Акционерное общество «ПРОФЭНЕРГО»
117420, г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Черёмушки,
ул. Намёткина, д. 14, к. 2, помещ. I, ком. 515
ИНН 7728818330 КПП 772801001 ОГРН 1127746723510 ОКПО 11514989
ОКВЭД 35.11.4; 35.12; 42.21; 42.22.1; 42.22.2; 43.21; 43.29; 43.99.1; 71.12; 71.20.62
Тел./факс: (495)363-21-32; (495)785-04-12
e-mail: zaoprofenergo@yandex.ru

СРО-П-093-18122009

Строительство ТП-10/0,4кВ № 11,12 с тр-ми 2х1000кВА, 2КЛ-10кВ от КЛ направлением РТП-10/0,4кВ № 2 - ТП-10/0,4кВ № 9 до КЛ направлением РТП-10/0,4кВ № 2 - ТП-10/0,4кВ № 9 с заходом в сооруж. ТП-10/0,4кВ № 11,12, 14КЛ-0,4кВ от сооруж. ТП-10/0,4кВ № 11 до ВРУ-0,4кВ № 1.1-4 К 6.1.1-4, 2.1 Заявителя, 10КЛ-0,4 кВ от сооруж. ТП-10/0,4кВ № 12 до ВРУ-0,4кВ № 2.2, 2.3, 3 Заявителя, в т.ч. ПИР: г.Москва, Сиреневый б-р, з/у 4/9 (участок 6.1)

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

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

Закрытые переходы

Том 6

Шифр 347499/ПС-25-ЗП

2026г.

Акционерное общество «ПРОФЭНЕРГО»
117420, г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Черёмушки,
ул. Намёткина, д. 14, к. 2, помещ. I, ком. 515
ИНН 7728818330 КПП 772801001 ОГРН 1127746723510 ОКПО 11514989
ОКВЭД 35.11.4; 35.12; 42.21; 42.22.1; 42.22.2; 43.21; 43.29; 43.99.1; 71.12; 71.20.62
Тел./факс: (495)363-21-32; (495)785-04-12
e-mail: zaoprofenergo@yandex.ru

СРО-П-093-18122009

Строительство ТП-10/0,4кВ № 11,12 с тр-ми 2х1000кВА, 2КЛ-10кВ от КЛ направлением РТП-10/0,4кВ № 2 - ТП-10/0,4кВ № 9 до КЛ направлением РТП-10/0,4кВ № 2 - ТП-10/0,4кВ № 9 с заходом в сооруж. ТП-10/0,4кВ № 11,12, 14КЛ-0,4кВ от сооруж. ТП-10/0,4кВ № 11 до ВРУ-0,4кВ № 1.1-4 К 6.1.1-4, 2.1 Заявителя, 10КЛ-0,4 кВ от сооруж. ТП-10/0,4кВ № 12 до ВРУ-0,4кВ № 2.2, 2.3, 3 Заявителя, в т.ч. ПИР: г.Москва, Сиреневый б-р, з/у 4/9 (участок 6.1)

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

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

Закрытые переходы

Том 6

Шифр 347499/ПС-25-ЗП

Начальник проектного отдела Кривошеин П.А.

Национальный реестр специалистов Ноприз №П-043837 от 09.11.2017 г.

2026г.

Акционерное общество «ПРОФЭНЕРГО»
117420, г. Москва, ул. Намёткина, д.14, корп.2, пом. I, комн.515
ИНН 7728818330 КПП 772801001
ОГРН 1127746723510 ОКПО 11514989 ОКВЭД 35.12, 35.11.4
Тел.(495)204-21-88; Факс (495)785-04-12
e-mail: Zaoprofenergo@yandex.ru

Исх. № ПЭ-П/26-49 от «23» января 2026 г.

Первому заместителю директора, главному инженеру МКС – филиал ПАО «Россети Московский регион» Клинкову А.А.

Уважаемый Андрей Александрович!

АО «ПРОФЭНЕРГО» на основании договора подряда с МКС- филиалом ПАО «Россети Московский регион» в соответствии с **ТУ №И-25-00-388331/125** выполняет комплекс работ по титулу: **«Строительство ТП-10/0,4кВ № 11,12 с тр-ми 2х1000кВА, 2КЛ-10кВ от КЛ направлением РТП-10/0,4кВ № 2 - ТП-10/0,4кВ № 9 до КЛ направлением РТП-10/0,4кВ № 2 - ТП-10/0,4кВ № 9 с заходом в сооруж. ТП-10/0,4кВ № 11,12, 14КЛ-0,4кВ от сооруж. ТП-10/0,4кВ № 11 до ВРУ-0,4кВ № 1.1-4 К 6.1.1-4, 2.1 Заявителя, 10КЛ-0,4 кВ от сооруж. ТП-10/0,4кВ № 12 до ВРУ-0,4кВ № 2.2, 2.3, 3 Заявителя, в т.ч. ПИР: г.Москва, Сиреневый б-р, з/у 4/9 (участок 6.1)»**

Просим Вас рассмотреть и согласовать рабочую документацию по данному объекту.

Генеральный директор **К.А.Захарченко**

Исполнитель:
Кривошеин П.А.
+7 (910) 408-97-25

РОССЕТИ
МОСКОВСКИЙ РЕГИОН

Филиал ПАО «Россети Московский регион» -
Московские кабельные сети

Российская Федерация, 115035,
г. Москва, ул. Садовническая, д. 36
Тел.: +7 (495) 669 0300
mks@rossetimr.ru, www.rossetimr.ru

от 04.05.2026 № МКС/01/7179
на №ПЭ-П/26-49 от 23.01.2026

Начальнику проектного отдела
АО "ПРОФЭНЕРГО"

П.А. Кривошеину

Заместителю директора по
капитальному строительству
филиала Московские кабельные сети

А.И. Челнакову

**О согласовании РД
по титулу Строительство ТП-10/0,4кВ № 11,12 с тр-ми 2х1000кВА, 2КЛ-10кВ от КЛ направлением РТП-10/0,4кВ № 2 - ТП-10/0,4кВ № 9 до КЛ направлением РТП-10/0,4кВ № 2 - ТП-10/0,4кВ № 9 с заходом в сооруж. ТП-10/0,4кВ № 11,12, 14КЛ-0,4кВ от сооруж. ТП-10/0,4кВ № 11 до ВРУ-0,4кВ № 1.1-4 К 6.1.1-4, 2.1 Заявителя, 10КЛ-0,4 кВ от сооруж. ТП-10/0,4кВ № 12 до ВРУ-0,4кВ № 2.2, 2.3, 3 Заявителя, в т.ч. ПИР: г.Москва, Сиреневый б-р, з/у 4/9 (участок 6.1)**

Уважаемый Павел Александрович!

Рассмотрев электронную версию рабочей документации «347499/ПС-25-ЗП Закрытые переходы» по титулу: Строительство ТП-10/0,4кВ № 11,12 с тр-ми 2х1000кВА, 2КЛ-10кВ от КЛ направлением РТП-10/0,4кВ № 2 - ТП-10/0,4кВ № 9 до КЛ направлением РТП-10/0,4кВ № 2 - ТП-10/0,4кВ № 9 с заходом в сооруж. ТП-10/0,4кВ № 11,12, 14КЛ-0,4кВ от сооруж. ТП-10/0,4кВ № 11 до ВРУ-0,4кВ № 1.1-4 К 6.1.1-4, 2.1 Заявителя, 10КЛ-0,4 кВ от сооруж. ТП-10/0,4кВ № 12 до ВРУ-0,4кВ № 2.2, 2.3, 3 Заявителя, в т.ч. ПИР: г.Москва, Сиреневый б-р, з/у 4/9 (участок 6.1), сообщаю, что филиал ПАО «Россети Московский регион» - Московские кабельные сети согласовывает представленную документацию.

Первый заместитель директора –
главный инженер А.А. Клинков

И.А. Квашнин
(495)668-22-28, 2302

0 014064 958771

АССОЦИАЦИЯ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ОБЩЕРОССИЙСКАЯ НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ – ОБЩЕРОССИЙСКОЕ МЕЖОТРАСЛЕВОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ РАБОТОДАТЕЛЕЙ «НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ВЫПОЛНЯЮЩИХ ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ, И САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ ПОДГОТОВКУ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ»

7728818330-20260601-1310
(регистрационный номер выписки)

01.06.2026
(дата формирования выписки)

ВЫПИСКА
из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах

Настоящая выписка содержит сведения о юридическом лице (индивидуальном предпринимателе), осуществляющем подготовку проектной документации:

Акционерное общество "ПРОФЭНЕРГО"
(полное наименование юридического лица/ФИО индивидуального предпринимателя)

1127746723510
(основной государственный регистрационный номер)

1. Сведения о члене саморегулируемой организации:		
1.1	Идентификационный номер налогоплательщика	7728818330
1.2	Полное наименование юридического лица (Фамилия Имя Отчество индивидуального предпринимателя)	Акционерное общество "ПРОФЭНЕРГО"
1.3	Сокращенное наименование юридического лица	АО "ПРОФЭНЕРГО"
1.4	Адрес юридического лица Место фактического осуществления деятельности (для индивидуального предпринимателя)	117420, Россия, Москва, ВН.ТЕР.Г. МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ОКРУГ ЧЕРЕМУШКИ, Москва, Наметкина, 14, кор. 2
1.5	Является членом саморегулируемой организации	Саморегулируемая организация Ассоциация «Объединение проектных организаций «Энергетическое Сетевое Проектирование» (СРО-П-093-18122009)
1.6	Регистрационный номер члена саморегулируемой организации	П-093-007728818330-0221
1.7	Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации	26.01.2018
1.8	Дата и номер решения об исключении из членов саморегулируемой организации, основания исключения	

2. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права осуществлять подготовку проектной документации:		
2.1 в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии) (дата возникновения/изменения права)	2.2 в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии) (дата возникновения/изменения права)	2.3 в отношении объектов использования атомной энергии (дата возникновения/изменения права)
Да, 26.01.2018	Нет	Нет

3. Компенсационный фонд возмещения вреда		
3.1	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на подготовку проектной документации, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда	**Четвертый уровень ответственности (составляет триста миллионов рублей и более)**
3.2	Сведения о приостановлении / прекращении права осуществлять подготовку проектной документации объектов капитального строительства	
4. Компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств		
4.1	Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право осуществлять подготовку проектной документации по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	**26.01.2018**
4.2	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договорам подряда на подготовку проектной документации, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	**Четвертый уровень ответственности (составляет триста миллионов рублей и более)**
4.3	Дата уплаты дополнительного взноса	**07.05.2026**
4.4	Сведения о приостановлении / прекращении права осуществлять подготовку проектной документации по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров	

НОПРИЗ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Владелец: «НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ ИЗЫСКАТЕЛЕЙ И ПРОЕКТИРОВЩИКОВ» «НОПРИЗ»

129090, г. Москва, пр-т Мира, 3, стр.3

СЕРТИФИКАТ 02 A9 64 C2 00 16 B3 DD A0 42 4E 1C 7B 48 A1 7E 77

ДЕЙСТВИТЕЛЕН: с 10.07.2025 по 10.10.2026

АССОЦИАЦИЯ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ОБЩЕРОССИЙСКАЯ НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ - ОБЩЕРОССИЙСКОЕ МЕЖОТРАСЛЕВОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ РАБОТОДАТЕЛЕЙ «НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ВЫПОЛНЯЮЩИХ ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ, И САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ ПОДГОТОВКУ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ»

РУКОВОДИТЕЛЬ АППАРАТА

ул. Новый Арбат, дом 21, Москва, 119019,
тел. (495) 984-21-34, факс (495) 984-21-33,
www.nopriz.ru, e-mail:info@nopriz.ru
ОКПО 42860946, ОГРН 1157700004142
ИНН / КПП 7704311291 / 770401001

Кривошеин Павел Александрович

УВЕДОМЛЕНИЕ
о включении сведений
в Национальный реестр специалистов
в области инженерных изысканий
и архитектурно-строительного проектирования

Настоящим уведомляем о том, что сведения о специалисте: Кривошеин Павел Александрович, адрес места жительства(регистрации): 111538, Москва. ул. Косинская, д. 18, кор. 2, кв. 116 – включены в Национальный реестр специалистов в области инженерных изысканий и архитектурно-строительного проектирования.

Сведения размещены на официальном сайте Национального объединения изыскателей и проектировщиков в сети «Интернет»: https://www.nopriz.ru, в разделе «Национальный реестр специалистов в области инженерных изысканий и архитектурно-строительного проектирования».

Записи присвоен идентификационный номер – П-043837.

С.А. Кононыхин

$!24A6CG-haaihb!

Приложение № _____
к договору ТП № ИА-22-302-11251(128268)
от 30 ноября 2022 г.

23 Район

СОГЛАСОВАНО
Первый заместитель директора –
главный диспетчер
Филиала АО «СО ЕЭС»
Московское РДУ

_____ А.С. Куделин

УТВЕРЖДАЮ

ПОДПИСАНО
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
8109d971
И.о. заместителя генерального директора
по технологическому присоединению и
развитию сети «Россети Московский
регион»
А.А.Миляков

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ № И-25-00-388331/125 на технологическое присоединение к электрическим сетям ПАО «Россети Московский регион» энергопринимающих устройств Московского фонда реновации жилой застройки

Настоящие технические условия разработаны на основании Заявки от 11.04.2022 № И-22-00-128268/102, писем от 25.05.2023 № И-23-00-112962/125, от 05.06.2024 № И-24-00-328568/125, от 06.11.2024 №И-24-00-569510/125, от 22.07.2025 № И-25-00-388331/125 (с уточнениями от 02.10.2025 и 07.10.2025) являются неотъемлемой частью Договора об осуществлении технологического присоединения от 30 ноября 2022 г. № ИА-22-302-11251(128268) энергопринимающих устройств Московского фонда реновации жилой застройки 2 этапа реализации подэтапа 2 строительства жилых домов с инженерными сетями и благоустройством территории и инженерной инфраструктуры с адресным ориентиром: район Измайлово, Сиреневый бульвар, вл. 4 (ВАО), в соответствии с разработанной № ИМ-19-7026-ЭС.1 (Том 6.1.)), Московского фонда реновации жилой застройки, именуемого в дальнейшем – Заявитель, к электрическим сетям ПАО «Россети Московский регион»

На 1.1 этапе – ПС № 795 220/10 кВ Гольяново (ПС 220 кВ Гольяново), ТЭЦ-23;

На 1.2 – 6 этапах – ПС № 32 110/10/6 кВ Измайлово (ПС 110 кВ Измайлово), ПС № 417 110/10/6 кВ Метростроевская (ПС 110 кВ Метростроевская)), в том числе:

- 1.1 – 1.2 этап: Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны «укрытие» - (ЗСГО) с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, район Измайлово, бульвар Сиреневый, земельные участки 4/7, 4/7А (Восточный административный округ);

- 2 этап: Корпус 6.1, 6.2, 6.3, 6.4 Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - «укрытие» (ЗСГО) с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Измайлово, Сиреневый бульвар, земельный участок 4/9 (участок 6.1);

- 3 этап:

Корпус 7.1, 7.2, 7.3, 7.4 - Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны – «укрытие» (ЗСГО) с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Измайлово, Сиреневый бульвар, земельный участок 4/9 (участок 6.2);

- 4 этап:

Корпус 4.1, 4.2, 4.3 Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны – «укрытие» (ЗСГО) с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Измайлово, Сиреневый бульвар, земельный участок 4/4 (участок 5.1);

- 5 этап: Корпус 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.5 Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - «укрытие» (ЗСГО) с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Измайлово, Сиреневый бульвар, земельный участок 4/4 (участок 5.1);

- 6 этап: Корпус 3.1, 3.2, 3.3 Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны – «укрытие» (ЗСГО) с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Измайлово, Сиреневый бульвар, земельный участок 4/5 (участок 3.1).

Настоящие технические условия вступают в силу с момента их утверждения ПАО «Россети Московский регион» при условии согласования АО «СО ЕЭС» и действительны в течение 4 (четырех) лет.

Выполнение настоящих технических условий обеспечивает технологическое присоединение энергопринимающих устройств Заявителя максимальной мощностью 11404,046 кВт в шесть этапов

на 1.1 этапе – 1207,1 кВт,

на 1.2 этапе – 1207,1 кВт, (с учетом максимальной мощности этапа 1.1)

на 2 этапе – 3306,84 кВт (с учетом максимальной мощности этапов 1.1, 1.2),

на 3 этапе – 5040,296 кВт (с учетом максимальной мощности этапов 1.1 - 2),

на 4 этапе – 6505,736 кВт (с учетом максимальной мощности этапов 1.1 - 3),

на 5 этапе – 8734,286 кВт (с учетом максимальной мощности этапов 1.1- 4),

на 6 этапе – 11404,05 кВт (с учетом максимальной мощности этапов 1.1 - 5),

и объектов электросетевого хозяйства Заявителя:

с образованием после выполнения настоящих технических условий 176 (ста семидесяти шести) точек присоединения (указанное распределение максимальной мощности по точкам присоединения является условным, фактическое распределение максимальной мощности может отличаться от указанного в зависимости от режима работы энергосистемы):

<u>На 1.1 этапе:</u>

– 1 – 4 точки – кабельные наконечники вновь сооружаемых КЛ-0,4 кВ, отходящих от яч. луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ № 8 до вновь сооружаемого ВРУ-0,4 кВ № 1.1 К 8.1 – с максимальной мощностью 272,4 кВт (в том числе ИТП-34,7 кВт, ДНС-6,0 кВт) (максимальная мощность по точкам присоединения распределяется равномерно);

– 5 – 6 точки – кабельные наконечники вновь сооружаемых КЛ-0,4 кВ, отходящих от яч. луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ № 8 до вновь сооружаемого ВРУ-0,4 кВ № 1.2 К 8.1 – с максимальной мощностью 132,5 кВт (максимальная мощность по точкам присоединения распределяется равномерно);

– 7 – 8 точки – кабельные наконечники вновь сооружаемых КЛ-0,4 кВ, отходящих от яч. луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ № 8 до вновь сооружаемого ВРУ-0,4 кВ № 1.3 К 8.1 – с максимальной мощностью 85,8 кВт (максимальная мощность по точкам присоединения распределяется равномерно);

– 9 – 10 точки – кабельные наконечники вновь сооружаемых КЛ-0,4 кВ, отходящих от яч. луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ № 8 до вновь сооружаемого ВРУ-0,4 кВ № 1.4 К 8.1 – с максимальной мощностью 78,7 кВт (максимальная мощность по точкам присоединения распределяется равномерно);

– 11 – 14 точки – кабельные наконечники вновь сооружаемых КЛ-0,4 кВ, отходящих от яч. луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ № 8 до вновь сооружаемого ВРУ-0,4 кВ № 2.1 К 8.3 – с максимальной мощностью 191 кВт (максимальная мощность по точкам присоединения распределяется равномерно);

– 15 – 16 точки – кабельные наконечники вновь сооружаемых КЛ-0,4 кВ, отходящих от яч. луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ № 8 до вновь сооружаемого ВРУ-0,4 кВ № 2.2 К 8.3 – с максимальной мощностью 28,1 кВт (максимальная мощность по точкам присоединения распределяется равномерно);

– 17 – 18 точки – кабельные наконечники вновь сооружаемых КЛ-0,4 кВ, отходящих от яч. луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ № 16 до вновь сооружаемого ВРУ-0,4 кВ № 3.1 К 8.2 – с максимальной мощностью 179,4 кВт (максимальная мощность по точкам присоединения распределяется равномерно);

– 19 – 20 точки – кабельные наконечники вновь сооружаемых КЛ-0,4 кВ, отходящих от яч. луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ № 16 до вновь сооружаемого ВРУ-0,4 кВ № 3.2 К 8.2 – с максимальной мощностью 89,5 кВт (максимальная мощность по точкам присоединения распределяется равномерно);

– 21 – 22 точки – кабельные наконечники вновь сооружаемых КЛ-0,4 кВ, отходящих от яч. луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ № 16 до вновь сооружаемого ВРУ-0,4 кВ № 4 К 8.2 – с максимальной мощностью 145,5 кВт (максимальная мощность по точкам присоединения распределяется равномерно);

– 23 – 24 точки – яч. на сборках н/н луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ № 16 для наружного освещения – с максимальной мощностью 4,2 кВт (максимальная мощность по точкам присоединения распределяется равномерно);

На 1.2 этапе:

– 1 – 24 точки – с максимальной мощностью 1207,1 кВт в соответствии с этапом 1.1;

На 2 этапе:

– 1 – 24 точки – с максимальной мощностью 1207,1 кВт в соответствии с этапами 1.1, 1.2;

– 25 – 28 точки – кабельные наконечники вновь сооружаемых КЛ-0,4 кВ, отходящих от яч. луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ № 11 до вновь сооружаемого ВРУ-0,4 кВ № 1.1 (К 6.1.1, жилая часть, в т.ч АХП – 0,1 кВт) – с максимальной мощностью 279,2 кВт (максимальная мощность по точкам присоединения распределяется равномерно);

– 29 – 32 точки – кабельные наконечники вновь сооружаемых КЛ-0,4 кВ, отходящих от яч. луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ № 11 до вновь сооружаемого ВРУ-0,4 кВ № 1.2 (К 6.1.2, жилая часть, в т.ч АХП – 0,1 кВт) – с максимальной мощностью 221,9 кВт (максимальная мощность по точкам присоединения распределяется равномерно);

– 33 – 36 точки – кабельные наконечники вновь сооружаемых КЛ-0,4 кВ, отходящих от яч. луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ № 11 до вновь сооружаемого ВРУ-0,4 кВ № 1.3 (К 6.1.3, жилая часть, в т.ч. АХП – 0,1 кВт, ВРУ ВНС – 12,4 кВт) – с максимальной мощностью 220,8 кВт (максимальная мощность по точкам присоединения распределяется равномерно);

– 37 – 40 точки – кабельные наконечники вновь сооружаемых КЛ-0,4 кВ, отходящих от яч. луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ № 11 до вновь сооружаемого ВРУ-0,4 кВ № 1.4 (К 6.1.4, жилая часть, в т.ч. КП МПТЦ – 10 кВт, АХП – 0,6 кВт) – с максимальной мощностью 275,4 кВт (максимальная мощность по точкам присоединения распределяется равномерно);

– 41 – 42 точки – кабельные наконечники вновь сооружаемых КЛ-0,4 кВ, отходящих от яч. луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ № 11 до вновь сооружаемого ВРУ-0,4 кВ № 2.1 (нежилая часть, БКТ) – с максимальной мощностью 183,3 кВт (максимальная мощность по точкам присоединения распределяется равномерно);

– 43 – 44 точки – кабельные наконечники вновь сооружаемых КЛ-0,4 кВ, отходящих от яч. луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ № 12 до вновь сооружаемого ВРУ-0,4 кВ № 2.2 (нежилая часть) – с максимальной мощностью 139,1 кВт (максимальная мощность по точкам присоединения распределяется равномерно);

