



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

СРО-П-093-18122009

**ПИР, СМР, ПНР, материалы, оборудование по
титулу: Строительство ТП-10/0,4кВ с тр-ми
2х630кВА, 4КЛ-10кВ от сооруж. ТП-10/0,4кВ до
ТП-10/0,4кВ № 18821, ТП-10/0,4кВ № 18822,
6КЛ-0,4кВ от сооруж. ТП-10/0,4кВ до ГРЩ-0,4кВ
Заявителя, т.ч. ПИР: г. Москва, ул. Осташковская,
д.30, корп.2 для нужд МКС – филиала ПАО
«Россети Московский регион»**

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел

«Закрытые переходы»

Шифр М-25-39-ЭС-ЗП

Главный инженер проекта



**Кривошеин П.А.
№П-043837**

2025г.



Общество с Ограниченной Ответственностью

«М-ЭНЕРГО»

115280, Г.МОСКВА, ВН.ТЕР.Г. МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ОКРУГ
ДАНИЛОВСКИЙ, УЛ. ЛЕНИНСКАЯ СЛОБОДА, Д. 19, КОР. 1

ИНН/КПП 9725038907/772501001

ОГРН 1207700421598

e-mail: m-energies@yandex.ru

СРО-П-027-18092009

Шифр М-25-39-ЭС-ЗП

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел

«Закрытые переходы»

Объект:

Школы (пл. 8 955,4 кв.м.)

По адресу:

г.Москва, ул.Осташковская, д.30, корп.2

По титулу:

ПИР, СМР, ПНР, материалы, оборудование по титулу:
Строительство ТП-10/0,4кВ с тр-ми 2х630кВА, 4КЛ-10кВ от сооруж. ТП-
10/0,4кВ до ТП-10/0,4кВ № 18821, ТП-10/0,4кВ № 18822, 6КЛ-0,4кВ от
сооруж. ТП-10/0,4кВ до ГРЩ-0,4кВ Заявителя, т.ч. ПИР: г. Москва, ул.
Осташковская, д.30, корп.2 для нужд МКС – филиала ПАО «Россети
Московский регион»

Генеральный директор

Главный инженер проекта



Ефимова А.А.

Мишагин М.В.
№П-129511

ВЫПИСКА ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

05.11.2025

(дата)

327

(номер)

Саморегулируемая организация Ассоциация «Объединение проектных организаций
«Энергетическое Сетевое Проектирование»
СРО Ассоциация «Э.С.П.»

(полное и сокращенное наименование саморегулируемой организации)

Саморегулируемая организация, основанная на членстве лиц, выполняющих инженерные
изыскания и осуществляющих подготовку проектной документации

(вид саморегулируемой организации)

119421, г. Москва, ул. Новаторов, д. 7А, к. 2, www.sro-esp.ru, info@sro-esp.ru

(адрес места нахождения саморегулируемой организации, адрес официального сайта в информационно-
телекоммуникационной сети «Интернет», адрес электронной почты)

СРО-П-093-18122009

(регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций)

выдана: Акционерное общество "ПРОФЭНЕРГО"

(фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество заявителя - физического лица
или полное наименование заявителя - юридического лица)

Наименование	Сведения
1. Сведения о члене саморегулируемой организации:	
1.1. Полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование юридического лица или фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество индивидуального предпринимателя	Акционерное общество "ПРОФЭНЕРГО" (АО "ПРОФЭНЕРГО")
1.2. Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН)	7728818330
1.3. Основной государственный регистрационный номер (ОГРН) или основной государственный регистрационный номер индивидуального предпринимателя (ОГРНИП)	1127746723510
1.4. Адрес места нахождения юридического лица	117420, г. Москва, ул. Наметкина, д. 14, корп. 2, пом. I, комн. 515
1.5. Место фактического осуществления деятельности (только для индивидуального предпринимателя)	-
2. Сведения о членстве индивидуального предпринимателя или юридического лица в саморегулируемой организации:	
2.1. Регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой организации	229-ПД
2.2. Дата регистрации юридического лица или индивидуального предпринимателя в реестре членов саморегулируемой организации (число, месяц, год)	26.01.2018 год
2.3. Дата (число, месяц, год) и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации	Протокол Совета № 313 от 26.01.2018
2.4. Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации (число, месяц, год)	26.01.2018 год
2.5. Дата прекращения членства в саморегулируемой организации (число, месяц, год)	-
2.6. Основания прекращения членства в саморегулируемой организации	Нет
3. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнения работ:	
3.1. Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по	

Наименование		Сведения
договору подряда на осуществление сноса (нужное выделить):		
в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии)	в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии)	в отношении объектов использования атомной энергии
26.01.2018 год	Нет	Нет

3.2. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, **подготовку проектной документации**, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, и стоимости работ по одному договору, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда (нужное выделить):

а) первый	-	до 25 млн. рублей (1-й уровень ответственности)
б) второй	-	до 50 млн. рублей (2-й уровень ответственности)
в) третий	Да	до 300 млн. рублей (3-й уровень ответственности)
г) четвертый	-	300 млн. рублей и более (4-й уровень ответственности)
д) пятый*	-	
е) простой*	-	в случае если член саморегулируемой организации осуществляет только снос объекта капитального строительства, не связанный со строительством, реконструкцией объекта капитального строительства

* заполняется только для членов саморегулируемых организаций, основанных на членстве лиц, осуществляющих строительство

3.3. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, **подготовку проектной документации**, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, заключенным с использованием конкурентных способов заключения договоров, и предельному размеру обязательств по таким договорам, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств (нужное выделить):

а) первый	-	до 25 млн. рублей (1-й уровень ответственности)
б) второй	-	до 50 млн. рублей (2-й уровень ответственности)
в) третий	Да	до 300 млн. рублей (3-й уровень ответственности)
г) четвертый	-	300 млн. рублей и более (4-й уровень ответственности)
д) пятый*	-	

