



**ГРУППА
ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА**

*Общество с ограниченной ответственностью «Группа Электроэнергетика»
ОГРН 1127747262543, ИНН 7718914758, 107023,
г. Москва, ул. Электрозаводская, д.21, корп. 41, 2 этаж, пом. № XIV, комн. № 46.,
Тел. (495)926-09-46, info@elengroup.ru
Саморегулируемая организация «СтройАльянсПроект» СРО-П-171-01062012
Регистрационный номер в реестре членов СРО: 334, дата регистрации: 16.01.2018*

Заказчик: МКС – филиал ПАО «Россети Московский регион»

*Реконструкция ЗКЛ-10кВ направлением РП-10кВ № 10039 с.2 – ПС 110/10/6
№ 32 Измайлово, ТП-10/0,4кВ № 10039 – ТП-10/0,4кВ № 14423 Б, РП-10кВ №
16185 с.1 – ПС 110/10/6 № 179 Черкизово (переустройство линии с изменением
трассы прокладки) для освобождения земельного участка заявителя, в т.ч.
ПИР: г.Москва, ул.Щербаковская, влад.5А*

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

*Раздел 1. «Технологические и конструктивные решения линейного
объекта. Искусственные сооружения»*

Том 3. Закрытые переходы

307535/МКС-ЗП

г. Москва, 2026 г.



**ГРУППА
ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА**

Общество с ограниченной ответственностью «Группа Электроэнергетика»
ОГРН 1127747262543, ИНН 7718914758, 107023,
г. Москва, ул. Электрозаводская, д.21, корп. 41, 2 этаж, пом. № XIV, комн. № 46.,
Тел. (495)926-09-46, info@elengroup.ru
Саморегулируемая организация «СтройАльянсПроект» СРО-П-171-01062012
Регистрационный номер в реестре членов СРО: 334, дата регистрации: 16.01.2018

Заказчик: МКС – филиал ПАО "Россети Московский регион"

Реконструкция ЗКЛ-10кВ направлением РП-10кВ № 10039 с.2 – ПС 110/10/6
№ 32 Измайлово, ТП-10/0,4кВ № 10039 – ТП-10/0,4кВ № 14423 Б, РП-10кВ №
16185 с.1 – ПС 110/10/6 № 179 Черкизово (переустройство линии с изменением
трассы прокладки) для освобождения земельного участка заявителя, в т.ч.
ПИР: г.Москва, ул.Щербаковская, влад.5А

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 1. «Технологические и конструктивные решения линейного
объекта. Искусственные сооружения»**

Том 3. Закрытые переходы

307535/МКС-ЗП

Главный инженер проекта

Багин А.В.

Национальный реестр специалистов Ноприз Багин А.В. П-020393

г. Москва, 2026 г.

Инов. № подл.	
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Лист	Наименование	Примечание
<u>Текстовые документы:</u>		
1	Ведомость рабочих чертежей основного комплекта	
2	Ведомость прилагаемых документов	
3	Ведомость ссылочных документов	
4	Пояснительная записка	
<u>Чертежи:</u>		
1	Ситуационный план М1:2000	
2	Профиль ЗП 1 М1:100	
2	Профиль ЗП 2 М1:100	

Справка главного инженера проекта

Рабочий проект выполнен в соответствии с действующими законами РФ, нормами и правилами, обеспечивающими безопасную эксплуатацию оборудования, зданий и сооружений при соблюдении предусмотренных рабочим проектом мероприятий, и соответствует исходным данным, техническим условиям и требованиям по проектированию и строительству.

Главный инженер проекта

 Багин А.В.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №									
							Заказчик: МКС - филиал ПАО "Россети Московский регион"				
							Шифр: 307535/МКС-ЗП				
							Реконструкция ЗКЛ-10кВ направлением РП-10кВ № 10039 с.2 - ПС 110/10/6 № 32 Измайлово, ТП-10/0,4кВ № 10039 - ТП-10/0,4кВ № 14423 Б, РП-10кВ № 16185 с.1 - ПС 110/10/6 № 179 Черкизово (перестройка линии с изменением трассы прокладки) для освобождения земельного участка заявителя, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул.Щербаковская, влад.5А				
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					
	Разраб.	Тарасова				02.26	Закрытые переходы		Стадия	Лист	Листов
	ГИП	Багин				02.26			Р	1	2
Руководит.	Вакумов				02.26						
						Общие данные		 ГРУППА ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА			
Нормоконт.	Рябов				02.26						

Ведомость прилагаемых документов										4									
Обозначение			Наименование					Примечание											
			Спецификация основного оборудования и материалов																
			Согласования																
			Технические условия МКС - филиал ПАО "Россети Московский регион"																
Ведомость ссылочных документов																			
Обозначение			Наименование					Примечание											
ПУЭ			Правила устройства электроустановок					7-е издание											
ГОСТ 21.110095			Система проектной документации для строительства. Правила выполнения спецификаций оборудования, изделий и материалов.																
СНИП 2.07-01-89*			Градостроительство. Планировка и застройка городов, посёлков и сельских населённых пунктов. Нормы проектирования.																
ГОСТ 32144 - 2013			Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения																
ПОТЭУ №328			Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок																
№ 603-ПП			№ 603-ПП Об утверждении Правил производства земляных и строительных работ, прокладки и переустройства инженерных сетей и коммуникаций в г.Москве																
N 207 ПП			Об утверждении Правил организации подготовки и производства земляных и строительных работ в г.Москве (с изменениями на 16 мая 2000 года)																
СНиП 12-03-2001			Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования																
СНиП 12-04-2002			Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство																
СП 45.13330.2012			Земляные сооружения, основания и фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87																
СНиП 3.03.01-87			Несущие и ограждающие конструкции																
Изм.		Кол.уч.		Лист		№ док.		Подпись		Дата		Заказчик: МКС - филиал ПАО "Россети Московский регион"		Лист					
												Шифр: 307535/МКС-ЗП		2					

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1. Общие данные.