– 45 – 46 точки – кабельные наконечники вновь сооружаемых КЛ-0,4 кВ, отходящих от яч. луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ № 12 до вновь сооружаемого ВРУ-0,4 кВ № 2.3 (нежилая часть) – с максимальной мощностью 167,3 кВт (максимальная мощность по точкам присоединения распределяется равномерно);

– 47 – 52 точки – кабельные наконечники вновь сооружаемых КЛ-0,4 кВ, отходящих от яч. луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ № 12 до вновь сооружаемого ВРУ-0,4 кВ № 3 (автостоянка, в т.ч. ВРУ ХЦ – 374,5 кВт, ВРУ ИТП – 25,9 кВт) – с максимальной мощностью 611,5 кВт (максимальная мощность по точкам присоединения распределяется равномерно);

– 53 – 54 точки – яч. на сборках н/н луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ № 12 для наружного освещения – с максимальной мощностью 1,24 кВт (максимальная мощность по точкам присоединения распределяется равномерно);

<u>На 3 этапе:</u>

– 1 – 54 точки – с максимальной мощностью 3306,84 кВт в соответствии с этапами 1.1-2;

– 55 – 58 точки – кабельные наконечники вновь сооружаемых КЛ-0,4 кВ, отходящих от яч. луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ № 17 до вновь сооружаемого ВРУ-0,4 кВ № 1.1 (К.6.2.1, жилая часть, в т.ч. АХП – 0,5 кВт) – с максимальной мощностью 231,2 кВт (максимальная мощность по точкам присоединения распределяется равномерно);

– 59 – 62 точки – кабельные наконечники вновь сооружаемых КЛ-0,4 кВ, отходящих от яч. луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ № 17 до вновь сооружаемого ВРУ-0,4 кВ № 1.2 К.6.2.1 – с максимальной мощностью 225 кВт (в т.ч. АХП - 0,1 кВт, КП МПТЦ – 10 кВт) (максимальная мощность по точкам присоединения распределяется равномерно);

– 63 – 64 точки – кабельные наконечники вновь сооружаемых КЛ-0,4 кВ, отходящих от яч. луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ № 17 до вновь сооружаемого ВРУ-0,4 кВ № 1.3 (К.6.2.3, жилая часть, в т.ч. АХП - 0,1 кВт, ВРУ ВНС – 8,8 кВт) – с максимальной мощностью 196,1 кВт (максимальная мощность по точкам присоединения распределяется равномерно);

– 65 – 66 точки – кабельные наконечники вновь сооружаемых КЛ-0,4 кВ, отходящих от яч. луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ № 17 до вновь сооружаемого ВРУ-0,4 кВ № 1.4 (К.6.2.4, жилая часть, в т.ч. АХП - 0,1 кВт) – с максимальной мощностью 203,7 кВт (максимальная мощность по точкам присоединения распределяется равномерно);

– 67 – 68 точки – кабельные наконечники вновь сооружаемых КЛ-0,4 кВ, отходящих от яч. луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ № 17 до вновь сооружаемого ВРУ-0,4 кВ № 2.1 (нежилая часть) – с максимальной мощностью 138,5 кВт (максимальная мощность по точкам присоединения распределяется равномерно);

– 69 – 70 точки – кабельные наконечники вновь сооружаемых КЛ-0,4 кВ, отходящих от яч. луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ № 18 до вновь сооружаемого ВРУ-0,4 кВ № 2.2 (нежилая часть) – с максимальной мощностью 94,6 кВт (максимальная мощность по точкам присоединения распределяется равномерно);

– 71 – 72 точки – кабельные наконечники вновь сооружаемых КЛ-0,4 кВ, отходящих от яч. луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ № 18 до вновь сооружаемого ВРУ-0,4 кВ № 2.3 (нежилая часть) – с максимальной мощностью 140,7 кВт (максимальная мощность по точкам присоединения распределяется равномерно);

– 73 – 78 точки – кабельные наконечники вновь сооружаемых КЛ-0,4 кВ, отходящих от яч. луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ № 18 до вновь сооружаемого ВРУ-0,4 кВ № 3 (в т.ч. ВРУ ХЦ – 317,8 кВт, ВРУ ИТП – 23,5 кВт) – с максимальной мощностью 394,9 кВт (максимальная мощность по точкам присоединения распределяется равномерно);

– 79 – 80 точки – яч. на сборках н/н луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ № 18 для наружного освещения – с максимальной мощностью 1,156 кВт (максимальная мощность по точкам присоединения распределяется равномерно);

На 4 этапе:

– 1 – 80 точки присоединения с максимальной мощностью 5040,296 кВт в соответствии с этапами 1.1-3;

– 81 – 84 точки – кабельные наконечники вновь сооружаемых КЛ-0,4 кВ, отходящих от яч. луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ № 9 до вновь сооружаемого ВРУ-0,4 кВ № 1.1 К 4.1 – с максимальной мощностью 262,2 кВт (в том числе ИТП-35,0 кВт) (максимальная мощность по точкам присоединения распределяется равномерно);

– 85 – 88 точки – кабельные наконечники вновь сооружаемых КЛ-0,4 кВ, отходящих от яч. луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ № 9 до вновь сооружаемого ВРУ-0,4 кВ № 1.2 К 4.1 – с максимальной мощностью 252,7 кВт (максимальная мощность по точкам присоединения распределяется равномерно);

– 89 – 92 точки – кабельные наконечники вновь сооружаемых КЛ-0,4 кВ, отходящих от яч. луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ № 9 до вновь сооружаемого ВРУ-0,4 кВ № 1.3 К 4.1 – с максимальной мощностью 205 кВт (максимальная мощность по точкам присоединения распределяется равномерно);

– 93 – 94 точки – кабельные наконечники вновь сооружаемых КЛ-0,4 кВ, отходящих от яч. луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ № 9 до вновь сооружаемого ВРУ-0,4 кВ № 2.1 К 4.2 – с максимальной мощностью 134,8 кВт (максимальная мощность по точкам присоединения распределяется равномерно);

– 95 – 96 точки – кабельные наконечники вновь сооружаемых КЛ-0,4 кВ, отходящих от яч. луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ № 9 до вновь сооружаемого ВРУ-0,4 кВ № 2.2 К 4.2 – с максимальной мощностью 116,5 кВт (максимальная мощность по точкам присоединения распределяется равномерно);

– 97 – 100 точки – кабельные наконечники вновь сооружаемых КЛ-0,4 кВ, отходящих от яч. луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ № 9 до вновь сооружаемого ВРУ-0,4 кВ № 3.1 К 4.3 – с максимальной мощностью 226,8 кВт (максимальная мощность по точкам присоединения распределяется равномерно);

– 101 – 102 точки – кабельные наконечники вновь сооружаемых КЛ-0,4 кВ, отходящих от яч. луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ № 9 до вновь сооружаемого ВРУ-0,4 кВ № 3.2 К 4.3 – с максимальной мощностью 131,7 кВт (максимальная мощность по точкам присоединения распределяется равномерно);

– 103 – 104 точки – кабельные наконечники вновь сооружаемых КЛ-0,4 кВ, отходящих от яч. луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ № 9 до вновь сооружаемого ВРУ-0,4 кВ № 4 К 4.3 – с максимальной мощностью 133,6 кВт (максимальная мощность по точкам присоединения распределяется равномерно);

– 105 – 106 точки – яч. на сборках н/н луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ № 9 для наружного освещения – с максимальной мощностью 2,14 кВт (максимальная мощность по точкам присоединения распределяется равномерно);

На 5 этапе:

– 1 – 106 точки присоединения с максимальной мощностью 6505,736 кВт в соответствии с этапами 1.1-4;

– 107 – 110 точки – кабельные наконечники вновь сооружаемых КЛ-0,4 кВ, отходящих от яч. луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ № 13 до вновь сооружаемого ВРУ-0,4 кВ № 1.1.1 (К 5.1.1, 1 ПО 1-15эт., жилая часть, в т.ч. КП МПТЦ – 10 кВт) – с максимальной мощностью 240,6 кВт (максимальная мощность по точкам присоединения распределяется равномерно);

– 111 – 114 точки – кабельные наконечники вновь сооружаемых КЛ-0,4 кВ, отходящих от яч. луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ № 13 до вновь сооружаемого ВРУ-0,4 кВ № 1.1.2 (К 5.1.1, 2ПО 16-27эт., жилая часть) – с максимальной мощностью 225,3 кВт (максимальная мощность по точкам присоединения распределяется равномерно);

– 115 – 116 точки – кабельные наконечники вновь сооружаемых КЛ-0,4 кВ, отходящих от яч. луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ № 13 до вновь сооружаемого ВРУ-0,4 кВ № 1.2 (К 5.1.2, жилая часть, в т.ч. ВРУ ВНС – 47,45 кВт) – с максимальной мощностью 197,3 кВт (максимальная мощность по точкам присоединения распределяется равномерно);

– 117 – 120 точки – кабельные наконечники вновь сооружаемых КЛ-0,4 кВ, отходящих от яч. луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ № 13 до вновь сооружаемого ВРУ-0,4 кВ № 1.3 К 5.1.3 – с максимальной мощностью 243,6 кВт (в т.ч. ВРУ ВНС – 47,45 кВт) (максимальная мощность по точкам присоединения распределяется равномерно);

– 121 – 122 точки – кабельные наконечники вновь сооружаемых КЛ-0,4 кВ, отходящих от яч. луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ № 13 до вновь сооружаемого ВРУ-0,4 кВ № 2.1 (нежилая часть,БКТ) – с максимальной мощностью 201,7 кВт (максимальная мощность по точкам присоединения распределяется равномерно);

– 123 – 124 точки – кабельные наконечники вновь сооружаемых КЛ-0,4 кВ, отходящих от яч. луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ № 14 до вновь сооружаемого ВРУ-0,4 кВ № 2.2 (нежилая часть)– с максимальной мощностью 208,9 кВт (максимальная мощность по точкам присоединения распределяется равномерно);

– 125 – 128 точки – кабельные наконечники вновь сооружаемых КЛ-0,4 кВ, отходящих от яч. луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ № 14 до вновь сооружаемого ВРУ-0,4 кВ № 2.3 (нежилая часть) – с максимальной мощностью 251,2 кВт (максимальная мощность по точкам присоединения распределяется равномерно);

– 129 – 134 точки – кабельные наконечники вновь сооружаемых КЛ-0,4 кВ, отходящих от яч. луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ № 14 до вновь сооружаемого ВРУ-0,4 кВ № 3 (в т.ч. автостоянка – 208,95 кВт, ВРУ ХЦ – 411,6 кВт, ВРУ ИТП – 34,93 кВт) – с максимальной мощностью 651,8 кВт (максимальная мощность по точкам присоединения распределяется равномерно);

– 135 – 136 точки – яч. на сборках н/н луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ № 14 для наружного освещения – с максимальной мощностью 2,15 кВт (максимальная мощность по точкам присоединения распределяется равномерно);

– 137 – 138 точки – яч. на сборках н/н луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ № 14 для архитектурно-художественной подсветки (АХП) – с максимальной мощностью 6 кВт (максимальная мощность по точкам присоединения распределяется равномерно);

На 6 этапе:

– 1 – 138 точки присоединения с максимальной мощностью 8734,286 кВт в соответствии с этапами 1.1-5;

– 139 – 140 точки – кабельные наконечники вновь сооружаемых КЛ-0,4 кВ, отходящих от яч. луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ № 10 до вновь сооружаемого ВРУ-0,4 кВ № 1.1.1 (К 3.1.1, 1ПО 1-15эт. жилая часть) – с максимальной мощностью 185,5 кВт (максимальная мощность по точкам присоединения распределяется равномерно);

– 141 – 142 точки – кабельные наконечники вновь сооружаемых КЛ-0,4 кВ, отходящих от яч. луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ № 10 до вновь сооружаемого ВРУ-0,4 кВ № 1.1.2 (К 3.1.1, 2ПО 16-30эт. жилая часть, в т.ч. ВРУ ВНС – 65,6 кВт) – с максимальной мощностью 194,7 кВт (максимальная мощность по точкам присоединения распределяется равномерно);

– 143 – 146 точки – кабельные наконечники вновь сооружаемых КЛ-0,4 кВ, отходящих от яч. луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ № 10 до вновь сооружаемого ВРУ-0,4 кВ № 1.1.3 (К 3.1.1, ПО 31-46эт. жилая часть) – с максимальной мощностью 237,3 кВт (максимальная мощность по точкам присоединения распределяется равномерно);

– 147 – 150 точки – кабельные наконечники вновь сооружаемых КЛ-0,4 кВ, отходящих от яч. луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ № 10 до вновь сооружаемого ВРУ-0,4 кВ № 1.2. (К 3.1.2, жилая часть) – с максимальной мощностью 288 кВт (максимальная мощность по точкам присоединения распределяется равномерно);

– 151 – 154 точки – кабельные наконечники вновь сооружаемых КЛ-0,4 кВ, отходящих от яч. луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ № 10 до вновь сооружаемого ВРУ-0,4 кВ № 1.3. (К 3.1.3, жилая часть, в т.ч. КП МПТЦ – 10 кВт) – с максимальной мощностью 293,8 кВт (максимальная мощность по точкам присоединения распределяется равномерно);

– 155 – 158 точки – кабельные наконечники вновь сооружаемых КЛ-0,4 кВ, отходящих от яч. луча А и Б РУ-0,4 кВ РТП-10/0,4 кВ № 2 до вновь сооружаемого ВРУ-0,4 кВ № 2.1. (нежилая часть, БКТ) – с максимальной мощностью 248,1 кВт (максимальная мощность по точкам присоединения распределяется равномерно);

– 159 – 162 точки – кабельные наконечники вновь сооружаемых КЛ-0,4 кВ, отходящих от яч. луча А и Б РУ-0,4 кВ РТП-10/0,4 кВ № 2 до вновь сооружаемого ВРУ-0,4 кВ № 2.2. (нежилая часть, БКТ) – с максимальной мощностью 258,5 кВт (максимальная мощность по точкам присоединения распределяется равномерно);

– 163 – 166 точки – кабельные наконечники вновь сооружаемых КЛ-0,4 кВ, отходящих от яч. луча А и Б РУ-0,4 кВ РТП-10/0,4 кВ № 2 до вновь сооружаемого ВРУ-0,4 кВ № 2.3. (нежилая часть, БКТ) – с максимальной мощностью 261,4 кВт (максимальная мощность по точкам присоединения распределяется равномерно);

– 167 – 172 точки – кабельные наконечники вновь сооружаемых КЛ-0,4 кВ, отходящих от яч. луча А и Б РУ-0,4 кВ РТП-10/0,4 кВ № 2 до вновь сооружаемого ВРУ-0,4 кВ № 3 (автостоянка, в т.ч. ВРУ ХЦ – 448,6 кВт, ВРУ ИТП – 41,84 кВт)) – с максимальной мощностью 691,9 кВт (максимальная мощность по точкам присоединения распределяется равномерно);

– 173 – 174 точки – яч. на сборках н/н луча А и Б РУ-0,4 кВ РТП-10/0,4 кВ № 2 для наружного освещения – с максимальной мощностью 3,56 кВт (максимальная мощность по точкам присоединения распределяется равномерно);

– 175 – 176 точки – яч. на сборках н/н луча А и Б РУ-0,4 кВ РТП-10/0,4 кВ № 2 для архитектурно-художественной подсветки (АХП) – с максимальной мощностью 7 кВт (максимальная мощность по точкам присоединения распределяется равномерно);

Схема присоединения к электрическим сетям ПАО «Россети Московский регион» обеспечивает электроснабжение энергопринимающих устройств Заявителя в точках присоединения в объеме:

на 1.1 этапе – 1207,1 кВт по второй категории надежности электроснабжения,
на 1.2 этапе – 1207,1 кВт по второй категории надежности электроснабжения,
на 2 этапе – 3306,84 кВт по второй категории надежности электроснабжения,
на 3 этапе – 5040,296 кВт по второй категории надежности электроснабжения,
на 4 этапе – 6505,736 кВт по второй категории надежности электроснабжения,
на 5 этапе – 8734,286 кВт по второй категории надежности электроснабжения,
на 6 этапе – 11404,046 кВт по второй категории надежности электроснабжения.

1. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОСНОВНОМУ (ПЕРВИЧНОМУ) ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОМУ ОБОРУДОВАНИЮ

Выполнить в сроки, устанавливаемые Договором об осуществлении технологического присоединения, но не позднее окончания срока действия настоящих технических условий, следующие мероприятия:

На 1.1 этапе:

1.1. Строительство блочной комплектной двухтрансформаторной подстанции 10/0,4 кВ, 1 шт. (ТП-10/0,4 кВ № 16). Для присоединения Заявителя в ТП-10/0,4 кВ № 16 установить 2 трансформатора мощностью по 1000 кВА. Размещение ТП-10/0,4 кВ № 16 выполнить в соответствии с проектом планировки территории № 1331-ПП от 18.08.2020 «Об утверждении проекта планировки территории по адресу: Сиреневый бульвар, вл. 4 района Измайлово города Москвы». Предусмотреть возможность круглогодичного подъезда персонала к ТП-10/0,4 кВ № 16.

1.2. Строительство КЛ-10 кВ, 2 шт., от РУ-10 кВ РП-10 кВ № 16053 до РУ-10 кВ ТП-10/0,4 кВ № 16. Применить вариант прокладки двух кабелей в одной траншее. Протяженность каждой одножильной КЛ с пластмассовой изоляцией сечением 240 кв. мм – 0,72 км, из них:

– протяженность каждой КЛ в траншее – 0,3 км;

– протяженность каждой КЛ в закрытых переходах методом ГНБ, выполняемых тремя трубами диаметром 160 мм – 0,21 км;

– общая протяженность КЛ в блоках, прокладка двух кабелей в блоке, - 0,21 км.

1.3. Строительство КЛ-0,4 кВ, 4 шт., от вновь сооружаемых сборок н/н луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ № 8 до ВРУ № 1.1 К 8.1. Заявителя. Применить вариант прокладки двух кабелей в одной траншее. Протяженность каждой многожильной КЛ с пластмассовой изоляцией сечением 185 кв. мм – 0,12 км, из них:

– протяженность каждой КЛ в траншее – 0,096 км;

– протяженность каждой КЛ в закрытых переходах методом ГНБ, выполняемых тремя трубами диаметром 160 мм – 0,024 км.

1.4. Строительство КЛ-0,4 кВ, 2 шт., от вновь сооружаемых сборок н/н луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ № 8 до ВРУ № 1.2 К 8.1. Заявителя. Применить вариант

прокладки двух кабелей в одной траншее. Протяженность каждой многожильной КЛ с пластмассовой изоляцией сечением 150 кв. мм – 0,12 км, из них:

– протяженность каждой КЛ в траншее – 0,096 км;

– протяженность каждой КЛ в закрытых переходах методом ГНБ, выполняемых тремя трубами диаметром 160 мм – 0,024 км.

1.5. Строительство КЛ-0,4 кВ, 2 шт., от вновь сооружаемых сборок н/н луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ № 8 до ВРУ № 1.3 К 8.1. Заявителя. Применить вариант прокладки двух кабелей в одной траншее. Протяженность каждой многожильной КЛ с пластмассовой изоляцией сечением 70 кв. мм – 0,12 км, из них:

– протяженность каждой КЛ в траншее – 0,096 км;

– протяженность каждой КЛ в закрытых переходах методом ГНБ, выполняемых тремя трубами диаметром 160 мм – 0,024 км.

1.6. Строительство КЛ-0,4 кВ, 2 шт., от вновь сооружаемых сборок н/н луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ № 8 до ВРУ № 1.4 К 8.1. Заявителя. Применить вариант прокладки двух кабелей в одной траншее. Протяженность каждой многожильной КЛ с пластмассовой изоляцией сечением 70 кв. мм – 0,12 км, из них:

– протяженность каждой КЛ в траншее – 0,096 км;

– протяженность каждой КЛ в закрытых переходах методом ГНБ, выполняемых тремя трубами диаметром 160 мм – 0,024 км.

1.7. Строительство КЛ-0,4 кВ, 4 шт., от вновь сооружаемых сборок н/н луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ № 8 до ВРУ № 2.1 К 8.3. Заявителя. Применить вариант прокладки двух кабелей в одной траншее. Протяженность каждой многожильной КЛ с пластмассовой изоляцией сечением 150 кв. мм – 0,12 км, из них:

– протяженность каждой КЛ в траншее – 0,096 км;

– протяженность каждой КЛ в закрытых переходах методом ГНБ, выполняемых тремя трубами диаметром 160 мм – 0,024 км.

1.8. Строительство КЛ-0,4 кВ, 2 шт., от вновь сооружаемых сборок н/н луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ № 8 до ВРУ № 2.2 К 8.3. Заявителя. Применить вариант прокладки двух кабелей в одной траншее. Протяженность каждой многожильной КЛ с пластмассовой изоляцией сечением 70 кв. мм – 0,12 км, из них:

– протяженность каждой КЛ в траншее – 0,096 км;

– протяженность каждой КЛ в закрытых переходах методом ГНБ, выполняемых тремя трубами диаметром 160 мм – 0,024 км.

1.9. Строительство блочной комплектной двухтрансформаторной подстанции 10/0,4 кВ, 1 шт. (ТП-10/0,4 кВ № 16). Для присоединения Заявителя в ТП-10/0,4 кВ № 16 установить 2 трансформатора мощностью по 1000 кВА. Размещение ТП-10/0,4 кВ № 16 выполнить в соответствии с проектом планировки территории № 1331-ПП от 18.08.2020 «Об утверждении проекта планировки территории по адресу: Сиреневый бульвар, вл. 4 района Измайлово города Москвы». Предусмотреть возможность круглогодичного подъезда персонала к ТП-10/0,4 кВ № 16.

1.10. Строительство КЛ-10 кВ, 2 шт., от места врезки в две КЛ-10 кВ направлением РП-10 кВ № 16053 - ТП-10/0,4 кВ № 8 до места врезки в две КЛ-10 кВ направлением РП-10 кВ № 16053 - ТП-10/0,4 кВ № 8 с заходом во вновь сооружаемую ТП-10/0,4 кВ № 16. Применить вариант прокладки двух кабелей в одной траншее. Протяженность каждой одножильной КЛ с пластмассовой изоляцией сечением 240 кв. мм – 0,1 км.

1.11. Строительство КЛ-0,4 кВ, 2 шт., от вновь сооружаемых сборок н/н луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ № 16 до ВРУ № 3.1 К 8.2. Заявителя. Применить вариант

прокладки двух кабелей в одной траншее. Протяженность каждой многожильной КЛ с пластмассовой изоляцией сечением 240 кв. мм – 0,12 км, из них:

– протяженность каждой КЛ в траншее – 0,096 км;

– протяженность каждой КЛ в закрытых переходах методом ГНБ, выполняемых тремя трубами диаметром 160 мм – 0,024 км.

1.12. Строительство КЛ-0,4 кВ, 2 шт., от вновь сооружаемых сборок н/н луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ № 16 до ВРУ № 3.2 К 8.2. Заявителя. Применить вариант прокладки двух кабелей в одной траншее. Протяженность каждой многожильной КЛ с пластмассовой изоляцией сечением 70 кв. мм – 0,12 км, из них:

– протяженность каждой КЛ в траншее – 0,096 км;

– протяженность каждой КЛ в закрытых переходах методом ГНБ, выполняемых тремя трубами диаметром 160 мм – 0,024 км.

