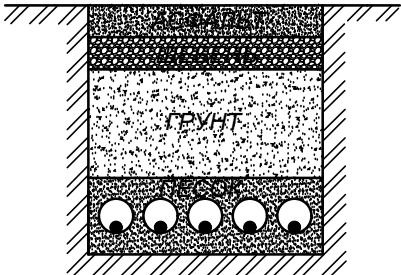
						НМ-10-2025			
						Строительство ТП-10/0,4 кВ, КЛ-10 кВ от соор. ТП-10/0,4 кВ до соор. ТП-10/0,4 кВ, КЛ-0,4 кВ от сборок луча А и Б РЧ-0,4 кВ соор. ТП-10/0,4 кВ до ВРУ 0,4 кВ № 1 (корпус 2, стр.1, 2) заявителя, 2КЛ-0,4кВ от сборок луча А и Б РЧ-0,4 кВ соор. ТП-10/0,4 кВ до ВРУ 0,4 кВ № 2(корпус 2, стр.2) заявителя, КЛ-0,4 кВ от сборок луча А и Б РЧ-0,4 кВ соор. ТП-10/0,4 кВ до ВРУ 0,4 кВ № 1, 2 (корпус 1) заявителя, ГНБ, 2ПКУ-0,4 кВ, в т.ч. ПИР, г. Москва, пос. Гогенское, п. Газопровод, ул. Лесные Поляны 5-я, з.у. 10А и 16А, кадастровый номер: 77-17-0120114-17694; 77-17-0120114-17693			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КЛ-0,4 кВ	Стадия	Лист	Листов
Разработ.	Джурко						Р	6	
Н. контр.	Куреев					Поворот кабельной трассы	000 "Энергосетевые ресурсы"		