* заполняется только для членов саморегулируемых организаций, основанных на членстве лиц, осуществляющих строительство

4. Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания, осуществлять **подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства:**

4.1. Дата, с которой приостановлено право выполнения работ (число, месяц, год)	-
4.2. Срок, на который приостановлено право выполнения работ*	-

* указываются сведения только в отношении действующей меры дисциплинарного воздействия



(подпись)

Д.Л. Мурзинцев
(инициалы, фамилия)



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

9725038907-20251031-1354

(регистрационный номер выписки)

31.10.2025

(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:

Общество с ограниченной ответственностью «М-ЭНЕРГО»

(полное наименование юридического лица/ФИО индивидуального предпринимателя)

1207700421598

(основной государственный регистрационный номер)

1. Сведения о члене саморегулируемой организации:

1.1	Идентификационный номер налогоплательщика	9725038907
1.2	Полное наименование юридического лица (Фамилия Имя Отчество индивидуального предпринимателя)	Общество с ограниченной ответственностью «М-ЭНЕРГО»
1.3	Сокращенное наименование юридического лица	ООО «М-ЭНЕРГО»
1.4	Адрес юридического лица Место фактического осуществления деятельности (для индивидуального предпринимателя)	115280, Россия, Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Даниловский, г. Москва, ул. Ленинская Слобода, д. 19, к. 1
1.5	Является членом саморегулируемой организации	Саморегулируемая организация Ассоциация проектных компаний "Межрегиональная ассоциация проектировщиков" (СРО-П-027-18092009)
1.6	Регистрационный номер члена саморегулируемой организации	П-027-009725038907-0618
1.7	Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации	01.02.2021
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, 01.02.2021	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	Первый уровень ответственности (не превышает двадцать пять миллионов рублей)
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	29.11.2021
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	Первый уровень ответственности (не превышает двадцать пять миллионов рублей)
4.3	Дата уплаты дополнительного взноса	Нет
4.4	Сведения о приостановлении / прекращении права осуществлять подготовку проектной документации по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров	

5. Фактический совокупный размер обязательств

5.1	Фактический совокупный размер обязательств по договорам подряда на подготовку проектной документации, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров на дату выдачи выписки	Нет
-----	--	-----

Руководитель аппарата



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Владелец: Кожуховский Алексей Олегович

123056, г. Москва, ул. 2-ая Брестская, д.5

СЕРТИФИКАТ 053be38e002cb2f5ae4596563321274ad8

ДЕЙСТВИТЕЛЕН: С 18.11.2024 ПО 18.11.2025

А.О. Кожуховский





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. 2-я Брестская, дом 5, этаж 6, помещ. 1А, Москва, 123056,
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 / 771001001

Мишагин Максим Владимирович



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

Настоящим уведомляем о том, что сведения о специалисте: Мишагин Максим Владимирович, адрес места жительства (регистрации): 143002, Московская область, Одинцовский р-н, д/о "Озера", дом 5, кв.10 – 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-129511.



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Владелец: Кожуховский Алексей Олегович
123056, г. Москва, ул. 2-ая Брестская, д.5

СЕРТИФИКАТ 053be38e002cb2f5ae4596563321274ad8

ДЕЙСТВИТЕЛЕН: с 18.11.2024 ПО 18.11.2025

А. О. Кожуховский



13 Район

№ И-25-00-327927/125/МС

« 26 ИЮН 2025 » 20__ г.

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

АНО "РТТ"

1. Наименование энергопринимающих устройств заявителя: энергопринимающие устройства **Школы (пл. 8 955,4 кв.м.)**
2. Наименование и место нахождения объектов, в целях электроснабжения которых осуществляется технологическое присоединение энергопринимающих устройств заявителя: **Школа (пл. 8 955,4 кв.м.), 127224, г. Москва, Осташковская, д. 30, корп. 2; 77:02:0004009:1009.**
3. Максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств заявителя составляет: **600 кВт (в т.ч. ВРУ ИТП – 15 кВт):**
1 ЭТАП – 585 кВт;
2 ЭТАП – 600 кВт.
4. Категория надежности: **вторая.**
5. Класс напряжения электрических сетей, к которым осуществляется технологическое присоединение: **0,4 кВ.**
6. Год ввода в эксплуатацию энергопринимающих устройств заявителя: в сроки, устанавливаемые Договором об осуществлении технологического присоединения, но не позднее окончания срока действия настоящих технических условий.
7. Точка (точки) присоединения и распределение максимальной мощности по каждой точке присоединения (указанное распределение максимальной мощности по точкам присоединения является условным, фактическое распределение максимальной мощности может отличаться от указанного в зависимости от режима работы энергосистемы):
1 ЭТАП:
7.1. 1-6 точки - вновь сооружаемые КЛ-0,4 кВ, отходящие от секции РУ-0,4кВ ТП-10/0,4кВ № новая - 585 кВт;
2 ЭТАП:
7.2. 1-6 точки - вновь сооружаемые КЛ-0,4 кВ, отходящие от секции РУ-0,4кВ ТП-10/0,4кВ № новая - 600 кВт.
8. Основной источник питания: **ПС 220 кВ Бабушкин № 18 220/6/ кВ.**
9. Резервный источник питания: **Отсутствует.**
10. ПАО «Россети Московский регион» выполнить:
10.1. Мероприятия по строительству объектов электросетевого хозяйства ПАО «Россети Московский регион» от существующих объектов электросетевого хозяйства ПАО «Россети Московский регион» до присоединяемых энергопринимающих устройств и (или) объектов электросетевого хозяйства Заявителя:
1 ЭТАП:
10.1.1. Строительство блочной комплектной двухтрансформаторной подстанции 10/0,4 кВ, 1 шт. (ТП-10/0,4 кВ №нов.). Для присоединения Заявителя установить 2 трансформатора мощностью по 630 кВА. Размещение ТП выполнить на территории земельного участка Заявителя. Предусмотреть возможность круглогодичного подъезда персонала к ТП.
Установить 2 комбинированные сборки н/н с защитой в части МКС на трехполюсных автоматических выключателях и электронным расцепителем, имеющим две ступени защиты регулируемых как по току, так и по времени.