1.13. Строительство КЛ-0,4 кВ, 2 шт., от вновь сооружаемых сборок н/н луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ № 16 до ВРУ № 4 К 8.2 Заявителя. Применить вариант прокладки двух кабелей в одной траншее. Протяженность каждой многожильной КЛ с пластмассовой изоляцией сечением 185 кв. мм – 0,12 км, из них:

– протяженность каждой КЛ в траншее – 0,096 км;

– протяженность каждой КЛ в закрытых переходах методом ГНБ, выполняемых тремя трубами диаметром 160 мм – 0,024 км.

1.14. Произвести монтаж и пуско-наладку двух ячеек в РУ-10 кВ РП-10 кВ № 16053.

1.15. Строительство сетей 0,4 кВ Заявителя. Объем работ по сооружению сетей 0,4 кВ Заявителя, с учетом требуемой категории надежности, определить проектом.

1.16. Строительство двух КЛ-0,4 кВ для ЭПУ наружного освещения от точек присоединения 23-24. Параметры КЛ-0,4 кВ определить проектом.

<u>На 1.2. этапе:</u>

1.17. Строительство распределительной трансформаторной подстанции 10/0,4 кВ, 1 шт. (РТП-10/0,4 кВ № 2), с комбинированными сборками н/н. Для присоединения Заявителя в РТП-10/0,4 кВ № 2 установить 2 трансформатора мощностью по 1000 кВА. В РУ-10 кВ РТП-10/0,4 кВ № 2 установить 20 ячеек. Размещение РТП-10/0,4 кВ № 2 выполнить в соответствии с проектом планировки территории № 1331-ПП от 18.08.2020 «Об утверждении проекта планировки территории по адресу: Сиреневый бульвар, вл. 4 района Измайлово города Москвы». Предусмотреть возможность круглогодичного подъезда персонала к РТП-10/0,4 кВ № 2.

1.18. Строительство распределительного пункта 10 кВ номинальным током от 500 А до 1000 А, 1 шт. (РП-10 кВ № 2). В РУ-10 кВ РП установить 18 ячеек. Размещение РП-10 кВ № 2 выполнить в соответствии с проектом планировки территории № 1331-ПП от 18.08.2020 «Об утверждении проекта планировки территории по адресу: Сиреневый бульвар, вл. 4 района Измайлово города Москвы». Предусмотреть возможность круглогодичного подъезда персонала к РП-10 кВ № 2.

1.19. Строительство КЛ-10 кВ, 1 шт., от яч. РУ-10 кВ выносного РП-10 кВ № 32 Измайлово, сооружаемого в соответствии с пунктом 1.28 настоящих технических условий, до РУ-10 кВ вновь сооружаемой РТП-10/0,4 кВ № 2. Протяженность одножильной КЛ с пластмассовой изоляцией сечением 500 кв. мм – 2,7 км, из них:

– протяженность КЛ в траншее – 1,89 км;

– протяженность КЛ в закрытых переходах методом ГНБ, выполняемых двумя трубами диаметром 225 мм – 0,81 км.

1.20. Строительство КЛ-10 кВ, 1 шт., от яч. № 12 II СШ 10 кВ ЗРУ 10 кВ ПС № 417 110/10/6 кВ Метростроевская (ПС 110 кВ Метростроевская) до РУ-10 кВ вновь сооружаемой РТП-10/0,4 кВ № 2. Протяженность одножильной КЛ с пластмассовой изоляцией сечением 500 кв. мм – 4 км, из них:

– протяженность КЛ в траншее –2,8 км;

– протяженность КЛ в закрытых переходах методом ГНБ, выполняемых двумя трубами диаметром 225 мм – 1,2 км.

1.21. Строительство КЛ-10 кВ, 1 шт., от яч. РУ-10 кВ выносного РП-10 кВ № 32 Измайлово, сооружаемого в соответствии с пунктом 1.28 настоящих технических условий, до РУ-10 кВ вновь сооружаемого РП-10 кВ № 2. Протяженность одножильной КЛ с пластмассовой изоляцией сечением 500 кв. мм – 3,36 км, из них:

– протяженность КЛ в траншее – 2,36 км;

– протяженность КЛ в закрытых переходах методом ГНБ, выполняемых двумя трубами диаметром 225 мм – 1 км.

1.22. Строительство КЛ-10 кВ, 1 шт., от яч. № 16 I СШ 10 кВ ЗРУ 10 кВ ПС № 417 110/10/6 кВ Метростроевская (ПС 110 кВ Метростроевская) до РУ-10 кВ вновь сооружаемой РП-10 кВ № 2. Протяженность одножильной КЛ с пластмассовой изоляцией сечением 500 кв. мм – 2,9 км, из них:

– протяженность КЛ в траншее – 2,04 км;

– протяженность КЛ в закрытых переходах методом ГНБ, выполняемых двумя трубами диаметром 225 мм – 0,86 км.

1.23. Строительство КЛ-10 кВ, 2 шт., от места врезки в 2 КЛ-10 кВ направлением РП-10 кВ № 16053 – ТП-10/0,4 кВ № 16 до места врезки в 2 КЛ-10 кВ направлением РП-10 кВ № 16053 – ТП-10/0,4 кВ № 16 с заходом в РУ-10 кВ РТП-10/0,4 кВ № 2. Применить вариант прокладки двух кабелей в одной траншее. Протяженность каждой одножильной КЛ с пластмассовой изоляцией сечением 240 кв. мм – 0,7 км, из них:

– протяженность каждой КЛ в траншее – 0,28 км;

– протяженность каждой КЛ в закрытых переходах методом ГНБ, выполняемых тремя трубами диаметром 160 мм – 0,21 км;

– общая протяженность КЛ в блоках, прокладка двух кабелей в блоке, - 0,21 км.

1.24. Строительство КЛ-10 кВ, 2 шт., от РУ-10 кВ РП-10/0,4 кВ № 2 до РУ-10 кВ ТП-10/0,4 кВ № 8. Применить вариант прокладки двух кабелей в одной траншее. Протяженность каждой одножильной КЛ с пластмассовой изоляцией сечением 240 кв. мм – 1,7 км, из них:

– протяженность каждой КЛ в траншее – 0,68 км;

– протяженность каждой КЛ в закрытых переходах методом ГНБ, выполняемых тремя трубами диаметром 160 мм – 0,51 км;

– общая протяженность КЛ в блоках, прокладка двух кабелей в блоке, - 0,51 км.

1.25. Строительство КЛ-10 кВ, 2 шт., от РУ-10 кВ РП-10 кВ № 2 до РУ-10 кВ РТП-10/0,4 кВ № 29013. Применить вариант прокладки двух кабелей в одной траншее. Протяженность каждой одножильной КЛ с пластмассовой изоляцией сечением 240 кв. мм – 1,9 км, из них:

– протяженность каждой КЛ в траншее – 0,44 км;

– протяженность каждой КЛ в закрытых переходах методом ГНБ, выполняемых тремя трубами диаметром 160 мм – 1,13 км;

– общая протяженность КЛ в блоках, прокладка двух кабелей в блоке - 0,33 км.

1.26. Строительство распределительного пункта 10 кВ номинальным током 1250 А, 1 шт. (выносной РП-10 кВ № 32 Измайлово). В РУ-10 кВ РП-10 кВ установить 14 ячеек, предусмотреть возможность расширения до 22 ячеек. Размещение выносного

РП-10 кВ № 32 Измайлово выполнить на территории ПС № 32 110/10/6 кВ Измайлово (ПС 110 кВ Измайлово). Предусмотреть возможность круглогодичного подъезда персонала к РП. Место размещения и точное количество ячеек 10 кВ уточнить проектом.

1.27. Реконструкция I СШ 10 кВ путем модернизации яч. № 3 с установкой дополнительного выключателя и кабельного разъединителя для подключения выносного РП. Параметры вновь устанавливаемого оборудования определить проектом.

1.28. Реконструкция II СШ 10 кВ путем модернизации яч. № 7 с установкой дополнительного выключателя и кабельного разъединителя для подключения выносного РП. Параметры вновь устанавливаемого оборудования определить проектом.

1.29. Присоединение выносного РП-10 кВ № 32 Измайлово выполнить от ячеек № 3 I СШ 10 кВ и № 7 II СШ 10 кВ ЗРУ-10 ПС № 32 110/10/6 кВ Измайлово (ПС 110 кВ Измайлово), подключенных от разных силовых трансформаторов, путем строительства КЛ-10 кВ. Применить вариант прокладки двух кабелей в одной траншее от каждой ячейки РУ-10 кВ ПС № 32 110/10/6 кВ Измайлово (ПС 110 кВ Измайлово) до ячейки секции 10 кВ выносного РП-10 кВ № 32 Измайлово. Общая протяженность каждой одножильной КЛ сечением 500 кв. мм с пластмассовой изоляцией в траншее – 0,4 км. Протяженность каждой КЛ в закрытых переходах методом ГНБ, выполняемых тремя трубами диаметром 225 мм – 0,08 км. Определить объем работ по замене оборудования 10 кВ ЗРУ 10 кВ при присоединении выносного РП-10 кВ ПС № 32 110/10/6 кВ Измайлово (ПС 110 кВ Измайлово), номинальным током 1250 А на I СШ 10 кВ 10 кВ, II СШ 10 кВ.

1.30. Выполнить на I СШ 10 кВ и II СШ 10 кВ ЗРУ 10 кВ ПС № 32 110/10/6 кВ Измайлово (ПС 110 кВ Измайлово) мероприятия по компенсации емкостных токов замыкания на землю дугогасящими реакторами до величины тока согласно п. 621 Правил технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации, утвержденных Приказом Минэнерго РФ от 04.10. 2022 № 1070 в соответствии с типовым объемом работ в ячейках 6-20 кВ РУ 6-20 кВ ПС МВС для включения в технические условия к договорам на технологическое присоединение № 2.2 от 30.08.2022 № МВС/ДФ/ВН-670 (выполнить работы по замене/ установке дополнительных ДГР (ДГК) в объеме 2-х комплектов). Необходимость выполнения настройки ДГР (ДГК), выполнения проверки соответствия настройки ДГР (ДГК), замены/ установки дополнительных ДГР (ДГК) подтвердить проектом.

1.31. Выполнить перевод 1 КЛ-10 кВ направлением яч. № 12 II СШ 10 кВ ЗРУ 10 кВ ПС № 417 110/10/6 кВ Метростроевская (ПС 110 кВ Метростроевская) – РП 10 кВ № 18064 из яч. № 12 II СШ 10 кВ ЗРУ 10 кВ ПС № 417 110/10/6 кВ Метростроевская (ПС 110 кВ Метростроевская) в яч. № 4 II СШ 10 кВ ЗРУ 10 кВ ПС № 417 110/10/6 кВ Метростроевская (ПС 110 кВ Метростроевская). Протяженность КЛ с алюминиевыми жилами сечением 240 кв. мм. – 0,1 км.

1.32. Выполнить перевод 1 КЛ-10 кВ направлением яч. № 16 I СШ 10 кВ ЗРУ 10 кВ ПС № 417 110/10/6 кВ Метростроевская (ПС 110 кВ Метростроевская) – РП 10 кВ № 12018 из яч. № 16 I СШ 10 кВ ЗРУ 10 кВ ПС № 417 110/10/6 кВ Метростроевская (ПС 110 кВ Метростроевская) в яч. № 19 II СШ 10 кВ ЗРУ 10 кВ ПС № 417 110/10/6 кВ Метростроевская (ПС 110 кВ Метростроевская). Протяженность КЛ с алюминиевыми жилами сечением 240 кв. мм – 0,1 км.

1.33. Выполнить комплекс работ по реконструкции и пуско-наладке в яч. № 12 II СШ 10 кВ, № 16 I СШ 10 кВ, № 19 II СШ 10 кВ и № 4 II СШ 10 кВ ЗРУ 10 кВ ПС № 417 110/10/6 кВ Метростроевская (ПС 110 кВ Метростроевская) в соответствии с типовым объемом работ в ячейках 6-20 кВ РУ 6-20 кВ ПС МВС для включения в технические условия к договорам на технологическое присоединение № 3.2 от 30.08.2022 № МВС/ДФ/ВН-670.

1.34. Выполнить на I СШ 10 кВ и II СШ 10 кВ ЗРУ 10 кВ ПС № 417 110/10/6 кВ Метростроевская (ПС 110 кВ Метростроевская) мероприятия по компенсации емкостных токов замыкания на землю дугогасящими реакторами до величины тока согласно п. 621 Правил технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации, утвержденных Приказом Минэнерго РФ от 04.10. 2022 № 1070 в соответствии с типовым объемом работ в ячейках 6-20 кВ РУ 6-20 кВ ПС МВС для включения в технические условия к договорам на технологическое присоединение № 2.2 от 30.08.2022 № МВС/ДФ/ВН-670 (выполнить работы по замене/ установке дополнительных ДГР (ДГК) в объеме 2-х комплектов). Необходимость выполнения настройки ДГР (ДГК), выполнения проверки соответствия настройки ДГР (ДГК), замены/ установки дополнительных ДГР (ДГК) подтвердить проектом.

На 2 этапе:

1.35. Строительство блочных комплектных двухтрансформаторных подстанций 10/0,4 кВ, 2 шт. (ТП-10/0,4 кВ № 11, ТП-10/0,4 кВ № 12). Предусмотреть установку в ТП-10/0,4 кВ №12 комбинированнх сборок н/н. Для присоединения Заявителя в каждой ТП установить по 2 трансформатора мощностью по 1000 кВА. Размещение ТП-10/0,4 кВ № 11, ТП-10/0,4 кВ № 12 выполнить в соответствии с проектом планировки территории № 1331-ПП от 18.08.2020 «Об утверждении проекта планировки территории по адресу: Сиреневый бульвар, вл. 4 района Измайлово города Москвы». Предусмотреть возможность круглогодичного подъезда персонала к ТП-10/0,4 кВ № 11, ТП-10/0,4 кВ № 12.

1.36. Строительство КЛ-10 кВ, 2 шт., от РУ-10 кВ РТП-10/0,4 кВ № 2 до РУ-10 кВ РП-10 кВ № 2 с заходом в РУ-10 кВ вновь сооружаемых ТП-10/0,4 кВ № 11, ТП-10/0,4 кВ № 12. Применить вариант прокладки двух кабелей в одной траншее. Протяженность каждой одножильной КЛ с пластмассовой изоляцией сечением 240 кв. мм – 1,9 км, из них:

- протяженность каждой КЛ в траншее – 1,33 км;
- протяженность каждой КЛ в закрытых переходах методом ГНБ, выполняемых тремя трубами диаметром 160 мм – 0,57 км.

1.37. Строительство КЛ-0,4 кВ, 4 шт., от вновь сооружаемых сборок н/н луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ № 11 до ВРУ № 1.1 К 6.1.1 Заявителя. Применить вариант прокладки двух кабелей в одной траншее. Протяженность каждой многожильной КЛ с пластмассовой изоляцией сечением 150 кв. мм – 0,12 км, из них:

- протяженность каждой КЛ в траншее – 0,096 км;
- протяженность каждой КЛ в закрытых переходах методом ГНБ, выполняемых тремя трубами диаметром 160 мм – 0,024 км.

1.38. Строительство КЛ-0,4 кВ, 4 шт., от вновь сооружаемых сборок н/н луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ № 11 до ВРУ № 1.2 К 6.1.2 Заявителя. Применить вариант прокладки двух кабелей в одной траншее. Протяженность каждой многожильной КЛ с пластмассовой изоляцией сечением 120 кв. мм – 0,12 км, из них:

- протяженность каждой КЛ в траншее – 0,096 км;
- протяженность каждой КЛ в закрытых переходах методом ГНБ, выполняемых тремя трубами диаметром 160 мм – 0,024 км.

1.39. Строительство КЛ-0,4 кВ, 4 шт., от вновь сооружаемых сборок н/н луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ № 11 до ВРУ № 1.3 К 6.1.3 Заявителя. Применить вариант прокладки двух кабелей в одной траншее. Протяженность каждой многожильной КЛ с пластмассовой изоляцией сечением 120 кв. мм – 0,12 км, из них:

- протяженность каждой КЛ в траншее – 0,096 км;

– протяженность каждой КЛ в закрытых переходах методом ГНБ, выполняемых тремя трубами диаметром 160 мм – 0,024 км.

1.40. Строительство КЛ-0,4 кВ, 4 шт., от вновь сооружаемых сборок н/н луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ № 11 до ВРУ № 1.4 К 6.1.4 Заявителя. Применить вариант прокладки двух кабелей в одной траншее. Протяженность каждой многожильной КЛ с пластмассовой изоляцией сечением 150 кв. мм – 0,12 км, из них:

– протяженность каждой КЛ в траншее – 0,096 км;

– протяженность каждой КЛ в закрытых переходах методом ГНБ, выполняемых тремя трубами диаметром 160 мм – 0,024 км.

1.41. Строительство КЛ-0,4 кВ, 2 шт., от вновь сооружаемых сборок н/н луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ № 11 до ВРУ № 2.1 Заявителя. Применить вариант прокладки двух кабелей в одной траншее. Протяженность каждой многожильной КЛ с пластмассовой изоляцией сечением 240 кв. мм – 0,12 км, из них:

– протяженность каждой КЛ в траншее – 0,096 км;

– протяженность каждой КЛ в закрытых переходах методом ГНБ, выполняемых тремя трубами диаметром 160 мм – 0,024 км.

1.42. Строительство КЛ-0,4 кВ, 2 шт., от вновь сооружаемых сборок н/н луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ № 12 до ВРУ № 2.2 Заявителя. Применить вариант прокладки двух кабелей в одной траншее. Протяженность каждой многожильной КЛ с пластмассовой изоляцией сечением 150 кв. мм – 0,12 км, из них:

– протяженность каждой КЛ в траншее – 0,096 км;

– протяженность каждой КЛ в закрытых переходах методом ГНБ, выполняемых тремя трубами диаметром 160 мм – 0,024 км.

1.43. Строительство КЛ-0,4 кВ, 2 шт., от вновь сооружаемых сборок н/н луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ № 12 до ВРУ № 2.3 Заявителя. Применить вариант прокладки двух кабелей в одной траншее. Протяженность каждой многожильной КЛ с пластмассовой изоляцией сечением 285 кв. мм – 0,12 км, из них:

– протяженность каждой КЛ в траншее – 0,096 км;

– протяженность каждой КЛ в закрытых переходах методом ГНБ, выполняемых тремя трубами диаметром 160 мм – 0,024 км.

1.44. Строительство КЛ-0,4 кВ, 6 шт., от вновь сооружаемых сборок н/н луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ № 12 до ВРУ № 3 Заявителя. Применить вариант прокладки двух кабелей в одной траншее. Протяженность каждой многожильной КЛ с пластмассовой изоляцией сечением 240 кв. мм – 0,12 км, из них:

– протяженность каждой КЛ в траншее – 0,096 км;

– протяженность каждой КЛ в закрытых переходах методом ГНБ, выполняемых тремя трубами диаметром 160 мм – 0,024 км.

1.45. Строительство двух КЛ-0,4 кВ для ЭПУ наружного освещения от точек присоединения 53-54. Параметры КЛ-0,4 кВ определить проектом.

1.46. Строительство сетей 0,4 кВ Заявителя. Объем работ по сооружению сетей 0,4 кВ Заявителя, с учетом требуемой категории надежности, определить проектом.

<u>На 3 этапе:</u>

1.47. Строительство блочных комплектных двухтрансформаторных подстанций 10/0,4 кВ, 2 шт. (ТП-10/0,4 кВ № 17, ТП-10/0,4 кВ № 18). Предусмотреть установку в ТП-10/0,4 кВ №18 комбинированнх сборок н/н. Для присоединения Заявителя в каждой ТП установить по 2 трансформатора мощностью по 630 кВА. Размещение ТП-10/0,4 кВ № 17, ТП-10/0,4 кВ № 18 выполнить в соответствии с проектом планировки территории № 1331-ПП от 18.08.2020 «Об утверждении проекта планировки территории по адресу: Сиреневый бульвар, вл. 4 района Измайлово города Москвы». Предусмотреть

возможность круглогодичного подъезда персонала к ТП-10/0,4 кВ № 17, ТП-10/0,4 кВ № 18.

1.48. Строительство КЛ-10 кВ, 2 шт., от места врезки в две КЛ-10 кВ направлением РТП-10/0,4 кВ № 2 - ТП-10/0,4 кВ № 16 до места врезки в две КЛ-10 кВ направлением РТП-10/0,4 кВ № 2 - ТП-10/0,4 кВ № 16 (сооружается по 1.2 этапу) с заходом в РУ-10 кВ вновь сооружаемых ТП-10/0,4 кВ № 17, ТП-10/0,4 кВ № 18. Применить вариант прокладки двух кабелей в одной траншее. Протяженность каждой одножильной КЛ с пластмассовой изоляцией сечением 240 кв. мм – 0,2 км.

1.49. Строительство КЛ-0,4 кВ, 4 шт., от вновь сооружаемых сборок н/н луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ № 17 до ВРУ № 1.1 К 6.2.1 Заявителя. Применить вариант прокладки двух кабелей в одной траншее. Протяженность каждой многожильной КЛ с пластмассовой изоляцией сечением 150 кв. мм – 0,12 км, из них:

- протяженность каждой КЛ в траншее – 0,096 км;
- протяженность каждой КЛ в закрытых переходах методом ГНБ, выполняемых тремя трубами диаметром 160 мм – 0,024 км.

1.50. Строительство КЛ-0,4 кВ, 4 шт., от вновь сооружаемых сборок н/н луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ № 17 до ВРУ № 1.2 К 6.2.1 Заявителя. Применить вариант прокладки двух кабелей в одной траншее. Протяженность каждой многожильной КЛ с пластмассовой изоляцией сечением 120 кв. мм – 0,12 км, из них:

- протяженность каждой КЛ в траншее – 0,096 км;
- протяженность каждой КЛ в закрытых переходах методом ГНБ, выполняемых тремя трубами диаметром 160 мм – 0,024 км.

1.51. Строительство КЛ-0,4 кВ, 2 шт., от вновь сооружаемых сборок н/н луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ № 17 до ВРУ № 1.3 К 6.2.3 Заявителя. Применить вариант прокладки двух кабелей в одной траншее. Протяженность каждой многожильной КЛ с пластмассовой изоляцией сечением 240 кв. мм – 0,12 км, из них:

- протяженность каждой КЛ в траншее – 0,096 км;
- протяженность каждой КЛ в закрытых переходах методом ГНБ, выполняемых тремя трубами диаметром 160 мм – 0,024 км.

1.52. Строительство КЛ-0,4 кВ, 2 шт., от вновь сооружаемых сборок н/н луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ № 17 до ВРУ № 1.4 К 6.2.4 Заявителя. Применить вариант прокладки двух кабелей в одной траншее. Протяженность каждой многожильной КЛ с пластмассовой изоляцией сечением 240 кв. мм – 0,12 км, из них:

- протяженность каждой КЛ в траншее – 0,096 км;
- протяженность каждой КЛ в закрытых переходах методом ГНБ, выполняемых тремя трубами диаметром 160 мм – 0,024 км.