Настоящий рабочий проект разработан на основании ТЗ И-24-00-618089/127/МС от 09.12.2024 выданные – МКС

ПАО «Россети Московский регион».

Настоящим разделом проекта предусматривается выполнение:

- 1-я скв. L(план/проф)=102м/105м; 1скв d=530 мм. 3 трубы;
- 2-я скв. L(план/проф)=90м/91м; 1скв d=458 мм. 2 трубы.

Основные проектные решения приняты в соответствии с действующими нормами и правилами, техническими условиями и согласованы со всеми заинтересованными организациями.

2. Инженерные изыскания

Исследуемая территория характеризуется удовлетворительной степенью геологической, инженерно-геологической и гидрогеологической изученности. Площадка изысканий слабovolнистая.

Трасса закрытых переходов кабельных линий 10 кВ выбрана камерально по карте масштаба 1:500 исходя из реальной возможности прохождения, уточнена на местности, заснята инструментально и согласована с заинтересованными организациями.

3. Метод ГНБ

Целью метода горизонтально направленного бурения (ГНБ) является осуществление прокладки и монтажа эл. кабельных линий без вскрытия земли и раскопки траншей в стесненных или заполненных подземными коммуникациями местах. Также метод ГНБ применим при пересечении кабельными трассами шоссеиных, железных дорог, водоемов, широких улиц и улиц с интенсивным движением и т.д.

Метод ГНБ заключается в забуривании через грунт ствола из полых стальных штанг по запроектированной заранее траектории – например: по дуге, затем по прямой и снова по дуге с выходом из грунта в определенной проектом точке. Изгиб штанг может осуществляться не только в профиле, но и в плане.

Бурение сопровождается нагнетанием в скважину под большим давлением специального раствора “Бентонита”, предотвращающего на этой стадии работ обрушение породы. При обратном движении к штангам крепятся различные приспособления, в том числе конусообразный расширитель, к нему, прикрепленные через вертлюг другие устройства и полиэтиленовые трубы. Установка ГНБ вытягивает штанги с закрепленным расширителем, следом за ним полиэтиленовые трубы диаметром 160 мм, сваренные в плети из 6 – 12-ти метровых секций, в которые уже заложен капроновый шнур или стальной трос, который позволяет затаскать в прокол основной, трос диаметром не менее 18 мм. В это время продолжает нагнетаться в скважину бентонит. Чтобы трубы не соприкасались, их должен разделять зазор 50 мм через распорки, продвигающиеся вместе с трубами. Распорки устанавливаются через 2 метра. После выхода обоих концов труб из земли, вдоль них делается шурф до глубины 0.7м.

В этом месте стыкуется прокол и кабельная траншея. На уровне дна траншеи, трубы обрезаются и закупориваются “пробкой” и термоусаживаемой манжетой (УКПТ).

Если трубы расположены в два-три ряда, то нижний ряд должен быть на 0.5 м длиннее над ним лежащего. Расположение всех концов труб фиксируются на исполнительной документации. В процессе протяжки труб в скважину они могут вместе с конусом вращаться вокруг своей оси. Поэтому концы труб должны быть пронумерованы. Например: нитроокраской или хлорвиниловыми чернилами.

После окончания строительства прокола, его трубы должны быть очищены сжатым воздухом или иным способом с проверкой их “шаром” диаметра 130 мм.

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Заказчик: МКС – филиал ПАО “Россети Московский регион”
Шифр: 307535/МКС-ЗП

Реконструкция ЗКЛ-10кВ направлением РП-10кВ № 10039 с.2 – ПС 110/10/6 № 32 Измайлово, ТП-10/0,4кВ № 10039 – ТП-10/0,4кВ № 14423 Б, РП-10кВ № 16185 с.1 – ПС 110/10/6 № 179 Черкизово (перестройка линии с изменением трассы прокладки) для освобождения земельного участка заявителя, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул.Щербаковская, влад.5А

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Тарасова			02.26
ГИП		Багин			02.26
Руководит.		Вакумов			02.26
Нормоконт.		Рябов			02.26

Закрытые переходы

Стадия	Лист	Листов
Р	1	5

Пояснительная записка



ГРУППА
ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА

После приёмки "Прокола" подрядной электромонтажной организацией с участием представителя технадзора от эксплуатирующей организации и составления соответствующих документов, приступают к прокладке кабельных линий с протягиванием их через прокол. Участие организации производившей бурение обязательно.

4. Проектирование ГНБ

Проектирование проколов для силовых кабелей методом ГНБ могут вести организации, имеющие лицензии на соответствующие работы в г. Москве, и право проектирования и монтажа электрических сетей до 35 кВ.

Проект прокола методом ГНБ, в общем случае, должен являться составной частью проекта КЛ, иметь общего генерального проектировщика, общую геоподоснову и общую нумерацию листов.

