

**Модернизация ТП-10/0,4кВ № 18852 с установкой 2-х
комбинированных сборок н/н на 20 мест, взамен
существующих, со строительством 30КЛ-0,4кВ от
ТП-10/0,4кВ № 18852 до существующих КЛ-0,4кВ, в т.ч.
ПИР: г.Москва, ул.Малая Тульская, д.15**

**Раздел 5
«Проект организации строительства»**

Проект организации строительства

Том 4

Рабочая документация

Шифр: 13-25.ПОС

Москва 2025г.

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

									Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					

СРО-П-182-02042013
Ассоциация СРО «ЭкспертПроект»

**Модернизация ТП-10/0,4кВ № 18852 с установкой 2-х
комбинированных сборок н/н на 20 мест, взамен
существующих, со строительством 30КЛ-0,4кВ от
ТП-10/0,4кВ № 18852 до существующих КЛ-0,4кВ, в т.ч.
ПИР: г.Москва, ул.Малая Тульская, д.15**

Раздел 5
«Проект организации строительства»

Проект организации строительства

Том 4

Рабочая документация

Шифр: 13-25.ПОС

Главный инженер проекта _____ Данилов В.В.
(НОПРИЗ № П-158807)



г. Москва, 2025г.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата					
					Проект организации строительства				
					Том 4				
					Рабочая документация				
					Шифр: 13-25.ПОС				
									
					Главный инженер проекта _____ Данилов В.В.				
					(НОПРИЗ № П-158807)				
					г. Москва, 2025г.				



4 Район

№ И-25-00-612684/125/МС

«16.02.2026» 20__ г.

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

АНО "РГТ"

1. Наименование энергопринимающих устройств заявителя: энергопринимающие устройства **Школы (пл. 7 129,4 кв.м.)**
2. Наименование и место нахождения объектов, в целях электроснабжения которых осуществляется технологическое присоединение энергопринимающих устройств заявителя: **Школа (пл. 7 129,4 кв.м.), 115191, г. Москва, муниципальный округ Даниловский вн.тер.г, Малая Тульская, д.15; 77:05:0001012:1144.**
3. Максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств заявителя составляет: **550 кВт (в т.ч. ВРУ (ИТП) – 15 кВт).**
1 Этап: 535 кВт;
2 Этап: 550 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):
7.1. 1-6 точки - вновь сооружаемые КЛ-0,4кВ, отходящие от РУ-0,4кВ РТП-10/0,4кВ № 18852 А и Б (нов. ГРЩ) - 550 кВт
8. Основной источник питания: **ТЭЦ-9 110 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 КЛ-0,4кВ, в количестве 2 штук, от сборок НН РУ-0,4кВ ТП10/0,4кВ № 18852 до нового ГРЩ Заявителя. Ориентировочная протяженность каждой многожильной КЛ сечением 240 кв.мм. с пластмассовой изоляцией – 0,100 км. из них:
- протяженность каждой КЛ в траншее с благоустройством – 0,050 км.
- протяженность каждой КЛ в закрытых переходах методом ГНБ, выполняемых тремя трубами ПНД диаметром 160 мм – 0,050 км.
10.1.2. Строительство КЛ-0,4кВ, в количестве 2 штук, от сборок НН РУ-0,4кВ ТП10/0,4кВ № 18852 до нового ГРЩ Заявителя. Ориентировочная протяженность каждой многожильной КЛ сечением 240 кв.мм. с пластмассовой изоляцией – 0,100 км. из них:



- протяженность каждой КЛ в траншее с благоустройством – 0,050 км.
- протяженность каждой КЛ в закрытых переходах методом ГНБ, выполняемых тремя трубами ПНД диаметром 160 мм – 0,050 км.

10.1.3. Строительство КЛ-0,4кВ, в количестве 2 штук, от сборок НН РУ-0,4кВ ТП10/0,4кВ № 18852 до нового ГРЩ Заявителя. Ориентировочная протяженность каждой многожильной КЛ сечением 240 кв.мм. с пластмассовой изоляцией – 0,100 км. из них:

- протяженность каждой КЛ в траншее с благоустройством – 0,050 км.
- протяженность каждой КЛ в закрытых переходах методом ГНБ, выполняемых тремя трубами ПНД диаметром 160 мм – 0,050 км.

2 Этап: 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. Выполнить перевод существующих КЛ-0,4 кВ направлением вв. № 94508 в РУ-0,4 кВ луч А и Б реконструируемой ТП-10/0,4 кВ № 18852. Объем работ определить проектом.

10.2.2. В ТП -10/0,4кВ № 18852 установить 2 комбинированные сборки н/н (на 20 мест) с защитой в части МКС на трехполюсных автоматических выключателях и электронным расцепителем, имеющим две ступени защиты регулируемых как по току, так и по времени.

10.2.3. Строительство КЛ-0,4кВ, 5 шт., от вновь сооружаемых сборок РУ-0,4кВ ТП10/0,4кВ № 18852 до существующих КЛ-0,4 кВ с монтажом соединительных муфт и концевых заделок. Ориентировочная протяженность каждой КЛ – 0,050 км, сечение кабеля до 120 кв. мм.

10.2.4. Строительство КЛ-0,4кВ, 25 шт., от вновь сооружаемых сборок РУ-0,4кВ ТП10/0,4кВ № 18852 до существующих КЛ-0,4 кВ с монтажом соединительных муфт и концевых заделок. Ориентировочная протяженность каждой КЛ – 0,050 км, сечение кабеля до 240 кв. мм.

2 Этап:

10.2.5. Существующие КЛ-0,4 кВ направлением ТП-10/0,4 кВ № 18852 – вв. № 94508 вывести из эксплуатации.

10.2.6. Существующие КЛ-0,4 кВ направлением ТП-10/0,4 кВ № 15307 – вв. № 94507 вывести из эксплуатации.

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 (место установки согласовать с 4 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 (место установки согласовать с 4 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 1 шт нового ГРЩ Заявителя по 2 категории надежности (место установки - не далее 15 м от стены фасада здания).

11.1.2. 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.

11.1.3. Установка защиты на вводе заявителя для питания ЭПУ - трехполюсный автоматический выключатель с 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».

2 Этап:

11.1.4. Существующие ВРЩ № 94507 и № 94508 вывести из эксплуатации.

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

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

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

11.4. В случае необходимости разработки проекта в соответствии с требованиями, указанными в пункте 11.2 настоящих технических условий, принимаемые на стадии проектирования технические решения, а 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, исключающие ухудшение качества электроэнергии в соответствии с ГОСТ 32144-2013, а также средства измерения и регистрации качества электроэнергии и соотношения потребления активной и реактивной мощности с передачей указанной информации в ПАО «Россети Московский регион».

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

11.7. В случае установки зарядных устройств в подземных паркингах проектирование и монтаж осуществлять в соответствии с действующим законодательством, нормами и правилами РФ. Присоединение зарядных устройств к сетям энергоснабжения осуществлять от общедомового электросетевого имущества капитального строения в пределах ранее выделенной сетевой организацией максимальной мощности на капитальное строение.

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-25-302-190548(256886)** 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-25-00-548475/125/МС аннулируются.

ПОДПИСАНО
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
f8b5c154
Директор департамента инженерного
обеспечения технологического
присоединения филиала ПАО «Россети
Московский регион» - Московские
кабельные сети
С.С.Горностаев

7729739057-20260212-1439

(регистрационный номер выписки)

12.02.2026

(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:

Общество с ограниченной ответственностью «Энергомир»

(полное наименование юридического лица/ФИО индивидуального предпринимателя)

1137746360113

(основной государственный регистрационный номер)

1. Сведения о члене саморегулируемой организации:

1.1	Идентификационный номер налогоплательщика	7729739057
1.2	Полное наименование юридического лица (Фамилия Имя Отчество индивидуального предпринимателя)	Общество с ограниченной ответственностью «Энергомир»
1.3	Сокращенное наименование юридического лица	ООО «Энергомир»
1.4	Адрес юридического лица Место фактического осуществления деятельности (для индивидуального предпринимателя)	119361, Россия, Москва, г. Москва, ул. Очаковская Б., д. 47А, стр. 1, офис 109
1.5	Является членом саморегулируемой организации	Ассоциация проектировщиков саморегулируемая организация «Объединение проектных организаций «ЭкспертПроект» (СРО-П-182-02042013)
1.6	Регистрационный номер члена саморегулируемой организации	П-182-007729739057-0850
1.7	Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации	10.07.2018
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, 10.07.2018	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	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	18.10.2024
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
-----	--	-----



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



Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
	Общие данные	
1	Ситуационный план М1:2000	
2	План трассы М1:500	
3	Однолинейная схема	
4	Габариты кабельных траншей и объемы земляных работ	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
	Раздел 3. Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения.	
13-25.АС	Архитектурно-строительные решения	Том 1
13-25.ЭС1	Электротехнические решения	Том 2
13-25.ЭС2	Кабельные линии 0,4кВ	Том 3
	Раздел 5. Проект организации строительства.	
13-25.ПОС	Проект организации строительства.	Том 4
	Раздел 9. Смета на строительство	
13-25.СД	Сметная документация	Том 5

Взам. инв. N°																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
---------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Ссылочные документы

Обозначение	Наименование	Примечание
ГОСТ Р 21.1101-2013	Основные требования к проектной и рабочей документации	
ГОСТ Р 12.4.026-2001	ССБТ. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний	
СанПиН 2.2.3.1384-03	Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ	
СНиП 1.04.-3-85*	Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений	
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 48.13330.2011	Организация строительства	
СП 70.13330.2012	Несущие и ограждающие конструкции	
СП 12-136-2002	Безопасность труда в строительстве. Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ	
нет	Справочно-методическое пособие по разработке стройгенпланов и календарных графиков в составе ППР 2002	
МДС 12-81.2007	Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства и проекта производства работ	
ПУЭ РД-11-06-2007	Правила устройства электроустановок 7-е издание, 2003г Методические рекомендации о порядке разработки проектов производства работ грузоподъемными машинами и технологических карт погрузочно-разгрузочных работ	

Прилагаемые документы

Обозначение	Наименование	Примечание
И-25-00-612684/125/МС	Техническое задание на переустройство объектов электросетевого хозяйства	
	ПАО "Россети Московский регион"	
	энергопринимающих устройств	
СРО-П-182-02042013	Выписка из реестра членов СРО	
13-25.ПОС.ВОР	Ведомость объемов работ	

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Г И П

/Данилов В. В./

Лист

13-25.ПОС.ОД

2

Изм. К.уч. Лист Недок Подп. Дата

Общие указания

Настоящий проект организации строительства предназначен для определения технологии и организации работ по реконструкции ТП-10/0,4кВ № 18852 по адресу: г.Москва, Малая Тульская ул., д.15.

Рабочая документация ПОС разработана на основании исходных данных рабочей документации шифр 13-25.ЭС2, разработанной ООО «Энергомир».

Проектом организации строительства предусматриваются следующие работы:

- Прокладка 7КЛ-0,4кВ АПвБШп(е) 4х240. Lтр.=5м
- Прокладка 18КЛ-0,4кВ АПвБШп(е) 4х185. Lтр.=5м
- Прокладка 2КЛ-0,4кВ АПвБШп(е) 4х120. Lтр.=5м
- Прокладка 3КЛ-0,4кВ АПвБШп(е) 4х50. Lтр.=5м
- Все отступления от проекта должны быть согласованы с Заказчиком и представителями проектной организации.

1 ЭТАП по пункту 10.2.1.

- Перевод 2КЛ ТП №18852 - вв.94508(луч А, Б) на новую сборку РУ-0,4кВ. Переврезка не требуется, длина кабельных линий обеспечивает возможность подключения до новой сборки РУ-0,4кВ.

2 ЭТАП по пункту 10.2.5; 10.2.6.

- Вывод из эксплуатации без изъятия 2КЛ-0,4кВ от ТП№ 18852 - вв.№94508;
- Вывод из эксплуатации без изъятия 4КЛ-0,4кВ от ТП№ 115307 - вв. №94507.

При разработке проекта организации строительства (ПОС) были использованы следующие нормативные документы:

- ГОСТ Р 21.1101-2013 «Основные требования к проектной и рабочей документации»;
 - ГОСТ Р 12.4.026-2001 «ССБТ. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний»;
 - СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ»;
 - СНиП 1.04.-3-85* «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений»;
 - 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 48.13330.2011 «Организация строительства»;
 - СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»;
 - СП 12-136-2002 «Безопасность труда в строительстве. Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ»;
 - Справочно-методическое пособие по разработке стройгенпланов и календарных графиков в составе ППР 2002;
 - МДС 12-81.2007 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства и проекта производства работ»;
 - Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения утв. приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 12 ноября 2013 г. №533;
 - Правила противопожарного режима в Российской Федерации, утв. постановлением Правительства от 25 Апреля 2012 г. N 390;
 - Приказ Минтруда России от 24.07.2013 N 328н «Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок»;
 - Приказ Минтруда России от 28.03.2014 N 155н «Об утверждении Правил по охране труда при работе на высоте»;
 - ПУЭ «Правила устройства электроустановок» 7-е издание, 2003г.;
 - РД-11-06-2007 «Методические рекомендации о порядке разработки проектов производства работ грузоподъемными машинами и технологических карт погрузочно-разгрузочных работ»;
- ПОС является обязательным документом для всех участников строительства.
Производство строительно-монтажных работ без утвержденного ПОС запрещается.
Отступление от ПОС без согласования не допускается.

Согласовано

Взам. инв. №

Погр. и дата

Инв. № подл.

Лис
т
4

13-25.ПОС.ОД

Изм. К.уч. Лист №док Подп. Дата

Копировал

Формат А4

Решения по организации строительства

ЭТАПЫ РАБОТ:

1 ЭТАП: Реконструкция Луча "А" ТП-10/0,4кВ № 18852 с установкой 1-й комбинированной сборки н/н на 20 мест взамен существующих.

1. Перевод нагрузок абонентов на луч "Б" ТП-10/0,4кВ № 18852 ;
2. Отключение напряжения луча "А" ТП-10/0,4кВ № 18852 (далее ТП);
3. Демонтаж существующей сборки н/н луча "А" ТП;
4. Проведение СМР архитектурно-строительной части ТП, электротехнической части ТП,
5. После монтажа оборудования проведение ПНР луча "А" ТП-18852 , сдача 4РЭР, Ростехнадзор.
6. Включение Луча "А" ТП-10/0,4кВ № 18852.

2 ЭТАП: Реконструкция Луча "Б" ТП-10/0,4кВ № 18852 с установкой 1-й комбинированной сборки н/н на 20 мест взамен существующих.

1. Перевод нагрузок абонентов на луч "А" ТП-10/0,4кВ № 18852 ;
2. Отключение напряжения луча "Б" ТП-10/0,4кВ № 18852 (далее ТП);
3. Демонтаж существующей сборки н/н луча "Б" ТП;
4. Проведение СМР архитектурно-строительной части ТП, электротехнической части ТП,
5. После монтажа оборудования проведение ПНР луча "Б" ТП-18852 , сдача 4РЭР, Ростехнадзор.
6. Включение Луча "Б" ТП-10/0,4кВ № 18852 .

В соответствии с СП 48.13330.2011 «Организация строительства» до начала выполнения строительно-монтажных (в том числе подготовительных) работ на объекте Заказчик передает лицу, осуществляющему строительство, утвержденную им проектную документацию, а также рабочую документацию на весь объект или на определенные этапы работ. Состав и содержание разделов проектной документации, передаваемой лицу, осуществляющему строительство, должны соответствовать требованиям, установленным Правительством Российской Федерации.

Стройплощадка должна быть оборудована средствами связи, пожаротушения, обеспечена аптечкой первой медицинской помощи.

Администрацией строительной организации приказом должны быть назначены ИТР, ответственный за производство работ. Все работы должны вестись под их наблюдением и руководством в строгом соответствии с ПОС.

Рабочие, руководители, специалисты и служащие должны быть обеспечены спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты, соответствующим ГОСТ 12.4.011-89. Все лица, находящиеся на стройплощадке обязаны носить каски по ГОСТ 12.4.087-84. Рабочие и ИТР без защитных касок и других средств индивидуальной защиты к выполнению работ не допускаются.

Для складирования и временного хранения строительных материалов и конструкций используются открытые площадки, расположенные в пределах зоны производства работ.

В местах производства погрузочно-разгрузочных работ запрещается нахождение лиц, не имеющих непосредственного отношения к этим работам.

Материалы, конструкции, изделия и оборудование следует размещать в соответствии с требованиями стандартов, межотраслевых правил по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов, СНиП 12-03-2001 или технических условий заводов-изготовителей.