1.53. Строительство КЛ-0,4 кВ, 2 шт., от вновь сооружаемых сборок н/н луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ № 17 до ВРУ № 2.1 Заявителя. Применить вариант прокладки двух кабелей в одной траншее. Протяженность каждой многожильной КЛ с пластмассовой изоляцией сечением 150 кв. мм – 0,12 км, из них:

- протяженность каждой КЛ в траншее – 0,096 км;
- протяженность каждой КЛ в закрытых переходах методом ГНБ, выполняемых тремя трубами диаметром 160 мм – 0,024 км.

1.54. Строительство КЛ-0,4 кВ, 2 шт., от вновь сооружаемых сборок н/н луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ № 18 до ВРУ № 2.2 Заявителя. Применить вариант прокладки двух кабелей в одной траншее. Протяженность каждой многожильной КЛ с пластмассовой изоляцией сечением 120 кв. мм – 0,12 км, из них:

- протяженность каждой КЛ в траншее – 0,096 км;

– протяженность каждой КЛ в закрытых переходах методом ГНБ, выполняемых тремя трубами диаметром 160 мм – 0,024 км.

1.55. Строительство КЛ-0,4 кВ, 2 шт., от вновь сооружаемых сборок н/н луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ № 18 до ВРУ № 2.3 Заявителя. Применить вариант прокладки двух кабелей в одной траншее. Протяженность каждой многожильной КЛ с пластмассовой изоляцией сечением 150 кв. мм – 0,12 км, из них:

– протяженность каждой КЛ в траншее – 0,096 км;

– протяженность каждой КЛ в закрытых переходах методом ГНБ, выполняемых тремя трубами диаметром 160 мм – 0,024 км.

1.56. Строительство КЛ-0,4 кВ, 6 шт., от вновь сооружаемых сборок н/н луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ № 18 до ВРУ № 3 Заявителя. Применить вариант прокладки двух кабелей в одной траншее. Протяженность каждой многожильной КЛ с пластмассовой изоляцией сечением 185 кв. мм – 0,12 км, из них:

– протяженность каждой КЛ в траншее – 0,096 км;

– протяженность каждой КЛ в закрытых переходах методом ГНБ, выполняемых тремя трубами диаметром 160 мм – 0,024 км.

1.57. Строительство двух КЛ-0,4 кВ для ЭПУ наружного освещения от точек присоединения 79-80. Параметры КЛ-0,4 кВ определить проектом.

1.58. Строительство сетей 0,4 кВ Заявителя. Объем работ по сооружению сетей 0,4 кВ Заявителя, с учетом требуемой категории надежности, определить проектом.

<u>На 4 этапе:</u>

1.59. Строительство блочной комплектной двухтрансформаторной подстанции 10/0,4 кВ, 1 шт. (ТП-10/0,4 кВ № 9), с комбинированными сборками. Для присоединения Заявителя в ТП-10/0,4 кВ № 9 установить 2 трансформатора мощностью по 1000 кВА. Размещение ТП-10/0,4 кВ № 9 выполнить в соответствии с проектом планировки территории № 1331-ПП от 18.08.2020 «Об утверждении проекта планировки территории по адресу: Сиреневый бульвар, вл. 4 района Измайлово города Москвы». Предусмотреть возможность круглогодичного подъезда персонала к ТП-10/0,4 кВ № 9.

1.60. Строительство КЛ-10 кВ, 2 шт., от места врезки в две КЛ-10 кВ направлением РП-10 кВ № 2 - ТП-10/0,4 кВ № 12 до места врезки в две КЛ-10 кВ направлением РП-10 кВ № 2 - ТП-10/0,4 кВ № 12 (сооружается по 2 этапу) с заходом в РУ-10 кВ вновь сооружаемой ТП-10/0,4 кВ № 9. Применить вариант прокладки двух кабелей в одной траншее. Протяженность каждой одножильной КЛ с пластмассовой изоляцией сечением 240 кв. мм – 0,2 км, из них:

– протяженность каждой КЛ в траншее – 0,2 км.

1.61. Строительство КЛ-0,4 кВ, 4 шт., от вновь сооружаемых сборок н/н луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ № 9 до ВРУ № 1.1 К 4.1 Заявителя. Применить вариант прокладки двух кабелей в одной траншее. Протяженность каждой многожильной КЛ с пластмассовой изоляцией сечением 150 кв. мм – 0,12 км, из них:

– протяженность каждой КЛ в траншее – 0,096 км.

– протяженность каждой КЛ в закрытых переходах методом ГНБ, выполняемых тремя трубами диаметром 160 мм – 0,024 км.

1.62. Строительство КЛ-0,4 кВ, 4 шт., от вновь сооружаемых сборок н/н луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ № 9 до ВРУ № 1.2 К 4.1 Заявителя. Применить вариант прокладки двух кабелей в одной траншее. Протяженность каждой многожильной КЛ с пластмассовой изоляцией сечением 150 кв. мм – 0,12 км, из них:

– протяженность каждой КЛ в траншее – 0,096 км;

– протяженность каждой КЛ в закрытых переходах методом ГНБ, выполняемых тремя трубами диаметром 160 мм – 0,024 км.

1.63. Строительство КЛ-0,4 кВ, 4 шт., от вновь сооружаемых сборок н/н луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ № 9 до ВРУ № 1.3 К 4.1 Заявителя. Применить вариант прокладки двух кабелей в одной траншее. Протяженность каждой многожильной КЛ с пластмассовой изоляцией сечением 150 кв. мм – 0,12 км, из них:

– протяженность каждой КЛ в траншее – 0,096 км;

– протяженность каждой КЛ в закрытых переходах методом ГНБ, выполняемых тремя трубами диаметром 160 мм – 0,024 км.

1.64. Строительство КЛ-0,4 кВ, 2 шт., от вновь сооружаемых сборок н/н луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ № 9 до ВРУ № 2.1 К 4.2 Заявителя. Применить вариант прокладки двух кабелей в одной траншее. Протяженность каждой многожильной КЛ с пластмассовой изоляцией сечением 150 кв. мм – 0,15 км, из них:

– протяженность каждой КЛ в траншее – 0,12 км;

– протяженность каждой КЛ в закрытых переходах методом ГНБ, выполняемых тремя трубами диаметром 160 мм – 0,03 км.

1.65. Строительство КЛ-0,4 кВ, 2 шт., от вновь сооружаемых сборок н/н луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ № 9 до ВРУ № 2.2 К 4.2 Заявителя. Применить вариант прокладки двух кабелей в одной траншее. Протяженность каждой многожильной КЛ с пластмассовой изоляцией сечением 150 кв. мм – 0,15 км, из них:

– протяженность каждой КЛ в траншее – 0,12км;

– протяженность каждой КЛ в закрытых переходах методом ГНБ, выполняемых тремя трубами диаметром 160 мм – 0,03 км.

1.66. Строительство КЛ-0,4 кВ, 4 шт., от вновь сооружаемых сборок н/н луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ № 9 до ВРУ № 3.1 К 4.3 Заявителя. Применить вариант прокладки двух кабелей в одной траншее. Протяженность каждой многожильной КЛ с пластмассовой изоляцией сечением 150 кв. мм – 0,12 км, из них:

– протяженность каждой КЛ в траншее – 0,096 км;

– протяженность каждой КЛ в закрытых переходах методом ГНБ, выполняемых тремя трубами диаметром 160 мм – 0,024 км.

1.67. Строительство КЛ-0,4 кВ, 2 шт., от вновь сооружаемых сборок н/н луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ № 9 до ВРУ № 3.2 К 4.3 Заявителя. Применить вариант прокладки двух кабелей в одной траншее. Протяженность каждой многожильной КЛ с пластмассовой изоляцией сечением 150 кв. мм – 0,12 км, из них:

– протяженность каждой КЛ в траншее – 0,096 км;

– протяженность каждой КЛ в закрытых переходах методом ГНБ, выполняемых тремя трубами диаметром 160 мм – 0,024 км.

1.68. Строительство КЛ-0,4 кВ, 2 шт., от вновь сооружаемых сборок н/н луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ № 9 до ВРУ № 4 К 4.3 Заявителя. Применить вариант прокладки двух кабелей в одной траншее. Протяженность каждой многожильной КЛ с пластмассовой изоляцией сечением 150 кв. мм – 0,12 км, из них:

– протяженность каждой КЛ в траншее – 0,096 км;

– протяженность каждой КЛ в закрытых переходах методом ГНБ, выполняемых тремя трубами диаметром 160 мм – 0,024 км.

1.69. Строительство двух КЛ-0,4 кВ для ЭПУ наружного освещения от точек присоединения 105-106. Параметры КЛ-0,4 кВ определить проектом.

1.70. Строительство сетей 0,4 кВ Заявителя. Объем работ по сооружению сетей 0,4 кВ Заявителя, с учетом требуемой категории надежности, определить проектом.

<u>На 5 этапе:</u>

1.71. Строительство блочной комплектной двухтрансформаторной подстанции 10/0,4 кВ, 2 шт. (ТП-10/0,4 кВ № 13, ТП-10/0,4 кВ № 14). Предусмотреть установку в

ТП-10/0,4 кВ №14 комбинированнх сборок н/н. Для присоединения Заявителя в каждой ТП установить по 2 трансформатора мощностью по 1000 кВА. Размещение ТП-10/0,4 кВ № 13, ТП-10/0,4 кВ № 14 выполнить в соответствии с проектом планировки территории № 1331-ПП от 18.08.2020 «Об утверждении проекта планировки территории по адресу: Сиреневый бульвар, вл. 4 района Измайлово города Москвы». Предусмотреть возможность круглогодичного подъезда персонала к ТП-10/0,4 кВ № 13, ТП-10/0,4 кВ № 14.

1.72. Строительство КЛ-10 кВ, 2 шт., от места врезки в две КЛ-10 кВ направлением ТП-10/0,4 кВ № 12 - ТП-10/0,4 кВ № 9 до места врезки в две КЛ-10 кВ направлением ТП-10/0,4 кВ № 12 - ТП-10/0,4 кВ № 9 (сооружается по 4 этапу) с заходом в РУ-10 кВ вновь сооружаемых ТП-10/0,4 кВ № 13, ТП-10/0,4 кВ № 14. Применить вариант прокладки двух кабелей в одной траншее. Протяженность каждой одножильной КЛ с пластмассовой изоляцией сечением 240 кв. мм – 0,2 км.

1.73. Строительство КЛ-0,4 кВ, 4 шт., от вновь сооружаемых сборок н/н луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ № 13 до ВРУ № 1.1.1 К 5.1.1 Заявителя. Применить вариант прокладки двух кабелей в одной траншее. Протяженность каждой многожильной КЛ с пластмассовой изоляцией сечением 150 кв. мм – 0,12 км, из них:

– протяженность каждой КЛ в траншее – 0,096 км;

– протяженность каждой КЛ в закрытых переходах методом ГНБ, выполняемых тремя трубами диаметром 160 мм – 0,024 км.

1.74. Строительство КЛ-0,4 кВ, 4 шт., от вновь сооружаемых сборок н/н луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ № 13 до ВРУ № 1.1.2 К 5.1.1 Заявителя. Применить вариант прокладки двух кабелей в одной траншее. Протяженность каждой многожильной КЛ с пластмассовой изоляцией сечением 150 кв. мм – 0,12 км, из них:

– протяженность каждой КЛ в траншее – 0,096 км;

– протяженность каждой КЛ в закрытых переходах методом ГНБ, выполняемых тремя трубами диаметром 160 мм – 0,024 км.

1.75. Строительство КЛ-0,4 кВ, 2 шт., от вновь сооружаемых сборок н/н луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ № 13 до ВРУ № 1.2 К 5.1.2 Заявителя. Применить вариант прокладки двух кабелей в одной траншее. Протяженность каждой многожильной КЛ с пластмассовой изоляцией сечением 240 кв. мм – 0,12 км, из них:

– протяженность каждой КЛ в траншее – 0,096 км;

– протяженность каждой КЛ в закрытых переходах методом ГНБ, выполняемых тремя трубами диаметром 160 мм – 0,024 км.

1.76. Строительство КЛ-0,4 кВ, 4 шт., от вновь сооружаемых сборок н/н луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ № 13 до ВРУ № 1.3 К 5.1.3 Заявителя. Применить вариант прокладки двух кабелей в одной траншее. Протяженность каждой многожильной КЛ с пластмассовой изоляцией сечением 150 кв. мм – 0,12 км, из них:

– протяженность каждой КЛ в траншее – 0,096 км;

– протяженность каждой КЛ в закрытых переходах методом ГНБ, выполняемых тремя трубами диаметром 160 мм – 0,024 км.

1.77. Строительство КЛ-0,4 кВ, 2 шт., от вновь сооружаемых сборок н/н луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ № 13 до ВРУ № 2.1 Заявителя. Применить вариант прокладки двух кабелей в одной траншее. Протяженность каждой многожильной КЛ с пластмассовой изоляцией сечением 240 кв. мм – 0,12 км, из них:

– протяженность каждой КЛ в траншее – 0,096 км;

– протяженность каждой КЛ в закрытых переходах методом ГНБ, выполняемых тремя трубами диаметром 160 мм – 0,024 км.

1.78. Строительство КЛ-0,4 кВ, 2 шт., от вновь сооружаемых сборок н/н луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ № 14 до ВРУ № 2.2 Заявителя. Применить вариант прокладки двух кабелей в одной траншее. Протяженность каждой многожильной КЛ с пластмассовой изоляцией сечением 240 кв. мм – 0,12 км, из них:

– протяженность каждой КЛ в траншее – 0,096 км;

– протяженность каждой КЛ в закрытых переходах методом ГНБ, выполняемых тремя трубами диаметром 160 мм – 0,024 км.

1.79. Строительство КЛ-0,4 кВ, 4 шт., от вновь сооружаемых сборок н/н луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ № 14 до ВРУ № 2.3 Заявителя. Применить вариант прокладки двух кабелей в одной траншее. Протяженность каждой многожильной КЛ с пластмассовой изоляцией сечением 150 кв. мм – 0,12 км, из них:

– протяженность каждой КЛ в траншее – 0,096 км;

– протяженность каждой КЛ в закрытых переходах методом ГНБ, выполняемых тремя трубами диаметром 160 мм – 0,024 км.

1.80. Строительство КЛ-0,4 кВ, 6 шт., от вновь сооружаемых сборок н/н луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ № 14 до ВРУ № 3 Заявителя. Применить вариант прокладки двух кабелей в одной траншее. Протяженность каждой многожильной КЛ с пластмассовой изоляцией сечением 240 кв. мм – 0,12 км, из них:

– протяженность каждой КЛ в траншее – 0,096 км;

– протяженность каждой КЛ в закрытых переходах методом ГНБ, выполняемых тремя трубами диаметром 160 мм – 0,024 км.

1.81. Строительство двух КЛ-0,4 кВ для ЭПУ наружного освещения от точек присоединения 135-136. Параметры КЛ-0,4 кВ определить проектом.

1.82. Строительство двух КЛ-0,4 кВ для ЭПУ архитектурно-художественной подсветки (АХП) от точек присоединения 137-138. Параметры КЛ-0,4 кВ определить проектом.

1.83. Строительство сетей 0,4 кВ Заявителя. Объем работ по сооружению сетей 0,4 кВ Заявителя, с учетом требуемой категории надежности, определить проектом.

<u>На 6 этапе:</u>

1.84. Строительство блочной комплектной двухтрансформаторной подстанции 10/0,4 кВ, 1 шт. (ТП-10/0,4 кВ № 10), с комбинированными сборками. Для присоединения Заявителя в ТП-10/0,4 кВ № 10 установить 2 трансформатора мощностью по 1000 кВА. Размещение ТП-10/0,4 кВ № 10 выполнить в соответствии с проектом планировки территории № 1331-ПП от 18.08.2020 «Об утверждении проекта планировки территории по адресу: Сиреневый бульвар, вл. 4 района Измайлово города Москвы». Предусмотреть возможность круглогодичного подъезда персонала к ТП-10/0,4 кВ № 10.

1.85. Строительство КЛ-10 кВ, 2 шт., от РУ-10 кВ РТП-10/0,4 кВ № 2 до РУ-10 кВ РП-10 кВ № 2 с заходом в РУ-10 кВ вновь сооружаемой ТП-10/0,4 кВ № 10. Применить вариант прокладки двух кабелей в одной траншее. Протяженность каждой одножильной КЛ с пластмассовой изоляцией сечением 240 кв. мм – 1,8 км, из них:

– протяженность каждой КЛ в траншее – 1,26 км;

– протяженность каждой КЛ в закрытых переходах методом ГНБ, выполняемых тремя трубами диаметром 160 мм – 0,54 км;

1.86. Строительство КЛ-0,4 кВ, 2 шт., от вновь сооружаемых сборок н/н луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ № 10 до ВРУ № 1.1.1 К 3.1.1 Заявителя. Применить вариант прокладки двух кабелей в одной траншее. Протяженность каждой многожильной КЛ с пластмассовой изоляцией сечением 240 кв. мм – 0,12 км, из них:

– протяженность каждой КЛ в траншее – 0,096 км;

– протяженность каждой КЛ в закрытых переходах методом ГНБ, выполняемых тремя трубами диаметром 160 мм – 0,024 км.

1.87. Строительство КЛ-0,4 кВ, 2 шт., от вновь сооружаемых сборок н/н луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ № 10 до ВРУ № 1.1.2 К 3.1.1 Заявителя. Применить вариант прокладки двух кабелей в одной траншее. Протяженность каждой многожильной КЛ с пластмассовой изоляцией сечением 240 кв. мм – 0,12 км, из них:

– протяженность каждой КЛ в траншее – 0,096 км;

– протяженность каждой КЛ в закрытых переходах методом ГНБ, выполняемых тремя трубами диаметром 160 мм – 0,024 км.

1.88. Строительство КЛ-0,4 кВ, 4 шт., от вновь сооружаемых сборок н/н луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ № 10 до ВРУ № 1.1.3 К 3.1.1 Заявителя. Применить вариант прокладки двух кабелей в одной траншее. Протяженность каждой многожильной КЛ с пластмассовой изоляцией сечением 150 кв. мм – 0,12 км, из них:

– протяженность каждой КЛ в траншее – 0,096 км;

– протяженность каждой КЛ в закрытых переходах методом ГНБ, выполняемых тремя трубами диаметром 160 мм – 0,024 км.

1.89. Строительство КЛ-0,4 кВ, 4 шт., от вновь сооружаемых сборок н/н луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ № 10 до ВРУ № 1.2 К 3.1.2 Заявителя. Применить вариант прокладки двух кабелей в одной траншее. Протяженность каждой многожильной КЛ с пластмассовой изоляцией сечением 185 кв. мм – 0,12 км, из них:

– протяженность каждой КЛ в траншее – 0,096 км;

– протяженность каждой КЛ в закрытых переходах методом ГНБ, выполняемых тремя трубами диаметром 160 мм – 0,024 км.

1.90. Строительство КЛ-0,4 кВ, 4 шт., от вновь сооружаемых сборок н/н луча А и Б РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ № 10 до ВРУ № 1.3 К 3.1.3 Заявителя. Применить вариант прокладки двух кабелей в одной траншее. Протяженность каждой многожильной КЛ с пластмассовой изоляцией сечением 185 кв. мм – 0,12 км, из них:

– протяженность каждой КЛ в траншее – 0,096 км;

– протяженность каждой КЛ в закрытых переходах методом ГНБ, выполняемых тремя трубами диаметром 160 мм – 0,024 км.

1.91. Строительство КЛ-0,4 кВ, 4 шт., от вновь сооружаемых сборок н/н луча А и РТП-10/0,4 кВ № 2 до ВРУ № 2.1 Заявителя. Применить вариант прокладки двух кабелей в одной траншее. Протяженность каждой многожильной КЛ с пластмассовой изоляцией сечением 150 кв. мм – 0,12 км, из них:

– протяженность каждой КЛ в траншее – 0,096 км;

– протяженность каждой КЛ в закрытых переходах методом ГНБ, выполняемых тремя трубами диаметром 160 мм – 0,024 км.

1.92. Строительство КЛ-0,4 кВ, 4 шт., от вновь сооружаемых сборок н/н луча А и РТП-10/0,4 кВ № 2 до ВРУ № 2.2 Заявителя. Применить вариант прокладки двух кабелей в одной траншее. Протяженность каждой многожильной КЛ с пластмассовой изоляцией сечением 150 кв. мм – 0,12 км, из них:

– протяженность каждой КЛ в траншее – 0,096 км;

– протяженность каждой КЛ в закрытых переходах методом ГНБ, выполняемых тремя трубами диаметром 160 мм – 0,024 км.

1.93. Строительство КЛ-0,4 кВ, 4 шт., от вновь сооружаемых сборок н/н луча А и РТП-10/0,4 кВ № 2 до ВРУ № 2.3 Заявителя. Применить вариант прокладки двух кабелей в одной траншее. Протяженность каждой многожильной КЛ с пластмассовой изоляцией сечением 150 кв. мм – 0,12 км, из них:

– протяженность каждой КЛ в траншее – 0,096 км;

– протяженность каждой КЛ в закрытых переходах методом ГНБ, выполняемых тремя трубами диаметром 160 мм – 0,024 км.

1.94. Строительство КЛ-0,4 кВ, 4 шт., от вновь сооружаемых сборок н/н луча А и РТП-10/0,4 кВ № 2 до ВРУ № 3 Заявителя. Применить вариант прокладки двух кабелей в одной траншее. Протяженность каждой многожильной КЛ с пластмассовой изоляцией сечением 240 кв. мм – 0,12 км, из них:

– протяженность каждой КЛ в траншее – 0,096 км;

– протяженность каждой КЛ в закрытых переходах методом ГНБ, выполняемых тремя трубами диаметром 160 мм – 0,024 км.

1.95. Строительство двух КЛ-0,4 кВ для ЭПУ наружного освещения от точек присоединения 173-174. Параметры КЛ-0,4 кВ определить проектом.

1.96. Строительство двух КЛ-0,4 кВ для ЭПУ архитектурно-художественной подсветки (АХП) от точек присоединения 175-176. Параметры КЛ-0,4 кВ определить проектом.

1.97. Строительство сетей 0,4 кВ Заявителя. Объем работ по сооружению сетей 0,4 кВ Заявителя, с учетом требуемой категории надежности, определить проектом.

2. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБОРУДОВАНИЮ СИСТЕМ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ

2.1. Оснастить объекты электросетевого хозяйства классом напряжения 110 кВ и выше, указанные в разделе 1 настоящих технических условий, микропроцессорными устройствами и/или комплексами релейной защиты и автоматики (РЗА) в соответствии с требованиями к оснащению линий электропередачи и оборудования объектов электроэнергетики классом напряжения 110 кВ и выше устройствами и комплексами релейной защиты и автоматики, а также к принципам функционирования устройств и комплексов релейной защиты и автоматики, утвержденными приказом Минэнерго России от 13.02.2019 № 101 (далее – Приказ № 101) и требованиями к релейной защите и автоматике различных видов и ее функционированию в составе энергосистемы, утвержденными приказом Минэнерго России от 10.07.2020 № 546. Каналы связи устройств и/или комплексов РЗА должны соответствовать требованиям к каналам связи для функционирования релейной защиты и автоматики, утвержденным приказом Минэнерго России от 13.02.2019 № 97.