Проект представляет собой чертеж участка кабельной трассы, выполненный на геоподоснове с указанием точки установки бурильной машины и точки выхода труб на землю. Обе точки привязываются точными координатами в соответствии с требованиями ОПС и соединяются двумя сплошными линиями (некоторые штрихуют промежутки между линиями, иные делают цветную заливку). М 1:500. В плане прокол (ГНБ) может быть и криволинейным. В этом случае минимальный радиус изгиба труб $R = 60$ метров. В перечень условных обозначений проекта должен входить прокол. Кабели на выходе из прокола входят в траншею только с допустимым для данного кабеля радиусом изгиба. Глубина траншеи и её стыковка с трубами прокола отмечаются на проекте от красных отметок уровня земли. Направление скважины должно быть перпендикулярно пересекаемым коммуникациям и параллельно оси улицы или красной линии.

Профиль прокола, это вид "сбоку" выполненный в М: 1/100 (1:50, 1:20) с указанием всех пересекаемых коммуникаций, глубины и залегания в месте пересечения и габаритов. Минимальный радиус изгиба скважины R изг. ≥ 30 метров. Минимальная удаленность от пересекаемых отшурфленных, видимых коммуникаций (кроме газа и теплосети) 0.5 м. При неотшурфленных коммуникациях, местонахождение которых надо уточнять приборами – 1.0 м.

Остальные коммуникации должны находиться на расстояниях указанных в ПУЭ для кабеля находящегося в земле. При пересечении "Теплосети" надо выдерживать такое расстояние, чтобы стекающая при аварии горячая вода не повредила кабель – т.е. не менее 0.5 м. для труб теплосети в пенополиуретановой изоляции и 1 м. для труб диаметром 300 мм и более в канале. Параллельная стена канала, должна быть от прокола в двух метрах.

На свободном месте плана показывают разрез прокола с указанием количества скважин, труб, их расположение, проектируемые размеры и заполнение кабелями.

При бурении нескольких скважин, минимальное расстояние между ними, должно составлять не менее 1-го метра.

5. Начало работы и прокладка кабеля.

Перед началом работы руководитель участка района МКС – филиал ПАО «Россети Московский регион» проверяет наличие всего необходимого пакета документов и согласовывает исполнителю прокола график, который должен быть завизирован СМО по прокладке кабеля.

На месте работ представитель района проверяет стыковку кабельной траншеи с расположением намечаемых котлованов входа и выхода труб, контролирует шурфы на кабелях МКС и как выполнены замечания на согласовании проекта.

После окончания прокола, его принимает эл. монтажная организация с обязательным участием района МКС – филиал ПАО «Россети Московский регион». Контролируется чистота прокола, наличие маркировки труб с обоих концов. Свободные трубы закаппариваются и герметизируются УКПТ и ПКП-2. УКПТ длиной 450 мм разрезается на три равные части. Отрезок манжеты надвигается на трубу с "пробкой" – 100 мм на трубу и 50 мм на пробку затем усаживается.

Предъявляется исполнительная документация (план и профиль) проконтролированная и подписанная маркшейдером и геодезистом, сверяется с данными проекта, визируется и составляется акт технического надзора. СнП 3.01.03 – 84 п. 4.12. От ОЭК документацию визируют мастера (проведшие технадзор) головного и территориальных районов.

Все изменения и отступления от проекта вносятся в него в установленном порядке, согласовываются и фиксируются в исполнительной документации на плане, профиле и в разрезе.

При отсутствии исполнительной документации, прокладка кабеля задерживается до её предъявления.

Прокладка осуществляется протаскиванием кабелей в трубы обычным способом, причем одножильные кабели монтируются три жилы в одной трубе и закладка их в трубы может осуществляться как поочередно так и три кабеля в связке.

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Заказчик: МКС – филиал ПАО "Россети Московский регион"
Шифр: 307535/МКС-ЗП

Лист

2

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

6. Восстановление нарушенных земель и охрана окружающей среды.

При разработке проекта учтены требования «Законодательства об охране природы и «Основ земельного законодательства».

Трасса линий выбрана с учётом рационального использования земельных угодий.

По окончании земляных работ земельные участки в месте устройства котлованов для метода ГНБ приводятся в исходное состояние.

7. Охрана окружающей природной среды.

Проектируемые объекты сооружаются для передачи электроэнергии при напряжении 10кВ. Данный технологический процесс является безотходным и не сопровождается вредными выбросами в окружающую среду. В связи с этим природоохранные мероприятия данным проектом не предусматриваются.

8. Эксплуатация.

Эксплуатация проектируемых закрытых переходов методом ГНБ для прокладки КЛ-10кВ должна осуществляться организацией, имеющей лицензию на эксплуатацию электроустановок, укомплектованной необходимым оборудованием, инструментом, приборами и электротехническим персоналом, аттестованным в установленном порядке.

9. Таблица закрытых переходов

п.п.	Закрытый переход	Длина по профилю, м	Длина в плане, м	Максимальная глубина заложения, м	Адрес работ
1	ЗП т.1 – т. 1'	105,00	102,00	9,40	ул.Щербаковская, влад.5А
2	ЗП т.2– т. 2'	91,00	90,00	4,99	ул.Щербаковская, влад.5А

10. Расчет закрытых переходов производился с учетом указаний СП 34.1325800.2017 Подземные инженерные коммуникации. Прокладка горизонтальным направленным бурением.