Складирование материалов производить на площадках складирования на подкладки и прокладки. При этом должны быть приняты меры по сохранности грузов в соответствии с действующими нормами и правилами (СНиП 12-03-2001 Безопасность труда в строительстве Часть 1 раздел 6.3.).

Освещение рабочих мест и территории строительства обеспечить в соответствии с ГОСТ 12.1.046-85 «Нормы освещенности строительных площадок».

Движение автотранспорта по строительной площадке осуществляется на пониженной скорости (до 5км/час) только и с соблюдением правил дорожного движения.

При производстве строительно-монтажных работ необходимо руководствоваться требованиями СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве». Часть 1, СНиП 14-04-2002 «Безопасность труда в строительстве». Часть 2, требованиями СНиП 21-07-97 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Согласовано

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

Изм.	К.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	-------	------	--------	-------	------

13-25.ПОС.ОД

Лист

5

Подготовительные работы

Перед началом работ Генподрядчик должен разработать и согласовать с Заказчиком рабочую документацию на изготовление и монтаж.

Генподрядчик обязан предоставить действующие Свидетельства о допусках СРО на данный вид проектных работ, заверенные в установленном порядке. Разработанная Генподрядчиком рабочая документация подлежит обязательному согласованию с Генеральным Проектировщиком и Заказчиком.

Все изменения рабочей документации Генподрядчик согласовывает с Заказчиком и Проектировщиком.

Перед началом работ Генподрядчик подписывает Акт приема-передачи фронта работ и Акт-допуск на выполнение работ на объекте Заказчика.

Перед началом работ Генподрядчик назначает лиц, ответственных за производство работ, за электробезопасность, противопожарную безопасность и т.д. Копии приказов обязаны храниться на объекте.

Перед началом работ на объекте, Генподрядчик представляет следующие документы:

- ПОС, согласованный в установленном порядке.

- Генподрядчик допускает к работе на Объекте обученный, аттестованный персонал, прошедший проверку знаний, медицинское освидетельствование, инструктаж по безопасным приемам выполнения работ и допущенный к выполнению указанных работ, обеспеченный соответствующей спецодеждой, исправным инструментом и средствами индивидуальной защиты (СИЗ). На объекте должны храниться соответствующие приказы и журналы по Охране Труда и Технике Безопасности (журнал инструктажа на рабочем месте, журнал выдачи наряд-допусков, выдачи инструмента, выдачи СИЗ и т.д.).

Перед началом работ по изготовлению, Генподрядчик должен выполнить на Объекте замеры существующих оконных проемов. При оформлении результатов замеров указать расположение крепежных отверстий совместно с ответственным представителем Заказчика. Результаты замеров должны быть согласованы с Заказчиком. Размер всех конструкций уточняется по месту. Конструкции изготавливаются согласно результатам замеров. Генподрядчик несет полную ответственность за правильность произведенных замеров.

Организовать ведение производственного контроля (входной, операционный, приемочный и др.) Обеспечить своевременный вызов и свободный доступ представителям Заказчика (заказчика), авторского и технического надзора, государственных инспекций и других контролирующих органов.

Обеспечить охрану собственного имущества (материалов, инструментов, оборудования) в рабочее время и сдачу его под охрану после окончания работ.

Геодезическое сопровождение выполняемых работ (Заказчик передает Генподрядчику геодезическую разбивку осей и высотный репер).

Генподрядчик осуществляет систематическую уборку мест производства работ, а по завершении работ осуществить окончательную уборку мест производства работ от остатков материалов и строительного мусора, образовавшегося при проведении работ.

Генподрядчик должен соблюдать чистоту и порядок в складских и бытовых помещениях, а также на территории стройплощадки и за пределами ее в радиусе 5 м.

Все погрузо-разгрузочные работы, перемещение материалов и оборудования от мест складирования, подъем на монтажную отметку, перемещение к месту монтажа выполняет Генподрядчик.

Генподрядчик обязан вести и своевременно оформлять исполнительно-техническую документацию (журнал учета и приемки материалов и специальные журналы работ, исполнительные геодезические схемы, акты освидетельствования скрытых работ, документы качества на материалы и др.), и предъявлять ее по требованию ответственных представителей Заказчика.

Генподрядчик ведет и своевременно оформлять необходимую исполнительно-техническую документацию по выполняемым работам в том числе:

- Приказы о назначении ответственных производителей работ;
- Удостоверение инженерно-технического работника (производителя работ) о сдаче экзамена по правилам внутриведомственной экзаменационной комиссии;
- Исполнительные геодезические схемы и чертежи. На исполнительных схемах и чертежах необходимо наличие печати организации, штампа или надписи «исполнительный чертёж», фамилий и подписей ответственных лиц, даты (ГОСТ Р 51872-2002 документация исполнительная геодезическая. Правила выполнения);
- Проект производства работ (ППР), утвержденный Заказчиком;
- Акт о передаче Заказчиком генподрядчику строительной площадки для производства работ (СНИП 3.01.03-84 геодезические работы в строительстве);

Согласовано

Взам. инв. №

Погр. и дата

Инв. № подл.

13-25.ПОС.ОД

Лист

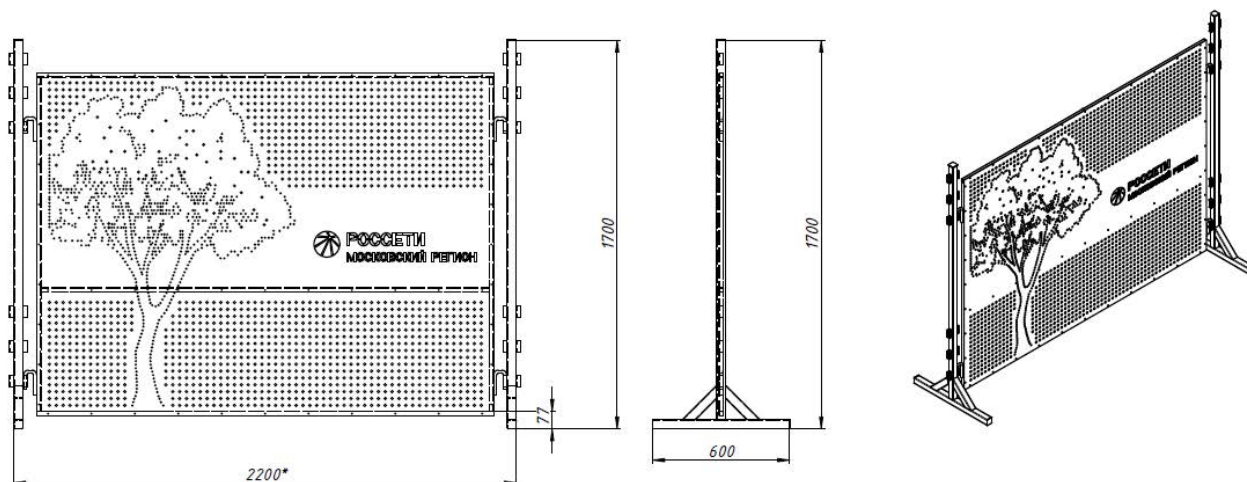
6

Изм. К.уч. Лист Недок Подп. Дата

Копировал

Формат А4

- Наряд-допуск;
 - Свидетельство о допуске к выполняемым по настоящему договору работам, выданное саморегулируемой организацией;
- Заказчик предоставляет Генподрядчику точку подключения к электроснабжению для бытовых нужд.



Применены временные ограждения в соответствии с общегородским стилем на основании письма Департамента жилищно-коммунального хозяйства г.Москвы от 08.02.2024 №01-01-11-778/24.

Организация выполнения работ

Для начала работ должны быть выполнены организационно-подготовительные мероприятия в соответствии с СП 48.13330.2011 «Организация строительства».

Прокладка 30-и кабельных линий (30КЛ-0,4кВ) проходит в стесненных условиях в Южном административном округе по адресу: г.Москва, Малая Тульская ул., д.15

Стесненные условия в застроенной части города характеризуется наличием указанных ниже факторов:

- СМР проводятся в охранный зоне ТП №18852.

Коэффициенты, применяемые к кабельным линиям:

K=1,2 Поправка: ТСН-2001.4. О.П. тб1. п.3 наименование: при выполнении работ в охранный зоне воздушных линий электропередачи, в местах прохода коммуникаций электроснабжения в действующих электроустановках, вблизи конструкций и предметов, находящихся под напряжением (в случаях, когда полное снятие напряжения по производственным условиям невозможно), если это связано с ограничением действий рабочих специальными требованиями техники безопасности.

K=1,3 Поправка: ТСН-2001.5. р2. тб1. п. 5 Наименование: В электроустановках, находящихся под напряжением: с оформлением наряда-допуска

K = 1,15 Поправка: ТСН-2001.О.П. п.3.4.30.6 Наименование: В отношении объектов, реализуемых с привлечением средств бюджета города Москвы, затраты, учитывающие усложненные условия производства работ (стесненность, сложность складирования и транспортной логистики, наличие в зоне производства работ действующего технологического оборудования или движения технологического транспорта и т.п.), определяются заказчиком в задании на проектирование при составлении локальных сметных расчетов (смет): для объектов, расположенных за пределами территории магистральной системы улиц Садового кольца города Москвы, но в пределах Третьего транспортного кольца города Москвы.

Согласовано

Взам. инв. N°

Погр. и дата

Инв. N° подл.

Лист

7

13-25.ПОС.ОД

Изм. К.уч. Лист №док Подп. Дата

Копировал

Формат А4

Формат А4

Работы, связанные с разработкой грунта в местах расположения действующих подземных коммуникаций и сооружений, должны производиться с соблюдением следующих дополнительных правил.

За три рабочих дня до начала подряда подрядчик должен вызвать на место работ представителей организаций, эксплуатирующих действующие подземные коммуникации сооружения, согласовавших рабочую документацию. При отсутствии в указанном месте работ эксплуатируемых ими коммуникаций и сооружений соответствующие организации обязаны официально уведомить об этом подрядчика. Не явившиеся и не уведомившие об отсутствии эксплуатируемых ими коммуникаций и сооружений организации вызываются повторно за сутки с одновременным сообщением об этом в орган местного самоуправления, который принимает решение о дальнейших действиях. До принятия соответствующего решения приступать к работам не разрешается.

Прибывшим на место представителям эксплуатирующих организаций предъявляется ордер на производство земляных и буровых работ, рабочая документация и вынесенные в натуре оси или габариты намеченной выемки. Совместно с эксплуатирующей организацией на месте определяется шурфованием или иным способом, обозначается на местности и наносится на рабочие чертежи фактическое положение действующих подземных коммуникаций и сооружений.

Представители эксплуатирующих организаций вручают подрядчику предписания о мерах по обеспечению сохранности действующих подземных коммуникаций и сооружений и о необходимости вызова их для освидетельствования скрытых работ и на момент обратной засыпки выемок.

Ответственный производитель работ обязан провести инструктаж по технике безопасности рабочих, а также проинструктировать машиниста землеройной машины о порядке разработки выемки и обозначить ясно различимыми из кабины знаками границы зоны, в пределах которой в соответствии с требованиями СНиП 3.02.02-87 «Земляные работы, основания и фундаменты» допускается механизированная разработка грунта. Оставшийся массив грунта, непосредственно примыкающий к подземному сооружению, разрабатывается вручную. При этом запрещается применение механизмов и ударных инструментов.

Производство земляных работ в непосредственной близости от существующих подземных коммуникаций допускается только под наблюдением ответственного лица, имеющего при себе ордер, рабочую документацию и график работ, и с письменного разрешения эксплуатационной организации.

Проектная организация обязана выдать решения по защите от повреждений вскрываемых коммуникаций, их подвеске или закреплений иным способом. Состояние подвесок и защитных устройств должно систематически проверяться руководителями работ и приводиться в порядок.

При обнаружении несоответствия фактического расположения вскрытых коммуникаций указанным в рабочей документации и указаниям эксплуатирующих организаций, исключающего возможность реализации проектного решения, а также при обнаружении не указанных предварительно подземных коммуникаций и сооружений работы должны быть приостановлены и на место вызваны представители эксплуатирующих организаций, проектной организации, заказчика. В случае, если владелец неизвестной коммуникации не выявлен, вызываются представитель территориального органа по архитектуры и градостроительству. В случае необходимости в рабочую документацию должны быть внесены изменения в установленном порядке с проведением повторных согласований.

Запрещается засыпать грунтом крышки люков колодцев и камер, решетки дождеприемных колодцев, лотки дорожных покрытий, зеленые насаждения, производить складирование материалов и конструкций на трассах действующих подземных коммуникаций и в охранных зонах линий электропередач.

Запрещается открывать крышки люков колодцев и подземных камер и спускаться в них без разрешения эксплуатирующих организаций и без мер безопасности.

Заказчик при осуществлении технического надзора за строительством подземных сооружений обязан:

- периодически выполнять контрольную геодезическую проверку (съемку) соответствия проекту строящихся подземных сооружений;
- проверить качество исполнительных чертежей и участвовать в проведении технических испытаний и приемке скрытых работ.

Обратная засыпка выемок производится и контролируется в соответствии с указаниями проекта и требованиями СНиП 3.02.02-87 «Земляные работы, основания и фундаменты». При этом в разрешении на строительство для особо важных и ответственных мест может быть оговорена засыпка песком или иным малосжимаемым материалом.

				Согласовано			
Инв. N° подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N°					

						13-25.ПОР.ОД	Лист
Изм.	К.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		9

Проектная организация обязана выдать решения по защите от повреждений вскрываемых коммуникаций, их подвеске или закреплений иным способом. Состояние подвесок и защитных устройств должно систематически проверяться руководителями работ и приводиться в порядок.

При обнаружении несоответствия фактического расположения вскрытых коммуникаций указанным в рабочей документации и указаниям эксплуатирующих организаций, исключающего возможность реализации проектного решения, а также при обнаружении не указанных предварительно подземных коммуникаций и сооружений работы должны быть приостановлены и на место вызваны представители эксплуатирующих организаций, проектной организации, заказчика. В случае, если владелец неизвестной коммуникации не выявлен, вызываются представитель территориального органа по архитектуры и градостроительству. В случае необходимости в рабочую документацию должны быть внесены изменения в установленном порядке с проведением повторных согласований.

Запрещается засыпать грунтом крышки люков колодцев и камер, решетки дождеприемных колодцев, лотки дорожных покрытий, зеленые насаждения, производить складирование материалов и конструкций на трассах действующих подземных коммуникаций и в охранных зонах линий электропередач.

Запрещается открывать крышки люков колодцев и подземных камер и спускаться в них без разрешения эксплуатирующих организаций и без мер безопасности.

Заказчик при осуществлении технического надзора за строительством подземных сооружений обязан:

периодически выполнять контрольную геодезическую проверку (съемку) соответствия проекту строящихся подземных сооружений;

проверить качество исполнительных чертежей и участвовать в проведении технических испытаний и приемке скрытых работ.

Обратная засыпка выемок производится и контролируется в соответствии с указаниями проекта и требованиями СНиП 3.02.02-87 «Земляные работы, основания и фундаменты». При этом в

Проектная организация обязана выдать решения по защите от повреждений вскрываемых коммуникаций, их подвеске или закреплений иным способом. Состояние подвесок и защитных устройств должно систематически проверяться руководителями работ и приводиться в порядок.

При обнаружении несоответствия фактического расположения вскрытых коммуникаций указанным в рабочей документации и указаниям эксплуатирующих организаций, исключающего возможность реализации проектного решения, а также при обнаружении не указанных предварительно подземных коммуникаций и сооружений работы должны быть приостановлены и на место вызваны представители эксплуатирующих организаций, проектной организации, заказчика. В случае, если владелец неизвестной коммуникации не выявлен, вызываются представитель территориального органа по архитектуры и градостроительству. В случае необходимости в рабочую документацию должны быть внесены изменения в установленном порядке с проведением повторных согласований.

Запрещается засыпать грунтом крышки люков колодцев и камер, решетки дождеприемных колодцев, лотки дорожных покрытий, зеленые насаждения, производить складирование материалов и конструкций на трассах действующих подземных коммуникаций и в охранных зонах линий электропередач.

Запрещается открывать крышки люков колодцев и подземных камер и спускаться в них без разрешения эксплуатирующих организаций и без мер безопасности.

Заказчик при осуществлении технического надзора за строительством подземных сооружений обязан:

периодически выполнять контрольную геодезическую проверку (съемку) соответствия проекту строящихся подземных сооружений;

проверить качество исполнительных чертежей и участвовать в проведении технических испытаний и приемке скрытых работ.