2.2. Оснастить объекты электросетевого хозяйства 6-35 кВ, указанные в разделе 1 настоящих технических условий, микропроцессорными устройствами РЗА. Устройства РЗА должны обеспечивать свою правильную работу при частоте 45,0-55,0 Гц.

2.3. Оснастить впервые вводимое основное (первичное) электротехническое оборудование на объектах электросетевого хозяйства, указанных в пунктах 1.1, 1.9, 1.17, 1.18, 1.35, 1.47, 1.59, 1.71, 1.84 настоящих технических условий, устройствами сбора и передачи телеинформации в ПАО «Россети Московский регион» по двум независимым каналам связи, исключающим возможность одновременного отказа (вывода из работы) по общей причине.

Технические характеристики и схемы каналов связи, точки измерения и объем передаваемой телеинформации согласовать с ПАО «Россети Московский регион».

2.4. Выполнить учет электроэнергии в соответствии со следующими требованиями:

– в соответствии с Типовой инструкцией по учету электроэнергии при ее производстве, передаче и распределении (РД 34.09.101-94) и требованиями правил

организации учета электрической энергии на розничных рынках, установленных Основными положениями функционирования розничных рынков электрической энергии и требованиями ПУЭ;

– точки учета согласовать с ПАО «Россети Московский регион»;

– обеспечить интеграцию с АИИС КУЭ ПАО «Россети Московский регион» с организацией ежедневной передачи результатов измерения, информации о состоянии средств измерения и объектов измерения в соответствии с требованиями правил организации учета электрической энергии на розничных рынках, установленных Основными положениями функционирования розничных рынков электрической энергии.

2.4.1. На 1.1 этапе установить и наладить средства коммерческого учета электрической энергии (мощности) – 2 шт. трехфазных полукосвенного включения. Места установки определить проектом.

2.4.2. На 2 этапе установить и наладить средства коммерческого учета электрической энергии (мощности) – 4 шт. трехфазных полукосвенного включения. Места установки определить проектом.

2.4.3. На 3 этапе установить и наладить средства коммерческого учета электрической энергии (мощности) – 4 шт. трехфазных полукосвенного включения. Места установки определить проектом.

2.4.4. На 4 этапе установить и наладить средства коммерческого учета электрической энергии (мощности) – 2 шт. трехфазных полукосвенного включения. Места установки определить проектом.

2.4.5. На 5 этапе установить и наладить средства коммерческого учета электрической энергии (мощности) – 4 шт. трехфазных полукосвенного включения. Места установки определить проектом.

2.4.6. На 6 этапе установить и наладить средства коммерческого учета электрической энергии (мощности) – 4 шт. трехфазных полукосвенного включения. Места установки определить проектом.

2.5. Оснастить перечисленные в разделе 2 настоящих технических условий устройства источниками бесперебойного электропитания аккумуляторного или иных типов для предотвращения их отказа при возникновении аварийных электроэнергетических режимов.

3. ТРЕБОВАНИЯ К ЭНЕРГОПРИНИМАЮЩИМ УСТРОЙСТВАМ

3.1. Обеспечить подключение энергопринимающих устройств Заявителя под действие устройств противоаварийной автоматики (в том числе АЧР). Устройства противоаварийной автоматики должны соответствовать требованиям Приказа № 101.

3.2. В случае выявления при проектировании согласно пункту 4.1 настоящих технических условий возможности нарушения соотношения потребления активной и реактивной мощности: нарушение критерия $\operatorname{tg}\varphi \leq 0{,}35$ в точках присоединения к электрическим сетям ПАО «Россети Московский регион» энергопринимающих устройств Заявителя, в целях поддержания соотношения потребления активной и реактивной мощности оснастить объекты электросетевого хозяйства Заявителя, указанные в разделе 1 настоящих технических условий, средствами компенсации реактивной мощности и автоматикой регулирования напряжения и поддержания соотношений потребления активной и реактивной мощности.

При проведении расчетов, определяющих необходимость оснащения объекта электросетевого хозяйства Заявителя средствами компенсации реактивной мощности и автоматикой регулирования напряжения, и при проектировании согласно пункту 4.1

настоящих технических условий нормально допускаемые и предельно допускаемые значения отклонения на вводах приемников электрической энергии принять соответственно ±5% и ±10% от номинального напряжения электрической сети.

3.3. В связи с наличием нагрузок, искажающих форму кривой электрического тока и вызывающих несимметрию напряжения и тока в точках присоединения, установить в электрических сетях Заявителя:

3.3.1 Фильтрокомпенсирующие и симметрирующие (в пофазном исполнении) устройства, исключающие нарушение качества электроэнергии в соответствии с ГОСТ 32144-2013 в точках присоединения к электрическим сетям ПАО «Россети Московский регион».

3.3.2 Средства измерения и регистрации качества электроэнергии и соотношения потребления активной и реактивной мощности с передачей указанной информации в автоматизированную систему ПАО «Россети Московский регион», показатели качества электроэнергии должны передаваться в объеме в соответствии с ГОСТ 32144-2013.

3.4. При наличии непрерывных технологических процессов, нарушение которых связано с высокими материальными затратами, оснастить электрические сети Заявителя средствами, обеспечивающими нечувствительность систем управления непрерывным технологическим процессом к провалам напряжения в соответствии с ГОСТ 32144-2013 в сети 35 кВ и выше.

3.5. В случае, если для обеспечения электроснабжения электроприемников аварийной и (или) технологической брони требуется наличие автономных резервных источников питания, Заявитель обеспечивает установку автономных резервных источников питания с автоматикой, обеспечивающей автоматический запуск и исключающей подачу напряжения от автономных источников в сеть энергосистемы. Заявитель обязан поддерживать устанавливаемые автономные резервные источники питания в состоянии готовности к использованию при возникновении внерегламентных отключений, введении аварийных ограничений режима потребления электрической энергии (мощности) или использовании противоаварийной автоматики.

4. ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ ПРИСОЕДИНЕНИЮ

4.1. Заявитель выполняет мероприятия, указанные в пунктах 1.15, 1.16, 1.45, 1.46, 1.57, 1.58, 1.69, 1.70, 1.81 - 1.83, 1.95 - 1.97, с учетом требований разделов 2 и 3 настоящих технических условий, включая разработку проектной и рабочей документации. Заявитель обязан согласовать задание на проектирование, проектную и рабочую документацию с ПАО «Россети Московский регион».

4.2. ПАО «Россети Московский регион» выполняет мероприятия, указанные в пунктах 1.1 - 1.14, 1.17 - 1.44, 1.47 - 1.56, 1.59 - 1.68, 1.71 – 1.80, 1.84 - 1.94, 2.4.1 - 2.4.6, с учетом требований раздела 2 настоящих технических условий, включая разработку проектной и рабочей документации.

При необходимости выполнения работ по модернизации (замене) систем технологического управления на объектах третьих лиц затраты на такие работы должны быть разделены по соответствующим объектам, урегулирование отношений с третьими лицами по выполнению работ на принадлежащих им объектах осуществляет ПАО «Россети Московский регион».

ПАО «Россети Московский регион» выполняет благоустройство по трассе прокладываемых КЛ-10 кВ и КЛ-0,4 кВ.

4.3. В случае если в ходе проектирования возникает необходимость частичного отступления от настоящих технических условий, такие отступления подлежат согласованию с ПАО «Россети Московский регион» и Филиалом АО «СО ЕЭС» Московское РДУ с корректировкой утвержденных технических условий.

4.4. Провести проверку выполнения настоящих технических условий, с участием представителей ПАО «Россети Московский регион» и Филиала АО «СО ЕЭС» Московское РДУ (для каждого этапа, предусмотренного настоящими техническими условиями). После проведения проверки получить от ПАО «Россети Московский регион» акт о выполнении настоящих технических условий, согласованный Филиалом АО «СО ЕЭС» Московское РДУ (для каждого этапа, предусмотренного настоящими техническими условиями, и по техническим условиям в целом).

4.5. Соблюдение настоящих технических условий носит длящийся характер и является обязательным для Заявителя и ПАО «Россети Московский регион» после выполнения мероприятий по технологическому присоединению.

В случае осуществления Заявителем в дальнейшем строительства объекта по производству электрической энергии, не имеющего точек присоединения непосредственно к объектам электросетевого хозяйства ПАО «Россети Московский регион», но при этом опосредованно через объекты электросетевого хозяйства иных лиц (в том числе электрические сети Заявителя) присоединяемого к электрическим сетям ПАО «Россети Московский регион», Заявителем должны быть получены отдельные технические условия на технологическое присоединение такого объекта по производству электрической энергии к электрическим сетям ПАО «Россети Московский регион».

ПОДПИСАНО
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
8109d971
Заместитель директора департамента перспективного развития сети и инженерного обеспечения ТП ПАО «Россети Московский регион»
Т.К.Колодяжный

Исп.: Бутко М.А.
8 (495) 662-40-70

ПРОТОКОЛ

заседания комиссии по вопросу согласования закрытых переходов для объектов: «Строительство ТП-10/0,4кВ № 11,12 с тр-ми 2х1000кВА, 2КЛ-10кВ от КЛ направлением РТП-10/0,4кВ № 2 - ТП-10/0,4кВ № 9 до КЛ направлением РТП-10/0,4кВ № 2 - ТП-10/0,4кВ № 9 с заходом в сооруж. ТП-10/0,4кВ № 11,12, 14КЛ-0,4кВ от сооруж. ТП-10/0,4кВ № 11 до ВРУ-0,4кВ № 1.1-4 К 6.1.1-4, 2.1 Заявителя, 10КЛ-0,4 кВ от сооруж. ТП-10/0,4кВ № 12 до ВРУ-0,4кВ № 2.2, 2.3, 3 Заявителя, в т.ч. ПИР: г.Москва, Сиреневый б-р, з/у 4/9 (участок 6.1) (4 МВА; 3,28 км; 28 шт.(РУ); 288 п.м.; 4 шт.(прочие))»

АО «ПРОФЭНЕРГО»

23 РЭР УКС ВО

г. Москва **27.02.2026г.**

ПРИСУТСТВОВАЛИ:

Челнаков А.И. – и.о. заместителя директора по капитальному строительству.
Силаев Д.С. – директор департамента капитального строительства.
Прохорова О.Н. – заместитель начальника УСН.
Жданов В.И. – начальник УПРиСПД.
Холин А.К. – начальник УСК.
Насибов Э.А. – начальник УТЭВКЛ.

ВОПРОСЫ ЗАСЕДАНИЯ КОМИССИИ:

Согласование ЗП в связи с требованием ГБУ «Жилищник района Измайлово»:

- ЗП №1, через внутридворовую территорию, 1 скважина 3 трубы (диаметр 160 мм), $L_{проф}$=285 м.
- ЗП №2, через внутридворовую территорию, 1 скважина 3 трубы (диаметр 160 мм), $L_{проф}$=174 м.
- ЗП №3, через внутридворовую территорию, 1 скважина 3 трубы (диаметр 160 мм), $L_{проф}$=126 м.
- ЗП №4, через внутридворовую территорию, 1 скважина 6 труб (диаметр 160 мм), $L_{проф}$=138 м.
- ЗП №5, через внутридворовую территорию, 1 скважина 6 труб (диаметр 160 мм), $L_{проф}$=111 м.

РЕШИЛИ:

- ЗП №1 – **согласован**, $L_{проф}$=285 м.
- ЗП №2 – **согласован**, $L_{проф}$=174 м.
- ЗП №3 – **согласован**, $L_{проф}$=126 м.
- ЗП №4 – **согласован**, $L_{проф}$=138 м.
- ЗП №5 – **согласован**, $L_{проф}$=111 м.

ПОДПИСИ:

И.о. заместителя директора
по капитальному строительству А.И. Челнаков

Протокол вел Швец А.Ю
+7 (495) 668-22-28 (доб. 56-98)

МОСКВА
Восточный административный округ
Государственное бюджетное учреждение города Москвы
«Жилищник района Измайлово»
(ГБУ «Жилищник района Измайлово»)

105043, ул. 5-я Парковая, д.18
ОКПО 17732285, ОГРН 5147746347018, ИНН/КПП 7719895794/771901001
Тел. (499) 165-40-00
e-mail: dezizm@yandex.ru
www.gbuizmaylowo.mos.ru

_____№ _____

на № _____от_____

Генеральному директору
ООО «ПРОФЭНЕРГО»
К.А. Захарченко

Уважаемая Ксения Александровна!

Рассмотрев Ваше обращение № ПЭ-П/26-40 от 21.01.2026 г. по вопросу согласования плана трассы кабельных линий 10, 0,4кВ объекта: «Строительство ТП-10/0,4кВ № 11,12 с тр-ми 2х1000кВА, 2КЛ-10кВ от КЛ направлением РТП-10/0,4кВ № 2 - ТП-10/0,4кВ № 9 до КЛ направлением РТП-10/0,4кВ № 2 - ТП-10/0,4кВ № 9 с заходом в сооруж. ТП-10/0,4кВ № 11,12, 14КЛ-0,4кВ от сооруж. ТП-10/0,4кВ № 11 до ВРУ-0,4кВ № 1.1-4 К 6.1.1-4, 2.1 Заявителя, 10КЛ-0,4 кВ от сооруж. ТП-10/0,4кВ № 12 до ВРУ-0,4кВ № 2.2, 2.3, 3 Заявителя, в т.ч. ПИР: г. Москва, Сиреневый б-р, з/у 4/9 (участок 6.1)»

На основании предоставленной документации ГБУ «Жилищник района Измайлово» не возражает против проведения запланированных работ в границах подведомственной территории при условии:

-соблюдения требований постановления Правительства Москвы от 19.05.2015 № 299-ПП «Об утверждении правил проведения земляных работ, установки временных ограждений, размещения временных объектов в городе Москве»;

-выполнения работ по территории проезжих частей, тратуаров исключительно закрытым способом, без разрытия котлованов;

-обеспечения безопасного прохода пешеходов с учетом движения инвалидов и иных маломобильных граждан по существующим тротуарам или временным пешеходным дорожкам (деревянным настилам) вблизи зоны проведения СМР шириной не менее 1,5 метров;

-обеспечения условий беспрепятственного движения транспортных средств, в том числе аварийных и других специальных служб города к объектам различного функционального назначения на прилегающей к зоне проведения СМР территории;

-обеспечения содержания временной дороги и прилегающей территории в соответствии с правилами санитарного содержания территории, организации уборки и обеспечения чистоты и порядка в городе Москве;

-восстановления в полном объеме и из 100% новых материалов нарушенного благоустройства территории после проведения СМР, в том числе на подъездных путях к местам проведения СМР в случае его нарушения;

-обеспечения мероприятий по предотвращению превышения допустимого уровня шума при производстве СМР в ночное время.

Руководитель
ГБУ «Жилищник района Измайлово» **И.Х. Асхабов**

Андреева О.С.
8(499)165-40-00

ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ

Общество с ограниченной
ответственностью «ЭНЕРГОПЛАСТ»

Юридический адрес:
195030, Санкт-Петербург г,
Химиков ул, дом 28, литер АС,
помещение 1-Н, офис 1106.
ИНН 7813281625 КПП 780601001
Тел./факс: (812) 458-80-12
E-mail: info@spbenergoplast.ru szos.ru

Исх. 14 от 12.01.2026
г. На № _____ от
____

Оценочный расчет геометрических параметров трассы и усилия проходки пилотной скважины в соответствии с СП 42-101-2003 (Приложение Л)

Исходные данные	Обозначение	Значение	Ед. изм.
Глубина заложения трубопровода от горизонта забуривания	D1	**18,81**	м
Длина трассы в плане (не менее чем L*)	L	**282,0**	м
Грунт :	n0	0,35	
Коэффициенты трения:			
Сталь по влажному грунту смоченному буровым раствором	fpш	0,4	
Сталь по влажному грунту смоченному буровым раствором	Fp	0,5	
Полиэтилен по грунту	frn	0,3	
Полиэтилен по буровому раствору	f	0,2	
24х40 «Навигатор» и аналогичных установок	Альфа1	17°42´	
Перепад по высоте точки выхода трубопровода из земли относительно точки забуривания	h2	1,62	м
Диаметр полиэтиленовой трубы	dH	**0,160**	м
Толщина стенки полиэтиленовой трубы	дельта	**11,0**	мм
Давление бурового раствора на выходе из сопел расширителя	p	12000000	Н/м^2
Расход бурового раствора	Qж	0,013	м^3/с
Диаметр буровой головки	dr	0,17	м
Диаметр расширителя	dpш	0,5	м
Диаметр штанги	dш	0,089	м
Диаметр замка штанги	d*3	0,092	м
Длина замка на штанги	L*3	0,35	м
Расстояние между замками на штанге	aш	4,5	м
Толщина стенки штанги	Дельта ш	0,01	м
Удельный вес штанг	уш		Н/м^3
Удельный веса полиэтилена	уп		Н/м^3
Удельный вес грунта	Yг		Н/м^3
Удельный вес бурового раствора	уж		Н/м^3
Удельный вес воды	ув		Н/м^3
Погонный вес полиэтиленовой трубы	qrп		Н/м
Модуль ползучести полиэтилена	E		Н/м^2
Модуль упругости стальных штанг	Еш		Н/м^2
Угол внутреннего трения грунта	p		Рад.
Коэффициент бокового давления	мю		
Скорость вращения	W		Об/мин

Расчет :

Значение	Обозначение	Ед. изм.	Описание
48,76	L1	м	Длина трассы трубопровода L 1 от М до точки А
158,49	R1	м	Радиус кривизны пилотной скважины
43,17	L2	м	Длина трассы L 2 от точки А до точки Н
124,26	R2	м	Радиус кривизны на выходе
213,37	L	м	Общая длина трассы L от точки М до точки Н
10,84	n1	шт	Количество штанг для проходки длины трассы L1
1,63	Дельта альфа 1	(Доли градуса)	Расчет изменения угла на каждой штанге
41,89	Vr	м^3	Объем удаленного грунта
322,21	Tmin	мин	Минимальное время бурения
0,66	Vmax	м/мин	Максимальная скорость бурения
0,66	Vmax(округляем)	м/мин	Максимальная скорость бурения
0,00	h	м	Величина подачи на оборот

Расчет усилия протаскивания трубы выполняется для двух пограничных состояний:			
111324,36	Prn(а)	Н	При благоприятных условиях : при наличии качественного бурового раствора, отсутствии фильтрации раствора в грунт, при хорошо сформированном и стабильном буровом канале
678352,73	Prn(б)	Н	При неблагоприятных условиях: при обрушении грунта по длине бурового канала и фильтрации в грунт.

Прочность трубы		
113461,1651	Н	Прочность трубы равная 50% от максимальной – рекомендуется для расчетов

Так как величина 50 % максимального усилия на разрыв трубы больше Prn(а) , допускается прокладка трубы термостойкой ТЗК ЭНЕРГОПЛАСТ ТС2 DN160 SN32 F110 Т110°С ТУ22.21.21-002-16073610-2019 (F 2)

Общество с ограниченной
ответственностью «ЭНЕРГОПЛАСТ»

Юридический адрес:
195030, Санкт-Петербург г,
Химиков ул, дом 28, литер АС,
помещение 1-Н, офис 1106.
ИНН 7813281625 КПП 780601001
Тел./факс: (812) 458-80-12
E-mail: info@spbenergoplast.ru szos.ru

Исх. 13 от 12.01.2026
г. На № _____ от
____

Оценочный расчет геометрических параметров трассы и усилия проходки пилотной скважины в соответствии с СП 42-101-2003 (Приложение Л)

Исходные данные	Обозначение	Значение	Ед. изм.
Глубина заложения трубопровода от горизонта забуривания	D1	**10,86**	м
Длина трассы в плане (не менее чем L*)	L	**174,0**	м
Грунт :	n0	0,35	
Коэффициенты трения:			
Сталь по влажному грунту смоченному буровым раствором	fрш	0,4	
Сталь по влажному грунту смоченному буровым раствором	Fp	0,5	
Полиэтилен по грунту	frn	0,3	
Полиэтилен по буровому раствору	f	0,2	
24х40 «Навигатор» и аналогичных установок	Альфа1	17°42´	
Перепад по высоте точки выхода трубопровода из земли относительно точки забуривания	h2	1,62	м
Диаметр полиэтиленовой трубы	dH	**0,160**	м
Толщина стенки полиэтиленовой трубы	дельта	**11,0**	мм
Давление бурового раствора на выходе из сопел расширителя	p	12000000	Н/м^2
Расход бурового раствора	Qж	0,013	м^3/с
Диаметр буровой головки	dr	0,17	м
Диаметр расширителя	dрш	0,5	м
Диаметр штанги	dш	0,089	м
Диаметр замка штанги	d*3	0,092	м
Длина замка на штанги	L*3	0,35	м
Расстояние между замками на штанге	aш	4,5	м
Толщина стенки штанги	Дельта ш	0,01	м
Удельный вес штанг	уш		Н/м^3
Удельный веса полиэтилена	уп		Н/м^3
Удельный вес грунта	Yг		Н/м^3
Удельный вес бурового раствора	уж		Н/м^3
Удельный вес воды	ув		Н/м^3
Погонный вес полиэтиленовой трубы	qrп		Н/м
Модуль ползучести полиэтилена	E		Н/м^2
Модуль упругости стальных штанг	Еш		Н/м^2
Угол внутреннего трения грунта	р		Рад.
Коэффициент бокового давления	мю		
Скорость вращения	W		Об/мин

Расчет :

Значение	Обозначение	Ед. изм.	Описание
48,76	L1	м	Длина трассы трубопровода L 1 от М до точки А
158,49	R1	м	Радиус кривизны пилотной скважины
43,17	L2	м	Длина трассы L 2 от точки А до точки Н
124,26	R2	м	Радиус кривизны на выходе
213,37	L	м	Общая длина трассы L от точки М до точки Н
10,84	n1	шт	Количество штанг для проходки длины трассы L1
1,63	Дельта альфа 1	(Доли градуса)	Расчет изменения угла на каждой штанге
41,89	Vr	м^3	Объем удаленного грунта
322,21	Tmin	мин	Минимальное время бурения
0,66	Vmax	м/мин	Максимальная скорость бурения
0,66	Vmax(округляем)	м/мин	Максимальная скорость бурения
0,00	h	м	Величина подачи на оборот

Расчет усилия протаскивания трубы выполняется для двух пограничных состояний:			
111324,36	Prn(а)	Н	При благоприятных условиях : при наличии качественного бурового раствора, отсутствии фильтрации раствора в грунт, при хорошо сформированном и стабильном буровом канале
678352,73	Prn(б)	Н	При неблагоприятных условиях: при обрушении грунта по длине бурового канала и фильтрации в грунт.