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

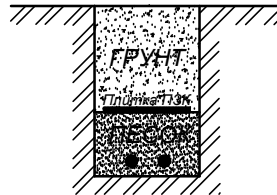
1-1



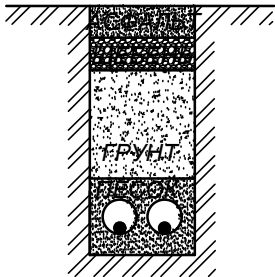
2-2



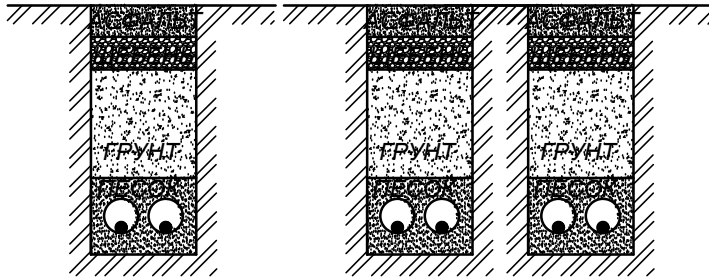
3-3



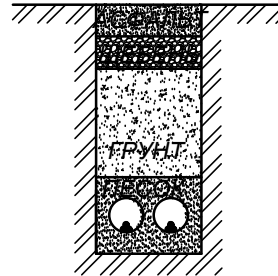
4-4



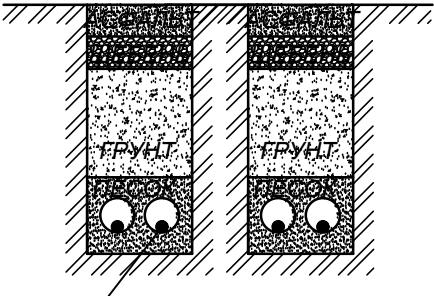
5-5



6-6



7-7

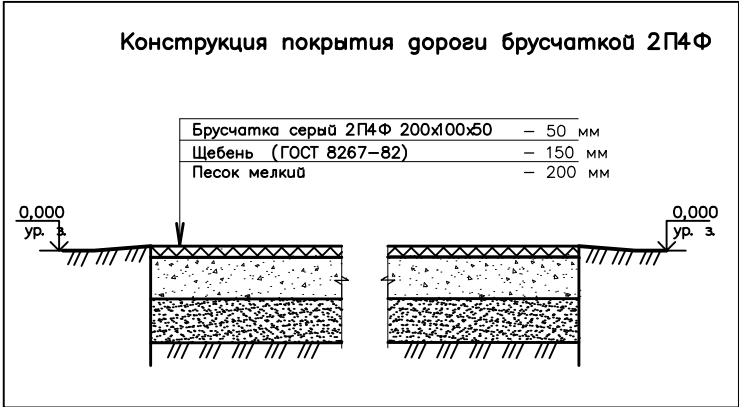
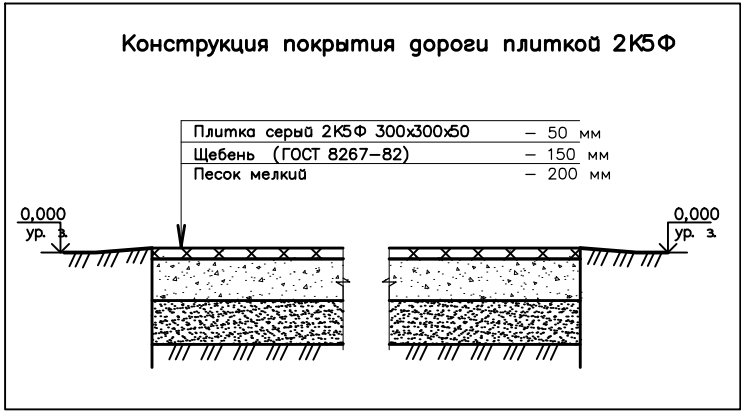
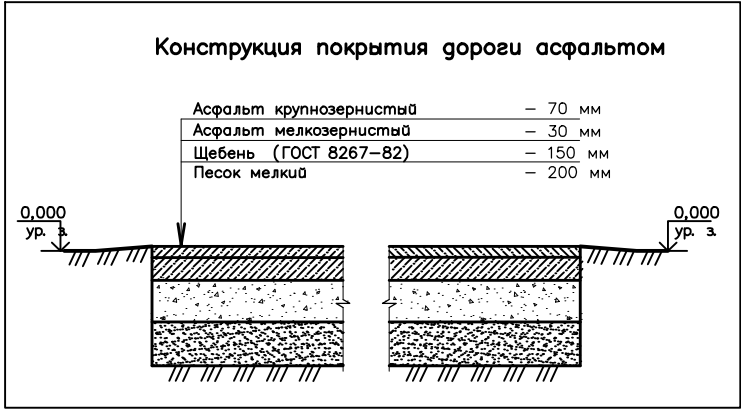


8-8



						ИМ-10-2025.10.01			
						Строительство ТП-10/0,4 кВ, КЛ-10 кВ от соор. ТП-10/0,4 кВ до соор. ТП-10/0,4 кВ, КЛ-0,4 кВ от сборок луча А и Б РУ-0,4 кВ соор. ТП-10/0,4 кВ до ВРУ 0,4 кВ № 1 (корпус 2, стр.1, 2) заявителя, 2КЛ-0,4кВ от сборок луча А и Б РУ-0,4 кВ соор. ТП-10/0,4 кВ до ВРУ 0,4 кВ № 2(корпус 2, стр.2) заявителя, КЛ-0,4 кВ от сборок луча А и Б РУ-0,4 кВ соор. ТП-10/0,4 кВ до ВРУ 0,4 кВ № 1, 2 (корпус 1) заявителя, ГНБ, 2ЛЖУ-0,4 кВ, в т.ч. ГМР, г. Москва, под. кВсоор.ТП-10/0,4 кВ до ВРУ 0,4 кВ № 1, 2 (корпус 1) заявителя, ул. Лесные Поляны 5-я, з.у. 10А и 16А, кадастровый номер 77-17-0120114-17694-77-17-0120114-17693			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КЛ-0,4 кВ	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Джурко						Р	5	
						Разрез траншеи	000		
							"Энергосетевые ресурсы"		
ГИП	Куреев								

Согласовано



Взам.инв.№

Подп.и дата

Инв.№подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ Док.	Подп.	Дата
Разработал	Смирнова				
Проверил	Джурко				