Обратная засыпка выемок производится и контролируется в соответствии с указаниями проекта и требованиями СНиП 3.02.02-87 «Земляные работы, основания и фундаменты». При этом в разрешении на строительство для особо важных и ответственных мест может быть оговорена засыпка песком или иным малосжимаемым материалом.

После выполнения и сдачи работ должно быть выполнено комплексное восстановление нарушенного благоустройства территории, в том числе дорожного покрытия, бортового камня и элементов озеленения.

При необходимости складирования материалов и конструкций, а также устройства временного отвала грунта за пределами строительной площадки места для этого определяются стройгенпланом и подлежат согласованию с органами местного самоуправления. Лишний грунт, который не может быть использован на других объектах строительства, должен быть вывезен в постоянные отвалы, указанные в рабочей документации или заказчиком. По запросу заказчика территориальный орган по архитектуре и градостроительству муниципального образования обязаны указать место.

Согласовано

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

Лист

13-25.ПОС.ОД

10

Изм. К.уч. Лист Недок Подп. Дата

Копировал

Формат А4

Восстановленная территория принимается ее владельцем от строительной организации по акту. Указанный объект является основанием для закрытия ордера отделом Главного архитектора муниципального образования или административной комиссией органа местного самоуправления.

Разметка и разбивка трассы
До начала строительных работ должна быть создана и передана подрядчику по акту геодезическая разбивочная основа в соответствии с СНиП 3.01.03-84 «Геодезические работы в строительстве». Основа создается территориальным подразделением Мосoblгеотреста или другой организацией, имеющей лицензию на выполнение геодезических работ.

Разбивка трассы состоит из двух рабочих операций:

а) переноса с рабочего чертежа в натуру и закрепления поворотных и основных промежуточных центров оси трассы, которые должны даваться в абсолютных привязках от местных ориентиров и от «красной линии» застройки. Разбивка должна производиться с помощью геодезического инструмента, при привязке к местным ориентирам - с помощью мерной цепи или рулетки

б) определения прямолинейности и переноса в натуру продольной оси трассы между поворотными и основными промежуточными центрами с помощью вешек, мерной цепи или рулетки.

Закрепление прямолинейности трасс, а также мест контрольных точек при прокладке подземных сооружений с помощью вех должно выполняться следующим образом.

Главную веху № 1 высотой 3 - 4 м с красным флажком устанавливают в исходной точке, а вторую такую же веху № 2 устанавливают в следующей точке (в поворотном или основном промежуточном центре) так, чтобы ее было видно со стороны первой вехи. Затем между первой и второй вехами устанавливают веху № 3 таким образом, чтобы она находилась в створе (на одной прямой) с первой и второй вехами. Третью и последующие вехи устанавливают со стороны первой через каждые 40 - 50 м.

Правильность установки третьей вехи проверяют глазомерной визировкой с первой на вторую веху. Если третья веха находится на прямой, соединяющей первую и вторую вехи, она закрывает собой для наблюдателя со стороны первой вехи вторую веху и наоборот. Места установки фиксируют кольями.

Колья, применяемые для разбивки трасс, должны иметь длину 30 - 40 см и диаметр 3 - 4 см. Нижнюю часть кола затесывают на конце, а на верхней делают срез для маркировки. Для забивки кола заготавливают гнездо с помощью лома.

При ручной разработке траншеи на расстоянии, равном половине ее ширины от колышков, следует натягивать шнур, обозначающий линию одного из краев траншеи.

В том случае, когда при разбивке обнаружатся несоответствие рабочих чертежей натуре и необходимость выполнения работ с отклонением от проектных данных, строительная организация должна пригласить представителей Заказчика и проектной организации для решения вопроса об изменении трассы, что оформляется актом или коррекцией рабочего чертежа, которая должна быть удостоверена подписями представителей заказчика, проектной и заинтересованной организаций.

Согласовано

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

Лист

13-25.ПОС.ОД

11

Изм. К.уч. Лист Недок Подп. Дата

Копировал

Формат А4

После выполнения и сдачи работ должно быть выполнено комплексное восстановление нарушенного благоустройства территории, в том числе дорожного покрытия, бортового камня и элементов озеленения.

При необходимости складирования материалов и конструкций, а также устройства временного отвала грунта за пределами строительной площадки места для этого определяются стройгенпланом и подлежат согласованию с органами местного самоуправления. Лишний грунт, который не может быть использован на других объектах строительства, должен быть вывезен в постоянные отвалы, указанные в рабочей документации или заказчиком. По запросу заказчика территориальный орган по архитектуре и градостроительству муниципального образования обязаны указать место.

Восстановленная территория принимается ее владельцем от строительной организации по акту. Указанный объект является основанием для закрытия ордера отделом Главного архитектора муниципального образования или административной комиссией органа местного самоуправления.

Разметка и разбивка трассы

До начала строительных работ должна быть создана и передана подрядчику по акту геодезическая разбивочная основа в соответствии с СНиП 3.01.03-84 «Геодезические работы в строительстве». Основа создается территориальным подразделением Мособлгаеотреста или другой организацией, имеющей лицензию на выполнение геодезических работ.

Разбивка трассы состоит из двух рабочих операций:

а) переноса с рабочего чертежа в натуру и закрепления поворотных и основных промежуточных центров оси трассы, которые должны даваться в абсолютных привязках от местных ориентиров и от «красной линии» застройки. Разбивка должна производиться с помощью геодезического инструмента, при привязке к местным ориентирам - с помощью мерной цепи или рулетки;

б) определения прямолинейности и переноса в натуру продольной оси трассы между поворотными и основными промежуточными центрами с помощью вешек, мерной цепи или рулетки.

Закрепление прямолинейности трасс, а также мест контрольных точек при прокладке подземных сооружений с помощью вех должно выполняться следующим образом.

Главную веху № 1 высотой 3 - 4 м с красным флажком устанавливают в исходной точке, а вторую такую же веху № 2 устанавливают в следующей точке (в поворотном или основном промежуточном центре) так, чтобы ее было видно со стороны первой вехи. Затем между первой и второй вехами устанавливают веху № 3 таким образом, чтобы она находилась в створе (на одной прямой) с первой и второй вехами. Третью и последующие вехи устанавливают со стороны первой через каждые 40 - 50 м.

Правильность установки третьей вехи проверяют глазомерной визировкой с первой на вторую веху. Если третья веха находится на прямой, соединяющей первую и вторую вехи, она закрывает собой для наблюдателя со стороны первой вехи вторую веху и наоборот. Места установки фиксируют кольями.

Колья, применяемые для разбивки трасс, должны иметь длину 30 - 40 см и диаметр 3 - 4 см. Нижнюю часть кола затесывают на конце, а на верхней делают срез для маркировки. Для забивки кола загоняют гнездо с помощью лома.

При ручной разработке траншеи на расстоянии, равном половине ее ширины от колышков, следует натягивать шнур, обозначающий линию одного из краев траншеи.

В том случае, когда при разбивке обнаружатся несоответствие рабочих чертежей натуре и необходимость выполнения работ с отклонением от проектных данных, строительная организация должна пригласить представителей Заказчика и проектной организации для решения вопроса об изменении трассы, что оформляется актом или коррекцией рабочего чертежа, которая должна быть удостоверена подписями представителей заказчика, проектной и заинтересованной организаций.

Согласовано

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

Изм.	К.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

13-25.ПОС.ОД

Лист
10

Устройство траншеи и котлованов

Траншеи и котлованы для прокладки и монтажа кабелей, а также для строительства кабельной канализации должны выполняться **ручной разработкой грунта**.

При разработке в отвал грунт следует складывать :

а) котлованов и траншей глубиной до 1,2м - на расстоянии менее 0,5 м от бровки (в населенных пунктах - со стороны проезжей части улиц)

б) котлованов глубиной более 1,2м - на расстоянии не менее 1м от бровки

При рытье котлованов допускается выбрасывать грунт на две стороны.

На склонах оврагов, крутых подъемах и спусках свыше 30° и до 45° траншея должна быть вырыта зигзагообразно (змейкой), с максимальным отклонением от осевой прямой линии 1,5м на длине 5м.

При уклонах от 30° до 45° прокладывается кабель с обычной броней, а при уклонах свыше 45° - с проволочной броней.

При необходимости, должны быть произведены работы по шурфованию. Шурфование производится для того чтобы обнаружить под землей указанное на чертеже подземное сооружение. Если существующие подземные сооружения проходят параллельно проектируемой трассе, то шурфы роются перпендикулярно этой траншее через каждые 20 м длиной, превышающей ширину траншеи на 0,3 м с каждой стороны. Если подземные сооружения пересекают трассу, то шурфы длиной в 1 м роются по оси будущей траншеи. Если подземное сооружение не обнаружилось, шурфы углубляют на 0,2 м ниже будущего уровня дна траншеи. Если при производстве земляных работ обнаруживаются неизвестные и не отмеченные на чертеже сооружения, то работы прекращаются до выяснения и согласования с владельцами обнаруженных сооружений.

Проведение работ по вскрытию оформляется мастером участка, который несет ответственность за правильное производство работ и соблюдение правил техники безопасности.

При поступлении воды в отрываемый шурф необходимо организовать ее непрерывную откачку.

Восстановление благоустройства после проведения строительно-монтажных работ

Восстановление газонов после проведения строительно-монтажных работ по прокладке кабельных линий должны выполняться **вручную**:

Восстановление газонов вручную характеризуется наличием следующих факторов:

1. Невозможность подъезда техники к месту проведения СМР для восстановления газонов;
2. Наличие в зоне СМР зеленых насаждений, а именно - деревьев и кустарников, мешающих восстановлению газонов;
3. Наличие в зоне СМР ограждений земельных участков балансодержателей, мешающих восстановлению газонов;

Этапы восстановления газона:

1. АЭРАЦИЯ - на маленьких газонах аэрацию можно провести вручную с помощью вил. На больших участках рекомендуется использовать электрические или бензиновые вертикуттеры;
2. СБОР МУСОРА И ВЫРАВНИВАНИЕ ПОВЕРХНОСТИ ПОЧТЫ - растительные остатки после вертикуляции необходимо собрать граблями и удалить. Также необходимо выровнять поверхность почвы;
3. ДОБАВКА ЗЕМЛИ - в образовавшиеся впадины следует насыпать нужное количество плодородной земли или компоста, затем разровнять поверхность почвы;
4. ПОДСЕИВАНИЕ ТРАВЫ НА ПРОПЛЕШИНАХ - после добавления земли необходимо поселять восстанавливающую травосмесь
5. ПОЛИВ - после посева семян необходимо их полить из лейки с мелким разбрызгивателем
6. ПОДКОРМКА - Перед распределением семян на больших участках в почву необходимо ввести удобрение. Подкармливать и сеять можно одновременно с помощью специальной сеялки, которая равномерно распределяет семена и удобрения.

Согласовано

Взам. инв. №

Погр. и дата

Инв. № подл.

13-25.ПОС.ОД

Лист

11

Прокладка кабеля

До выезда на трассу прокладки кабеля необходимо произвести подготовительные работы:

– проверить комплектность и работоспособность механизмов и приспособлений, произвести регулировку;

– осуществить доставку и подготовку материалов;

– проверить правильность устройства траншеи.

Последовательность работ при прокладке кабеля в траншее:

1. Выбор участка для трассы и согласование проекта;

2. Разметка территории;

3. Рытье траншей;

4. Обустройство «подушки»;

5. Подготовка оборудования и кабеля;

6. Прокладка кабеля в траншее;

7. Устройство соединительных муфт;

8. Тестирование оболочек кабелей;

9. Подготовка защитного покрытия;

10. Укладка кирпичей и засыпка траншеи;

11. Испытание силовой линии и составление актов.

Согласовано

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

Изм.	К.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
------	-------	------	-------	-------	------

13-25.ПОС.ОД

Лист

13

Перед прокладкой кабеля все механизмы, устройства, барабан с кабелем, ограждения, лестницы и пр., развозят по трассе и приступают к их установке.

Доставлять на трассу барабаны с кабелем рекомендуется не более чем за один день до прокладки, чтобы не подвергать кабель возможным повреждениям при длительном хранении на трассе.

Произвести внешний осмотр барабанов с кабелем, подлежащих прокладке. Убедиться в том, что обшивка барабанов не нарушена и не повреждена механическая защита внутренних концов кабеля. Проверить записи, которые велись при хранении барабанов с кабелем.

Привести и установить на трассе барабаны с кабелем, механизмы и приспособления для прокладки.

Барабаны с кабелем установить на отдающее устройство так, чтобы при размотке конец кабеля сходил сверху барабана. Закладные втулки барабанов должны быть плотно посажены (закреплены) в теле барабана, для этого необходимо подтянуть гайки на шпильках.

На участке трассы между барабанами и лебедкой установить ролики так, чтобы при протяжке кабель не провисал. Расстояние между роликами на прямолинейных участках должно быть не более 4 м. На поворотах трассы должны быть установлены угловые ролики, обеспечивающие плавный поворот кабеля с радиусом изгиба не менее 15 D, где D-наружный диаметр кабеля.

Ролики не должны иметь острых граней и заусенцев, которые могут повредить наружный покров кабеля. В местах поворота трассы установить и надежно закрепить угловые ролики. Оси роликов должны быть тщательно смазаны смазкой, ролики должны свободно и легко вращаться.

При прокладке кабеля в трубе необходимо установить по трассе (угловые, направляющие, ролики для троса и т.д.) и другое оборудование, необходимое для установки роликов и направления кабеля (распорные крепления, обводные устройства, воронки и т.д.). Направляющие ролики должны быть установлены на входе и выходе труб, а также во всех промежуточных колодцах (если они имеются по трассе).

Для обеспечения плавного спуска кабеля в траншею у барабана установить направляющие ролики, ширина первого из них должна быть не меньше ширины барабана.

На торце полиэтиленовых труб в переходах установить входные воронки или специальные направляющие ролики. Для предотвращения образования острых кромок от прохода троса на выходах из труб установить специальные направляющие ролики.

Установить тяговое устройство (лебедку) у конца трассы или за кабельным колодцем.

Установить и проверить телефонную или УКВ связь между местами расположения барабанов, лебедки, поворотов, перегородок и переходов трассы.

Установить барабан с кабелем на домкраты, стойки или отдающее устройство так, чтобы при размотке конец кабеля сходил сверху барабана. Закладные втулки барабанов должны быть плотно посажены (закреплены) в теле барабана, для этого необходимо подтянуть гайки на шпильках. Снять обшивку, вытащить из щек барабанов гвозди и скобы, которые могут повредить кабель при спуске с барабана.

Проверить крепление нижнего конца кабеля (при необходимости закрепить его дополнительно).

Установить на обеих щеках барабана тормозные устройства, предназначенные для регулирования скорости вращения барабана при протяжке и его остановки, а также для предотвращения инерционного раскручивания барабана.

Смонтировать на конец кабеля проволочный чулок, концевой захват или клиновой захват.

При подготовке к тяжению проволочным чулком или концевым захватом необходимо проволочный чулок или захват закреплять так, чтобы не повредить защитную каппу на конце кабеля. Для предотвращения сползания чулка (концевого захвата) с кабеля он должен быть забандажирован тонкой стальной проволокой и липкой ПВХ лентой. Крепление чулка за оболочку кабеля производится за капой. При подготовке к тяжению клиновым захватом каппа на конце кабеля снимается и на жилу кабеля монтируется клиновой захват.

Согласовано

Взам. инв. №

Погр. и дата

Инв. № подл.

Изм.	К.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

13-25.ПОС.ОД

Лист
14

В случае необходимости одновременного тяжения нескольких кабелей, установить на трассе три барабана с кабелем на отдающих устройствах. На сходе кабелей с барабанов устанавливается устройство для группирования кабелей, через которое пропускаются концы кабелей. Подготовить канат (трос) с противозакручивающим устройством, которым впоследствии будет производиться тяжение (один трос на несколько кабелей). На каждый кабель смонтировать отдельный проволоочный чулок или захват (или отдельные рукава специального чулка для тяжения кабелей). Если специальный чулок не используется, петли для тяжения отдельных чулок или захватов через тросы соединить с одной общей петлёй (при этом кабельные чулки или захваты должны быть установлены на кабелях в разбежку). Подготовить необходимые материалы и инструменты для связывания кабелей. Дальнейшие требования по подготовке к прокладке кабелей в связке такие же, как при прокладке одиночного кабеля.