Прочность трубы		
113461,1651	Н	Прочность трубы равная 50% от максимальной – рекомендуется для расчетов

Так как величина 50 % максимального усилия на разрыв трубы больше Prn(а) , допускается прокладка трубы термостойкой ТЗК ЭНЕРГОПЛАСТ ТС2 DN160 SN32 F110 Т110°С ТУ22.21.21-002-16073610-2019 (F 2)

Общество с ограниченной
ответственностью «ЭНЕРГОПЛАСТ»

Юридический адрес:
195030, Санкт-Петербург г,
Химиков ул, дом 28, литер АС,
помещение 1-Н, офис 1106.
ИНН 7813281625 КПП 780601001
Тел./факс: (812) 458-80-12
E-mail: info@spbenergoplast.ru szos.ru

Исх. 12 от 12.01.2026г.
На № _____ от ____

Оценочный расчет геометрических параметров трассы и усилия проходки пилотной скважины в соответствии с СП 42-101-2003 (Приложение Л)

Исходные данные	Обозначение	Значение	Ед. изм.
Глубина заложения трубопровода от горизонта забуривания	D1	**15,91**	м
Длина трассы в плане (не менее чем L*)	L	**138,0**	м
Грунт :	n0	0,35	
Коэффициенты трения:			
Сталь по влажному грунту смоченному буровым раствором	fpш	0,4	
Сталь по влажному грунту смоченному буровым раствором	Fp	0,5	
Полиэтилен по грунту	frn	0,3	
Полиэтилен по буровому раствору	f	0,2	
24х40 «Навигатор» и аналогичных установок	Альфа1	17°42´	
Перепад по высоте точки выхода трубопровода из земли относительно точки забуривания	h2	1,62	м
Диаметр полиэтиленовой трубы	dH	**0,160**	м
Толщина стенки полиэтиленовой трубы	дельта	**11,0**	мм
Давление бурового раствора на выходе из сопел расширителя	p	12000000	Н/м^2
Расход бурового раствора	Qж	0,013	м^3/с
Диаметр буровой головки	dr	0,17	м
Диаметр расширителя	dpш	0,5	м
Диаметр штанги	dш	0,089	м
Диаметр замка штанги	d*3	0,092	м
Длина замка на штанги	L*3	0,35	м
Расстояние между замками на штанге	aш	4,5	м
Толщина стенки штанги	Дельта ш	0,01	м
Удельный вес штанг	уш		Н/м^3
Удельный веса полиэтилена	уп		Н/м^3
Удельный вес грунта	Yг		Н/м^3
Удельный вес бурового раствора	уж		Н/м^3
Удельный вес воды	ув		Н/м^3
Погонный вес полиэтиленовой трубы	qrп		Н/м
Модуль ползучести полиэтилена	E		Н/м^2
Модуль упругости стальных штанг	Еш		Н/м^2
Угол внутреннего трения грунта	p		Рад.
Коэффициент бокового давления	мю		
Скорость вращения	W		Об/мин

Расчет :

Значение	Обозначение	Ед. изм.	Описание
48,76	L1	м	Длина трассы трубопровода L 1 от М до точки А
158,49	R1	м	Радиус кривизны пилотной скважины
43,17	L2	м	Длина трассы L 2 от точки А до точки Н
124,26	R2	м	Радиус кривизны на выходе
213,37	L	м	Общая длина трассы L от точки М до точки Н
10,84	n1	шт	Количество штанг для проходки длины трассы L1
1,63	Дельта альфа 1	(Доли градуса)	Расчет изменения угла на каждой штанге
41,89	Vr	м^3	Объем удаленного грунта
322,21	Tmin	мин	Минимальное время бурения
0,66	Vmax	м/мин	Максимальная скорость бурения
0,66	Vmax(округляем)	м/мин	Максимальная скорость бурения
0,00	h	м	Величина подачи на оборот

Расчет усилия протаскивания трубы выполняется для двух пограничных состояний:			
111324,36	Prn(а)	Н	При благоприятных условиях : при наличии качественного бурового раствора, отсутствии фильтрации раствора в грунт, при хорошо сформированном и стабильном буровом канале
678352,73	Prn(б)	Н	При неблагоприятных условиях: при обрушении грунта по длине бурового канала и фильтрации в грунт.

Прочность трубы		
113461,1651	Н	Прочность трубы равная 50% от максимальной – рекомендуется для расчетов

Так как величина 50 % максимального усилия на разрыв трубы больше Prn(а) , допускается прокладка трубы термостойкой ТЗК ЭНЕРГОПЛАСТ ТС2 DN160 SN32 F110 Т110°С ТУ22.21.21-002-16073610-2019 (F 2)

Общество с ограниченной
ответственностью «ЭНЕРГОПЛАСТ»

Юридический адрес:
195030, Санкт-Петербург г,
Химиков ул, дом 28, литер АС,
помещение 1-Н, офис 1106.
ИНН 7813281625 КПП 780601001
Тел./факс: (812) 458-80-12
E-mail: info@spbenergoplast.ru szos.ru

Исх. 11 от 12.01.2026 г.
На № _____ от ____

Оценочный расчет геометрических параметров трассы и усилия проходки пилотной скважины в соответствии с СП 42-101-2003 (Приложение Л)

Исходные данные	Обозначение	Значение	Ед. изм.
Глубина заложения трубопровода от горизонта забуривания	D1	**12,66**	м
Длина трассы в плане (не менее чем L*)	L	**102,0**	м
Грунт :	n0	0,35	
Коэффициенты трения:			
Сталь по влажному грунту смоченному буровым раствором	fрш	0,4	
Сталь по влажному грунту смоченному буровым раствором	Fp	0,5	
Полиэтилен по грунту	frn	0,3	
Полиэтилен по буровому раствору	f	0,2	
24х40 «Навигатор» и аналогичных установок	Альфа1	17°42´	
Перепад по высоте точки выхода трубопровода из земли относительно точки забуривания	h2	1,62	м
Диаметр полиэтиленовой трубы	dH	**0,160**	м
Толщина стенки полиэтиленовой трубы	дельта	**11,0**	мм
Давление бурового раствора на выходе из сопел расширителя	p	12000000	Н/м^2
Расход бурового раствора	Qж	0,013	м^3/с
Диаметр буровой головки	dr	0,17	м
Диаметр расширителя	dрш	0,5	м
Диаметр штанги	dш	0,089	м
Диаметр замка штанги	d*3	0,092	м
Длина замка на штанги	L*3	0,35	м
Расстояние между замками на штанге	aш	4,5	м
Толщина стенки штанги	Дельта ш	0,01	м
Удельный вес штанг	уш		Н/м^3
Удельный веса полиэтилена	уп		Н/м^3
Удельный вес грунта	Yг		Н/м^3
Удельный вес бурового раствора	уж		Н/м^3
Удельный вес воды	ув		Н/м^3
Погонный вес полиэтиленовой трубы	qrп		Н/м
Модуль ползучести полиэтилена	E		Н/м^2
Модуль упругости стальных штанг	Еш		Н/м^2
Угол внутреннего трения грунта	р		Рад.
Коэффициент бокового давления	мю		
Скорость вращения	W		Об/мин

Расчет :

Значение	Обозначение	Ед. изм.	Описание
48,76	L1	м	Длина трассы трубопровода L 1 от М до точки А
158,49	R1	м	Радиус кривизны пилотной скважины
43,17	L2	м	Длина трассы L 2 от точки А до точки Н
124,26	R2	м	Радиус кривизны на выходе
213,37	L	м	Общая длина трассы L от точки М до точки Н
10,84	n1	шт	Количество штанг для проходки длины трассы L1
1,63	Дельта альфа 1	(Доли градуса)	Расчет изменения угла на каждой штанге
41,89	Vr	м^3	Объем удаленного грунта
322,21	Tmin	мин	Минимальное время бурения
0,66	Vmax	м/мин	Максимальная скорость бурения
0,66	Vmax(округляем)	м/мин	Максимальная скорость бурения
0,00	h	м	Величина подачи на оборот

Расчет усилия протаскивания трубы выполняется для двух пограничных состояний:			
111324,36	Prn(а)	Н	При благоприятных условиях : при наличии качественного бурового раствора, отсутствии фильтрации раствора в грунт, при хорошо сформированном и стабильном буровом канале
678352,73	Prn(б)	Н	При неблагоприятных условиях: при обрушении грунта по длине бурового канала и фильтрации в грунт.

Прочность трубы		
113461,1651	Н	Прочность трубы равная 50% от максимальной – рекомендуется для расчетов

Так как величина 50 % максимального усилия на разрыв трубы больше Prn(а) , допускается прокладка трубы термостойкой ТЗК ЭНЕРГОПЛАСТ ТС2 DN160 SN32 F110 Т110°С ТУ22.21.21-002-16073610-2019 (F 2)

ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТОВ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

Обозначение	Наименование	Примечание
347499/ПС-25-ЭС1	Электрическая часть ТПП№1(ТПП№11)	Том 1.1
347499/ПС-25-ЭС2	Электрическая часть ТПП№2(ТПП№12)	Том 1.2
347499/ПС-25-АС1	Архитектурно-строительная часть ТПП№1(ТПП№11)	Том 2.1
347499/ПС-25-АС2	Архитектурно-строительная часть ТПП№2(ТПП№12)	Том 2.2
347499/ПС-25-ТМ1	Телемеханика ТПП№1(ТПП№11)	Том 3.1
347499/ПС-25-ТМ2	Телемеханика ТПП№2(ТПП№12)	Том 3.2
347499/ПС-25-ПР1	Проект размещения ТПП№1(ТПП№11)	Том 4.1
347499/ПС-25-ПР2	Проект размещения ТПП№2(ТПП№12)	Том 4.2
347499/ПС-25-КЛ.1	Кабельные линии 10 кВ	Том 5.1
347499/ПС-25-КЛ.2	Кабельные линии 0,4 кВ	Том 5.2
347499/ПС-25-ЗП	Закрытый переход методом ГНБ	Том 6
347499/ПС-25-ПОС	Проект организации строительства	Том 7
347499/ПС-25-СД	Сметная документация	Том 8

Рабочая документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, документами об использовании земельного участка для строительства, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

Главный инженер проекта _____ */ П. А. Кривошеин/*

Взам. инв. N°

Подп. и дата

Инв. N° подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	347499/ПС-25-ЭС.ЗП-ОД	Лист 2

Общие указания

Рабочая документация на прокладку кабельных линий 0,4 и 10 кВ разработана на основании:

– технические условия Московских кабельных сетей – филиала ПАО «Россети Московский регион» №И-25-00-388331/125 ;

– осмотра территории будущего строительства;

– инженерно-топографический план М 1:500, выполненный ГБУ "Мосгоргеотрест"

– данных по оснащенности машинами и механизмами.

Проект выполнен на основании нормативных документов:

– ПУЭ изд. 6,7 «Правила устройства электроустановок»;

– СП 341.1325800.2017 "Подземные инженерные коммуникации. Прокладка горизонтальным направленным бурением"

– А5-92 ВНИПИ «Прокладка кабелей напряжением до 35кВ в траншеях».

Строительная часть

Настоящий проект предусматривает строительство закрытых переходов методом горизонтально направленного бурения (ГНБ) в Восточном административном округе города Москвы в районе Измайлово. ГНБ необходимо выполнить через внутридворовой проезд по требованию: ГБУ «Жилищник Измайловского района»

В объем работ по ГНБ входит устройство закрытого перехода:

- ГНБ№1 1 скв. диаметром 530 мм в 3 труб ПЭ диаметром 160 мм, длина профиля 282 п.м.
- ГНБ№2 1 скв. диаметром 530 мм в 3 труб ПЭ диаметром 160 мм, длина профиля 174 п.м.
- ГНБ№3 1 скв. диаметром 530 мм в 3 труб ПЭ диаметром 160 мм, длина профиля 126 п.м.
- ГНБ№4 1 скв. диаметром 739 мм в 6 труб ПЭ диаметром 160 мм, длина профиля 138 п.м.
- ГНБ№5 1 скв. диаметром 739 мм в 6 труб ПЭ диаметром 160 мм, длина профиля 102 п.м.

Трасса проходит по территории Москвы, за пределами Третьего транспортного кольца, но в пределах Московой кольцевой автомобильной дороги, применяется коэффициент стесненности 1,1.

Диаметр труб по проекту принят 160мм, с учетом возможного увеличения за счет концевых захватных устройств (п.7.6.4 СП 341.1325800.2017) диаметр труб 176мм.

Диаметр пакета труб ГНБ№1 составит:

$$D_н = 2,15 \times d_н = 2,15 \times 176 = 378,4 мм$$

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						347499/ПС-25-ЭС.1.0Д		
						Строительство ТП-10/0,4кВ № 11,12 с тр-ми 2х1000кВА, 2КЛ-10кВ от КЛ направлением РТП-10/0,4кВ № 2 – ТП-10/0,4кВ № 9 до КЛ направлением РТП-10/0,4кВ № 2 – ТП-10/0,4кВ № 9 с заходом в сооруж. ТП-10/0,4кВ № 11,12, 14КЛ-0,4кВ от сооруж. ТП-10/0,4кВ № 11 до ВРУ-0,4кВ № 1.1-4 К 6.1.1-4, 2.1 Заявителя, 10КЛ-0,4 кВ от сооруж. ТП-10/0,4кВ № 12 до ВРУ-0,4кВ № 2.2, 2.3, 3 Заявителя, в т.ч. ПИР: г.Москва, Сиреневый б-р, з/у 4/9 (участок 6.1)		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Нач.отдела		Кривошеин			05.25	Закрытые переходы	Стадия	Лист	Листов
Н.Контр.		Кривошеин			05.25		РП	1	6
Разраб.		Васькин			05.25	Пояснительная записка	АО "Профэнерго"		

Согласно таблице 8.3 СП 341.1325800.2017 при наружном диаметре пакета труб 299–599 мм и длине перехода 100–299м диаметр бурового канала должен быть не менее:

$$D_{скв}=1,4xD_н=1,4x378,4=530мм$$

Согласно таблице А.3 СП 341.1325800.2017 при длине проходки 250–400м и диаметре бурового канала 450–650 мм необходимое минимальное значение силы тяги буровой установки составит:

$$P_{min} = 400кН = 40т;$$

$$P_T \geq 1.5x400\ кН;$$

$$P_T \geq 600\ кН.$$

Закрытый переход будет выполняться методом направленного бурения буровой установкой класса "Макси" (согл. табл. А1 СП 341.1325800.2017). Перед началом работ заказчик производит вынос осей трассы в натуру, которая крепится в натуре специальными знаками, привязанными к стационарным объектам.

Диаметр пакета труб ГНБ№2 составит:

$$D_н=2,15xd_н=2,15x176=378,4мм$$

Согласно таблице 8.3 СП 341.1325800.2017 при наружном диаметре пакета труб 299–599 мм и длине перехода 100–299м диаметр бурового канала должен быть не менее:

$$D_{скв}=1,4xD_н=1,4x378,4=530мм$$

Согласно таблице А.3 СП 341.1325800.2017 при длине проходки 150–250м и диаметре бурового канала 450–650 мм необходимое минимальное значение силы тяги буровой установки составит:

$$P_{min} = 360кН = 36т;$$

$$P_T \geq 1.5x360\ кН;$$

$$P_T \geq 540\ кН.$$

Закрытый переход будет выполняться методом направленного бурения буровой установкой класса "Макси" (согл. табл. А1 СП 341.1325800.2017). Перед началом работ заказчик производит вынос осей трассы в натуру, которая крепится в натуре специальными знаками, привязанными к стационарным объектам.

Диаметр пакета труб ГНБ№3 составит:

$$D_н=2,15xd_н=2,15x176=378,4мм$$

Согласно таблице 8.3 СП 341.1325800.2017 при наружном диаметре пакета труб 299–599 мм и длине перехода 100–299м диаметр бурового канала должен быть не менее:

$$D_{скв}=1,4xD_н=1,4x378,4=530мм$$

Согласно таблице А.3 СП 341.1325800.2017 при длине проходки 100–150м и диаметре бурового канала 450–650 мм необходимое минимальное значение силы тяги буровой установки составит:

$$P_{min} = 200кН = 20т;$$

$$P_T \geq 1.5x200\ кН;$$

$$P_T \geq 300\ кН.$$

Закрытый переход будет выполняться методом направленного бурения буровой установкой класса "Миди" (согл. табл. А1 СП 341.1325800.2017). Перед началом работ заказчик производит вынос осей трассы в натуру, которая крепится в натуре

специальными знаками, привязанными к стационарным объектам.

Диаметр пакета труб ГНБ№4,5 составит:

$$D_н=3xd_н=3x176=528мм$$

Согласно таблице 8.3 СП 341.1325800.2017 при наружном диаметре пакета труб 299–599 мм и длине перехода 100–299м диаметр бурового канала должен быть не менее:

$$D_{скв}=1,4xD_н=1,4x528=739мм$$

Согласно таблице А.3 СП 341.1325800.2017 при длине проходки 100–150м и диаметре бурового канала 650–850 мм необходимое минимальное значение силы тяги буровой установки составит:

$$P_{min} = 400кН = 40т;$$

$$P_T \geq 1.5x400 кН;$$

$$P_T \geq 600 кН.$$

Закрытый переход будет выполняться методом направленного бурения буровой установкой класса "Макси" (согл. табл. А1 СП 341.1325800.2017). Перед началом работ заказчик производит вынос осей трассы в натуру, которая крепится в натуре специальными знаками, привязанными к стационарным объектам.

Вызов представителей организаций, владеющих коммуникациями, находящимися в зоне производства работ, осуществляется за 24 часа до начала производства работ.

Перечень и порядок размещения технологического оборудования определяется подрядной организацией в проекте производства работ. Технологическое оборудование располагается непосредственно у точек входа и выходы закрытого перехода и огораживается. Сварка труб производится на месте выхода закрытого перехода.

Данный метод горизонтального направленного бурения обеспечивает беспосадочную прокладку трубопровода.

Первоначально выполняется пилот-скважина диаметром 90 мм с применением локационной системы. После бурения пилот-скважины выполняется ее расширение до необходимого диаметра. Процесс бурения скважины сопровождается принудительной подачей бурового раствора, состоящего из бентонитовых глин, различных полимеров и других добавок, обеспечивающих устойчивость стенок скважины и выравнивание гидростатического давления на время производства работ.

Приемные и рабочие котлованы готовятся до начала работ согласно проектному местоположению. Все трубы выводятся выше отметок залегания грунтовых вод. Концы всех футляров с двух сторон переходов обрезаются на проектных отметках. Концы резервных труб завариваются водонепроницаемыми полиэтиленовыми заглушками.

Трубопровод протаскивается «обратным ходом», вслед за расширителем (разбуривателем) необходимого диаметра. При этом происходит постоянный отсос из рабочих и приемных котлованов бурового раствора с грунтом илососами, которые в свою очередь отвозят данную смесь на регенерацию. Очищенный буровой раствор снова подается в скважину.

Контроль качества

Контроль качества включает в себя:

1. Входной контроль согласованной рабочей документации, а также материалов.

Проверку наличия исходно-разрешительной и проектной документации, а также визуальный контроль качества труб (геометрические размеры) и наличия гигиенических сертификатов соответствия;

2. Оперативный контроль производственных процессов, соблюдение технологии и сохранности близлежащих коммуникаций;

3. Примерочный контроль трубопровода и сдача его эксплуатационной организации и заказчику.

Геодезическо-маркшейдерские работы.

До начала строительства заказчик обязан создать геодезическую разбивочную основу для строительства объекта и геодезических измерений деформаций оснований сооружений в процессе строительства.

Производство геодезических работ в процессе строительства, геодезический контроль точности геометрических параметров и исполнительные съемки входят в обязанности подрядчика (СНиП 3.01.03-84 Геодезические работы в строительстве п.п. 1, 2, 2.13, 2.14).

Внутриплощадочные подготовительные работы предусматривают сдачу-приемку геодезической разбивочной основы для строительства и геодезические разбивочные работы для прокладки инженерных сетей и возведения сооружений (СНиП 12-01-2004 Организация строительного производства; СНиП 3.01.03-84 Геодезические работы в строительстве, раздел 3).

В процесс возведения сооружения генподрядчиком (субподрячиком) должен производиться геодезический контроль точности геодезических параметров сооружений, заключающихся в:

- *геодезической (инструментальной) проверке соответствия положения элементов конструкций проектным данным;*
- *исполнительной геодезической съемке планового и высотного положения элементов конструкций проектным данным.*

При строительстве подземных сооружений закрытым способом руководствуются требованиями: РД-07-226-98 Инструкции по производству геодезическо-маркшейдерских работ при строительстве коммунальных тоннелей и инженерных коммуникаций подземным способом (с изменениями РДИ 07-470(266)-02, утвержденными постановлением Госгортехнадзора России 27.06.02г. № 39).

В зоне работ, где трасса проектируемых коммуникаций проходит рядом с действующими, до начала производства земляных работ все они должны быть вскрыты шурфами для уточнения глубины их заложения и расположения в плане. При этом присутствие работников, ответственных за эксплуатацию действующих коммуникаций обязательно. Вскрытия подземных коммуникаций должны быть защищены коробами и подвешены по типовым чертежам, что обязательно отражается в ППР.

Технология ГНБ является безпросадочной, поскольку разрабатываемый и удаляемый из скважины грунт замещается бентонитовой глиной. Тем не менее, при строительстве подземных сооружений методом ГНБ маркшейдерской службой производятся визуальные, а при необходимости и инструментальные наблюдения за деформациями земной поверхности.

Экологические мероприятия

- *работы производятся только в отведенной зоне, огороженной забором;*

– до начала производства работ защищаются близлежащие деревья;

– поливомоечная машина обеспечивает порядок вблизи строительной площадки;

– после окончания работ наводится порядок и осуществляется комплексное благоустройство.

Техника безопасности

Перед началом эксплуатации рабочего оборудования выполните следующие рекомендации:

– прежде чем приступать к работе, необходимо пройти соответствующий инструктаж и ознакомиться с руководством по эксплуатации оборудования.

– необходимо связаться с местным представительством Объединенной дирекции заказчика, а также с другими независимыми коммунальными службами. Перед началом работы на оборудовании определите местоположение всех подземных трубопроводов и кабелей и нанесите соответствующую разметку. В случае повреждения линии коммуникаций немедленно свяжитесь с соответствующей коммунальной службой.

– проведите классификацию рабочей площадки по факторам риска, выберите надлежащие инструменты, механическое оборудование и средства техники безопасности, а также определите методы проведения работ.

– выполните четкую разметку рабочей площадки и не пропускайте на нее посторонних лиц.

– используйте средства индивидуальной защиты.

– перед началом работ ознакомьте всех членов бригады с источниками потенциальной опасности на рабочей площадке, требованиями техники безопасности и схемой действий в случае аварийных ситуаций с четким распределением обязанностей.

– бережно обращайтесь с оборудованием. При первых признаках нестандартного развития событий прекратите работу и проанализируйте сложившуюся ситуацию.

– не включайте агрегат вблизи воспламеняющегося газа.

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ:

ОГНЕТУШИТЕЛЬ установлен рядом с блоком питания, но вдали от потенциальных точек возгорания. Следует всегда использовать огнетушители, предназначенные для тушения пожаров, связанных с возгоранием нефтепродуктов и электропроводки. Они должны соответствовать требованиям местных законодательных и регулирующих постановлений.