Таблица А.1 – Классификация и основные характеристики буровых установок

Класс буровой установки	Область применения	Миним. мат.тягловая сила, кН	Макс. мат.тяглов. крутящий момент, кН·м	Масса буровой установки, т	Миним. мат.тягловая длина бурилка, м	Макс. мат.тяглов. расширение, мм
Мини	В городских условиях для прокладки кабельных линий и ПЭ труб диаметром до 250 мм	До 100	1-10	до 7	250	300
Миди	В городских условиях и сельской местности при прокладке трубопроводов диаметром до 800 мм. при пересечении транспортных магистралей и железных дорог, путей	100-400	10-30	7-25	750	1000
Макси	При прокладке трубопроводов длиной св. 700 м и диаметром до 1250 мм	400-2500	30-100	25-60	1000	1800
Мега	При прокладке магистральных трубопроводов длиной более 1000 м и диаметром до 1800 мм	Более 2500	Более 100	Более 60	2000	2000

Примечание - Приведены максимальные технические характеристики оборудования отдельно по длине бурения и возможному расширению. Взаимосвязь между этими параметрами определяется согласно А.2.4-А.2.6.

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Заказчик: МКС – филиал ПАО «Россети Московский регион»
Шифр: 307535/МКС-ЗП

Лист

3

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата

А.2.5 Подбор буровой установки для конкретного объекта производится на основании данных по типу, диаметру и длине предполагаемого к прокладке трубопровода, по инженерно-геологическим условиям строительства, с учетом требований по обеспечению необходимых значений усилий тяги и крутящего момента. Для обеспечения протягивания буровая установка должна обеспечивать силу тяги, кН, обеспечивающую выполнение условия:

$$P_m \geq k_1 \cdot P_n \quad (A.1)$$

где

P_n – расчетное значение необходимого усилия для протягивания трубопровода, кН;

k_1 – коэффициент запаса по тяге буровой установки, приведен в таблице А.2.

Таблица А.2

Коэффициенты запаса буровой установки	Группы по буримости (приложение И)		
	I-III	IV-VI	VII и выше
k_1	1,5	2	2,5
k_2	1,2	1,35	1,5

А.2.7 Для определения типа и требуемых характеристик буровой установки, в зависимости от вида прокладываемой коммуникации, длины и диаметра необходимого бурового канала, рекомендуется применять результаты, приведенные в таблицах А.1, А.3.

Таблица А.3 - Необходимое минимальное значение силы тяги буровой установки, кН

Длина проходки, м	Диаметр бурового канала*, мм						
	До 100	100-250	250-350	350-450	450-650	650-850	Свыше 800
До 50	50	70	70	100	120	200	360
50-100	70	70	100	120	200	360	400
100-150	70	100	120	120	200	400	500
150-250	100	120	200	200	360	400	500
250-400	120	200	200	360	400	500	600
400-600	200	200	360	360	500	500	600
600-800	360	400	450	500	600	700	1000
800-1000	400	450	500	600	700	1000	1200
1000-1200	600	700	800	1000	1200	1500	2000
1200-1400	700	800	1000	1200	1500	2000	2500
Св. 1400	1000	1200	1500	2000	2500	3000	4000

* Следует принимать по данным таблицы 8.3. (см. профиль ГНБ)

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Заказчик: МКС – филиал ПАО "Россети Московский регион"
Шифр: 307535/МКС-ЗП

Лист

4

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата

Расчёт для Закрытого перехода №1

Согласно таблице 7.2 СП 34.1.1325800.2017 эквивалентный диаметр пакета кабельных труб-оболочек при количестве труб 3шт. – $2,15d_n$.

Диаметр труб по проекту принят 160мм, с учетом возможности увеличения за счет концевых захватных устройств (п. 7.6.4 СП 34.1.1325800.2017) диаметр труб 176мм.

Диаметр пакета труб составит:

$$D_n=2,15 \quad d_n=2,15 \cdot 176=378,4\text{м}$$

Согласно таблице 8.3 СП 34.1.1325800.2017 при наружном диаметре пакета труб 201–599мм и длине перехода от 100 до 299м диаметр бурового канала должен быть не менее:

$$D_{с\kappa\theta}=1,40 \cdot d_n=1,40 \cdot 378,4=530\text{м}$$

Согласно таблице А.3 СП 34.1.1325800.2017 при длине проходки от 100 до 150м и диаметре бурового канала 450–650мм необходимое минимальное значение силы тяги буровой установки составит:

$$P_{min}=200\text{кН}=20,4\text{т};$$

$$P_m \geq 1,5 \cdot 200\text{кН};$$

$$P_m \geq 300\text{кН};$$

Расчёт для Закрытого перехода №2

Согласно таблице 7.2 СП 34.1.1325800.2017 эквивалентный диаметр пакета кабельных труб-оболочек при количестве труб 2шт. – $2d_n$.

Диаметр труб по проекту принят 160мм, с учетом возможности увеличения за счет концевых захватных устройств (п. 7.6.4 СП 34.1.1325800.2017) диаметр труб 176мм.