10.1.2. Выполнить телемеханизацию и АИИС КУЭ ТП-10/0,4кВ № новая в соответствии с типовыми техническими решениями, утвержденными в МКС – филиале ПАО «Россети Московский регион», и в объеме ТС, ТИ, ТУ, согласованными с техническими службами МКС – филиала ПАО «Россети Московский регион». Организовать основной и резервный каналы связи, арендованные у операторов связи, имеющих подключение к технологической сети передачи данных МКС – филиала ПАО «Россети Московский регион». Тип и эксплуатационные характеристики необходимо согласовать с техническими службами МКС – филиала ПАО «Россети Московский регион».

10.1.3. Строительство 2 РКЛ 10 кВ от ТП-10/0,4кВ № нов. до ТП 10/0,4кВ № 18821. Ориентировочная протяженность каждой одножильной КЛ сечением 120 кв.мм. с пластмассовой изоляцией – 0,2 км, из них:

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

10.1.4. Строительство 2 РКЛ 10 кВ от ТП-10/0,4кВ № нов. до ТП 10/0,4кВ № 18822. Ориентировочная протяженность каждой одножильной КЛ сечением 120 кв.мм. с пластмассовой изоляцией – 0,2 км, из них:

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

10.1.5. Строительство КЛ-0,4кВ, 2 шт., от сборок НН с.ш. РУ-0,4кВ ТП-10/0,4кВ № новая до ГРЩ-0,4кВ. Ориентировочная протяженность каждой многожильной КЛ сечением 240 кв.мм. с пластмассовой изоляцией – 0,15 км, из них:

- протяженность каждой КЛ в траншее с благоустройством – 0,09 км;
- протяженность каждой КЛ в закрытых переходах методом ГНБ, выполняемых тремя трубами ПНД диаметром 160 мм – 0,06 км.

10.1.6. Строительство КЛ-0,4кВ, 2 шт., от сборок НН с.ш. РУ-0,4кВ ТП-10/0,4кВ № новая до ГРЩ-0,4кВ. Ориентировочная протяженность каждой многожильной КЛ сечением 240 кв.мм. с пластмассовой изоляцией – 0,15 км, из них:

- протяженность каждой КЛ в траншее с благоустройством – 0,09 км;
- протяженность каждой КЛ в закрытых переходах методом ГНБ, выполняемых тремя трубами ПНД диаметром 160 мм – 0,06 км.

10.1.7. Строительство КЛ-0,4кВ, 2 шт., от сборок НН с.ш. РУ-0,4кВ ТП-10/0,4кВ № новая до ГРЩ-0,4кВ. Ориентировочная протяженность каждой многожильной КЛ сечением 240 кв.мм. с пластмассовой изоляцией – 0,15 км, из них:

- протяженность каждой КЛ в траншее с благоустройством – 0,09 км;
- протяженность каждой КЛ в закрытых переходах методом ГНБ, выполняемых тремя трубами ПНД диаметром 160 мм – 0,06 км.

2 ЭТАП:

10.1.8. Отсутствуют.

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

1 ЭТАП:

10.2.1. Существующие КЛ-10кВ направлением ТП 10/0,4кВ № 18821 - ТП 10/0,4кВ № 18822 вывести из эксплуатации.

10.2.2. Существующие КЛ-0,4кВ направлением ТП 10/0,4кВ № 18821 - ВРЩ № 93321 вывести из эксплуатации.

2 ЭТАП:

10.2.3. Отсутствуют.

10.3. Мероприятия, выполняемые ПАО «Россети Московский регион» по обеспечению учета электрической энергии (мощности) с использованием приборов учета электрической энергии, в том числе включенных в состав измерительных комплексов:

1 ЭТАП:

10.3.1. Установка средств коммерческого учёта электрической энергии (мощности) трёхфазных полукосвенного включения в количестве 2 шт в ГРЩ Заявителя (место установки согласовать с 13 ремонтно-эксплуатационным районом). Параметры установки определить в соответствии с типовыми техническими решениями по организации учёта электроэнергии.

2 ЭТАП:

10.3.2. Установка средств коммерческого учёта электрической энергии (мощности) трёхфазных прямого включения в количестве 2 шт в ВРУ ИТП (место установки согласовать с 13 ремонтно-эксплуатационным районом). Параметры установки определить в соответствии с типовыми техническими решениями по организации учёта электроэнергии.

11. Заявителю выполнить:

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

1 ЭТАП:

11.1.1. Строительство нов. ГРЩ-0,4кВ Заявителя по 2 категории надежности (ГРЩ установить не далее стены фасада здания).

11.1.2. Предоставить земельный участок для размещения ТП-10/0,4 кВ № нов. ПАО «Россети Московский регион» на свободной от инженерных коммуникаций площадке.

11.1.3. Обеспечить предоставление сетевой организации мест установки приборов учета электрической энергии.

11.1.4. Нагрузку распределить равномерно (в рамках границ балансовой принадлежности).

11.1.5. Запрещается замыкание в транзит элементов электрической сети 0,4 кВ Заявителя, работающих отдельно от разных источников электроснабжения при нормальном режиме эксплуатации.

11.1.6. Установку защиты на вводе заявителя для питания ЭПУ трехполюсный автоматический выключатель и электронным расцепителем, имеющим две ступени защиты, регулируемых как по току, так и по времени, обеспечив селективность работы защит выбранного автоматического выключателя и автоматического выключателя в части ПАО «Россети Московский регион».

11.1.7. Существующий ВРЩ-0,4 кВ № 93321 вывести из эксплуатации.