Петли для тяжения нескольких чулок или захватов должны быть механически соединены между собой и присоединены к одному канату (тросу) с противозакручивающим устройством, предназначенному для тяжения всех кабелей. Возможно использования специального чулка с несколькими рукавами для кабелей и одной общей петлёй.

Одновременная протяжка нескольких кабелей канатами (тросами), соединёнными с проволоочными чулками или захватами, установленными на каждом отдельном кабеле, не допускается в связи со сложностью синхронизации скорости тяжения кабелей и опасностью повреждения оболочек кабелей канатами (тросами).

При одновременном тяжении нескольких кабелей кабели на сходе с барабанов должны собираться вместе с помощью устройства для группирования кабелей и скрепляться, при этом скорость тяжения должна выбираться такой, чтобы была обеспечена возможность связывание кабелей в треугольник до попадания кабелей на трассу. Кабели в связке, также как и одиночные кабели, на трассе при тяжении должны перемещаться по роликам (за исключением участков в трубах).

Одновременная протяжка нескольких кабелей для укладки по трассе в одной плоскости не допускается в связи со сложностью обеспечения равномерного распределения усилия тяжения на три несвязанных кабеля, а также опасностью схода с роликов и перехлёста кабелей на поворотах.

Растянуть канат тяговой лебедки по трассе и прикрепить его к петле для тяжения на проволоочном чулке или захвате. Если предусмотрено использование противозакручивающего устройства, то оно должно быть установлено между концом каната и петлёй для тяжения на проволоочном чулке или захвате. При тяжении нескольких кабелей прикрепить канат к противозакручивающему устройству, а противозакручивающее устройство к месту соединения тросов, идущих от петель для тяжения на трёх чулках или захватах, или, в случае использования специального чулка с тремя рукавами, к петле для тяжения на этом чулке.

В случае, если усилие тяжения превышает допустимую величину, то необходимо прокладку прекратить и проверить правильность установки и исправность роликов, натяжение каната по трассе, в переходах и на углах поворота, наличие смазки (воды) в трубах, а также проверить возможность заклинивания кабеля в трубах.

Скорость тяжения не должна превышать 30 м/мин и должна быть выбрана руководителем прокладки в зависимости от характера трассы, погодных условий, усилий тяжения такой, чтобы избежать повреждений кабеля и нарушений требований техники безопасности при его прокладке. Допустимая скорость тяжения при прокладке в трубах не должна превышать 10 м/мин.

Руководитель работ сопровождает движение конца кабеля по трассе. Команду на включение лебедки дает только руководитель работ после расстановки рабочих и опробования связи. Команду на отключение лебедки «стоп» может дать любой, заметивший неполадки при протяжке.

Барабан с кабелем необходимо подтормаживать так, чтобы не было набегания, ослабления и провисания витков кабеля и, в то же время, не создавать чрезмерных усилий торможения. При ослаблении нижнего конца кабеля остановить протяжку, подтянуть конец и перезакрепить.

При спуске кабеля в траншею необходимо следить, чтобы кабель сходил по роликам, не соскальзывал с них, не терся о трубы и стенки в проходах.

На входе в трубу необходимо следить за тем, чтобы не повреждались защитные покровы кабеля о край трубы.

Согласовано

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

Изм. К.уч. Лист Недок Подп. Дата

13-25.ПОС.ОД

Лист
15

При повреждении оболочки кабеля:

-остановить прокладку;

-осмотреть место повреждения при обязательном присутствии начальника участка;

-составить акт о повреждении оболочки кабеля.

На углах поворота рабочим необходимо находиться с внешней стороны кабеля или каната, во избежание травмы или соскакивания кабеля и каната с роликов. Поправлять ролики, канат или кабель руками во время протяжки запрещается.

У лебедки рабочий следит за работой лебедки, контролирует усилие тяжения и по командам включает или выключает лебедку.

Сопровождающие конец кабеля должны следить за тем, чтобы кабель шел по роликам, при необходимости подправляют ролики, а также направляют конец кабеля. Браться за трос и конец кабеля руками запрещается. Для направления его необходимо использовать специальные крюки. Запрещается использовать крюки с острым концом.

Вытянуть конец кабеля в сторону протягивания так, чтобы при укладке его по проекту расстояние от верха концевой муфты или условной середины соединительной муфты до конца кабеля было не менее 2 м. Решение о запасе кабеля принимает начальник участка. При определении запаса следует учитывать, сколько кабеля осталось на барабане, с тем, чтобы после схода оставшегося конца кабеля с барабана его длины хватило для монтажа муфты.

Отсоединить канат тяговой лебедки, снять чулок (или захват). После снятия чулка проверить находившуюся под ним каппу на конце кабеля. В случае повреждения каппы, заменить поврежденную каппу новой.

При необходимости конец кабеля завести через предназначенное для этого отверстие в камеру, колодец, помещение, через перекрытие или в стойку концевой муфты. При этом требуется соблюдать допустимые радиусы изгиба кабеля. У отверстия, в которое заведен кабель, краской сделать надпись, в которой указать фазу и номер линии.

Снять кабель с роликов, уложить, связать и закрепить его по проекту.

В случае, если на барабане находится кабель для нескольких участков трассы, или если длина кабеля существенно больше, чем необходимо для монтажа муфт, целесообразно обрезать излишнюю часть кабеля, при этом подложить под виток кабеля доску. Длину кабеля необходимо контролировать по мерным знакам на оболочке, при обрезке необходимо следить за тем, чтобы не повредить оболочку кабеля за местом реза.

После резки кабеля на его концы должны быть смонтированы каппы.

После окончания прокладки концы кабеля должны быть приподняты над дном траншеи и в таком положении закреплены.

В случае, если до монтажа муфт предусмотрено длительное хранение с засыпкой грунтом, концы кабелей следует уложить на подсыпку из мелкого грунта или песчано-гравийной смеси, засыпать сверху слоем мелкого грунта или песчано-гравийной смеси толщиной не менее 100 мм, закрыть деревянными щитами и засыпать грунтом. Место нахождения засыпанных концов на трассе рекомендуется обозначить реперными отметками.

Раскатка кабеля может производиться с движущегося автомобиля.

Для раскатки кабеля с автомобиля барабан устанавливают на кабельных домкратах либо на инвентарных подставках в кузове автомобиля. Домкраты и подставки должны быть надежно закреплены в кузове автомобиля. Во время раскатки кабеля с автомобиля барабан вращают вручную.

Скорость передвижения автомобиля при раскатке кабеля рекомендуется выбирать равной 0,6-1 км/ч, при этом расстояние между краем траншеи и ободом колеса механизма должно быть не менее глубины траншеи, умноженной на коэффициент 1,25.

При раскатке кабеля с движущегося автомобиля по дну траншеи вслед за кабелем должны передвигаться рабочие, которые должны принимать сматываемый с барабана кабель и укладывать его на дно траншеи.

После раскатки рабочие должны на дне траншеи уложить кабели на место и связать их по проекту.

Согласовано

Взам. инв. №

Погр. и дата

Инв. № подл.

Изм.	К.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	-------	------	--------	-------	------

13-25.ПОС.ОД

Лист

16

При раскатке нельзя допускать рывков кабеля при сходе с барабана, которые могут привести к повреждению кабеля из-за появления механических нагрузок (статических и динамических), превышающих допустимые усилия тяжения кабеля. С целью предотвращения рывков необходимо следить за тем, чтобы кабель легко сматывался с барабана и постоянно имел провис. Необходимо также следить, чтобы сматываемый кабель не т р ся о щ ку барабана (особенно на поворотах трассы).

При прокладке кабельной линии параллельно с теплопроводом расстояние в свету между кабелем и стенкой канала теплопровода должно быть не менее 2 м или теплопровод на всем участке сближения с кабельной линией должен иметь такую теплоизоляцию, чтобы дополнительный нагрев теплопроводом в месте прохождения кабелей в любое время года не превышал 10 С для кабельных линий до 10 кВ.

После прокладки кабелей необходимо удалить из траншеи инструменты и оборудование, произвести засыпку кабеля мелким грунтом или песчано-гравийной смесью толщиной не менее 100 мм.

После присыпки мелким грунтом или песчано-гравийной смесью необходимо провести испытания оболочки кабеля. Испытания проводятся после полного монтажа всей кабельной линии.

С целью своевременного обнаружения возможных повреждений рекомендуется проводить также испытания оболочек сразу после прокладки строительных длин на участках между колодцами или на отдельных участках кабельной линии с проложенным кабелем и смонтированными муфтами.

Оболочка кабеля, проложенного в земле, должна быть испытана постоянным напряжением 10кВ, приложенным между металлическим экраном и заземлителем в течение 10 мин. Пластмассовые оболочки кабелей, проложенных на воздухе, не испытывают.

В случае, если оболочка кабеля испытаний не выдержала, должно быть определено место повреждения оболочки и открыто для осмотра.

Ремонт оболочки кабеля должен производиться обученным персоналом.

В кабельный журнал необходимо занести данные о ремонте:

- наименование кабельной линии;
- дата проведения ремонта;
- наименование монтажной организации и фамилии монтажников;
- расположение дефектного места на трассе;
- эскиз места ремонта с указанием расположения строительных длин;
- описание дефекта и проведённых ремонтных работ.

После ремонта необходимо засыпать кабель мелким грунтом или песчано-гравийной смесью и провести повторные испытания оболочки кабеля постоянным напряжением 10 кВ в течение 10 минут.

Если при испытаниях оболочек кабелей были вскрыты концы кабелей, закрытые каппами, то после проведения испытаний на данных концах должны быть сразу же смонтированы новые каппы по технологии, приведённой в приложении 4.

После испытаний оболочек проложенный в траншее кабель должен быть присыпан первым слоем земли, уложена механическая защита (кирпичи) или сигнальная лента, после чего представителями электромонтажной и строительной организаций производится осмотр трассы с составлением акта.

Сигнальная лента укладывается в траншее над кабелями на расстоянии 250 мм от их наружных покровов. При прокладке в траншее одного кабеля лента укладывается по оси кабеля, при большем количестве кабелей - края ленты должны выступать за крайние кабели не менее чем на 50 мм. При укладке по ширине траншеи более одной ленты - смежные ленты прокладываются с нахлестом шириной не менее 50 мм.

Особенности протягивание кабеля в трубу

До затяжки кабеля трубу необходимо очистить от остатков строительного мусора, земли, песка и т.д. Это рекомендуется произвести путем протягивания через трубу с помощью лебёдки каната с прикреплённым к нему приспособлением.

При прочистке трассы к приспособлению прикрепляют стальной канат, который одновременно затягивают в канал для последующей протяжки кабеля.

Согласовано

Взам. инб. №

Погр. и дата

Инб. № подл.

Изм.	К.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

При подготовке к тяжению кабелей в трубах необходимо обратить внимание на то, чтобы габаритные размеры проволочного чулка или захвата, подготовленного к тяжению, позволили протянуть кабель без заклинивания в трубе или канале блока. В случае прокладки одного кабеля в трубу с помощью чулка или захвата (или нескольких кабелей в одну трубу специальным чулком), вместо наружного диаметра кабеля в расчет следует принимать максимальный диаметр, охватывающий снаружи в поперечном сечении кабельный чулок (рукав специального чулка) или захват, смонтированный на оболочке кабеля (с бандажом и подмотками).

В случае одновременной прокладки нескольких кабелей в трубу отдельными чулками или захватами, установленными вразбежку, при расчете такая замена наружного диаметра кабеля максимальным диаметром, охватывающим смонтированный чулок или захват, должна производиться только для одного из кабелей.

Для уменьшения усилий тяжения при протягивании кабеля через трубы его следует покрывать смазкой, не содержащей веществ, вредно действующих на оболочку кабеля (для кабелей с оболочкой из ПВХ возможно использование тавота, солидола, технического вазелина; для кабелей с полиэтиленовой оболочкой-технического вазелина). Ориентировочный расход смазки составляет 8-10 кг на каждые 100 м кабеля. При использовании смазки во время протяжки через трубы следует обратить внимание на то, чтобы к смазанным поверхностям оболочки не налипали камни, мусор, песок и другие предметы, которые могут повредить оболочку кабеля.

Для уменьшения усилий тяжения при протягивании кабеля через каналы или трубы возможно вместо смазки проливать через каналы или трубы воду.

Сварка

Сварку необходимо выполнять на стабильном режиме. Допускаемые отклонения принятых значений силы сварочного тока и напряжения на дуге не должны превышать $\pm 5\%$ от номинальных.

Подключение постов автоматической и механизированной сварки, а также однопостовых источников питания дуги должно быть произведено к распределительным шкафам (сборкам), соединенным с подстанцией отдельным фидером.

Подключение к этим шкафам грузоподъемных механизмов не допускается.

Источник сварочного тока должен подключаться к сети через индивидуальную пусковую аппаратуру (электромагнитный пускатель, рубильник).

При перерыве процесса сварки под флюсом возобновлять сварку можно только после очистки конца шва на длине не менее 50 мм и кратера от шлака; этот участок и кратер следует перекрыть швом.

При температуре окружающего воздуха ниже 0°C ручную дуговую сварку независимо от марки свариваемой стали следует выполнять электродами с основным (фтористо-кальциевым) типом покрытия.

При более низкой температуре окружающего воздуха сварку надлежит производить с предварительным местным подогревом металла до $120\text{--}160^{\circ}\text{C}$ в зоне шириной не менее 100 мм с каждой стороны соединения.

Места приварки монтажных приспособлений к элементам конструкций из стали толщиной более 25 мм с пределом текучести 390 МПа (40 кгс/мм²) и более необходимо предварительно подогреть до $120\text{--}160^{\circ}$.

При температуре окружающего воздуха ниже минус 5°C сварку шва следует производить без перерыва, за исключением времени, необходимого на смену электрода или электродной проволоки и зачистку шва в месте возобновления сварки.

После окончания сварки со шва и околосшовной зоны должен быть удален шлак наплывы и брызги металла. Удаление шлака должно производиться после остывания шва (через 1-- 2 минуты после потемнения). Приваренные сборочные приспособления надлежит удалять без применения ударных воздействий и повреждения основного металла, а места их приварки -- зачистить до основного металла с удалением всех дефектов. Снятие усиления, зачистку корня шва, лицевой стороны шва и мест установки выводных планок рекомендуется осуществлять с помощью высокооборотных электрических шлифовальных машинок с абразивным кругом. При этом риски от абразивной обработки металла должны быть направлены вдоль кромок свариваемых деталей.

Согласовано

Взам. инв. №

Погр. и дата

Инв. № подл.

13-25.ПОС.ОД

Лист

18

Изм. К.уч. Лист Недок Подп. Дата

Копировал

Формат А4

Монтаж муфт

Монтаж кабельных муфт и заделок выполняет специализированное звено в составе двух-трех человек. По квалификационным характеристикам в состав этих работ входят монтаж и демонтаж концевых и соединительных муфт напряжением до 10 кВ, проверка изоляции кабеля на влажность, ремонт оболочки, изоляции и токопроводящих жил кабелей напряжением до 10 кВ и т.д.

Для соединения отдельных участков кабелей применяется специальная кабельная арматура - соединительные муфты. Для вновь строящихся кабельных линий число соединительных муфт на 1 км должно быть не более:

- для трехжильных кабелей 1-10 кВ сечением до 95 мм² - 4 шт.
- для трехжильных кабелей 1-10 кВ сечением 120-240 мм² - 5 шт.
- для одножильных кабелей - 2 шт.

При прокладке в траншее нескольких кабелей соединительные и стопорные муфты располагают со сдвигом не менее 2 м.

Расстояние в свету между корпусом кабельной муфты и ближайшим кабелем должно быть не менее 250 мм.

Для обеспечения возможности перемонтажа муфт в случае их повреждения на кабельной линии с обеих сторон муфт выполняют так называемые компенсаторы - кабель укладывают с запасом. Для защиты кабелей от механических повреждений над слоем засыпки укладывают защитно-сигнальные листы из полимерных материалов типа ЛПЗС и ленты типа ЛЗС. Затем траншея засыпается землей.

Концевые муфты и заделки надежно защищают изоляцию кабеля от увлажнения, солнечной радиации, вредных атмосферных воздействий (химически активной среды, токопроводящей пыли и т.д.). Они имеют высокую электрическую прочность и разрядные характеристики.

Корпуса муфт наружной установки должны быть стойкими к действию атмосферных условий, солнечного излучения, к трекингу и эрозии. Элементы соединительных муфт, восстанавливающие медный экран, должны обеспечивать достаточную проводимость для отведения токов короткого замыкания и хороший контакт с экраном кабеля.

Комплекты муфт должны быть снабжены подробной инструкцией по их монтажу.