Диаметр пакета труб составит:

$$D_n=2 \quad d_n=2 \cdot 176=352\text{м}$$

Согласно таблице 8.3 СП 34.1.1325800.2017 при наружном диаметре пакета труб 201–599мм и длине перехода от 50 до 99м диаметр бурового канала должен быть не менее:

$$D_{с\kappa\theta}=1,30 \cdot d_n=1,30 \cdot 352=458\text{м}$$

Согласно таблице А.3 СП 34.1.1325800.2017 при длине проходки от 50 до 100м и диаметре бурового канала 450–650мм необходимое минимальное значение силы тяги буровой установки составит:

$$P_{min}=200\text{кН}=20,4\text{т};$$

$$P_m \geq 1,5 \cdot 200\text{кН};$$

$$P_m \geq 300\text{кН};$$

Приняты установки ГНБ класса “Муди” согласно табл.А.1 СП 34.1.1325800.2017. Для сварки труб ПЭ диаметром 160мм использовать станок Rovold. Концы всех труб, с обеих сторон перехода, обрезаются в шурфах, на глубине 0.8 от поверхности. В этом месте мтыкуется прокол и кабельная траншея. Во избежание попадания свободного доступа воздуха, воды и грязи концы должны быть загерметизированы. Концы трубы с проложенным кабелем должны быть заделаны уплотнителем кабельных проходов термоусаживаемые (УКПТ см. спецификацию ТОМ 1 ЭС). Концы резервных труб должны быть заделаны пробкой кабельной полиэтиленовой (заглушка) для ПЭ труб $d=160\text{мм}$.

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Заказчик: МКС – филиал ПАО “Россети Московский регион”
Шифр: 307535/МКС-ЗП

Лист

5

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата

Согласовано

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

2 тр. ПЭ
d=160мм
L=10,5м

врезка в сущ. КЛ

врезка в сущ. КЛ

Приемный котлован
1.0х1.0х1.3

Закрытый переход
методом ГНБ №1
1скв.х3тр.
Lплан/проф.=102/105м

2КЛ-10кВ АСБЛ 3х240 кв.мм.
(напр РП 16185 с.1 -ПС 179,
РП 10039 с.2 - ПС 32Б)
L=125м

Рабочий котлован
1.0х1.0х1.2

врезка в сущ. КЛ

Приемный котлован
1.0х1.0х1.1

Закрытый переход методом
ГНБ №2 1скв.х2тр.
Lплан/проф.=90м/91м

1КЛ-10кВ АСБЛ 3х120 кв.мм.
(напр. ТП 10039-ТП 14423 Б)
L=116м

врезка в сущ. КЛ

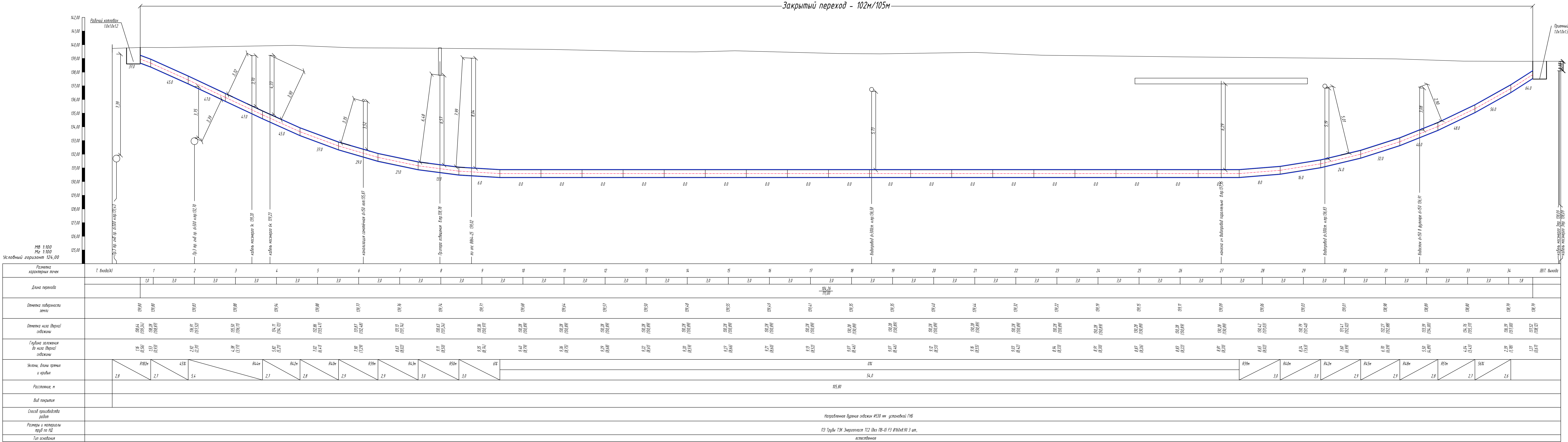
2 тр. ПЭ
d=160мм
L=1,8м

Рабочий котлован
1.0х1.0х1.0

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРОЕКТИРУЕМЫХ КОММУНИКАЦИЙ

- Проектируемая кабельная линия 10 кВ
- ▨ Проектируемые трубы
- □ Проектируемый закрытый переход методом ГНБ

Заказчик: МКС - филиал ПАО "Россети Московский регион"					
Шифр: 307535/МКС-ЗП					
Реконструкция ЗКЛ-10кВ направлением РП-10кВ № 10039 с.2 - ПС 110/10/6 № 32 Измайлово, ТП-10/0,4кВ № 10039 - ТП-10/0,4кВ № 14423 Б, РП-10кВ № 16185 с.1 - ПС 110/10/6 № 179 Черкизово (переустройство линии с изменением трассы прокладки) для освобождения земельного участка заявителя, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул.Щербаковская, влад.5А					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ Док	Подпись	Дата
ГИП	Багин				02.26
Разработал	Тарасова				02.26
Руковод.	Вакумов				02.26
Норм.контроль	Рябов				02.26
Закрытые переходы					Стадия
					Лист
					Листов
Ситуационный план М 1:2000					
ГРУППА ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА					