КОМПЛЕКТ ОСВЕТИТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ (дополнительное освещение).

Подключите комплект осветительных приборов к поставляемым разъемам системы электропитания.

Подземные источники опасности

Повреждение подземных коммуникаций в результате буровых работ может стать причиной взрыва, пожара, смертельной травмы, связанной с поражением электрическим током, или отравления ядовитыми веществами.

К источникам опасности относятся:

– линии электропередач;

– газопроводы;

– оптоволоконные кабели;

– водопроводы;

– канализационные линии;

– трубопроводы для транспортировки других жидких или газообразных химических веществ;

– подземные резервуары-хранилища.

Схема действий в аварийной ситуации

Перед началом работы на любом оборудовании члены бригады ознакомились со схемой действий в аварийных ситуациях и убедились в том, что все меры по соблюдению техники безопасности приняты.

АВАРИЙНОЕ ВЫКЛЮЧЕНИЕ – выключите зажигание или нажмите кнопку дистанционного выключения двигателя.

ОПИСАНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО УДАРА

При работе вблизи электрических кабелей помните следующие правила:

– электрический ток проникает в землю любыми путями, а не только по пути наименьшего сопротивления.

– трубопроводы, шланги и кабели проводят электрический ток, возвращая его на оборудование.

– даже ток с низким напряжением может привести к травмам и гибели людей. Почти одна треть всех смертельных производственных травм, связанных с поражением электрическим током, происходит в результате контакта с напряжением ниже 400 В.

В большинстве случаев электрический удар не имеет внешних проявлений, но может быть обнаружен по следующим признакам:

– отключение электропитания;

– появление дыма;

– взрыв;

– потрескивание;

– образование электрической дуги.

Наличие одного из перечисленных признаков или срабатывание звуковой или световой сигнализации свидетельствуют о том, что произошел электрический удар.

Повреждение линии электропередач

Когда вы находитесь на буровом агрегате или соединенных с ним изолирующих матах:

1. НЕ ДВИГАЙТЕСЬ! Оставайтесь в кабине агрегата или на матах.

2. Предупредите находящийся поблизости персонал о том, что произошел электрический удар.

3. Поручите кому-нибудь связаться с компанией энергоснабжения.

4. Поменяйте направление бурения на противоположное и постарайтесь разомкнуть контакт. Не прикасайтесь к буровой колонне ни руками, ни ручными инструментами.

5. Нажмите кнопку состояния системы защиты от поражения электрическим током.

– если звуковая сигнализация сработает еще раз, оставайтесь на месте до тех пор, пока компания энергоснабжения не отключит подачу электроэнергии.

– если звукового сигнала не последует, и не будет никаких других признаков электрического удара, выждите не менее одной минуты, а затем отойдите от оборудования. Энергетическая компания может использовать устройства автоматического повторного включения (АПВ), которые восстановят подачу электроэнергии. Если в течении этой минуты ожидания звуковая сигнализация

сработает еще раз, оставайтесь на месте до тех пор, пока компания энергоснабжения не отключит подачу электроэнергии.

– если звукового сигнала не последует, но все индикаторные лампочки системы предупреждающей сигнализации будут гореть, считайте, что опасность по-прежнему существует, и подождите, пока компания энергоснабжения не отключит подачу электроэнергии.

6. Не возобновляйте бурение и не допускайте людей к месту проведения работ без разрешения компании энергоснабжения.

Когда вы находитесь на буровом агрегате или соединенных с ним заземляющих матах

1. НЕ ПРИКАСАЙТЕСЬ К ОБОРУДОВАНИЮ, подсоединенному к буровому агрегату.

2. Оставайтесь на месте, если у вас на ногах нет защитной обуви из электроизолирующих материалов. Покинув опасную зону, не возвращайтесь обратно и не допускайте в нее других людей без разрешения компании энергоснабжения.

Повреждение газопровода

1. Немедленно выключите двигатели и удалите любые источники возгорания.

2. Как можно скорее ПОКИНЬТЕ ОПАСНУЮ ЗОНУ.

3. Предупредите остальных членов бригады, что газопровод поврежден, и нужно срочно покинуть место проведения работ.

4. Свяжитесь с персоналом аварийной службы.

5. Сообщите о повреждении в компанию газоснабжения.

6. Не возвращайтесь на место проведения работ без разрешения компании газоснабжения.

Повреждение оптоволоконного кабеля

Никогда не смотрите внутрь разорванных концов оптоволоконного кабеля или кабеля невыясненного назначения. Это может привести к повреждению зрения.

Розыгрыш

РП№2

Закрытый переход №1 1 скв 3 трубы
Lплан=273,23м, Lпрофиль=282м

2 КЛ АПвПуг 3х(1х240/50)
РТПН№2-ТПН№11L=1090м

Закрытый переход №2 1 скв 3 трубы
Lплан=166,95м, Lпрофиль=174м

2 КЛ АПвПуг 3х(1х240/50)
РТПН№2-ТПН№11L=500м

Закрытый переход №3 1 скв 3 трубы
Lплан=120,50м, Lпрофиль=126м

2 КЛ АПвПуг 3х(1х240/50) РТПН№2-ТПН№11 L=500м
2 КЛ АПвПуг 3х(1х240/50) РТПН№2-ТПН№12 L=1090м

РТПН№2

Закрытый переход №4 1 скв 6 трубы
Lплан=128,17м, Lпрофиль=138м

4 КЛ АПвБбШп(г) 4х150 ТП-11 - ВРУ1.1 L=160м
4 КЛ АПвБбШп(г) 4х120 ТП-11 - ВРУ1.2 L=200м
2 КЛ АПвБбШп(г) 4х240 ТП-11 - ВРУ2.1 L=260м
2 КЛ АПвБбШп(г) 4х150 ТП-12 - ВРУ2.2 L=280м

Закрытый переход №5 1 скв 6 трубы
Lплан=95,35м, Lпрофиль=102м

нов.ТПН№11
Трубы учтены в томе АС

2 КЛ АПвПуг 3х(1х240/50) ТПН№11-ТПН№12 L=25м

нов.ТПН№12
Трубы учтены в томе АС

4 КЛ АПвБбШп(г) 4х150 ТП-11 - ВРУ1.4 L=65м
2 КЛ АПвБбШп(г) 4х185 ТП-12 - ВРУ2.3 L=100м
6 КЛ АПвБбШп(г) 4х240 ТП-12 - ВРУ3.1 L=110м
4 КЛ АПвБбШп(г) 4х120 ТП-11 - ВРУ1.3 L=165м

ВРУ1.1
ВРУ1.2
ВРУ2.1
ВРУ2.2
ВРУ1.4
ВРУ2.3
ВРУ3.1
ВРУ1.3

Легкоатлетический манеж
Школа Спортивной Гимнастики...
Усзк Рус Гцолифк
Музей
Музей физкультуры
Российский государственный университет...
Бассейн Рус Гцолифк
Детский
Школа
Школа № 1290, корпус № 5
Сервис БМВ
Yours Hostel
ПосЗавод
Airbag Expert
Пол в доме
Измайлово
Ласграв
РеноДот
Стриптиз-квесты от Клаустрофобия

СОВЕТСКАЯ ул.
ПРОЕКТИРУЕМЫЙ пр-д № 7993
ПРОЕКТИРУЕМЫЙ пр-д № 7994
ПРОЕКТИРУЕМЫЙ пр-д № 7995

4с1 4с13 4с6 4с5 2с1Б 2с2 2с3 4к2 вл4 4/5 4/7 4/9 4/12А 14/11 80с9

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Проектируемый кабель 0.4 кВ в траншее открытым способом
- Закрытый переход методом ГНБ
- Проектируемое ТП-10/0.4кВ

Согласовано

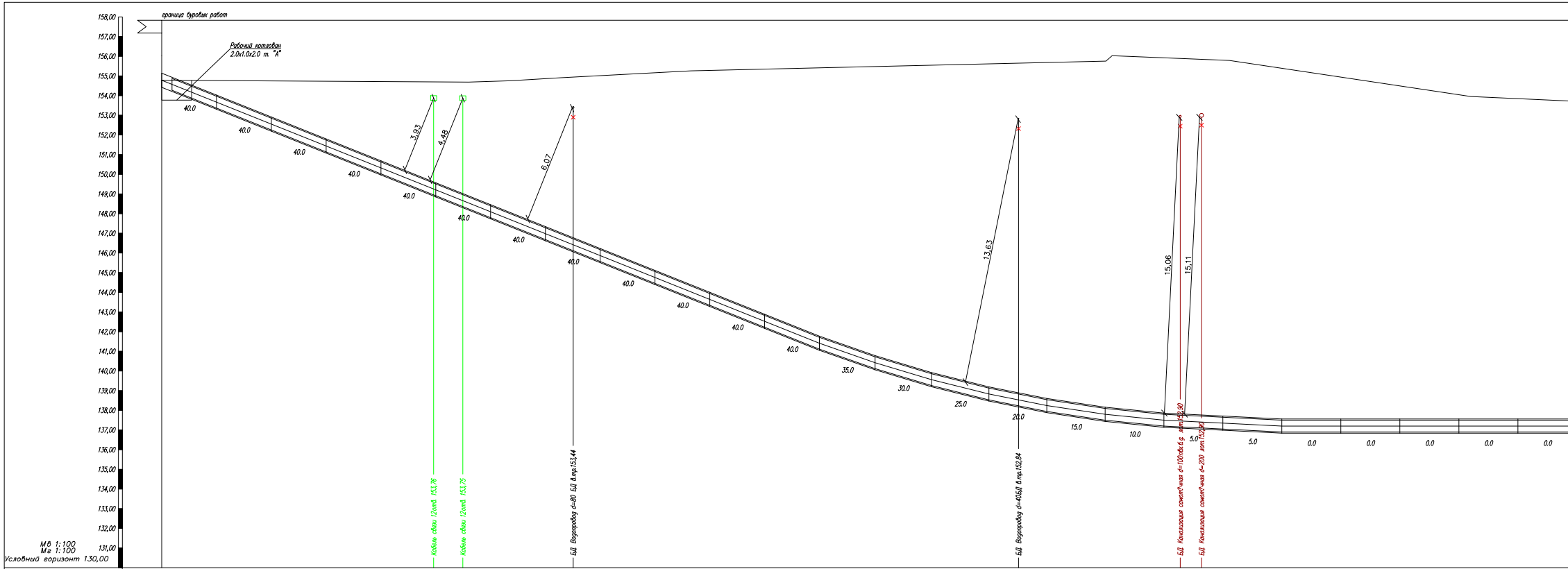
Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

						347499/ПС-25
						Строительство ТП-10/0,4кВ № 11,12 с тр-ми 2х1000кВА, 2КЛ-10кВ от КЛ направлением РТП-10/0,4кВ № 2 - ТП-10/0,4кВ № 9 до КЛ направлением РТП-10/0,4кВ № 2 - ТП-10/0,4кВ № 9 с заходом в сооруж. ТП-10/0,4кВ № 11,12, 14КЛ-0,4кВ от сооруж. ТП-10/0,4кВ № 11 до ВРУ-0,4кВ № 1.1-4 К 6.1.1-4, 2.1 Заявителя, 10КЛ-0,4 кВ от сооруж. ТП-10/0,4кВ № 12 до ВРУ-0,4кВ № 2.2, 2.3, 3 Заявителя, в т.ч. ПИР: г.Москва, Сиреневый б-р, з/у 4/9 (участок 6.1)
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
ГИП		Кривошеин			08.25	Кабельные линии напряжением 10/0,4кВ
Разраб.		Васькин			08.25	Стадия: П; Лист; Листов
Н.контроль		Кривошеин			08.25	Ситуационный план М1:2000
						АО "Профэнерго"

Копировал

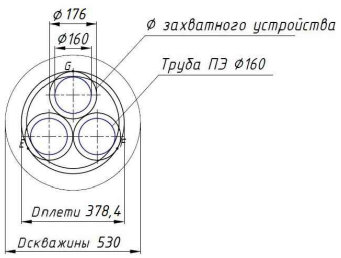

граница буровых работ
Рабочий котлован
2.0x1.0x2.0 т. "А"
158,00
157,00
156,00
155,00
154,00
153,00
152,00
151,00
150,00
149,00
148,00
147,00
146,00
145,00
144,00
143,00
142,00
141,00
140,00
139,00
138,00
137,00
136,00
135,00
134,00
133,00
132,00
131,00
Mв 1:100
Mг 1:100
Условный горизонт 130,00
40.0
40.0
40.0
40.0
40.0
40.0
40.0
40.0
40.0
40.0
40.0
40.0
35.0
30.0
25.0
20.0
15.0
10.0
5.0
5.0
0.0
0.0
0.0
0.0
0.0
3,93
4,48
6,07
13,63
15,06
15,11
Кабель связи 12отв. 153,76
Кабель связи 12отв. 153,75
БД Водопровод d=80 БД в.тр.153,44
БД Водопровод d=405БД в.тр.152,84
БД Канализация самотёчная d=100пвх б.д. лот.152,90
БД Канализация самотёчная d=200 лот.152,90

Разметка характерных точек	Т. входа(А)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
Длина перехода		3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Отметка поверхности земли	154,78	154,76	154,74	154,73	154,71	154,69	154,77	154,95	155,11	155,26	155,33	155,40	155,47	155,54	155,61	155,68	155,76	155,92	155,80	155,38	154,93	154,48	154,03	153,84	
Отметка низа (верха) футляра	154,42 (155,14)	153,22 (153,94)	152,02 (152,74)	150,82 (151,54)	149,62 (150,34)	148,42 (149,14)	147,22 (147,94)	146,02 (146,74)	144,82 (145,54)	143,62 (144,34)	142,42 (143,14)	141,22 (141,94)	140,15 (140,87)	139,24 (139,96)	138,48 (139,20)	137,88 (138,60)	137,43 (138,15)	137,13 (137,85)	136,98 (137,70)	136,84 (137,56)	136,84 (137,56)	136,84 (137,56)	136,84 (137,56)	136,84 (137,56)	
Глубина заложения до низа (верха) футляра	0,36 (−0,36)	1,54 (0,82)	2,72 (2,00)	3,91 (3,19)	5,09 (4,37)	6,27 (5,55)	7,55 (6,83)	8,93 (8,21)	10,29 (9,57)	11,64 (10,92)	12,91 (12,19)	14,18 (13,46)	15,32 (14,60)	16,31 (15,59)	17,13 (16,41)	17,80 (17,08)	18,33 (17,61)	18,78 (18,06)	18,81 (18,09)	18,54 (17,82)	18,09 (17,37)	17,64 (16,92)	17,19 (16,47)	17,00 (16,28)	

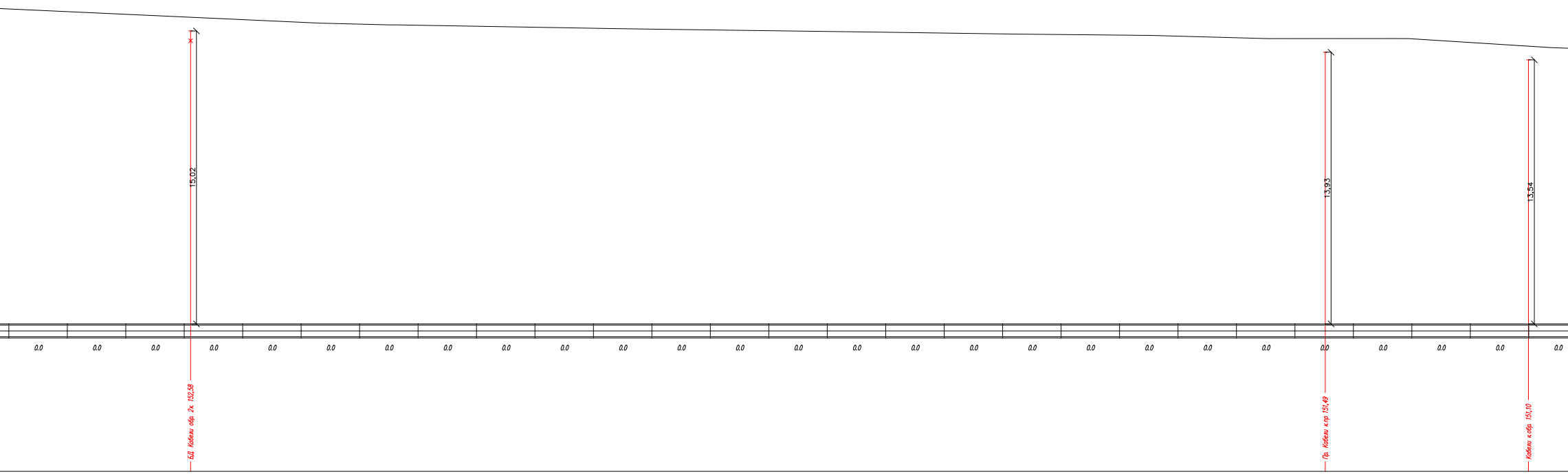
Уклоны, длины прямых и кривых										
	40%	40%	40%(R68м)	35%(R66м)	30%(R65м)	25%(R63м)	20%(R62м)	15%(R61м)	10%(R60м)	5%(R60м)
	22,3	5,6	5,6	2,8	2,9	2,9	2,9	3,0	3,0	6,0

Расстояние, м	
Вид покрытия	
Способ производства работ	
Размеры и материалы труб по НД	
Тип основания	

M 1:10


ϕ 176
ϕ160
ϕ захватного устройства
Труба ПЭ ϕ160
G
E
F
Dплети 378,4
Dскважины 530

Взам.инв.N
Подпись и дата
Инв. N подл.


15,02
13,93
13,54
0.0
0.0
0.0
0.0
0.0
0.0
0.0
0.0
0.0
0.0
0.0
0.0
0.0
0.0
0.0
0.0
0.0
0.0
0.0
0.0
0.0
0.0
0.0
0.0
0.0
0.0
0.0
БД Кабели обр. 2х 152,58
Пр. Кабели к.пр 151,49
Кабели к.обр. 151,10

24	25	26	27	28	29	30	31	32
3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
153,71	153,57	153,43	153,29	153,16	153,02	152,93	152,87	152,82
136,84 (137,56)	136,84 (137,56)	136,84 (137,56)	136,84 (137,56)	136,84 (137,56)	136,84 (137,56)	136,84 (137,56)	136,84 (137,56)	136,84 (137,56)
16,87 (16,15)	16,73 (16,01)	16,59 (15,87)	16,46 (15,74)	16,32 (15,60)	16,18 (15,46)	16,09 (15,37)	16,03 (15,31)	15,98 (15,26)

33	34	35	36	37	38	39	40	41
3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
152,77	152,72	152,67	152,63	152,59	152,55	152,51	152,47	152,43
136,84 (137,56)	136,84 (137,56)	136,84 (137,56)	136,84 (137,56)	136,84 (137,56)	136,84 (137,56)	136,84 (137,56)	136,84 (137,56)	136,84 (137,56)
15,93 (15,21)	15,88 (15,16)	15,83 (15,11)	15,79 (15,07)	15,75 (15,03)	15,72 (15,00)	15,68 (14,96)	15,63 (14,91)	15,59 (14,87)

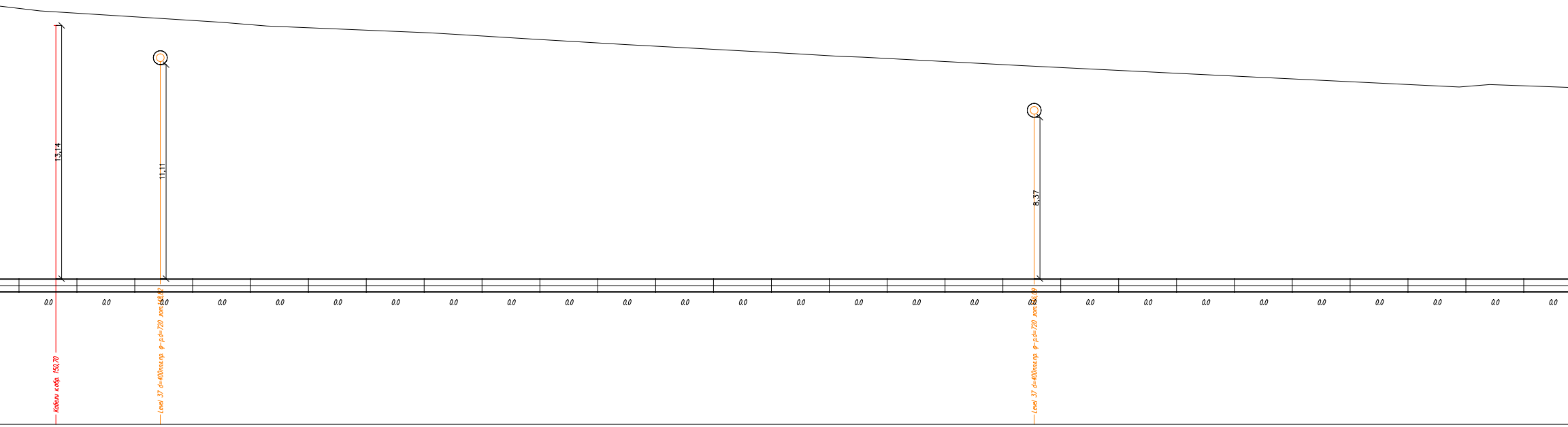
42	43	44	45	46	47	48	49	50
3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
				273,23 282,00				
152,40	152,37	152,31	152,23	152,19	152,19	152,17	151,98	151,80
136,84 (137,56)	136,84 (137,56)	136,84 (137,56)	136,84 (137,56)	136,84 (137,56)	136,84 (137,56)	136,84 (137,56)	136,84 (137,56)	136,84 (137,56)
15,56 (14,84)	15,53 (14,81)	15,47 (14,75)	15,39 (14,67)	15,35 (14,63)	15,35 (14,63)	15,34 (14,62)	15,15 (14,43)	14,96 (14,24)

283,04

Направленное бурение скважин ø 530 мм установкой ГНБ тяговым усилием 600 кН с последующей протяжкой труб

Трубы ПЭ диаметром 160 ГОСТ Р 70751-2023 ТЭК Энергопласт ТС2 F2 ø160x11 3 шт., длина 3x282=846 м