Испытания кабельной линии

Методика испытаний предназначена для выявления дефектов и оценки общего состояния силовых кабелей 0,4-10кВ. Эти испытания необходимы для обеспечения бесперебойного питания электроприемников и безаварийной работы электрооборудования. В нее входит измерение сопротивления изоляции кабеля и испытание повышенным напряжением кабельной линии.

Испытание силовых кабелей 0,4-10 кВ проводится в атмосферных условиях близких к нормальным:

температура окружающего воздуха -30 +40 оС

относительная влажность воздуха не более 90 %.

Метод измерения-испытания

Измерение сопротивления изоляции кабеля производится мегомметром на 2500 В в течении 60с, для каждой жилы в отдельности или группы жил одной фазы при двух других заземленных жилах или группы жил. Для силовых кабелей напряжением до 1 кВ сопротивление изоляции должно быть не менее 0,5 Мом. Сопротивление изоляции кабелей выше 1 кВ не нормируется.

При измерениях в эксплуатации показания мегомметра не служат основанием для оценки изоляции кабельной линии, поскольку в значительной степени сопротивление изоляции кабеля определяется состоянием концевых разделок и зависит от длины кабеля. Проверка кабеля мегомметром позволяет выявить лишь грубые развитые дефекты (замыкание на землю или между жилами, обрыв жил), а также различного рода упущения, допущенные при укладке кабеля.

Согласовано

Взам. инв. №

Погр. и дата

Инв. № подл.

Лист

13-25.ПОС.ОД

19

Изм. К.уч. Лист Недок Подп. Дата

Копировал

Формат А4

Испытание повышенным напряжением.

Основным критерием удовлетворительного состояния кабелей является испытание повышенным выпрямленным напряжением каждой жилы относительно оболочки и двух других заземленных жил

После каждого испытания повышенным напряжением производят повторное измерение сопротивления изоляции с помощью мегомметра для того, чтобы убедиться, что испытания не ухудшили состояния изоляции кабеля. У кабелей до 10 кВ значение тока утечки не должно превышать 300 мкА, а асимметрия токов утечки по фазам должна быть не более 8-10 %

Средства измерения. Для измерения сопротивления изоляции кабеля применяют мегомметр. Диапазон измерения от 0 до 50000 МОм. Класс точности 1,5 по ГОСТ 8.401--80. Предел допускаемого значения основной погрешности равен $\pm 1,5$ % от длины шкалы.

Подготовка к выполнению измерений. Перед началом проведения измерений-испытаний необходимо:

ознакомиться со схемой прокладки и наличием муфт кабельной линии (если имеется);

отключить испытываемый кабель и выполнить технические и организационные мероприятия;

произвести визуальный осмотр концевых муфт.

Результаты измерений, обработки и вычислений заносятся в рабочую тетрадь, затем составляется протокол.

Испытания производит специально обученный персонал электролаборатории в соответствии с требованиями правил техники безопасности

Работа должна выполняться в соответствии с инструкцией по охране труда.

Требования к качеству работ

На всех этапах работ следует выполнять производственный контроль качества строительно-монтажных работ, который включает в себя входной контроль рабочей документации, конструкций, изделий, материалов и оборудования, операционный контроль отдельных строительных процессов или производственных операций и приемочный контроль промежуточных и окончательных циклов работ. Состав контролируемых показателей, объем, и методы контроля должны соответствовать требованиям СНиП. Контроль качества строительно-монтажных работ должен осуществляться специалистами или специальными службами, оснащенными техническими средствами, обеспечивающими необходимую достоверность и полноту контроля.

При входном контроле рабочей документации должна производиться проверка ее комплектности и достаточности содержащейся в ней технической информации для производства работ. При входном контроле строительных конструкций, изделий, материалов и оборудования следует проверять внешним осмотром их соответствие требованиям стандартов или других нормативных документов и рабочей документации, а также наличие и содержание паспортов, сертификатов и других сопроводительных документов. Результаты входного контроля фиксируются в Журнале учета результатов входного контроля по форме: ГОСТ 24297-2013, Приложение 1.

Операционный контроль осуществляется в ходе выполнения строительных процессов или производственных операций с целью обеспечения своевременного выявления дефектов и принятия мер по их устранению и предупреждению: Качество производства работ обеспечивается выполнением требований технических условий на производство работ, соблюдением необходимой технической последовательности при выполнении взаимосвязанных работ, техническим контролем за ходом работ. При операционном контроле следует проверять соблюдение заданной в проектах производства работ технологии выполнения строительно-монтажных процессов; соответствие выполняемых работ рабочим чертежам, строительным нормам и правилам.

Результаты операционного контроля фиксируются также в Общем журнале работ (Результаты операционного контроля фиксируются также в Общем журнале работ (Рекомендуемая форма: РД-11-05-2007, Приложение №1). Приемочный контроль производится для проверки и оценки качества законченных строительством объектов или их частей, а также скрытых работ и отдельных ответственных конструкций.

Согласовано

Взам. инв. №

Погр. и дата

Инв. № подл.

Лист

13-25.ПОС.ОД

20

Изм. К.уч. Лист № док Подп. Дата

Копировал

Формат А4

На каждом объекте строительства надлежит:

- Вести Общий журнал работ, специальные журналы по отдельным видам работ, перечень которых устанавливается Заказчиком по согласованию с субподрядными организациями и Заказчиком, и Журнал авторского надзора проектных организаций (СП 11-110-99 «Авторский надзор за строительством зданий и сооружений», Приложение А, для вывода на печать оригинала формы см. Журнал авторского надзора за строительством).

- Составлять Акты освидетельствования скрытых работ, Акты промежуточной приемки ответственных конструкций, испытания и опробования оборудования, систем, сетей и устройств. Записи в журналах должны контролироваться Заказчиком и представителем авторского надзора.

- Оформлять другую производственную документацию, предусмотренную строительными нормами и правилами.

Все скрытые работы подлежат приемке с составлением актов их освидетельствования, которые должны составляться на каждый завершённый процесс, выполненный самостоятельным подразделением исполнителей. Освидетельствование скрытых работ и составление акта в случаях, когда последующие работы должны начинаться после перерыва, следует производить непосредственно перед производством последующих работ. Запрещается выполнение последующих работ при отсутствии актов освидетельствования предшествующих скрытых работ. Отдельные ответственные конструкции по мере их готовности подлежат приемке в процессе строительства с составлением акта промежуточной приемки этих конструкций.

При возведении сложных и уникальных объектов акты приемки ответственных конструкций и освидетельствования скрытых работ должны составляться с учетом особых указаний и технических условий проекта (рабочего проекта). Контроль осуществляется производителем работ, представителем Заказчика, представителем проектной организации (авторского надзора) с привлечением, при необходимости, соответствующей специализированной научно-исследовательской организации. Приемка-сдача готовых выполняется комиссией в составе Заказчика, Заказчика, исполнителя работ, авторского надзора.

Приемку готовых оформляют актом, в котором должны быть отмечены все выявленные отступления от проекта, предусмотрены способы и сроки их устранения, дается общая оценка качества выполненных работ.

Оценку качества и приемку выполняют на основании следующих документов:

- проекта,
- актов приемки материалов, применяемых для изготовления,
- актов лабораторных испытаний,
- актов контрольной проверки качества,
- исполнительной схемы расположения с указанием отклонений от проектного положения в плане и результатов нивелировки,
- актов на скрытые работы.

Входной контроль

При входном контроле рабочей документации проводится проверка ее комплектности и достаточности в ней технической информации для производства работ.

При входном контроле проверяются соответствие проекту размеров траншеи, котлованов, состояние откосов, крепление стенок, отметок дна.

Кабельная продукция

Все барабаны с кабелем по мере поступления на кабельную площадку должны быть зарегистрированы в Журналах учета строительных длин кабеля, поступившего на склад с указанием наименования, марки, заводского номера, даты поступления, номера транспортного документа (накладной, акта). По мере вывозки кабеля на трассу в журналах следует указывать, на какой участок (пункт) он отправлен. Вывоз барабанов с кабелем на трассу и прокладка кабеля без проведения входного контроля не разрешается.

Строительные длины кабеля должны быть подвергнуты входному контролю. Кабель, не соответствующий нормам и требованиям стандартов (технических условий), прокладке и монтажу не подлежит.

Согласовано

Взам. инв. №

Погр. и дата

Инв. № подл.

Лист

13-25.ПОС.ОД

21

Изм. К.уч. Лист Недок Подп. Дата

Копировал

Формат А4

Если при внешнем осмотре установлена неисправность барабана или обшивки, то обнаруженные незначительные повреждения должны быть устранены собственными силами на месте. Если барабан на месте отремонтировать невозможно, то, с уведомления Заказчика, кабель с него должен быть перемотан на исправный барабан плотными и ровными витками. Не допускается перемотка с барабана на барабан, установленный на щеки. При перемотке необходимо осуществлять визуальный контроль целостности наружной оболочки кабеля.

После вскрытия обшивки барабана проверяют наличие заводских паспортов (обычно укрепляемых заводом на внутренней стороне щеки); соответствие маркировки строительной длины, указанной в паспорте, маркировке, указанной на барабане; проверяют внешнее состояние кабеля на отсутствие вмятин, порезов, пережимов, перекруток и т.д. В паспорте на кабель должна быть указана длина кабеля, коэффициент затухания оптических волокон, номер барабана, изготовитель волокон, номер заготовок. При отсутствии заводского паспорта на кабель следует запросить его дубликат у завода-изготовителя. Если дубликат не будет получен, необходимо вызвать представителя заказчика и произвести измерение затухания всех ОВ в обоих направлениях. При неудовлетворительных результатах измерений решение о возвращении этого кабеля заводу-изготовителю, составлению акта или прокладки его принимается Заказчиком.

В том случае, когда выведенные на щеку барабана нижний конец кабеля имеет длину меньше 1,7 м (запас для измерений), кабель необходимо перемотать один раз, выведя необходимый запас нижнего конца на щеку барабана. Во время перемотки необходимо осуществлять визуальный контроль за целостностью наружной оболочки кабеля. При обнаружении малейших повреждений оболочки и необходимости ремонта следует вызвать представителя Заказчика, составить акт и решить вопрос о производстве дополнительных работ.

Полиэтиленовые трубы и соединительные детали

Входной контроль не требуется: если нет сомнений в том, что продукция выпущена в соответствии с нормативно-технической документацией и это подтверждается документом о качестве (паспорт, сертификат, протокол испытаний), а условия и сроки хранения, а также условия транспортирования, установленные документацией, не нарушались.

Входной контроль требуется: если есть сомнения в том, что продукция выпущена в соответствии с нормативно-технической документацией; если есть сомнения в принадлежности труб или соединительных деталей к конкретной партии продукции; отсутствует паспорт качества (сертификат, протокол испытаний) завода-изготовителя либо маркировка труб; нарушены условия хранения или транспортирования. Прежде всего, необходимо провести идентификацию продукции: проверить маркировку на изделиях, соответствие маркировки на продукции паспорту качества (сертификату, протоколу испытаний) завода-изготовителя и соблюдение сохранности партий продукции. Затем, пользуясь нормативным документом, по которому изготавливалась и поставлялась продукция, необходимо произвести отбор проб для проведения испытаний.

Стальные кожухи

При входном контроле поступающих труб необходимо проверять наличие сертификатов и паспортов.

Участки труб с вмятинами свыше 3,5% диаметра трубы или имеющие надрывы должны быть удалены. Концы труб с забоинами или задирами фасок глубиной свыше 5 мм подлежат обрезке.

Предельное отклонение по наружному диаметру конуса трубы не должны превышать указанных в ГОСТу 10704-91.

Согласовано

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

Изм.	К.уч.	Лист	Недоп.	Подп.	Дата
------	-------	------	--------	-------	------

13-25.ПОС.ОД

Лист
22

Безопасность проекта

Организация строительной площадки и производство работ должны строго соответствовать требованиям:

СП 49.13330.2012, часть 1, «Безопасность труда в строительстве»;

СНиП 12-04-2002, часть 2 «Строительное производство»;

Правила противопожарного режима в Российской Федерации, утв. постановлением Правительства от 25 Апреля 2012 г. N 390.

Ответственность за выполнение мероприятий по технике безопасности, охране труда, промсанитарии возлагается на руководителей работ, назначенных приказом. Ответственное лицо осуществляет организационное руководство монтажными работами непосредственно или через бригадира. Распоряжения и указания ответственного лица являются обязательными для всех работающих на объекте.

Лицо, ответственное за безопасное производство работ, обязано:

- ознакомить рабочих с проектом производства работ под роспись;
- следить за исправным состоянием инструментов, механизмов и приспособлений;
- разъяснить работникам их обязанности и последовательность выполнения операций.

Вся территория строительной площадки должна быть ограждена временным забором с указанием проездов и проходов.

Временное освещение строительной площадки выполняется прожекторами согласно «Инструкции по проектированию электрического освещения строительных площадок».

При складировании строительных материалов, конструкций изделий высота штабелей принимается в соответствии со СП 49.13330.2012, часть 1; СНиП 12-04-2002, часть 2.

Монтажные работы следует вести только при наличии проекта производства работ. При отсутствии указанных документов монтажные работы вести запрещается.

В темное время суток ограждения должны иметь световые сигналы.

При производстве монтажных работ действующие инженерные системы в зоне работ должны быть отключены.

До начала работ все члены бригады должны быть проинструктированы о правильных приемах труда и правилах техники безопасности. Получив инструктаж, расписываются в специальных журналах.

При производстве работ использовать знаки безопасности согласно ГОСТ Р 12.4.026-2001.

Все работы при строительстве должны выполняться согласно ППР и требований инструкций по технике безопасности для видов работ, предусмотренных ППР, поскольку несоблюдение их может привести к авариям и производственным травмам.

Ответственным за общее состояние безопасности труда является руководитель предприятия.

Работники всех профессий, занятые при производстве работ, должны проходить инструктажи по безопасности труда:

- вводный;
- первичный на рабочем месте;
- повторный;
- внеплановый;
- целевой.

Результаты всех проводимых инструктажей по безопасности должны заноситься в журнал регистрации инструктажа.

Контроль за проведением инструктажа возлагается на главного инженера или его заместителя и инженера по безопасности труда.

Ответственным за выполнение правил инструкций по охране труда при выполнении работ являются руководители работ (мастер, Начальник участка).

Согласовано

Взам. инв. N°

Погр. и дата

Инв. N° подл.

13-25.ПОС.ОД

Лист

23

Изм. К.уч. Лист Недок Подп. Дата

Копировал

Формат А4

При производстве работ следует руководствоваться действующими нормативными документами:

- #М12291 901794520СП 49.13330.2012#S. Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования;

#М12291 901829466- СНиП 12-04-2002#S. Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство;

- #М12291 1200006413ГОСТ 12.3.002-75#S* Процессы производственные. Общие требования безопасности;

- #М12291 1200004159РД 102-011-89#S. Охрана труда. Организационно-методические документы.

Ответственность за выполнение мероприятий по технике безопасности, охране труда, промышленной санитарии, пожарной и экологической безопасности возлагается на руководителей работ, назначенных приказом.

Ответственное лицо осуществляет организационное руководство строительными работами непосредственно или через бригадира. Распоряжения и указания ответственного лица являются обязательными для всех работающих на объекте.

Охрана труда рабочих должна обеспечиваться выдачей администрацией необходимых средств индивидуальной защиты (специальной одежды, обуви и др.), выполнением мероприятий по коллективной защите рабочих (ограждения, освещение, вентиляция, защитные и предохранительные устройства и приспособления и т.д.), санитарно-бытовыми помещениями и устройствами в соответствии с действующими нормами и характером выполняемых работ. Рабочим должны быть созданы необходимые условия труда, питания и отдыха. Работы выполняются в спецобуви и спецодежде. Все лица, находящиеся на строительной площадке, обязаны носить защитные каски.

Сроки выполнения работ, их последовательность, потребность в трудовых ресурсах устанавливается с учетом обеспечения безопасного ведения работ и времени на соблюдение мероприятий, обеспечивающих безопасное производство работ, чтобы любая из выполняемых операций не являлась источником производственной опасности для одновременно выполняемых или последующих работ.

При выполнении работ следует учитывать опасные зоны, возникающие в процессе работ. При необходимости выполнения работ в опасных зонах должны предусматриваться мероприятия по защите работающих.

На границах опасных зон должны быть установлены предохранительные защитные и сигнальные ограждения, предупредительные надписи, хорошо видимые в любое время суток.