НМ-10-2025-ВОР

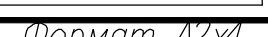
Строительство 111-10/0,4 кВ, КЛ-10 кВ от соор. 111-10/0,4 кВ до соор. 111-10/0,4 кВ от сборок луча А и Б РЧ-0,4 кВ соор. ТП-10/0,4 кВ до ВРУ 0,4 кВ № 1 (корпус 2, стр.1, 2) заявителя, 2КЛ-0,4кВ от сборок луча А и Б РЧ-0,4 кВ соор. ТП-10/0,4 кВ до ВРУ 0,4 кВ № 2(корпус 2, стр.2) заявителя, КЛ-0,4 кВ от сборок луча А и Б РЧ-0,4 кВ соор.ТП-10/0,4 кВ до ВРУ 0,4 кВ № 1, 2 (корпус 1) заявителя, ГНБ, 2ПКЧ-0,4 кВ, в т.ч. ПИР, г. Москва, пос. Сосенское, п. Газопровод, ул. Лесные Поляны 5-я, з.у. 10А и 16А, кадастровый номер:77:17:0120114:17694;77:17:0120114:17693

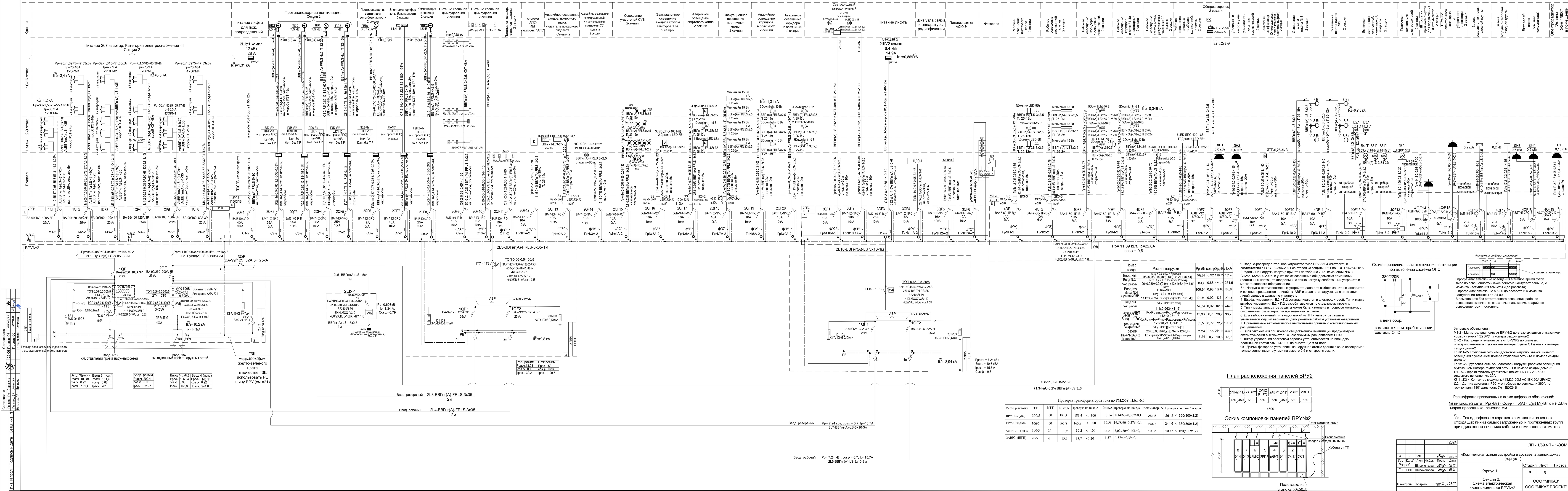
КЛ-0,4 кВ

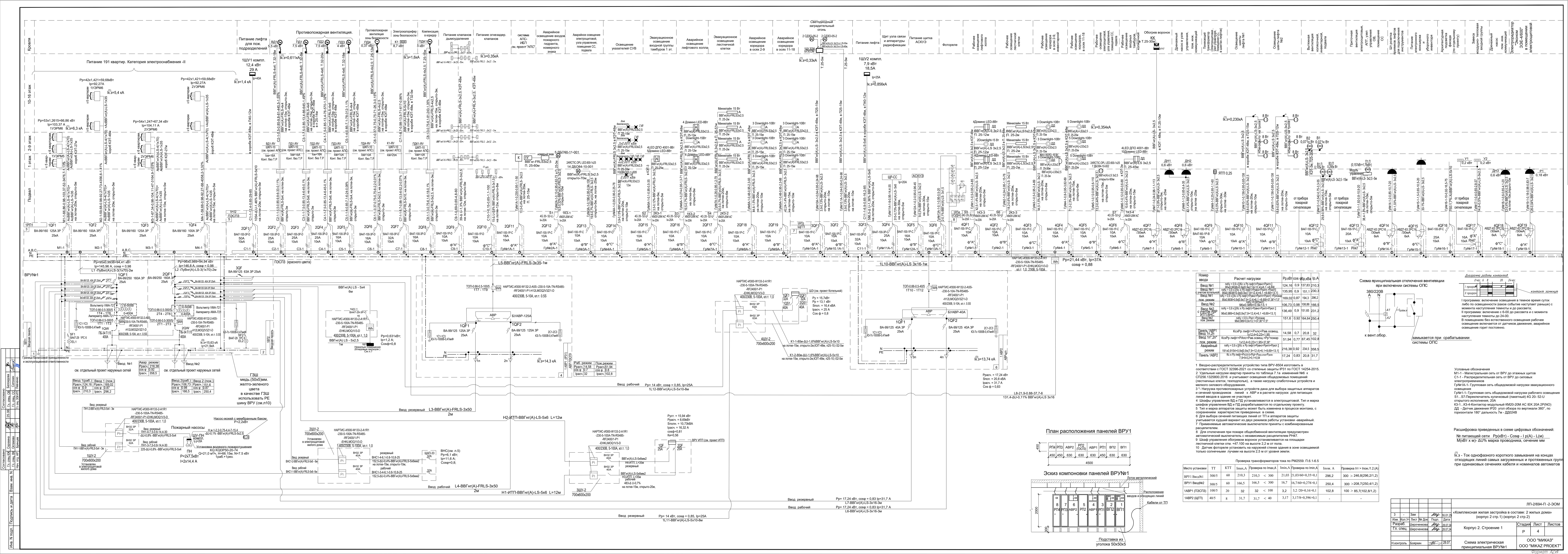
Восстановление асфальтобетонного и плиточных покрытий после прокладки кабеля

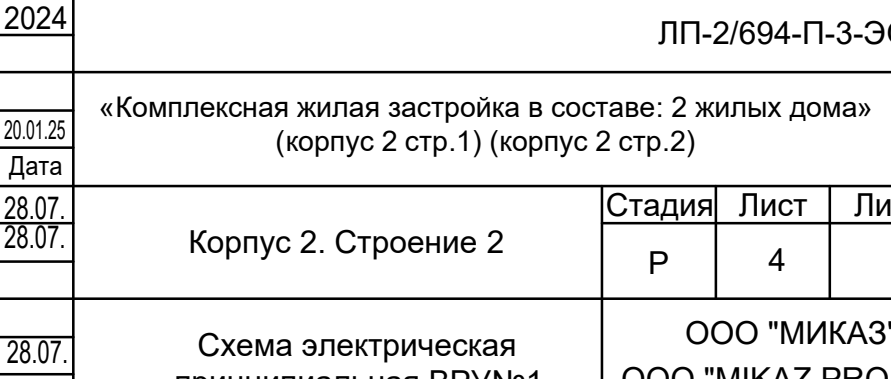
Стадия	Лист	Листов
Р	1	6

ООО
"Энергосетевые ресурсы"