11.1.8. После выполнения данных ТУ вся ранее выданная разрешительная документация будет аннулирована.

2 ЭТАП:

11.1.9. ВРУ ИТП присоединить от сети ГРЩ-0,4кВ.

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

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

11.3. Проектом определить необходимость установки устройств компенсации реактивной мощности, их вид, количество, номинальные данные и места подключения. Устройства компенсации реактивной мощности должны обеспечивать степень компенсации реактивной

мощности в точках присоединения энергопринимающих устройств Заявителя напряжением 0,4 кВ не выше 0,35 (tg φ меньше или равно 0,35)

11.4. В случае необходимости разработки проекта в соответствии с требованиями, указанными в пункте 11.2 настоящих технических условий, принимаемые на стадии проектирования технические решения, а так же сам проект внутреннего электроснабжения Заявителя, согласовать с филиалом ПАО «Россети Московский регион»

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

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

12. Общие требования:

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

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

12.3. Фактическое присоединение энергопринимающих устройств будет произведено после осмотра (обследования) присоединяемых энергопринимающих устройств должностным лицом ПАО «Россети Московский регион» при участии Заявителя и после подписания акта осмотра (обследования).

12.4. Настоящий документ является неотъемлемой частью Договора № МС-25-302-182891(150066) от 05 июня 2025 г. об осуществлении технологического присоединения энергопринимающих устройств к электрической сети и без заключения Договора является недействительным и не создает никаких прав и/или обязанностей.

12.5. Вариант цены (тарифа): **однотарифный тариф без дифференц. по зонам суток.**

12.6. Условия учета потребления электрической энергии: **однотарифный учет в целом за расчетный период.**

12.7. Вид деятельности: **Для бытовых нужд.**

12.8. Срок действия настоящих технических условий составляет **2 года** со дня заключения дополнительного соглашения к договору об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям.

12.9. Ранее выданные ТУ № И-25-00-150066/102/МС аннулируются.

ПОДПИСАНО
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

9cbbd6fe

Директор департамента инженерного
обеспечения технологического
присоединения филиала ПАО «Россети
Московский регион» - Московские
кабельные сети
С.С.Горностаев

Ведомость документов и чертежей основного комплекта

Лист	Наименование документов	Примечание
1	Ведомость документов и чертежей основного комплекта	
2	Ведомость основных комплектов	
3-8	Пояснительная записка	
9	Спецификация изделий и материалов	
10	Протокол Согласования ЗП	
	Чертежи:	
1	Ситуационный план КЛ-10кВ М 1:2000	
2	Продольный профиль закрытого перехода №1	

Настоящий проект разработан в соответствии со строительными нормами и правилами, в том числе по взрывопожарной безопасности.

Главный инженер проекта



Мишагин М.В. 2025г.

Взам. инв. №	Подп. и дата								
Инв. № подл.	Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	М-25-39-ЭС-3П		
	Нач. отд	Алесин				2025			
	Инженер	Кадырова				2025	Пояснительная записка		
	ГИП	Мишагин				2025			
Стадия		Лист		Листов					
РП		1		9					

Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование	Примечание
М-25-39-ЭС-КЛ	Строительство КЛ-0,4кВ	ООО «М-Энерго»
М-25-39-ЭС-КЛ10	Строительство КЛ-10кВ	ООО «М-Энерго»
М-25-39-ЭС-ЗП	Закрытые переходы	ООО «М-Энерго»
М-25-39-ЭС-ПОС	Проект организации строительства	ООО «М-Энерго»
М-25-39-ЭС-ТП	Электрооборудование ТП	ООО «М-Энерго»
М-25-39-АС-ТП	Архитектурно-строительные решения ТП	ООО «М-Энерго»
М-25-39-ТП-ПР	Проект размещения объекта некапитального строительства ТП	ООО «М-Энерго»
М-25-39-ТП-ППР	Проект производства работ ТП	ООО «М-Энерго»
М-25-39-ТП-ПОС	Проект организации строительства ТП	ООО «М-Энерго»
М-25-39-ТМ-ТП	Базовая система ТМ и учета в ТП	ООО «М-Энерго»
М-25-39-ЭС-СМ	Сводная смета	ООО «М-Энерго»

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	М-25-39-ЭС-ЗП			2

1. Общая часть.

Исходными данными для разработки проекта по закрытому переходу для электроснабжения объекта: ПИР, СМР, ПНР, материалы, оборудование по титулу: Строительство ТП-10/0,4кВ с тр-ми 2х630кВА, 4КЛ-10кВ от сооруж. ТП-10/0,4кВ до ТП-10/0,4кВ № 18821, ТП-10/0,4кВ № 18822, 6КЛ-0,4кВ от сооруж. ТП-10/0,4кВ до ГРЩ-0,4кВ Заявителя, т.ч. ПИР: г. Москва, ул. Осташковская, д.30, корп.2 для нужд МКС – филиала ПАО «Россети Московский регион», послужили:

- технические условия **№ И-25-00-327927/125/МС** на технологическое присоединение к электрическим сетям ПАО «Россети Московский регион» энергопринимающих устройств

- геодезический план М 1:500 с инженерными наземными и подземными сооружениями и коммуникациями, составленный Мосгоргеотрестом.

До начала разработки проекта произведен осмотр трассы будущего строительства.

При разработке проекта использованы следующие нормативы и указания:

- СНиП 11-04-2003 «Инструкция о порядке разработки, согласования, экспертизы и утверждения градостроительной документации»;
- СНиП 12-01-2004 «Организация строительства»;
- СНиП 3.01.03-84 «Геодезические работы в строительстве»;
- СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»;
- СНиП 12-03-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»;
- СНиП 3.02.01-87 «Земляные сооружения. Основания и фундаменты»;
- СП 12-136-2002 «Безопасность труда в строительстве. Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ»;
- СП 341.1325800.2017 «Подземные инженерные коммуникации. Прокладка горизонтальным направленным бурением»;
- «Правила производства земляных работ, обустройства и содержания строительных площадок в г. Москве», утвержденные постановлением Правительства Москвы № 857-ПП от 7 декабря 2004 г. с изменениями и дополнениями №980-ПП от 6 декабря 2005 г.