Санитарно-бытовые помещения, автомобильные и пешеходные дороги должны размещаться вне опасных зон. В вагончике для отдыха рабочих должны находиться и постоянно пополняться аптечка с медикаментами, носилки, фиксирующие шины и другие средства для оказания первой медицинской помощи. Все работающие на строительной площадке должны быть обеспечены питьевой водой.

Размещение строительных машин должно быть определено таким образом, чтобы обеспечивалось пространство, достаточное для обзора рабочей зоны и маневрирования при условии соблюдения расстояния безопасности оборудования, штабелей грузов.

На стройплощадке обязательно должен быть График движения основных строительных машин по объекту.

Техническое состояние машин (надежность крепления узлов, исправность связей и рабочих настилов) необходимо проверять перед началом каждой смены.

Каждая машина должна быть оборудована звуковой сигнализацией. Перед пуском ее в действие необходимо подавать звуковой сигнал.

Лицо, ответственное за безопасное производство работ, обязано:

- ознакомить рабочих с Рабочей технологической картой под роспись;
- следить за исправным состоянием инструментов, механизмов и приспособлений;
- разъяснить работникам их обязанности и последовательность выполнения операций.

Перед пуском машин необходимо убедиться в их исправности, наличии на них защитных приспособлений, отсутствии посторонних лиц на рабочем участке.

Согласовано

Взам. инв. №

Погр. и дата

Инв. № подл.

Лист

13-25.ПОС.ОД

24

Изм. К.уч. Лист Недок Подп. Дата

Копировал

Формат А4

Техника безопасности при работе с электроинструментом

К самостоятельной работе с электроинструментом допускается обученный персонал, прошедший медицинский осмотр и признанный годным для выполнения работ, ознакомленный со специальными инструкциями по работе с инструментом, с правилами пожарной безопасности, усвоивший безопасные приемы работы, знающий и умеющий применять методы оказания первой помощи при несчастных случаях и имеющий II группу по электробезопасности.

Персонал, работающий с электроинструментом, обязан:

1. Выполнять только ту работу, которая поручена ему непосредственным руководителем: начальником, мастером, бригадиром.

2. Иметь и использовать по назначению костюм хлопчатобумажный или полукombineзон, очки защитные, ботинки юфтевые, противошумные наушники;

при работе машиной класса I -- диэлектрические перчатки, галоши, коврики, головной убор, защитную диэлектрическую каску.

Каждый электроинструмент должен иметь инвентарный номер и зарегистрирован в специальном журнале, в котором отмечаются также периодические осмотры.

Присоединение к сети ручных электрических машин должно осуществляться посредством шланговых проводов с изоляцией на напряжение 500В.

Оболочки кабелей и проводов должны заводиться в ручные электрические машины и прочно закрепляться во избежание излома и истирания их.

Переносные электрические светильники должны быть прочными, надежными и только заводского изготовления. Конструкция переносной лампы должны исключать возможность прикосновения к токоведущим частям. Патрон должен быть в рукоятке, а сама лампа должна быть ограждена предохранительной сеткой, а в сырых помещениях лампу ограждают стеклянным колпаком. Предохранительную сетку укрепляют на рукоятке, чтобы она не могла оказаться под напряжением в случае замыкания в патроне. Для питания переносных светильников используется напряжение 12В в особо опасных помещениях и 42В в остальных случаях.

О всяком несчастном случае немедленно поставить в известность мастера и обратиться в медицинский пункт.

В случае невыполнения положений настоящей инструкции работники могут быть привлечены к дисциплинарной, административной, материальной ответственности в соответствии с законодательством РФ в зависимости от тяжести последствий.

Требования безопасности перед началом работы.

1. Привести в порядок рабочую специальную одежду и обувь: застегнуть обшлага рукавов, заправить одежду и застегнуть ее на все пуговицы, надеть головной убор, подготовить защитные очки.

2. Электроинструмент необходимо подвергнуть внешнему осмотру и проверке на холостом ходу.

3. При внешнем осмотре проверить и убедиться в том что:

- отсутствуют трещины и другие повреждения на корпусе;
- исправен кабель (шнур), его защитные трубки и штепсельные вилки;
- вставной инструмент правильно заточен, не имеет трещин, выбоин, заусенец и прочих дефектов;

- абразивный круг на шлифовальной машине надежно огражден защитным кожухом.

4. На холостом ходу проверить:

- четкость работы пускового устройства (выключателя);
- нет ли повышенного шума, стука и вибрации.

Запрещается эксплуатировать машину при возникновении во время работы следующих неисправностей:

- повреждения штепсельного соединения и кабеля;
- нечеткой работы выключателя;
- искрения щеток на коллекторе, сопровождающегося появлением кругового огня на его поверхности;
- вытекания смазки из редуктора и вентиляционных каналов;

Согласовано

Взам. инв. N°

Погр. и дата

Инв. N° подл.

13-25.ПОС.ОД

Лист

25

Изм. К.уч. Лист Недок Подп. Дата

Копировал

Формат А4

- появление дыма или запаха, характерного для горячей изоляции;
- появление стука, вибрации, повышенного шума;
- поломки или появления трещин в корпусной детали, рукоятке, защитном ограждении;
- повреждения вставного инструмента.

Требования безопасности во время работы.

1. При работе с электроинструментом персонал обязан:

- следить за тем, чтобы питающий кабель был защищен от случайного повреждения, а также соприкосновения с горячими и масляными поверхностями;
- устанавливать и снимать вставной инструмент, а также его регулировать только после полной остановки ротора электроинструмента;
- при прекращении подачи электроэнергии или временном перерыве в работе отключить машину штепсельной вилкой от сети;
- при внезапном останове машины (например, при заклинивании сверла на выходе из отверстия) ее следует немедленно отключить;
- бережно обращаться с ним, не подвергая его ударам, перегрузкам в работе, воздействию грязи, влаги, нефтепродуктов, растворителей и т.п.;
- регулярно подвергать его ревизии в соответствии с паспортными данными;
- при работе шлифовальной машиной и другими подобными инструментами пользоваться защитными очками или щитком для защиты глаз и лица.

2. При работе с электроинструментом ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- превышать предельно допустимую продолжительность работы, указанную в паспорте машины;
- передавать его лицам, не имеющим права работать с ним;
- использовать массу тела для создания дополнительной нагрузки на инструмент;
- работать у не огражденных или не закрытых люков и проемов, а также с переносных лестниц, стремянок и незакрепленных подставок;
- самостоятельно устранять неисправности электроинструмента;
- переносить его, держа за кабель или вставной инструмент;
- оставлять без присмотра инструмент, подсоединенный к питающей сети;
- работать со сверлильным и другим вращающимся инструментом в рукавицах;
- держать руки вблизи вращающегося инструмента;
- тормозить вращающийся шпиндель нажимом на него каким-либо предметом или руками;
- снимать с машины средства виброзащиты и управления рабочим инструментом;
- крепить абразивный круг без картонных прокладок;
- снимать защитные кожухи;
- работать боковыми (торцевыми) поверхностями круга, если он не предназначен для этого вида работ.

Требования безопасности в аварийных и чрезвычайных ситуациях.

1. В случае поломки электроинструмента или оборудования работу необходимо немедленно прекратить и доложить об этом своему руководителю.

2. В случае возникновения аварийной или чрезвычайной ситуации, опасности для своего здоровья или здоровья окружающих людей отключить электроинструмент, покинуть опасную зону и сообщить непосредственному руководителю.

Требования безопасности по окончании работы;

После окончания работы необходимо:

- отключить машину от сети питания штепсельной вилкой;
- очистить машину от пыли и грязи;
- произвести уборку рабочего места и сдать его мастеру;
- сдать электроинструмент лицу, отвечающему за его исправность и хранение;
- снять спецодежду, вымыть лицо и руки или принять душ.

Согласовано

Взам. инв. №

Погр. и дата

Инв. № подл.

13-25.ПОС.ОД

Лист

26

Изм. К.уч. Лист Недок Подп. Дата

Копировал

Формат А4

Противопожарная безопасность

При производстве работ строго соблюдать требования безопасности труда в соответствии с СП 49.13330.2012 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования», «СНиП 12-04-2012 Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство» Постановление Правительства РФ от 25.04.2012 года №390 «Правила противопожарного режима», ГОСТами и СП, СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиеническими требованиями к организации строительного производства и строительных работ» и другими нормативными документами по охране труда, перечисленными в приложении «А» к СП 49.13330.2012.

Строительная площадка оборудуется комплектом первичных средств пожаротушения - песок, лопаты, багры, огнетушители.

В целях соблюдения противопожарной безопасности должностные лица (мастер, прораб, начальник участка) обязаны:

-произвести инструктаж всех участвующих в демонтаже лиц с регистрацией в специальном журнале;

-знать и точно выполнять противопожарные мероприятия, предусмотренные проектом;

- знать и точно выполнять правила пожарной безопасности, осуществлять контроль над соблюдением их всеми работающими на строительстве;

- обеспечить наличие, исправное содержание и готовность к применению средств пожаротушения;

- регулярно не реже одного раза в смену проверить противопожарное состояние;

обязательно знать пожарную опасность применяемых в строительстве материалов и конструкций;

- установить приказом или распоряжением должностных лиц отвечающих за противопожарное производство строительно-монтажных работ;

- сушка одежды и обуви должна производиться в специально приспособленных для этих целей помещениях, зданиях или сооружениях с центральным водяным отоплением либо с применением водяных калориферов.

Во всех пожароопасных помещениях должны быть вывешены инструкции, предупредительные надписи и плакаты о мерах пожарной безопасности, учитывающие особенности этих помещений, средств мер тушения и эвакуации людей.

Курить на территории строительной площадки разрешается только в специально отведенных местах с надписью: «Место для курения».

1. При производстве строительно-монтажных работ пожарную безопасность на участке производства работ и на рабочих местах следует обеспечивать в соответствии с требованиями Постановления Правительства №390 от 25.04.12 г. «О противопожарном режиме».

2. Лица, виновные в нарушении правил пожарной безопасности, несут уголовную, административную, дисциплинарную или иную ответственность в соответствии с действующим законодательством.

3. Ответственным за пожарную безопасность на строительном объекте приказом назначается лицо из числа ИТР организации, производящей работы.

4. Все рабочие, занятые на производстве, должны допускаться к работе только после прохождения противопожарного инструктажа и дополнительного обучения по предупреждению и тушению возможных пожаров.

5. На рабочих местах должны быть вывешены таблички с указанием номера телефона вызова пожарной охраны и схемы эвакуации людей в случае пожара.

6. На месте ведения работ должны быть установлены противопожарные посты, снабженные пожарными огнетушителями, ящиками с песком и щитами с инструментом, вывешены предупредительные плакаты. Весь инвентарь должен находиться в исправном состоянии.

7. На территории запрещается разведение костров, пользование открытым огнем и курение.

8. Курить разрешается только в местах, специально отведенных и оборудованных для этой цели.

Согласовано

Взам. инв. №

Погр. и дата

Инв. № подл.

Лист

13-25.ПОС.ОД

27

Изм. К.уч. Лист № док Подп. Дата

Копировал

Формат А4

9. Электросеть следует всегда держать в исправном состоянии. После работы необходимо выключить электрорубильники всех установок и рабочего освещения, оставляя только дежурное освещение и рабочее оборудование, участвующее в непрерывном цикле, с дежурным электриком.

10. Участки работ, рабочие места и проходы к ним в темное время суток должны быть освещены в соответствии с ГОСТ 12.1.046-2014. Освещенность должна быть равномерной, без слепящего действия приборов на работающих. Производство работ в неосвещенных местах не допускается.

11. Рабочие места и подходы к ним требуется содержать в чистоте, своевременно очищая их от мусора.

12. Наружные пожарные лестницы и ограждение на крыше должны содержаться в исправном состоянии.

13. Запрещается загромождать проезды, проходы, подъезды к местам расположения пожарного инвентаря, воротам пожарной сигнализации

14. Сети противопожарного водопровода должны находиться в исправном состоянии и обеспечивать требуемый по нормам расход воды на нужды пожаротушения. Проверка их работоспособности должна производиться не реже двух раз в год (весной и осенью).

15. Для отопления мобильных (инвентарных) зданий должны использоваться паровые и водяные калориферы и электронагреватели заводского изготовления.

16. Сушка одежды и обуви должна производиться в специально приспособленных для этой цели помещениях с центральным водяным отоплением либо с применением масляных обогревателей.

17. Запрещается сушить обтирочные и другие материалы на отопительных приборах. Промасленную спецодежду и ветошь, тару из-под легковоспламеняющихся веществ необходимо хранить в закрытых ящиках и удалять их по окончании работы.

18. Запрещается ставить на базе машины, имеющие течь топлива или масла, и с открытой горловиной топливного бака.

19. Запрещается хранить на стройплощадке запасы топлива и масел, а также тары из-под них вне топливно- и маслохранилищ.

20. Пролитые топливо и масло необходимо засыпать песком, который затем следует убрать.

21. Электросварочная установка на время работы должна быть заземлена

22. Над переносными и передвижными электросварочными установками, используемыми на открытом воздухе, должны быть сооружены навесы из негорючих материалов для защиты от атмосферных осадков.

23. Рабочие и ИТР, занятые на производстве, обязаны:

- соблюдать на производстве требования пожарной безопасности, а также соблюдать и поддерживать противопожарный режим;

- выполнять меры предосторожности при пользовании опасными в пожарном отношении веществами, материалами, оборудованием;

- в случае пожара сообщить о нем в пожарную охрану и принять меры к спасению.

Согласовано

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

Изм.	К.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

13-25.ПОС.ОД

Лист

28

Контроль качества

Контроль качества включает в себя:

- 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 и сертификатов соответствия;
- операционный контроль производственных процессов, соблюдение технологии и сохранности близлежащих коммуникаций;
- приемочный контроль трубопровода и сдача его эксплуатационной организации и заказчику.

Геодезические работы

Геодезические работы включают в себя:

- примерку от заказчика осей закрытого перехода с привязкой к стационарным объектам;
- в период производства работ контролирование локационной системы бурения;
- после устройства трубопровода выполнение исполнительной схемы со сдачей ее в эксплуатирующей организации и заказчику.

Экологические мероприятия

- работы производятся только в отведенной зоне, огороженной забором;
- до начала производства работ защищаются близлежащие деревья;
- поливмоечная машина обеспечивает порядок вблизи строительной площадки;
- после окончания работ наводится порядок и осуществляется комплексное благоустройство.

Согласовано

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

Лист

29

13-25.ПОС.ОД

Изм. К.уч. Лист № док Подп. Дата

Копировал

Формат А4

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.

Согласовано

Взам. инв. N°

Погр. и дата

Инв. N° подл.

Лист

13-25.ПОС.ОД

30

Изм. К.уч. Лист Недок Подп. Дата

Копировал

Формат А4

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 440 кВ.

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 свидетельствует 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 срабатывает 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 течение этой минуты ожидания звуковая сигнализация срабатывает 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 не 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

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

Согласовано

Взам. инв. №

Погр. и дата

Инв. № подл.

Лист

31

13-25.ПОС.ОД

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, 2д, 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 процессе возведения сооружений генподрядчиком (субподрядчиком) 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.

Техника безопасности

Основные требования техники безопасности при производстве работ методом горизонтального направленного бурения отражены в одноименном разделе ПОС или ППР на данную технологию.

Рабочие и лица технического надзора до начала работ должны быть ознакомлены с ППР и паспортом крепления под роспись.

Все виды работ должны выполняться в соответствии с требованиями:

- Правил безопасности при строительстве подземных сооружений (ПБ 03-428-02);
- Правил производства земляных и строительных работ, прокладки и переустройства инженерных сетей и коммуникаций в г. Москве, утверждены постановлением правительства Москвы №603 от 08.08.2000г;
- Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов ПБ 10-382-00;
- ПТЭ и ПТБ;
- Правил безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением;
- СНиП 12-03-2001 Безопасность труда в строительстве ч.1.
- СНиП 12-04-2002 Безопасность труда в строительстве ч.2. Эксплуатацию всех механизмов, включая техническое обслуживание, следует осуществлять согласно требованиям ГОСТ 12.3.033-84 и инструкций заводов-изготовителей.

Сети аварийного и рабочего освещения должны иметь различное питание. При выполнении электросварочных работ, все электросварочные установки с источниками переменного тока должны быть оснащены устройствами автоматического снятия напряжения холостого хода.

В целях обеспечения противопожарной безопасности на объектах и сооружениях, обслуживающих строительство коллекторных тоннелей и подземных коммуникаций - необходимо устанавливать посты со средствами первичного пожаротушения в соответствии с действующими правилами и ПЛА.