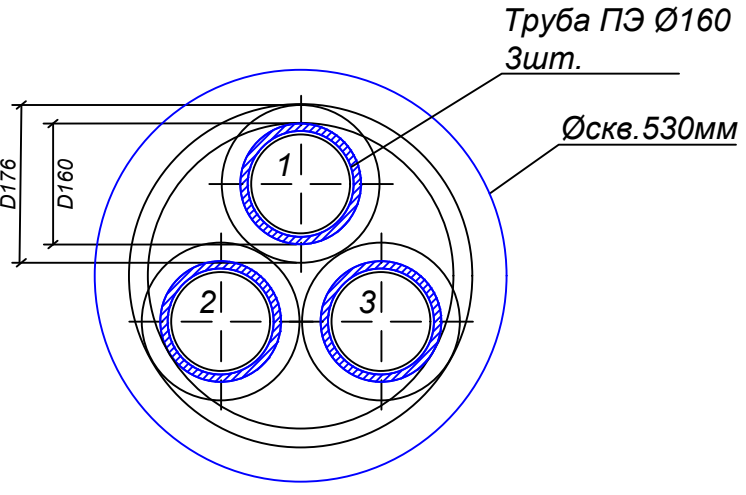


Примечание ОПС: до начала работ по прокладке подземных коммуникаций способом ГНБ, необходимо заключить договор на контрольно-геодезическую съемку-вызвать представителей ГУП «Мосгоргеотрест» на дату проведения «контрольной протяжки».

Рабочий проект выполнен в соответствии с действующими законами РФ, нормами и правилами, обеспечивающими безопасную эксплуатацию оборудования, зданий и сооружений при соблюдении предусмотренных рабочим проектом мероприятий, и соответствует исходным данным, техническому заданию и требованиям по проектированию и строительству.
Копии всех составов и чертежей.
Данный Инженерно-топографический план является точной копией оригинала ГУП «Мосгоргеотрест», выданного по заказу №3/670-23. 000 "Группа Электроэнергетика" подтверждает полное соответствие данной геопоисковой оригиналу, выполненному Мосгоргеотрестом.



Сечение закрытого перехода



Для 3х труб.
Дпл.=2,15*176=378,4 мм.

При длине перехода 100-299 м.:
Дскв.=1,4*Дпл.=1,3*378,4=530мм.



Основные обозначения линий радиостроительного регулирования				
1. Линия радиостроительного регулирования	2. Линия радиостроительного регулирования	3. Линия радиостроительного регулирования	4. Линия радиостроительного регулирования	5. Линия радиостроительного регулирования
6. Линия радиостроительного регулирования	7. Линия радиостроительного регулирования	8. Линия радиостроительного регулирования	9. Линия радиостроительного регулирования	10. Линия радиостроительного регулирования
11. Линия радиостроительного регулирования	12. Линия радиостроительного регулирования	13. Линия радиостроительного регулирования	14. Линия радиостроительного регулирования	15. Линия радиостроительного регулирования
16. Линия радиостроительного регулирования	17. Линия радиостроительного регулирования	18. Линия радиостроительного регулирования	19. Линия радиостроительного регулирования	20. Линия радиостроительного регулирования

Основные обозначения подземных инженерных коммуникаций				
1. Канализация	2. Канализация	3. Канализация	4. Канализация	5. Канализация
6. Канализация	7. Канализация	8. Канализация	9. Канализация	10. Канализация
11. Канализация	12. Канализация	13. Канализация	14. Канализация	15. Канализация
16. Канализация	17. Канализация	18. Канализация	19. Канализация	20. Канализация

3870-23 - ИДН-Г				
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись
Разработчик	Колучков Л. В.	10.04.23	Заказчик: ООО "УО Девелопмент"	
Разработчик	Колучков Л. В.	10.04.23	Местоположение (адрес) объекта: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Соснинский Гор. Щербановская ул., д. 5А (Восточный административный округ)	Стадия
ЛР (К.п.п.)	Колучков Л. В.	10.04.23	Номенклатура: А.ХИ-15-13, А.ХИ-15-14, А.ХИ-15-01, А.ХИ-15-02	Лист
ОТК	Аксенов Л. И.	10.04.23	Инженерно-топографический план (М 1:500)	Листов
Заказчик: МКС - филиал ПАО "Россети Московский регион" Шифр: 307535/МКС-3П				
Инженерно-топографический план (М 1:500)				
Закрытые переходы				
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись
Разработчик	Колучков Л. В.	10.04.23	Заказчик: МКС - филиал ПАО "Россети Московский регион" Шифр: 307535/МКС-3П	
ЛР (К.п.п.)	Колучков Л. В.	10.04.23	Номенклатура: А.ХИ-15-13, А.ХИ-15-14, А.ХИ-15-01, А.ХИ-15-02	Стадия
ОТК	Аксенов Л. И.	10.04.23	Инженерно-топографический план (М 1:500)	Лист
Закрытые переходы				
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись
Разработчик	Колучков Л. В.	10.04.23	Заказчик: МКС - филиал ПАО "Россети Московский регион" Шифр: 307535/МКС-3П	
ЛР (К.п.п.)	Колучков Л. В.	10.04.23	Номенклатура: А.ХИ-15-13, А.ХИ-15-14, А.ХИ-15-01, А.ХИ-15-02	Лист
ОТК	Аксенов Л. И.	10.04.23	Инженерно-топографический план (М 1:500)	Листов