Паспорт проекта

Наименование проекта: Строительство ТП-10/0,4 кВ, КЛ-10 кВ от соор. ТП-10/0,4 кВ до соор. ТП-10/0,4 кВ, КЛ-0,4 кВ от сборок луча А и Б РУ-0,4 кВ соор. ТП-10/0,4 кВ до ВРУ 0,4 кВ № 1 (корпус 2, стр.1, 2) заявителя, 2КЛ-0,4кВ от сборок луча А и Б РУ-0,4 кВ соор. ТП-10/0,4 кВ до ВРУ 0,4 кВ № 2(корпус 2, стр.2) заявителя, КЛ-0,4 кВ от сборок луча А и Б РУ-0,4 кВсоор.ТП-10/0,4 кВ до ВРУ 0,4 кВ № 1, 2 (корпус 1) заявителя, ГНБ, 2ПКУ-0,4 кВ, в т.ч. ПИР, г. Москва, пос. Сосенское, п. Газопровод, ул. Лесные Поляны 5-я, з.у. 10А и 16А, кадастровый номер:77:17:0120114:17694;77:17:0120114:17693

Вид строительства: Новое строительство

Место расположения строительства: г. Москва, ТиНАО, пос. Сосенское, п.Газопровод, ул. Лесные Поляны 5-я, з.у. 10А и 16А, кадастровый номер:77:17:0120114:17694;77:17:0120114:17693

Наименование характеристик		Показатель					
Вид строительства (новое, реконструкция)		Реконструкция					
Нормативный срок продолжительности строительства, мес.		2,0					
Район климатических условий							
- по гололеду, мм		II /15					
- по ветру, м/с		II /29					
Степень загрязненности атмосферы		I					
		Показатель характеристик					
		2КЛ-0,4кВ с.1БКТП- с.1.ВРУ-1 корп.1	2КЛ-0,4кВ с.2БКТП- с.2ВРУ-1 корп.1	2 КЛ-0,4кВ с.1,2 БКТП- с.1,2ВРУ-2 корп.1	2 КЛ-0,4кВ с.1 БКТП- с.1ВРУ-1 корп.2 стр.1	2 КЛ- 0,4кВ с.2 БКТП- с.2ВРУ-1 корп.2 стр.1	
1. Протяженность линии КЛ-0,4-10 кВ всего, км, в т. ч.:		2х0,165	2х0,145	1х0,225 1х0,230	2х0,10	2х0,105	
В траншее открыто		2х0,0266	2х0,021	2х0,0826	2х0,0555	2х0,054	
В траншее открыто в трубах		2х0,0825	2х0,067	2х0,0865	2х0,0345	2х0,041	
В ГНБ		2х45,9	2х47,0	2х45,9	-	-	
В ВРУ		2х0,005	2х0,005	2х0,005	2х0,005	2х0,005	
В БКТП		2х0,005	2х0,005	1х0,005 1х0,01	2х0,005	2х0,005	
2. Расход кабеля марки, км:							
- АПвБбШп(г)- 4х120-1		0,346	0,303	-	0,207	0,218	
- АПвБбШп(г)- 4х240-1		-	-	0,471	-	-	

						НМ-10-2025-ТКРЗ				
						Строительство ТП-10/0,4 кВ, КЛ-10 кВ от соор. ТП-10/0,4 кВ до соор. ТП-10/0,4 кВ, КЛ-0,4 кВ от сборок луча А и Б РУ-0,4 кВ соор. ТП-10/0,4 кВ до ВРУ 0,4 кВ № 1 (корпус 2, стр.1, 2) заявителя, 2КЛ-0,4кВ от сборок луча А и Б РУ-0,4 кВ соор. ТП-10/0,4 кВ до ВРУ 0,4 кВ № 2(корпус 2, стр.2) заявителя, КЛ-0,4 кВ от сборок луча А и Б РУ-0,4 кВсоор.ТП-10/0,4 кВ до ВРУ 0,4 кВ № 1, 2 (корпус 1) заявителя, ГНБ, 2ПКУ-0,4 кВ, в т.ч. ПИР, г. Москва, пос. Сосенское, п. Газопровод, ул. Лесные Поляны 5-я, з.у. 10А и 16А, кадастровый номер:77:17:0120114:17694;77:17:0120114:17693				
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КЛ-0,4 кВ		Стадия	Лист	Листов
Разработал		Джурко						Р	1	2
Н. контр.		Киреев				Паспорт проекта		ООО «Энергосетевые ресурсы»		