Все работающие на смене должны быть аттестованы, проинструктированы, и ознакомлены с ППР и ПЛА под роспись.

Согласовано

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

Лист

13-25.ПОС.ОД

32

Изм. К.уч. Лист Недок Подп. Дата

Экологическая безопасность и охрана окружающей среды

При строительстве сооружений и коммуникаций должны соблюдаться требования экологической безопасности. Основные загрязняющие выбросы производятся в воздушную среду, сточные воды, в землю. Производство строительных работ, выбранная технология также оказывает влияние на окружающую среду, людей и т.д. Поэтому в ППР должны быть учтены требования экологической безопасности и охраны окружающей среды с учетом следующих загрязняющих факторов и охранных мероприятий.

Загрязняющими факторами воздушной среды являются:

- образование пыли при разработке грунта, при транспортировке и перегрузке сыпучих материалов (песок, цемент, химические добавки), чеканочные работы, пескоструйка и д.р.;
- образование вредных газов при производстве строительных работ (сварочные аэрозоли, окрасочные работы и прочие газовыделения, превышающие ПДК).

Также необходимо учитывать влияние вредных воздействий на окружающую среду технологии строительных работ.

На участках, отведенных под строительство, должны проводиться до начала работ исследования грунта, грунтовых вод и воздуха на содержание вредных химических и биологических веществ, а также определяются уровни ионизирующих и неионизирующих излучений (электромагнитных полей). Размеры санитарно-защитных зон на стройплощадках должны рассчитываться, исходя из требований санитарных правил, и быть не менее 100 м.

Для борьбы с пылью применяют способ орошения водой мест пылеобразования и местный пылесос с фильтрами для удаления пыли из зон рабочих мест.

Для борьбы с вредными газами также применяют принудительное проветривание помещений и подземных выработок, а для обеспечения предельно допустимых концентраций вредных веществ, их разжижают необходимым количеством чистого воздуха до нормы или производят отсос из рабочей зоны. Заложенные в ПОС средства вентиляции должны обеспечивать состояние воздушной среды на рабочих местах, в помещениях и подземных выработках - в пределах требований ПДК.

Для борьбы с загрязнением откачиваемых вод из подземных выработок, котлованов, строительных площадок, автомоек и т.п. должны применяться водоотстойники.

Для защиты от загрязнения земли стройплощадки и обустроенной территории должен быть организован вывоз грунта, строительного мусора, отходов горюче-смазочных материалов на определенные свалки (пункты приема). На стройплощадках оборудуются мойки автотранспорта, контейнеры для сбора мусора и отходов, при перевозке автотранспортом, грунт и сыпучие укрываются пологом.

До начала строительства, со стройплощадки производится срез растительного слоя и его хранение, а после завершения строительства - обустройство (рекультивация) территории стройплощадки.

Для борьбы с влиянием вредных воздействий на окружающую среду технологии строительных работ, таких как вибрация, шум, электромагнитные и другие излучения - должны применяться технологические схемы и оборудование, исключающее эти воздействия или не превышающие предельно допустимые нормы уровней.

Должны соблюдаться требования следующих нормативных документов:

- ГОСТ 12.1.003-83. ССБТ. Шум. Общие требования безопасности;
- ГОСТ 12.1.012-90. ССБТ. Вибрационная безопасность. Общие требования;
- ГОСТ 12.1.014-84 ССБТ. Воздух рабочей зоны. Метод измерения

концентраций вредных веществ индикаторными трубками;

- Правила производства земляных и строительных работ, прокладки и переустройства инженерных сетей и коммуникаций в г. Москве, раздел 8 (Утверждено Правительством Москвы от 08.08.2000г. № 603);

- СНиП 3.01.01-85 Организация строительного производства, раздел 10.

Технология ГНБ в случае применения материалов (бентонитовых глин и труб), имеющих соответствующие гигиенические сертификаты и сертификаты соответствия, а также парка специальных машин для мгновенной откачки бурового раствора из скважины в процессе производства работ (илососов), сама по себе полностью лишена какого-либо негативного влияния на окружающую среду.

Согласовано

Взам. инв. №

Погр. и дата

Инв. № подл.

Лист

13-25.ПОС.ОД

33

Изм. К.уч. Лист Недок Подп. Дата

Копировал

Формат А4

Возможные аварийные ситуации.

Возможные аварийные ситуации подробно рассмотрены в разделах «Подземные источники опасности» и «Схема действий в аварийной ситуации» ПОС. С точки зрения промышленной безопасности, работники должны быть ознакомлены с общестроительными нормами и правилами по данному разделу, поскольку они могут фактически являться одним из звеньев комплекса строительных работ на каком-либо объекте.

При производстве подземных работ возможны следующие аварийные ситуации: поражение электрическим током, пожар на поверхности стройплощадки, пожар в монтажной камере.

При пожаре на поверхности необходимо: снять напряжение с кабелей, питающих горящее здание, вызвать пожарную команду, вывести людей из опасной зоны из загоревшегося здания, приступить к тушению пожара в начальной стадии, освободить стройплощадку от автотранспорта, выставить посты запрещающие проход людей без пропуска к горящему зданию.

При пожаре в монтажной камере (стволе) необходимо вывести людей на поверхность, снять напряжение с кабелей, питающих монтажную камеру, вызвать пожарную команду, приступить к тушению пожара в начальной стадии, выставить посты, запрещающие проход людей в монтажную камеру.

Для устранения аварийных ситуаций строительный объект должен быть укомплектован: пожарным щитом, аварийным запасом материалов, первичными средствами пожаротушения, самоспасателями и др. средствами.

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Г И П  /Данилов В. В./

Согласовано

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

Лист

13-25.ПОС.ОД

34

Изм. К.уч. Лист № док. Подп. Дата

Копировал

Формат А4

Согласовано

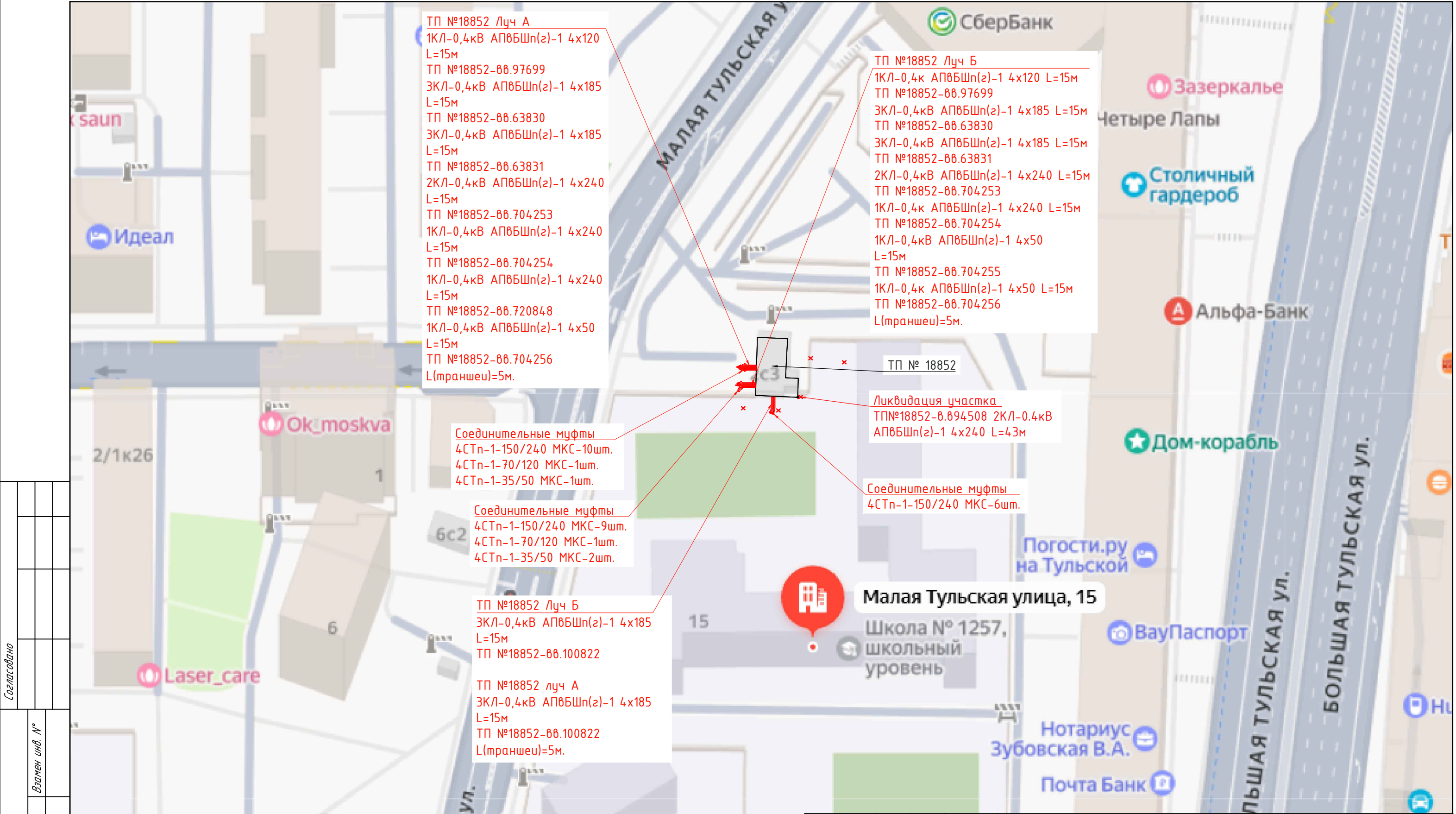
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						

Ведомость потребности в основных временных зданиях и сооружениях			
№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Количество
1	Туалет контейнерного типа	шт.	1
2	Накопительный бункер контейнерного типа для мусора и отходов	шт.	1
3	Временные ограждения (2000х2000)	п.м./шт.	26 / 13

Ведомость потребности рабочих кадров по объекту			
№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Количество
1	Рабочих	чел.	12
2	ИТР, служащих	чел.	2

Ведомость потребности в механизмах			
№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Количество
1	Кран-манипулятор	шт.	1
2	Трейлер	шт.	1
3	Автомобили-самосвалы	шт.	2
4	Грузовые автомобили	шт.	1
5	Мини-погрузчик, каток типа "Bobcat"	шт.	1
6	Компрессор	шт.	1
7	Автокан, СМК	шт.	1

Календарный план строительства.									
Наименование работ		Полная стоимость тыс. руб.	Стоимость СМР тыс. руб.	Распределение объемов работ по периодам, месяцы					
				I	II	III	IV	V	
Переврезка 30КЛ 0,4кВ в траншее									
									Лист
									35
Изм.	К.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата				



Согласовано					
Взамен инв. №					
Подп. и дата					
Инв. № подл.					

Условные обозначения

— Пр. кабельные линии

						Заказчик: МКС - филиал ПАО «Россети Московский регион»			13-25.ПОС			
						Модернизация ТП-10/0,4кВ № 18852 с установкой 2-х комбинированных сборок н/н на 20 мест, взамен существующих, со строительством 30КЛ-0,4кВ от ТП-10/0,4кВ № 18852 до существующих КЛ-0,4кВ, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул.Малая Тульская, д.15						
Изм.	К.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	Проект организации строительства			Стадия	Лист	Листов	
Разраб.		Немцова			06.25				Р	1		
ГИП		Данилов			06.25							
Нач.отд.		Данилов			06.25							
						Ситуационный план М 1:2000			ООО "Энергомир"			

Исх.№ Е-49/4 от 22.10.2025г.

**И.о. заместителю директора по капитальному строительству
МКС – филиал ПАО «Россети Московский регион»
Челнакову А. И.**

*О согласовании проектной
документации*

ООО «Энергомир», являясь подрядной организацией, выполняет комплекс проектно-монтажных работ по ТУ № И-25-00-256886/102/МС, для объекта по титулу: «Модернизация ТП-10/0,4кВ № 18852 с установкой 2-х комбинированных сборок н/н на 20 мест, взамен существующих, со строительством 30КЛ-0,4кВ от ТП-10/0,4кВ № 18852 до существующих КЛ-0,4кВ, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул.Малая Тульская, д.15».

Просим Вас рассмотреть и принять проектную документацию:

- Том 4, шифр: 13-25.ПОС, «Проект организации строительства ».

Главный инженер



Данилов В.В.

Исп. Данилов В.В.

Тел. +7(910)471-28-34



от 27 ОКТ 2025
на №Е-49/4

№ 18852
от 22.10.2025

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

Главному инженеру
ООО "Энергомир"

В.В. Данилову

О согласовании РД
по титулу Модернизация ТП-10/0,4кВ
№ 18852 с установкой 2-х
комбинированных сборок н/н на 20
мест, взамен существующих, со
строительством 30КЛ-0,4кВ от ТП-
10/0,4кВ № 18852 до существующих КЛ-
0,4кВ, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул.Малая
Тульская, д.15

И. о. заместителя директора по
капитальному строительству
филиала Московские кабельные сети

А.И. Челнакову

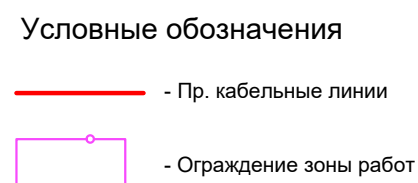
Уважаемый Владимир Владимирович!

Рассмотрев электронную версию рабочей документации «13-25.ПОС Том 4. Проект организации строительства» по титулу: Модернизация ТП-10/0,4кВ № 18852 с установкой 2-х комбинированных сборок н/н на 20 мест, взамен существующих, со строительством 30КЛ-0,4кВ от ТП-10/0,4кВ № 18852 до существующих КЛ-0,4кВ, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул.Малая Тульская, д.15, сообщаю, что филиал ПАО «Россети Московский регион» - Московские кабельные сети согласовывает представленную документацию.

Заместитель главного инженера по
эксплуатации



В.В. Лукинов



ПРОЕКТИРОВАНИЕ ВЫПОЛНИТЬ В УВЯЗКЕ С СУЩЕСТВУЮЩИМИ ОТМЕТКАМИ
ЛИНИИ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ, ДЕЙСТВУЮЩИЕ НА ДАННОЙ
ТЕРРИТОРИИ ПО СОСТОЯНИЮ НА 14.08.25. В ГРАНИЦАХ ЗАКАЗА НЕ ПРОХОДЯТ

При возникновении вопросов к инженерно-топографическому плану обращаться по электронной почте: consultation_PK@mggt.ru

М 1:500, высота сечения рельефа 0.5м

система координат: Московская; система высот: Московская

						3/3822-25 - ИГДИ-Г
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Наименование объекта: Строительство 6КП-0,4кВ от ТП-10/0,4кВ №18852 до ГРЩ-0,4кВ Заявителя, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул. Малая Тульская, д.15
Разработал						
Полевые работы	Борисов И. В.			25.08.25		Заказчик: ООО "Энергомир"
Камерал. съемка	Молова В. Н.			25.08.25		Местоположение (адрес) объекта: г.Москва, ул. Малая Тульская, д.15
ЛГР (Кр. лин. неский)	Изражян А. А.			25.08.25		Тенкатура: А-V-08-03, А-V-08-07
Н. контр.	Сегова А. М.			25.08.25		
						ИНЖЕНЕРНО-ТОПОГРАФИЧЕСКИЙ ПЛАН (М 1:500)
						МОСКОВСКАЯ АРХИТЕКТУРА © ГБУ "Мосгоргеотрест"
						Заказчик: МКС - филиал ПАО «Россети Московский регион» 13-25.ПЭС
						Модернизация ТП-10/0,4кВ № 18852 с установкой 2-х комбинированных сборок и/н на 20 мест, взамен существующих, со строительством 30КП-0,4кВ от ТП-10/0,4кВ № 18852 до существующих КП-0,4кВ, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул.Малая Тульская, д.15
Изм.	К.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Разраб.	Немцова				06.25	
ГИП	Данилов				06.25	Проект организации строительства
Нач.отд.	Данилов				06.25	
						Стройгенплан. М 1:500
						ООО "Энергомир"

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«РАЗВИТИЕ ГОРОДСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ»

Переведеновский пер., д.13, стр.16, Москва, 105082, e-mail: info@ano-rgt.ru
ОГРН 1217700058146, ИНН/КПП 9701170871/770101001

_____ 20__ № _____
на № _____ от _____

**Генеральному директору
ООО «Энергомир»
А.А. Митряшину**

Уважаемый Андрей Алексеевич!

В рамках реализации Государственной программы города Москвы «Развитие образования города Москвы (Столичное образование)» АНО «РГТ» является Заказчиком на выполнение комплекса работ по приведению в нормативное состояние объекта ГБОУ «Школа № 1257» по адресу: г. Москва, ул. Тульская Малая, д. 15.