2. Конструктивные решения.

В интервалах, где трасса кабелей 10 кВ пересекает проезжую часть, тротуарную часть улиц, трамвайные пути, автостоянки и участки трассы, заполненные подземными коммуникациями, проектом предусматривается выполнение бестраншейной прокладки полиэтиленовых труб.

Бестраншейную прокладку намечено выполнить методом горизонтально направленного бурения (ГНБ) скважин с последующим протаскиванием труб вслед за расширителем.

Данным проектом предусмотрен один закрытый переход. Закрытый переход **№1** предусматривает проход **1-й** скважины **Ø –491,9 мм** с протяжкой **3-х** труб в скважине.

Длина закрытого перехода **№1** по плану/профилю составляет **83м/87м**.

Закрытый переход предусматривают устройство одного приемного и одного рабочего котлованов.

Продольные профили закрытых переходов запроектированы с учетом расположения существующих и проектируемых инженерных коммуникаций на допустимых расстояниях,

Взам. инв. №						
Подп. и дата						
Инв. № подл.						
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	М-25-39-ЭС-3П	Лист
						3

определенных техническими характеристиками применяемых установок, в соответствии с СП 341.1325800.2017.

Протаскиваемые трубы выводятся на существующие отметки земли с последующей обрезкой.

Во все трубы заложить капроновый шнур для последующей протяжки кабеля.
Таблица 1

№ закрытого перехода	Наименование пересекаемого сооружения	Длина закрытого перехода по плану, м	Длина закрытого перехода с учетом искривления, м	Кол-во скважин; Кол-во труб в скважине; X Ø скважины	Габариты котлованов; Длина; X Ширину; X Глубину	Общая длина труб ПЭ Ф160мм, м
1	Через существующие инженерные коммуникации (проезд, улица, и т.д.)	83	87	1; 3 x 491,9 мм	1,5x1,5x1,5 мм (приемный) 1,5x1,5x1,5 мм (рабочий)	261м (Труба ТЗК ЭНЕРГОПЛАСТ TC2 DN160 SN16 F3 d=160м, с толщиной стенки 9,5 мм)
Всего		-	-	-		261м (Труба ТЗК ЭНЕРГОПЛАСТ TC2 DN160 SN16 F3 d=160м, с толщиной стенки 9,5 мм)

Шурфы, после протяжки труб, вскрываются до глубины 0,9 м, 0,7 м от поверхности (для обрезки и заглушки концов труб в земле).

Трубы выведены выше отметок залегания грунтовых вод.

3. Подготовительные работы.

Предварительно должен быть произведен вынос оси трассы в натуру.

Ось трассы закрепляется в натуре специальными знаками, которые привязываются к постоянным местным предметам.

До начала работ необходимо вызвать на место представителей эксплуатирующих организаций, указанных в ордере и согласовании ОПС Мосгоргеотреста, для принятия мер по предупреждению от повреждений существующих подземных коммуникаций.

До начала основных работ по строительству выполняются следующие подготовительные работы:

- ограждение инвентарным забором строительной площадки;
- обеспечение строительной площадки противопожарным инвентарем, водоснабжением, электроэнергией, средствами связи и сигнализации.

При необходимости, по требованию эксплуатирующих организаций, подземные коммуникации, находящиеся в зоне работ, должны быть вскрыты шурфами, с целью уточнения глубины их заложения, расположения в плане и отмечены предупредительными знаками.

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	М-25-39-ЭС-ЗП	Лист
						4

4. Геодезическо-маркшейдерские работы.

До начала строительства необходимо 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 1,2д, 2.13, 2.14).

Методы геодезического контроля, порядок и объем его проведения определяются Проектом производства геодезических работ (СНиП 3.01.03-84 Геодезические работы в строительстве п.п. 4.1-4.5).

При строительстве подземных сооружений закрытым способом руководствуются требованиями: РД-07-226-98 «Инструкции по производству геодезическо-маркшейдерских работ при строительстве коммуникаций тоннелей и инженерных коммуникаций подземным способом» (Утверждено Госгортехнадзором России 24.12 1997г. № 54).

При строительстве подземных сооружений под коммуникациями, дорогами и другими объектами, сохраняемыми в процессе строительства, маркшейдерской службой производятся инструментальные наблюдения за деформациями земной поверхности, просадкой зданий и сооружений.

5. Основные способы работ и выбор строительных механизмов.

Направленное бурение скважины предусмотрено установкой "ASTEC DD6" с тяговым усилием 27 т, располагающихся на дневной поверхности.

Место расположения установки определяется в ППР, с учетом местных условий и требований правил эксплуатации механизмов.

Каждую скважину проходят в первую очередь буровой головкой, с применением бентонитового раствора, а затем увеличивают расширителем с одновременной протяжкой полиэтиленовой трубы.

На концах переходов устраиваются прямки, которые служат для откачки отработанного бентонитового раствора.

Отработанный бентонитовый раствор вывозится на постоянную свалку.

Перечень технических устройств, применяемых на опасных производственных объектах и подлежащих сертификации, разрабатывается и утверждается в порядке, определенном Правительством Российской Федерации.

В качестве основы бурового раствора для ГНБ согласно СП 341.1325800.2017 Приложение М используются бентонит натриевый тонкого помола с содержанием органических полимеров типа Tunnel-Gel Plus и средство полимерное жидкое типа «Мастер Рок СЛП2».