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

						Заказчик: МКС – филиал ПАО "Россети Московский регион"			
						Шифр: 307535/МКС-ЗП			
						Реконструкция ЗКЛ-10кВ направлением РП-10кВ № 10039 с.2 – ПС 110/10/6 № 32 Измайлово, ТП-10/0,4кВ № 10039 – ТП-10/0,4кВ № 14423 Б, РП-10кВ № 16185 с.1 – ПС 110/10/6 № 179 Черкизово (переустройство линии с изменением трассы прокладки) для освобождения земельного участка заявителя, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул.Щербаковская, влд.5А			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Закрытые переходы	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Тарасова			02.26		Р	1	2
ГИП		Багин			02.26				
Руководит.		Вакумов			02.26				
						Спецификация основного оборудования и материалов		ГРУППА ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА	
Нормоконт.		Рябов			02.26				

от 15 ИЮН 2026

на №МКС-412

№

от 05.06.2026

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

Начальнику проектного отдела
ООО "Группа Электроэнергетика"

М.С. Пирожкову

Заместителю директора по
капитальному строительству
филиала Московские кабельные сети

А.И. Челнакову

О согласовании РД
по титулу Реконструкция ЗКЛ-10кВ
направлением РП-10кВ № 10039 с.2 – ПС
110/10/6 № 32 Измайлово, ТП-10/0,4кВ №
10039 – ТП-10/0,4кВ № 14423 Б, РП-10кВ
№ 16185 с.1 – ПС 110/10/6 № 179
Черкизово (переустройство линии с
изменением трассы прокладки) для
освобождения земельного участка
заявителя, в т.ч. ПИР: г.Москва,
ул.Щербаковская, влад.5А (0,46 км)

Уважаемый Максим Сергеевич!

Рассмотрев электронную версию рабочей документации «307535/МКС-ЗП Том 3. Закрытые переходы» по титулу: Реконструкция ЗКЛ-10кВ направлением РП-10кВ № 10039 с.2 – ПС 110/10/6 № 32 Измайлово, ТП-10/0,4кВ № 10039 – ТП-10/0,4кВ № 14423 Б, РП-10кВ № 16185 с.1 – ПС 110/10/6 № 179 Черкизово (переустройство линии с изменением трассы прокладки) для освобождения земельного участка заявителя, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул.Щербаковская, влад.5А (0,46 км), сообщая, что Филиал ПАО «Россети Московский регион» - Московские кабельные сети согласовывает представленную документацию.

Дополнительно сообщая о согласовании представленной документации филиалом ПАО «Россети Московский регион» – Московские высоковольтные сети.

Первый заместитель директора –
главный инженер



А.А. Клинов

С.А. Журавлев
(495)668-22-28, 1802



ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ГОРОДА МОСКВЫ
«ЖИЛИЩНИК РАЙОНА СОКОЛИНАЯ ГОРА»

105187, г. Москва, ул. Щербаковская, д. 40/42
т/ф.: 8(495) 366-93-41, E-mail: gbusokolgora@mail.ru, gbusokolinka.ru
ОКПО 17749699, ОГРН 1157746562313, ИНН/КПП 7719416868/771901001

02.09.2024г. № мсбг-13-2496/24/осх

на № _____ от _____

Генеральному директору
ООО «Группа Электроэнергетика»
А.О. Вакумову

Уважаемый Антон Олегович!

Рассмотрев Ваш запрос, по вопросу согласования документации проекта по выносу сетей МКС по адресу: Щербаковская ул. дом 5А, сообщаяю.

ГБУ «Жилищник района Соколиная гора» не имеет принципиальных возражений против проведения работ по вышеуказанному адресу при условии:

- производства вышеуказанных работ закрытым способом (методом ГНБ) без выхода и занятия проезжей части и тротуаров ОДХ;
- заключения соглашения с ГБУ «Жилищник района Соколиная гора» на проведение работ по восстановлению благоустройства (п. 1.5 поручения данного заместителем Мэра Москвы в Правительстве Москвы П.П. Бирюковым на оперативном совещании по вопросу служб городского хозяйства от 05.04.2023);
- 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»;
- своевременного размещения информационного обеспечения о видах проводимых строительных работ, подрядной организации выполняющей работы и сроках их окончания и др. сведений;
- обеспечения безопасного прохода пешеходов с учетом движения инвалидов и иных маломобильных граждан по существующим тротуарам или временным пешеходным дорожкам (деревянными настилами) вблизи зоны строительных работ шириной не менее 1,5 метров;
- обеспечения содержания стройплощадок и прилегающей территории в соответствии с правилами санитарного содержания территории, организации уборки и обеспечения чистоты и порядка в городе Москве;
- обеспечения мероприятий по предотвращению превышения допустимого уровня шума при производстве работ в ночное время.