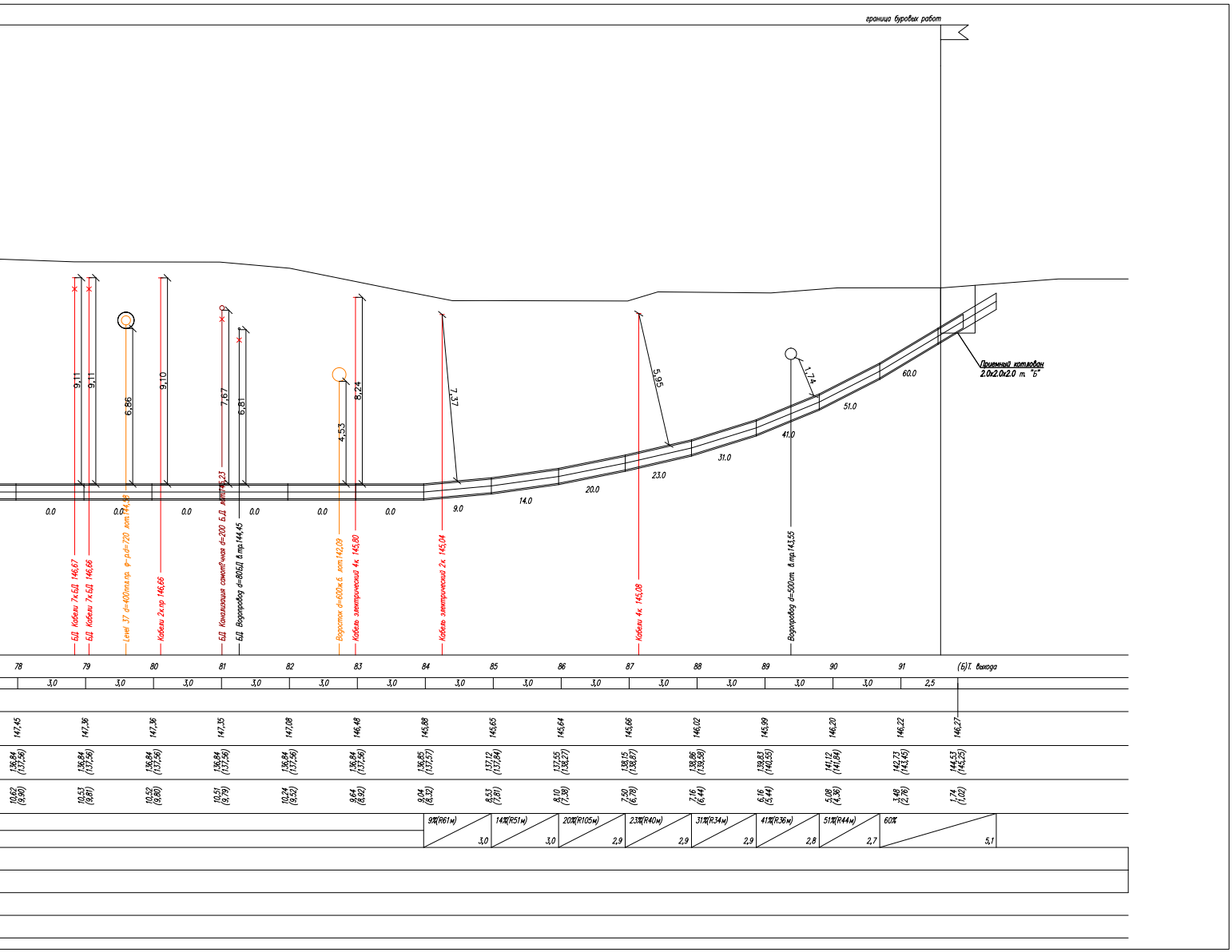
естественное


13,14
11,11
8,37
0.0
Кабели к.обр. 150,70
Level 37 d=400mm пл.пр. ф-р.d=720 кот 148,82
Level 37 d=400mm пл.пр. ф-р.d=720 кот 36,09

51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77
3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
151,57	151,33	151,14	150,95	150,73	150,57	150,45	150,32	150,15	149,96	149,79	149,62	149,45	149,29	149,12	148,98	148,82	148,66	148,51	148,36	148,21	148,06	147,92	147,77	147,63	147,54	147,56
136,84 (137,56)	136,84 (137,56)	136,84 (137,56)	136,84 (137,56)	136,84 (137,56)	136,84 (137,56)	136,84 (137,56)	136,84 (137,56)	136,84 (137,56)	136,84 (137,56)	136,84 (137,56)	136,84 (137,56)	136,84 (137,56)	136,84 (137,56)	136,84 (137,56)	136,84 (137,56)	136,84 (137,56)	136,84 (137,56)	136,84 (137,56)	136,84 (137,56)	136,84 (137,56)	136,84 (137,56)	136,84 (137,56)	136,84 (137,56)	136,84 (137,56)	136,84 (137,56)	136,84 (137,56)
14,73 (14,01)	14,49 (13,77)	14,30 (13,58)	14,11 (13,39)	13,89 (13,17)	13,73 (13,01)	13,61 (12,89)	13,48 (12,76)	13,31 (12,59)	13,12 (12,40)	12,95 (12,23)	12,78 (12,06)	12,62 (11,90)	12,45 (11,73)	12,28 (11,56)	12,14 (11,42)	11,98 (11,26)	11,82 (11,10)	11,67 (10,95)	11,52 (10,80)	11,37 (10,65)	11,23 (10,51)	11,08 (10,36)	10,93 (10,21)	10,79 (10,07)	10,70 (9,98)	10,72 (10,00)

0%

195,0

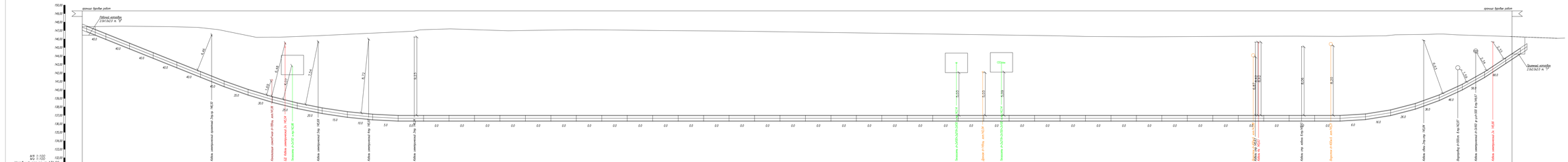

граница буровых работ
Приемный котлован
2.0x2.0x2.0 т. "Б"
9,11
9,11
6,86
9,10
7,67
6,81
4,53
8,24
7,37
5,95
1,74
0.0
0.0
0.0
0.0
0.0
0.0
9.0
14.0
20.0
23.0
31.0
41.0
51.0
60.0
БД Кабели 7к БД 146,67
БД Кабели 7к БД 146,66
Level 37 d=400пл.пр. ф-р.d=720 лот.144,58
Кабели 2к.пр 146,66
БД Канализация самот?чная d=200 БД лот.146,23
БД Водопровод d=80БД в.тр.144,45
Водосток d=600ж.б. лот.142,09
Кабель электрический 4к 145,80
Кабель электрический 2к 145,04
Кабели 4к 145,08
Водопровод d=500ст. в.тр.143,55
3,0
3,0
3,0
3,0
3,0
3,0
3,0
3,0
3,0
3,0
3,0
3,0
3,0
2,5
9%(R61м) 3,0
14%(R51м) 3,0
20%(R105м) 2,9
23%(R40м) 2,9
31%(R34м) 2,9
41%(R36м) 2,8
51%(R44м) 2,7
60% 5,1

78	147,45	136,84 (137,56)	10,62 (9,90)
79	147,36	136,84 (137,56)	10,53 (9,81)
80	147,36	136,84 (137,56)	10,52 (9,80)
81	147,35	136,84 (137,56)	10,51 (9,79)
82	147,08	136,84 (137,56)	10,24 (9,52)
83	146,48	136,84 (137,56)	9,64 (8,92)
84	145,88	136,85 (137,57)	9,04 (8,32)
85	145,65	137,12 (137,84)	8,53 (7,81)
86	145,64	137,55 (138,27)	8,10 (7,38)
87	145,66	138,15 (138,87)	7,50 (6,78)
88	146,02	138,86 (139,58)	7,16 (6,44)
89	145,99	139,83 (140,55)	6,16 (5,44)
90	146,20	141,12 (141,84)	5,08 (4,36)
91	146,22	142,73 (143,45)	3,48 (2,76)
(Б)Т. выхода	146,27	144,53 (145,25)	1,74 (1,02)

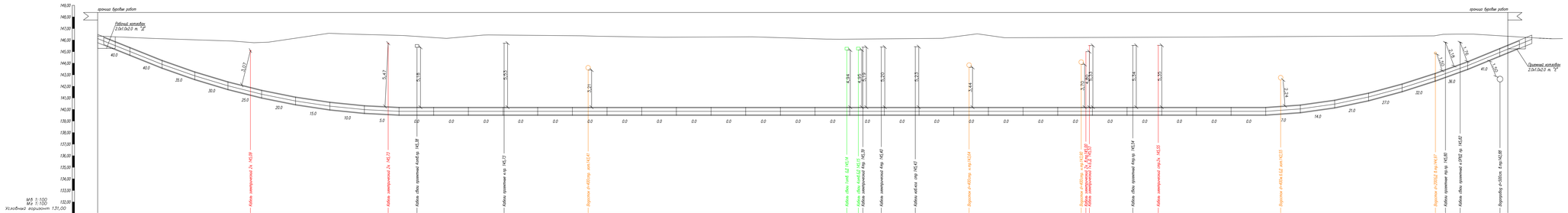
Проект
требованиям действующих
Нормам и Правилам рассмотрен 02.06.2026
(дата)

						347499/ПС-25-ЭС.1			
						Строительство ТП-10/0,4кВ № 11,12 с тр-ми 2х1000кВА, 2КЛ-10кВ от КЛ направлением РТП-10/0,4кВ № 2 - ТП-10/0,4кВ № 9 до КЛ направлением РТП-10/0,4кВ № 2 - ТП-10/0,4кВ № 9 с заходом в сооруж. ТП-10/0,4кВ № 11,12, 14КЛ-0,4кВ от сооруж. ТП-10/0,4кВ № 11 до ВРУ-0,4кВ № 1.1-4 К 6.1.1-4, 2.1 Заявителя, 10КЛ-0,4 кВ от сооруж. ТП-10/0,4кВ № 12 до ВРУ-0,4кВ № 2.2, 2.3, 3 Заявителя, в т.ч. ПИР: г.Москва, Сиреневый б-р, з/у 4/9 (участок 6.1)			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
ГИП		Кривошеин			10.25	Закрытые переходы	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Захарова			10.25		Р	1	
						Профиль №1	АО "Профэнерго"		
Н.контроль		Кривошеин			10.25				

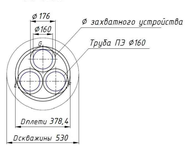
ТПБ 2


архив прибор работ
Рабочий котлован 2.5х1.0х2.5 м. "А"
Кабель электронный оптический 24ш пр. НСК39
Волоконно оптический кабель ж-т ОКБп - 4кН НСК38
ЦЕ Кабель электронный 2 НСК4
Заглушка ZrU09 2 шт НСК38
Кабель электронный 2пар НСК39
Кабель электронный 4пар НСК40
Кабель электронный 2пар НСК41
Заглушка ZrU09U2Ch2Ch2Ch2 2 шт НСК41
Заглушка ZrU09U2Ch2Ch2Ch2 2 шт НСК42
Датчик уровня воды НСК41
Кабель электронный 2пар НСК42
Кабель ТПЭ 10х0,4 НСК43
Кабель ТПЭ 10х0,4 НСК43
Кабель ТПЭ 10х0,4 НСК43
Муфта ZrU09 2 шт НСК43
Кабель ТПЭ 10х0,4 НСК43
Кабель ТПЭ 10х0,4 НСК43
Кабель ТПЭ 10х0,4

7 ГНБ 3

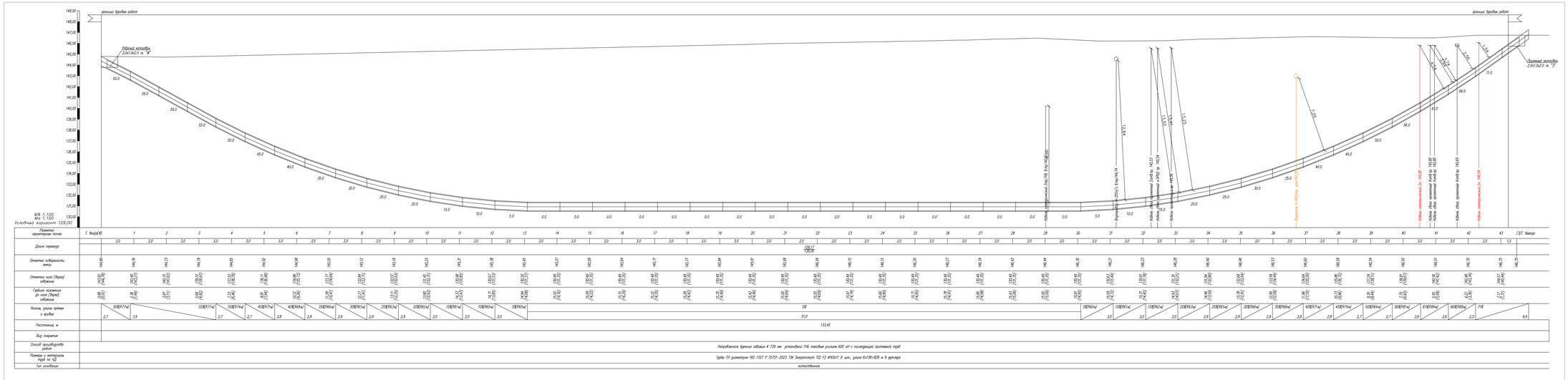

граница буровых работ
граница буровых работ
Рабочий котлован 2,5х1,0х2,0 м, "Z"
Приемный котлован 2,0х1,0х2,0 м, "S"
Кабель электросвязи ТК, НО,39
Кабель электросвязи ТК, НО,72
Кабель сбор.кроссовый 4-хлор.пр. НО,38
Кабель кроссовый 4 кл.пр. НО,73
Кабель сбор.сигн.2 НО,41
Кабель сбор.сигн.1 НО,74
Кабель электросвязи 4 кл.пр. НО,39
Кабель электросвязи 4 кл.пр. НО,40
Кабель кабель опр. НО,41
Водопров.ф=90пр. 1 пр.НО,41
Водопров.ф=90пр. 1 пр.НО,42
Кабель электросвязи ТК,2 НО,69
Кабель электросвязи 4 кл.пр. НО,42
Кабель сбор.кроссовый 4 кл.пр. НО,43
Кабель электросвязи пр.к. НО,55
Водопров.ф=90х4,3 изл.НО,28
Водопров.ф=90х2,8 вод.НО,37
Кабель сбор.кроссовый 4 ОПБ пр. НО,82
Кабель сбор.кроссовый 4 ОПБ пр. НО,83
Водопров.ф=300пл. 8 вод.НО,88
М5 1:100
М2 1:100
Условный вариант 131,00
Разметка характерных точек
1 выход Д
101 выход
Длина перехода
120,50
НО,00
Отметка поверхности земли
Отметка низа (верха) скважины
Глубина заложения до низа (верха) скважины
Уклоны, длины прямых и кривых
ПК
ПК+66,66м
ПК+66,66
ПК+93,34м
ПК+93,34
ПК+160,00м
ПК+160,00
ПК+226,66м
ПК+226,66
ПК+293,34м
ПК+293,34
ПК+360,00м
ПК+360,00
ПК+426,66м
ПК+426,66
ПК+493,34м
ПК+493,34
ПК+560,00м
ПК+560,00
ПК
5,6
3,8
2,9
2,9
3,0
3,0
2,9
2,9
3,0
3,0
2,9
2,9
3,8
5,6
Расстояние, м
75,0
126,77
Вид покрытия
Способ производства работ
Направленное бурение скважин Ф 530 мм установкой ГНБ тяговым усилием 300 кН с последующей протяжкой труб
Размеры и материалы труб по НД
Трубы ПЭ: размером 160 ГОСТ Р 70751-2023 ТЭК Энергопласт ТД ПЭ80Б,5 3 шт., длина 3+126+378 м
Тип основания
естественное

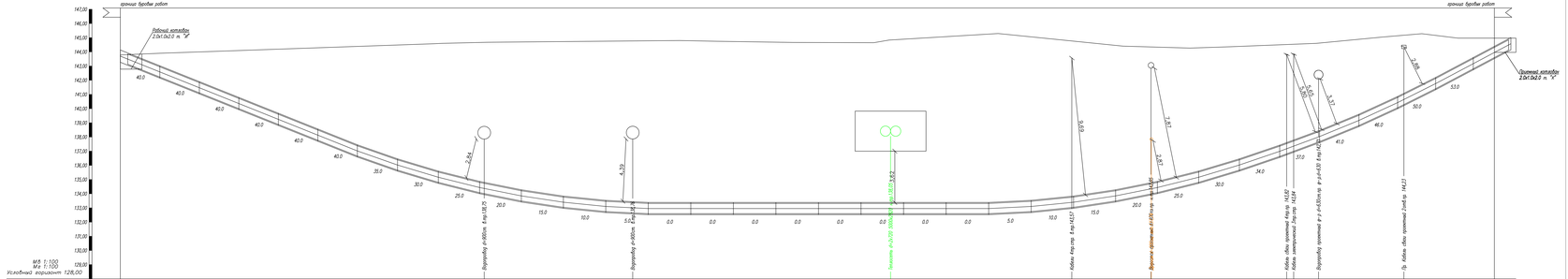
М 1:10


ф 176
ф160
ф захватного устройства
Труба ПЭ ф160
Оплети 378 L
Оснбажины 530



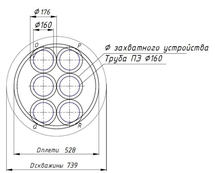
| | | |


граница буровых работ
Рабочий котлован 2.0x1.0x2.0 m "А"
Приемный котлован 2.0x1.0x2.0 m "Г"
Кабель электрический 2кв. НЕ40
Кабель оптический 24ок пр. НЕ53
Кабель оптический 24ок пр. НЕ54
Кабель оптический 24ок пр. НЕ55
Кабель ПВС приемный 4кв пр. НЕ60
Кабель ПВС приемный 4кв пр. НЕ59
Кабель электрический 2к. НЕ58
Кабель электрический 2к. НЕ64
Буровая установка Ditch Witch JT60 AHD
Буровая установка Ditch Witch JT60 AHD
Буровая установка Ditch Witch JT60 AHD



Номера характерных точек	т. бкорд(А)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	(В)т. бкорд
Длина перехода		3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	1,8
																	98,19																	
																	102,00																	
Отметка поверхности земли	142,78	142,81	142,81	142,72	142,72	142,73	142,63	142,54	142,62	142,69	142,72	142,74	142,77	142,80	142,75	142,70	142,66	142,65	142,60	142,50	142,58	142,59	142,68	142,67	142,67	142,28	142,35	142,47	142,59	142,59	142,66	142,53	142,53	142,57	142,57
Отметка низа (верх) футляра	141,27 (142,12)	141,07 (142,06)	141,07 (142,06)	139,65 (140,50)	139,47 (140,32)	137,27 (138,12)	135,07 (135,92)	132,88 (133,73)	134,31 (135,16)	133,67 (134,52)	133,05 (133,90)	132,95 (133,80)	132,94 (133,79)	132,92 (133,77)	132,94 (133,79)	132,92 (133,77)	132,92 (133,77)	132,92 (133,77)	132,92 (133,77)	132,92 (133,77)	132,92 (133,77)	132,92 (133,77)	132,92 (133,77)	132,92 (133,77)	132,92 (133,77)	134,48 (135,34)	135,12 (135,97)	135,71 (136,57)	137,90 (138,75)	138,61 (139,47)	140,48 (141,33)	141,07 (141,92)	141,07 (141,92)	
Глубина заложения по верху (низу) футляра	4,51 (3,66)	4,84 (3,99)	4,74 (3,89)	4,43 (3,58)	4,25 (3,40)	4,06 (3,19)	3,85 (3,00)	3,67 (2,82)	3,35 (2,50)	3,02 (2,17)	2,93 (2,08)	2,82 (1,97)	2,73 (1,88)	2,78 (1,93)	2,82 (1,97)	2,87 (2,02)	2,91 (2,06)	2,92 (2,07)	2,97 (2,12)	3,07 (2,22)	2,98 (2,13)	2,97 (2,12)	2,87 (2,02)	2,88 (2,03)	2,88 (2,03)	2,52 (1,67)	2,43 (1,58)	2,35 (1,50)	2,16 (1,31)	2,06 (1,21)	1,91 (1,06)	1,85 (1,00)	1,85 (1,00)	
Уклоны сливов прямые и кривые		40‰		40‰		40‰	30‰	30‰	25‰	30‰	15‰	10‰	5‰				0‰						5‰	10‰	15‰	20‰	25‰	30‰	34‰	37‰	41‰	46‰	50‰	53‰	
		5,6	5,6	5,6	5,6	5,6	2,8	2,9	2,9	2,9	3,0	3,0	3,0				34,0						3,0	3,0	3,0	2,9	2,9	2,9	2,8	2,8	2,8	2,7	2,7	5,3	
Расстояние, м																	98,19																	
Вид покрытия																																		
Способ производства работ																	Направленное бурение скважин Ø 139 мм установкой ГНБ тяговым усилием 600 кН с последующей протяжкой труб.																	
Размеры и материалы труб по ГОСТ																	Труба ПЭ диаметром 160 ГОСТ Р 70751-2023 ЭК Энергопласт ТС2 Г2 ИПБ.Пт11 6 шт., длина 6х102=612 м																	
Тип основания																	естественное																	

М. 1:10





| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

№п/п	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначения документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Ед. изм	Кол-во, ед.	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Термостойкие полимерные трубы, диаметр 160мм, толщина стенки 11 мм	ГОСТ Р 70751-2023	ТЗК Энергопласт ТС2 N1250 D160 F2	ТЗК Энергопласт	м	483		
	Термостойкие полимерные трубы, диаметр 160мм, толщина стенки 9,5 мм	ГОСТ Р 70751-2023	ТЗК Энергопласт ТС2 N1250 D160 F3	ТЗК Энергопласт	м	195		
	Средство полимерное жидкое для кондиционирования грунтов	Мастер Рок СЛП2			л	1391,94		
	Загуститель смеси натриевый "Бентонит"	"Quick-Gel"		"Baroid"	кг	25929,6		
	Кабели силовые 10 кВ	АПвПуг-10-3(1х240/50)		АО "Кирскабель"	м	1372,23		с уч. 2% на обрезку
	Уплотнитель кабельных проходов термоусаживаемый	УКПт 175/50-300		Михневский з-д электроизделий	компл	8		
	Заглушка ПКП-2	ПКП-2		Михневский з-д электроизделий	шт.	4		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Нач.отдела		Кривошеин			05.25
Н.Контр.		Кривошеин			05.25
Разраб.		Васькин			05.25

347499/ПС-25-ЭС.ЗП-СО

Строительство ТП-10/0,4кВ № 11,12 с тр-ми 2х1000кВА, 2КЛ-10кВ от КЛ направлением РТП-10/0,4кВ № 2 - ТП-10/0,4кВ № 9 до КЛ направлением РТП-10/0,4кВ № 2 - ТП-10/0,4кВ № 9 с заходом в сооруж. ТП-10/0,4кВ № 11,12, 14КЛ-0,4кВ от сооруж. ТП-10/0,4кВ № 11 до ВРУ-0,4кВ № 1.1-4 К 6.1.1-4, 2.1 Заявителя, 10КЛ-0,4 кВ от сооруж. ТП-10/0,4кВ № 12 до ВРУ-0,4кВ № 2.2, 2.3, 3 Заявителя, в т.ч. ПИР: г.Москва, Сиреневый б-р, з/у 4/9 (участок 6.1)

Закрытые переходы

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Спецификация оборудования, изделий и материалов

АО "Профэнерго"