Бентонит натриевый Tunnel-Gel Plus – модифицированный бентонит натриевый, обработанный кальцинированной содой, полимерами или другими химикатами, улучшающими качество суспензии. Бентонит Tunnel-Gel Plus является бентонитом тонкого помола с содержанием органических полимеров, для сгущения, увеличения объема и придания гелеобразующих свойств буровым растворам, укрепления, снижения просачивания воды в стенках каналов.

Бентонит Tunnel-Gel Plus, благодаря высокой способности к набуханию, за достаточно короткое время создает готовый к работе буровой раствор, который обладает низкой водоотдачей и имеет прекрасные смазывающие свойства.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	М-25-39-ЭС-3П	Лист
						5
Изн.	№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

6	$3d_H$
7	$3d_H$
8	$3,3d_H$
9	$3,83d_H$

Таблица 8.3 СП 341.1325800.2017

Наружный диаметр трубопровода d_H или эквивалентный диаметр пакета кабельных трубок-оболочек, мм	Длина перехода, м	Диаметр бурового канала не менее, мм
До 200	До 50	$1,2 d_H$
	50-99	$1,3 d_H$
	100-299	$1,4 d_H$
	Св. 300	$d_H + 100$
201-599	50-99	$1,3 d_H$
	100-299	$1,4 d_H$
	Св. 300	$1,5 d_H$
Св. 600	Св. 100	$d_H + 300$

Таблица А.3 СП 341.1325800.2017

Длина проходки, м	Диаметр бурового канала $\langle * \rangle$, 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
$\langle * \rangle$ Следует принимать по данным таблицы 8.3.							

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №		

М-25-39-ЭС-3П

Лист

7

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. Внешний диаметр Цангового захвата, используемого для труб d=160мм, равен 176мм.

Диаметр пакета труб для **ЗП№1** составит:

$$D_n = 2,15 d_n = 2,15 * 176 = 378,4 \text{ мм}$$

Согласно таблице 8.3 СП 341.1325800.2017 при наружном диаметре пакета труб 201-599мм и длине перехода 50-99м диаметр бурового канала для **ЗП№1** должен быть не менее:

$$D_{\text{сбв}} = 1,3 * D_n = 1,3 * 378,4 = 491,9 \text{ мм}$$

Согласно таблице А.3 СП 341.1325800.2017 при длине проходки 50-150м и диаметре бурового канала 450-650мм необходимое минимальное значение силы тяги буровой установки составит:

$$P_{\text{min}} = 200 \text{ кН} = 20 \text{ Т};$$

$$P_T \geq 1,5 * 200 \text{ кН};$$

$$P_T \geq 300 \text{ кН};$$

Приняты установки ГНБ класса «Миди» согласно табл. А.1. СП 341.1325800.2017. Для сварки труб ПЭ диаметром 160мм использовать станок Rovold. Концы всех труб, с обеих сторон перехода, обрезаются в шурфах, на глубине 0.8м от поверхности земли до вывода кабелей на проектную глубину 0.7м от поверхности. В этом месте стыкуется 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. Концы резервных труб должны быть заделаны пробкой кабельной полиэтиленовой для ПЭ труб d=160мм.

Таблица А.1 - Классификация и основные характеристики буровых установок СП 341.1325800.2017

Класс Буровой установки	Область применения	Максимальная тяговая сила, кН	Максимальный крутящий момент, кН·м	Масса буровой установки, т	Максимальная длина бурения, м	Максимальное 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 пересечениях транспортных	100-400	10-30	7-25	750	1000

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

М-25-39-ЭС-ЗП

Лист

8

	магистралей и небольших водных путей					
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

10. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Первичные средства пожаротушения.

На строительной площадке выполняются мероприятия по пожарной безопасности, направленные на создание условий, исключающих возникновение пожара и обеспечивающие быструю ликвидацию возникшего очага пожара в соответствии с требованиями «Правил противопожарного режима в РФ» ПП №390, «Правил пожарной безопасности для энергетических предприятий» ВППБ-01-02-95* (с изм. 1999г), согласованных с органами Гостехнадзора в установленном порядке.

Количество технических средств противопожарной защиты объекта определены согласно Инструкции по противопожарной защите (Приложение 34 ПБ 03-428-02).
Запрещается производство работ на объектах, не обеспеченных средствами пожаротушения.

Территория строительной площадки до начала строительства должна быть расчищена от горючих материалов, растительности.

Первичные средства пожаротушения размещаются на стройплощадке – не менее 2-х огнетушителей и ящик с песком вместимостью 0,2м³. На строительных площадках предусмотрено применение ручных углекислотных огнетушителей вместимостью 5л, допускающих тушение пожаров, связанных с горением электрооборудования.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		Взам. инв. №	Подп. и дата	Инов. № подл.
					М-25-39-ЭС-3П			
М-25-39-ЭС-3П						Лист		
						9		

ПРОТОКОЛ

заседания комиссии по вопросу согласования закрытых переходов для объектов: «Строительство ТП-10/0,4кВ с тр-ми 2х630кВА, 4КЛ-10кВ от сооруж. ТП-10/0,4кВ до ТП-10/0,4кВ № 18821, ТП-10/0,4кВ № 18822, 6КЛ-0,4кВ от сооруж. ТП-10/0,4кВ до ГРЩ-0,4кВ Заявителя, т.ч. ПИР:

г.Москва, ул.Осташковская, д.30, корп.2»
ООО «М-ЭНЕРГО» (АО «ПРОФЭНЕРГО»)
13 РЭР УКС СВО I-345366)

г. Москва

15.10.2025г.

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 Северное Медведково»:

- ЗП №1, через внутридворовую территорию, 1 скважина 3 трубы (диаметр 160 мм), $L_{\text{проф}}=87$ м.