Руководитель

И.А. Межнев

ПРОТОКОЛ

заседания комиссии по вопросу согласования закрытых переходов для объектов: «Реконструкция ЗКЛ-10кВ направлением РП-10кВ № 10039 с.2 – ПС 110/10/6 № 32 Измайлово, ТП-10/0,4кВ № 10039 – ТП-10/0,4кВ № 14423 Б, РП-10кВ № 16185 с.1 – ПС 110/10/6 № 179 Черкизово (переустройство линии с изменением трассы прокладки) для освобождения земельного участка заявителя, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул.Щербаковская, влад.5А»
16 РЭР УКС ВО (I-307535)

г. Москва

28.04.2026г.

ПРИСУТСТВОВАЛИ:

Челнаков А.И. – и.о. заместителя директора по капитальному строительству.
Силаев Д.С. – директор департамента культурного 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 Соколиная гора»:

- ЗП №1, вдоль улицы 2-я Хапиловская, 1 скважины 3 трубы (диаметр 160 мм), $L_{\text{проф}} = 150\text{м}$.
- ЗП №2, вдоль улицы Зверинецкая, 1 скважины 2 трубы (диаметр 160 мм), $L_{\text{проф}} = 91\text{м}$.

РЕШИЛИ:

- ЗП №1 – согласован, $L_{\text{проф}} = 150\text{м}$.
- ЗП №2 – согласован, $L_{\text{проф}} = 91\text{м}$.

Закрытые переходы согласованы при условии заключения дополнительного соглашения с Заявителем.

ПОДПИСИ:

Заместитель директора
по капитальному строительству

А.И. Челнаков

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ
на переустройство объектов электросетевого хозяйства
ПАО «Россети Московский регион»

От 18 Район - филиал ПАО «Россети Московский регион»

на выполнение работ по Заявке № И-24-00-618089/127/МС от 09.12.2024

Заказчик (далее – Заявитель): ООО "СЗ "И2-ДЕВЕЛОПМЕНТ"

Наименование проекта строительства (далее – Объект Заявителя): Многоквартирный жилой дом

Наименование и место нахождения объектов электросетевого хозяйства ПАО «Россети Московский регион», попадающих в зону производства работ в целях строительства (реконструкции) Объекта Заявителя: 105318, г. Москва, Щербаковская ул, владение 5А

СОДЕРЖАНИЕ ЗАДАНИЯ:

1. Мероприятия, выполняемые ПАО «Россети Московский регион» по ликвидации существующих объектов электросетевого хозяйства:

- 1.1. Ликвидировать ЛЭП (участки ЛЭП):

№ п/п	Диспетчерское наименование, напряжение	Марка кабеля/провода, сечение	Длина ликвидируемого участка, м.	Инв. номер
1	КЛ 10 кВ РП 16185 (C1) – ПС 179	СБ 3х120	165	085-033002715
2	КЛ 10кВ РП 10039 (C2) – ПС 32 Б	СБ+АСБ+АСБл 3х150+3х240+3х240	20	085-033002692
3	КЛ 10 кВ ТП 10039 -ТП 14423 Б	АСБ+АСБл 3х120+3х120	165	085-033002863

2. Мероприятия, выполняемые ПАО «Россети Московский регион» по восстановлению объектов электросетевого хозяйства взамен ликвидируемых:

- 2.1. Мероприятия по восстановлению кабельных линий:

- 2.1.1.

№ п/п	Наименование линий, напряжение	Марка кабеля, сечение, протяжённость по трассе	Тип муфты	Работы по ГНБ (кол-во скважин, труб; протяжённость; марка труб и диаметр)	Работы по прокладке труб
1	КЛ 10 кВ РП 16185 (C1) – ПС 179	АСБл 3х240, 215 м	Определить проектом	Необходимость определить проектом	Пакет труб: 2 трубы L ~ 20 м (каждая) ПЭ диаметром 160 мм
2	КЛ-10 кВ РП 10039 с.2 – ПС 32 Б	АСБл 3х240, 30 м	Определить проектом	Необходимость определить проектом	Пакет труб: 2 трубы L ~ 20 м (каждая) ПЭ диаметром 160 мм;
3	КЛ 10 кВ ТП 10039 -ТП 14423 Б	АСБл 3х120, 215 м	Определить проектом	Необходимость определить проектом	Пакет труб: 2 трубы L ~ 20 м (каждая) ПЭ диаметром 160 мм

3. При прокладке новых кабельных линий (участков кабельных линий) учесть дополнительные работы по восстановлению и благоустройству (асфальт, газон).
4. Подготовить отдельным томом раздел проектной документации «Установление границ охранных зон электросетевых объектов».
5. До начала работ провести Археологические изыскания.

6. Предлагаемая трасса ЛЭП может быть изменена после получения геоподосновы.
7. Переустройство ЛЭП, не являющихся собственностью МКС - филиал – филиала ПАО «Россети Московский регион», производится по ТУ собственника (балансодержателя).
8. Разработанную проектную документацию согласовать с ПАО «Россети Московский регион» в установленном порядке.
9. Срок действия настоящего технического задания составляет 3 года.

ПРИЛОЖЕНИЯ:

1. Перечень Имущества, подлежащего ликвидации (частичной ликвидации);
2. Эскиз с географической привязкой (название улиц, переулков и т.д.) существующей трассы;
3. Эскиз с географической привязкой (название улиц, переулков и т.д.) предлагаемой трассы.

ПОДПИСАНО
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
c25a5a0b

***Заместитель директора
департамента перспективного
развития сети и инженерного
обеспечения технологического
присоединения ПАО «Россети
Московский регион»
Т.К.Колодяжный***