В ответ на Ваше обращение № Б-312/25 от 07.10.2025 сообщая, что план переврезок КЛ-0,4кВ рассмотрен и согласован.

После завершения работ по прокладке КЛ-0,4кВ на территории Объекта необходимо выполнить обратную засыпку траншеи в соответствии со строительными нормами и правилами.

С уважением,
Главный инженер

Д.В. Восторгин



**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ГОРОДА МОСКВЫ
«ЖИЛИЩНИК ДАНИЛОВСКОГО РАЙОНА»**

(ГБУ «Жилищник Даниловского района»)

Юридический адрес: 115093, г. Москва, 3-й Павловский пер., д. 10, фактический адрес: 115162, г. Москва, ул. Шухова, д.4 Тел (499) 237-43-68, E-mail: gbudan@mail.ru
ОГРН 1147746055423 ИНН 7725816790 КПП 772501001

15.10.2025 г. исх. № ДК-16-4991/25
На № Е-64/25 от 06.10.2025 г.

ООО "Энергомир"
Генеральному директору
Митряшину А.А.
energomir_bnv@mail.ru

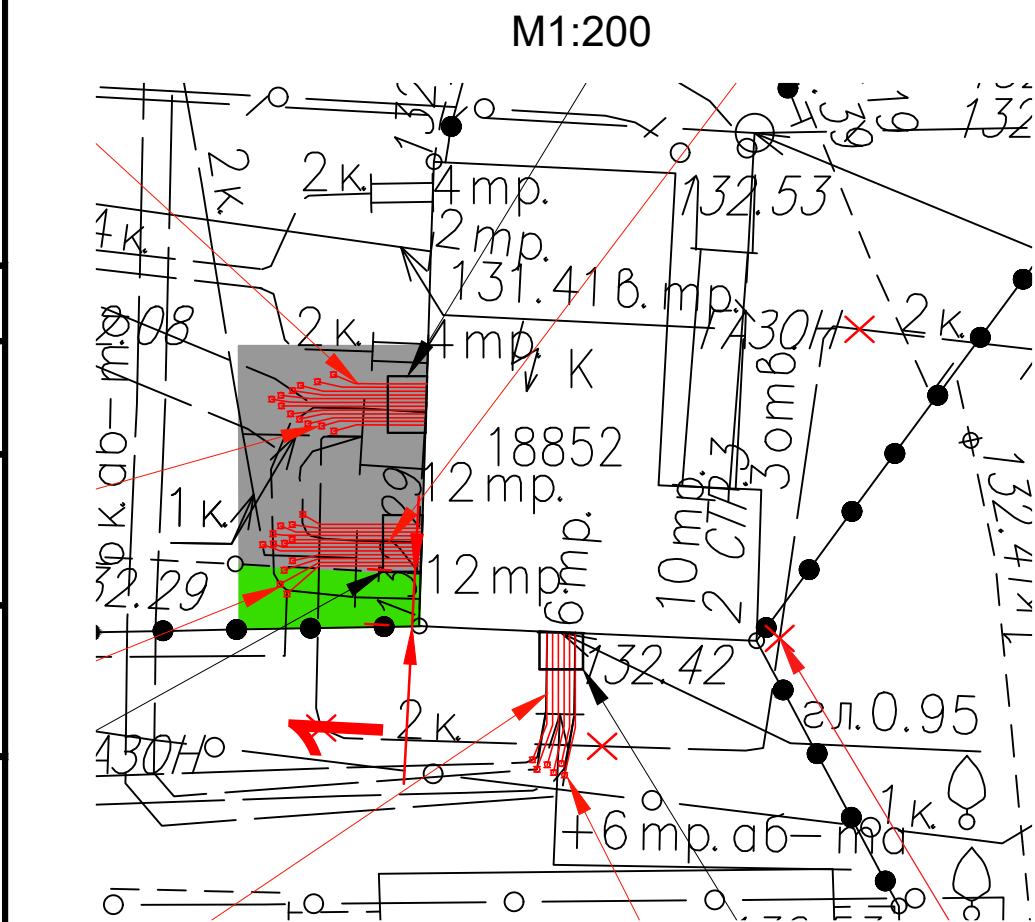
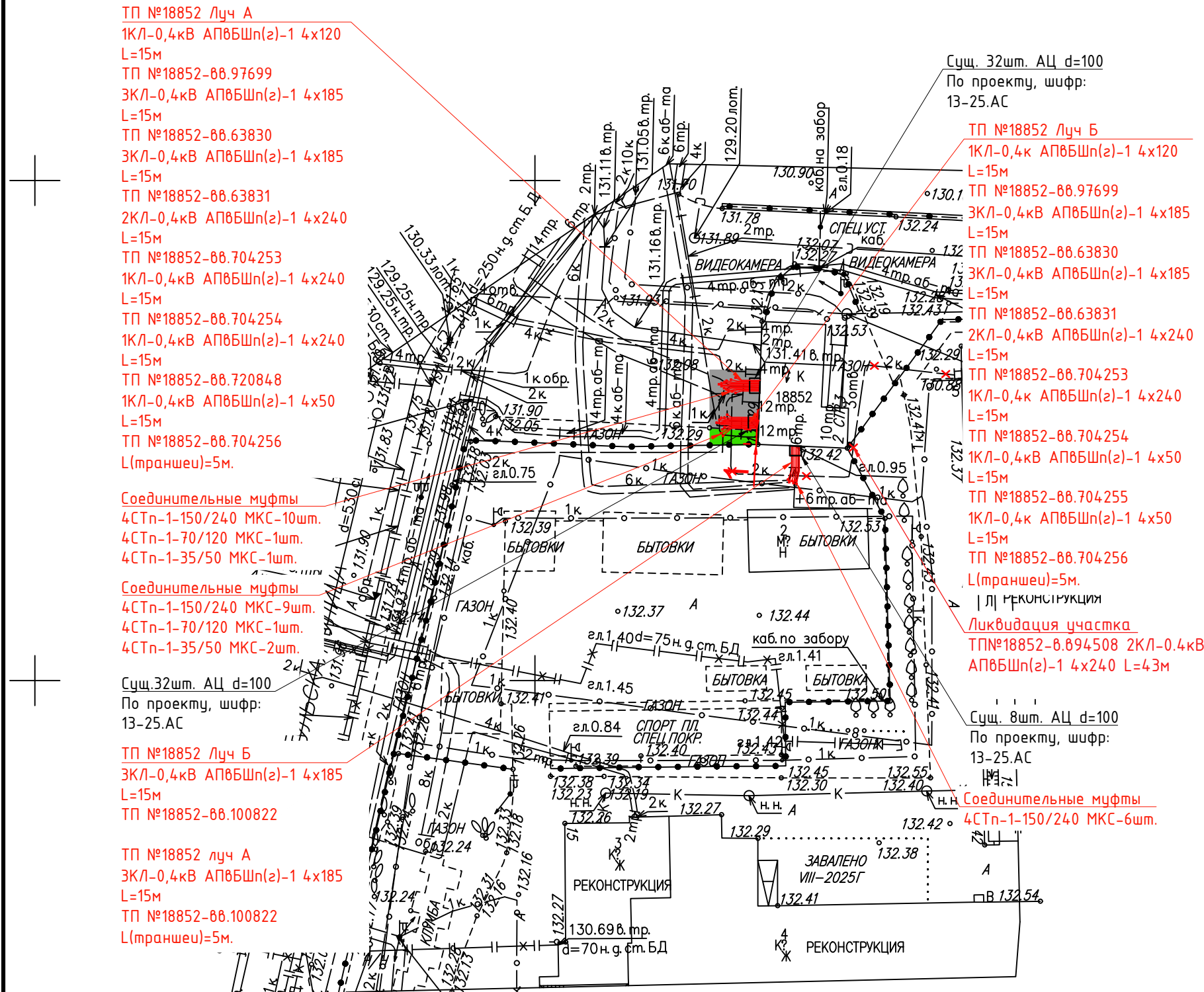
Уважаемый Андрей Алексеевич!

В ответ на обращение № Е-64/25 от 06.10.2025г. по вопросу согласования проекта Малая Тульская ул., д. 15, ГБУ «Жилищник Даниловского района» сообщает.

ГБУ «Жилищник Даниловского района» согласовывает проведения работ переврезок 30КЛ-0.4кВ, план благоустройства по территории в соответствии с прилагаемой документацией с условием восстановления полного нарушенного благоустройства.

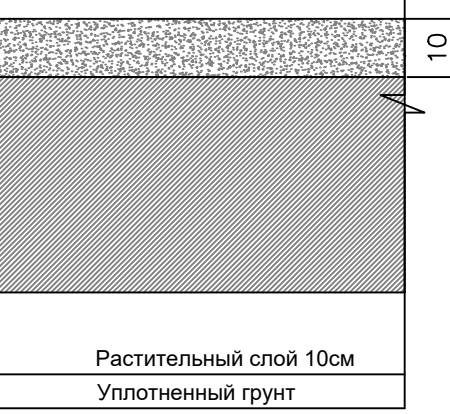
С уважением,
И.о. директор

М.С. Ланин

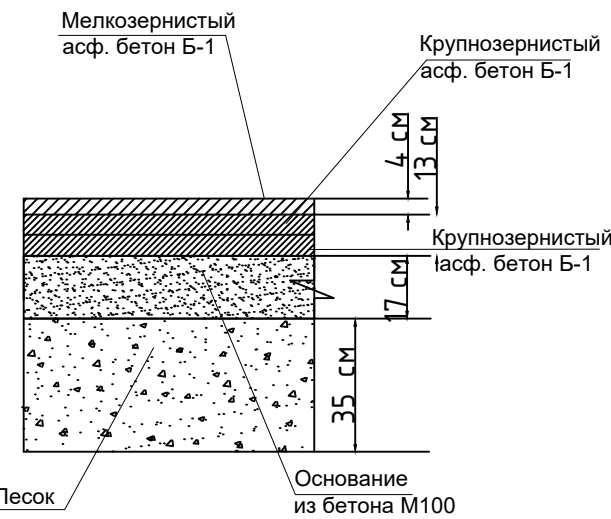


БАЛАНС ТЕРРИТОРИИ								
Вид покрытия	Цвет заливки	Длина, м	Площадь траншеи общая, м²	Площадь верх. слоя общая, м²	Кабель траншея, м²	Трубы траншея, м²	Кабель верх. слой, м²	Трубы верх. слой, м²
Асфальтное покрытие (проезда)		5	25	35	19	6	26.6	8.4
Газон		5	5	5	5	-	5	-
Бортовой камень (20% нов.)					5.00			

Конструктивный разрез газона



Конструктивный разрез асфальта



Данный топографо-геодезический план смонтирован в электронном виде из фрагментов заказа 3/3822-25-ИГДИ-Г выданных ГБУ «Мосгоргеотрест» и является их точной копией. Копии согласований верны.

Главный инженер проекта Данилов В.В.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ВЫПОЛНИТЬ В УВЯЗКЕ С СУЩЕСТВУЮЩИМИ ОТМЕТКАМИ ЛИНИИ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ, ДЕЙСТВУЮЩИЕ НА ДАННОЙ ТЕРРИТОРИИ ПО СОСТОЯНИЮ НА 14.08.25, В ГРАНИЦАХ ЗАКАЗА НЕ ПРОХОДЯТ

При возникновении вопросов к инженерно-топографическому плану обращаться по электронной почте: consultation_PK@mggt.ru




М 1:500, высота сечения рельефа 0.5м

система координат: Московская; система высот: Московская

						3/3822-25 - ИГДИ-Г
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Наименование объекта: Строительство 6КЛ-0,4кВ от ТП-10/0,4кВ №18852 до ГРЩ-0,4кВ Заявителя, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул. Малая Тульская, д.15
Разработал	И. В.	25.08.25	25			Заказчик: ООО "Энергомид"
Полевые работы	И. В.	25.08.25	25			Модернизация ТП-10/0,4кВ № 18852 с установкой 2-х комбинированных сборок н/н на 20 мест, взамен существующих, со строительством 30КЛ-0,4кВ от ТП-10/0,4кВ № 18852 до существующих КЛ-0,4кВ, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул. Малая Тульская, д.15
Камерал. обработка	В. Н.	25.08.25	25			ЛГР (Кр. линия)
Н. контр.	Сегова А. М.	25.08.25	25			Н. контр. Сегова А. М.
						ИНЖЕНЕРНО-ТОПОГРАФИЧЕСКИЙ ПЛАН (М 1:500)
						МОСКОМАРХИТЕКТУРА © ГБУ "Мосгоргеотрест"
						Заказчик: МКС - филиал ПАО «Россети Московский регион» 13-25.ПОС
						Модернизация ТП-10/0,4кВ № 18852 с установкой 2-х комбинированных сборок н/н на 20 мест, взамен существующих, со строительством 30КЛ-0,4кВ от ТП-10/0,4кВ № 18852 до существующих КЛ-0,4кВ, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул. Малая Тульская, д.15
Изм.	К.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Разраб.	Немцова	06.25				Проект организации строительства
ГИП	Данилов	06.25				
Нач.отд.	Данилов	06.25				
						План благоустройства М1:500
						ООО "Энергомид"

ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ РАБОТ КЛ-0,4кВ В ЗЕМЛЕ

[illegible]

						Заказчик: МКС - филиал ПАО «Россети Московский регион»							13-25.ПОС	
						Модернизация ТП-10/0,4кВ № 18852 с установкой 2-х комбинированных сборок н/н на 20 мест, взамен существующих, со строительством 30КЛ-0,4кВ от ТП-10/0,4кВ № 18852 до существующих КЛ-0,4кВ, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул.Малая Тульская, д.15								
Изм.	К.уч.	Лист	Ледок.	Подп.	Дата	Проект организации строительства					Стадия	Лист	Листов	
Разраб.		Немцова			06.25						Р	1		
ГИП		Данилов			06.25									
Нач.отд.		Данилов			06.25									
						Ведомость объемов работ					ООО "Энергомир"			

ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ РАБОТ В ТРУБАХ 0,4кВ									
№	Наименование работ					Ед. изм.	Кол.	Прим.	
1	Разработка траншеи для прокладки 8-и труб					м	1.5		
2	Разработка траншеи для прокладки 64-и труб					м	1.2		
3	Разработка грунта вручную для устройства траншеи (100%)					м³	9.5		
4	Устройство постели из песка под трубы (h=100мм)					м³	0.8		
5	Засыпка траншеи песком (h=150мм)					м³	1.4		
6	Обратная засыпка траншеи грунтом вручную (100%)					м³	6.6		
7	Погрузка грунта механизированно в автосамосвалы с выгрузкой					м³	2.9		
8	Перевозка грунта автосамосвалами					т	5.1		
9	Размещение грунта не используемого при обратной засыпке					т	5.1		
10	Прокладка кабелей в трубах					м	38.7		
11	Установка уплотнителей на трубы					шт.	30		
12	Монтаж соединительных муфт (150/240)					комплект	25		
13	Монтаж соединительных муфт (70/120)					комплект	2		
14	Монтаж соединительных муфт (35/50)					комплект	3		
	Разборка и восстановление дорог								
	- Устройство песчаного основания h=350мм					м²	6	2.1 м³	
	- Разборка и восстановление ц/б основания h=170мм					м²	6	1.02м³	
	- Разборка и восстановление покрытия из а/б к/з h=130мм					м²	6	0.78м³	
	- Разборка и восстановление покрытия из а/б м/з h=40мм					м²	8.4	0.3м³	
15	Погрузка и выгрузка вручную строительного мусора					т	4.8		
16	Перевозка и размещение строительного мусора автосамосвалами					т	4.8		
						13-25.ПОС			
Изм.	К.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата				
						Лист			
						2			

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

Взам. инв. N°

Погн. и gama

Инв. N° подл.

ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ РАБОТ В ЗДАНИИ

[illegible]

Согласовано

Взам. инв. N°

Погн. и gama

Инв. N° подл.

Лист

3

Изм.	К.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
------	-------	------	-------	-------	------

ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ РАБОТ ПНР

[illegible]

Согласовано				

Инв. N° подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N°
---------------	--------------	---------------

Погн. и gama

Взам. инв. N°

						13-25.ПОС	Лист
Изм.	К.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		4

ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ РАБОТ по п. ТУ 10.2.1; 10.2.5; 10.2.6

[illegible]

Согласовано				

Взам. инв. N°

Почн. и гата

Инв. № подл.

5

Изм.	К.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
------	-------	------	-------	-------	------