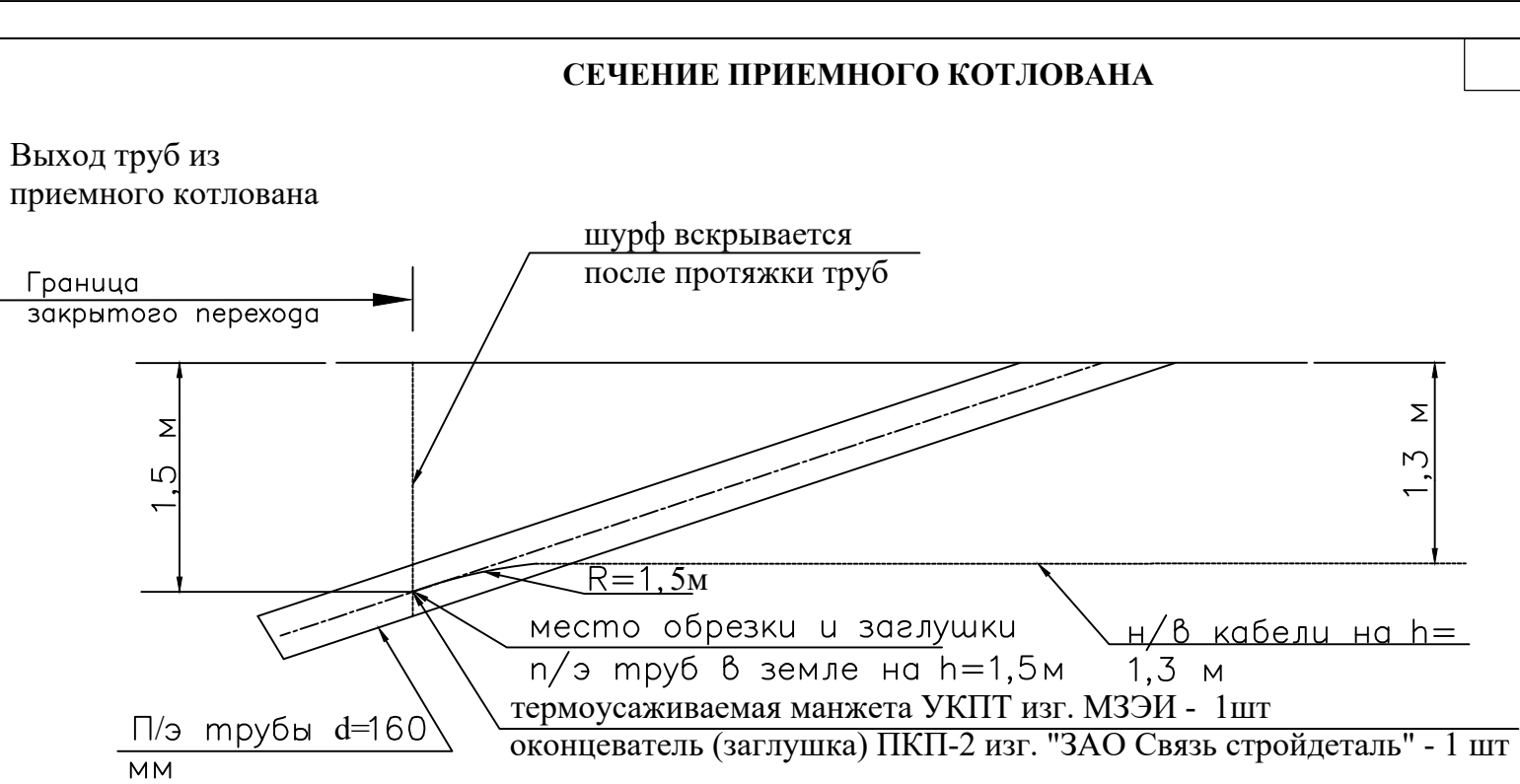
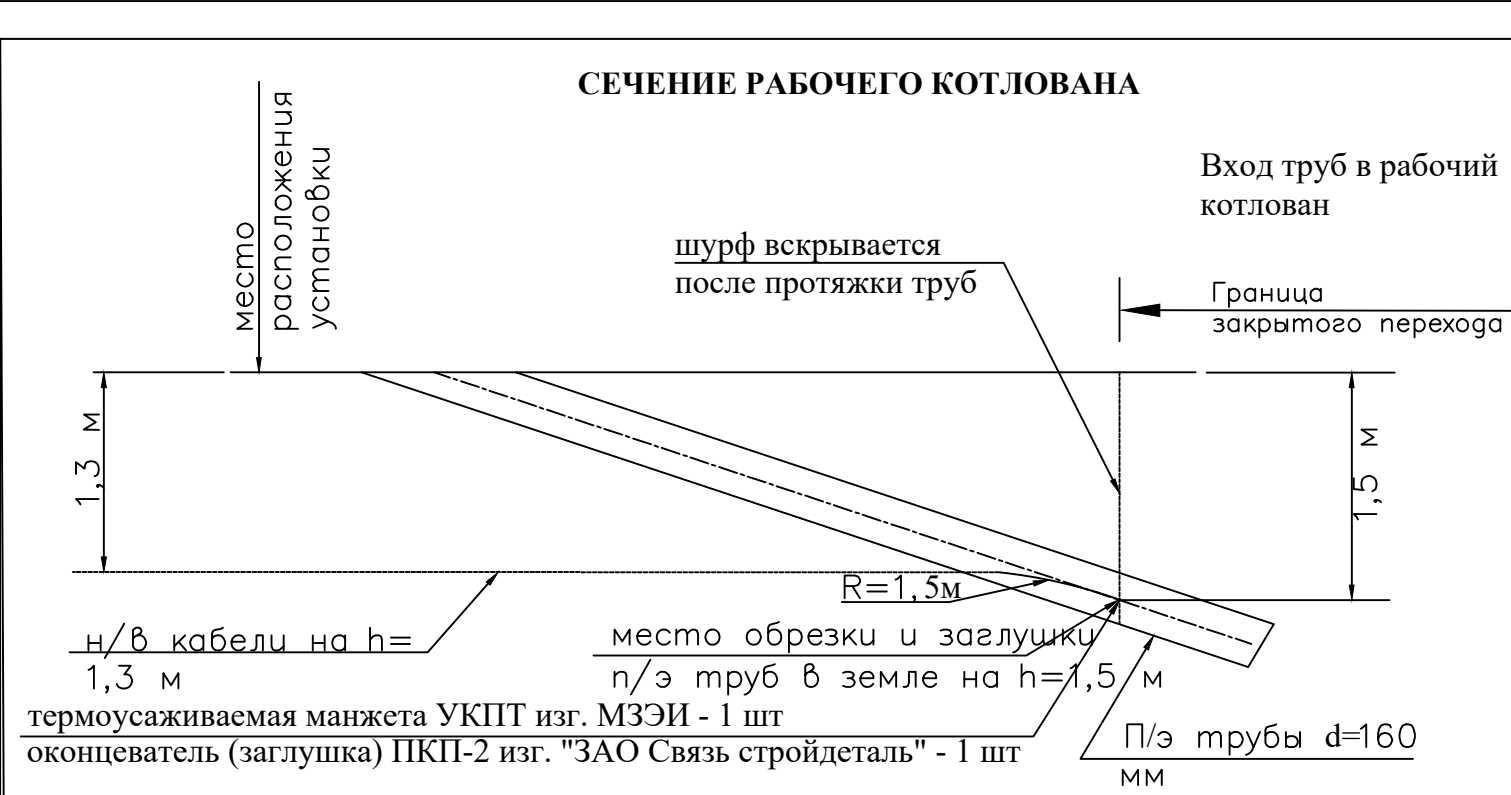
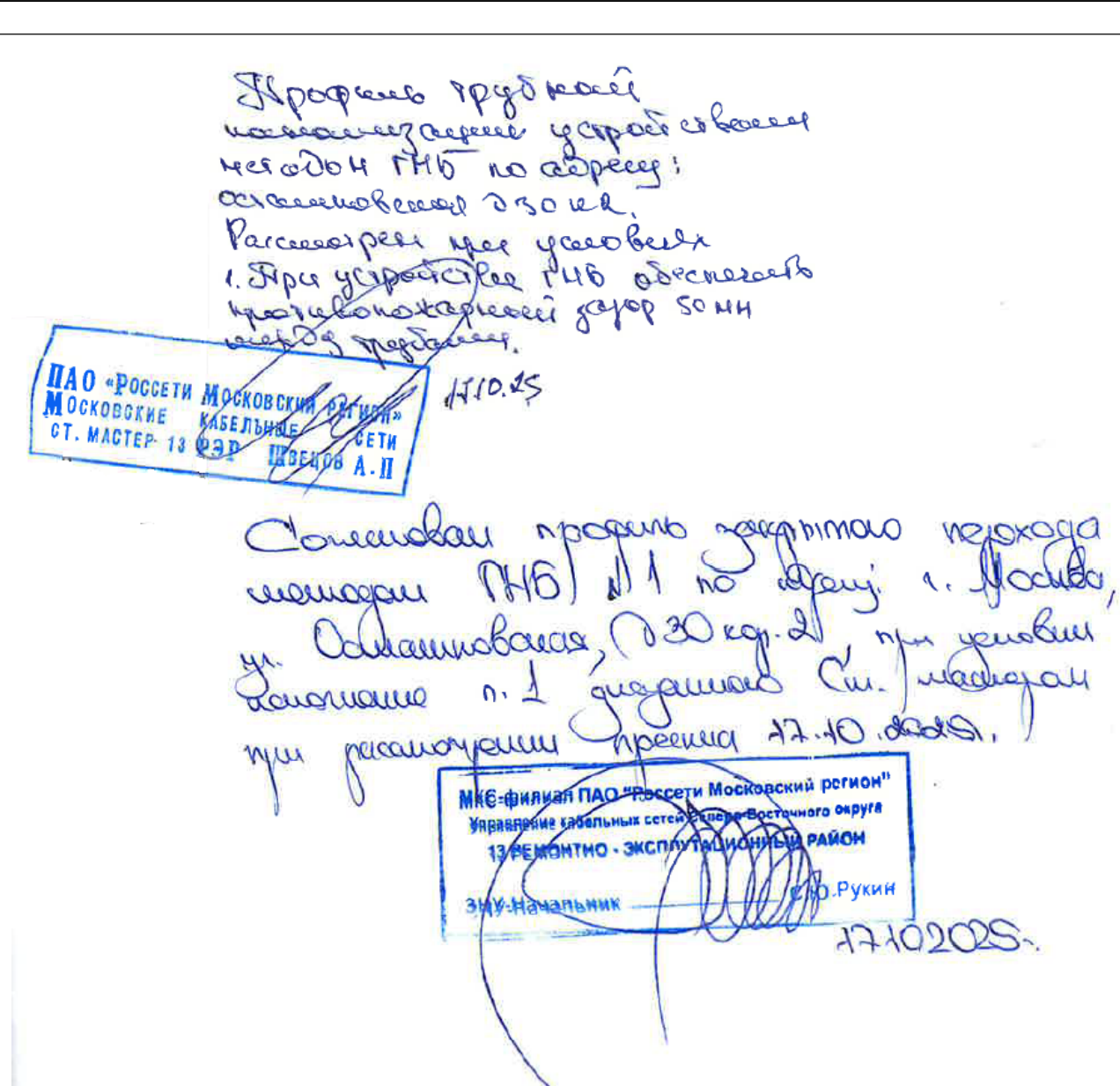
РЕШИЛИ:

- ЗП №1 – согласован, $L_{\text{проф}}=87$ м.

ПОДПИСИ:

И.о. заместителя директора
по капитальному строительству

А.И. Челнаков

[illegible][illegible]

ЗАКРЫТЫЙ ПЕРЕХОД В ПЛАНЕ ДЛИНОЙ $L=83\text{м}$

