

«Техническое перевооружение ВЛ 10 кВ Ф «Станционный» от ТП-Курск»

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Проект организации строительства

2400-ПОС

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Заказчик: Московская дирекция по энергообеспечению – структурное
подразделение Трансэнерго – филиал ОАО «РЖД»

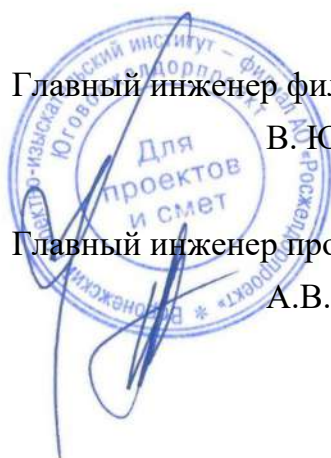
«Техническое перевооружение ВЛ 10 кВ Ф «Станционный» от ТП-Курск»

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Проект организации строительства

2400-ПОС

Главный инженер филиала
В.Ю. Тараненко
Главный инженер проекта
А.В. Конюшенко



Изм.	№ док.	Подп.	Дата

2020



Акционерное общество
«МОСГИПРОТРАНС»

Заказчик: Московская железная дорога - филиал ОАО «РЖД»

**«Техническое перевооружение ВЛ 10 кВ Ф «Станционный»
от ТП-Курск»
Московская железная дорога**

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Проект организации строительства

2400-ПОС

Главный инженер



А.А. Щербаков

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

2020

«Техническое перевооружение ВЛ 10 кВ Ф «Станционный» от ТП-Курск»
Московская железная дорога

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Проект организации строительства

2400-ПОС

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

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

«Техническое перевооружение ВЛ 10 кВ Ф «Станционный» от ТП-Курск»
Московская железная дорога

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Проект организации строительства

2400-ПОС

Генеральный директор

Главный инженер проекта



Млынчик М.В.

Ключевская Н.Н.

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

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

Согласовано

Взам. инв. №

Дата

Обозначение	Наименование	Примечание
2400-ПОС-С	Содержание тома	стр. 2
2400-СР	Состав рабочей документации	стр. 3
2400-ПОС.ПЗ	Пояснительная записка	стр. 4
2400-ПОС.1	Стройгенплан М 1:500.	стр. 31
2400-ПОС.2	Календарный план	стр. 34

						2400-ПОС-С			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Содержание тома	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Михайлюта				08.20		Р	-	1
Проверил	Михайлюта				08.20				
Н.контр.	Ятченко				08.20				
ГИП	Ключевская				08.20				



13.1 Мероприятия по защите почвенно-растительного покрова.....	22
13.2 Мероприятия по защите атмосферного воздуха от выбросов загрязняющих веществ.....	22
13.3 Мероприятия по защите растительности и животного мира	23
14 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	23
15 Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны и мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций.....	24

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2400-ПОС.ПЗ				2

Заверение проектной организации

Документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, документами об использовании земельного участка для строительства, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасности зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, государственными стандартами, нормами и правилами, действующими на дату выпуска проекта, и с соблюдением технических условий.

Главный инженер проекта



Н.Н. Ключевская

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2400-ПОС.ПЗ				3

1 Введение

Настоящая рабочая документация Техническое перевооружение ВЛ 10 кВ Ф «Станционный» от ТП-Курск» разработана на основании:

- Задания на проектирование «Техническое перевооружение ВЛ 10 кВ Ф «Станционный» от ТП-Курск» Московская железная дорога;

- Отчетов по инженерным изысканиям и материалов обследований.

Проектирование выполнено: ООО «Квадро Электрик Технолоджи» в 2020 году.

Вид строительства: техническое перевооружение.

Объем проектных работ: Рабочая документация.

Район строительства: Курская область, г. Курск.

Выделение этапов строительства: Не предусматривается.

Основные технические показатели к проектированию:

- замена опор и провода ВЛ-10кВ Ф «Станционный» от ТП-Курск;

Раздел разработан в соответствии с требованиями следующих технических регламентов и нормативных документов:

Градостроительный Кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ;

Земельный Кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 № 136-ФЗ;

Федеральный закон Российской Федерации от 23.11.2009 г. №261-ФЗ «Об Энергосбережении и повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;

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. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004»;

СП 76.13330.2016 «Электротехнические устройства. Актуализированная редакция СНиП 3.05.06-85»;

СП 82.13330.2016 «Благоустройство территорий. Актуализированная редакция СНиП III-10-75»;

СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87»;

СП 12-105-2003 «Механизация строительства. Организация диагностирования строительных дорожных машин. Часть 1. Общие требования»;

ГОСТ Р 21.1101-2013 «СПДС Основные требования к проектной и рабочей документации»;

ГОСТ 21.210-2014 «СПДС Изображения условные графические электрооборудования и проводок на планах»;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87»;					
			СП 12-105-2003 «Механизация строительства. Организация диагностирования строительных дорожных машин. Часть 1. Общие требования»;					
			ГОСТ Р 21.1101-2013 «СПДС Основные требования к проектной и рабочей документации»;					
			ГОСТ 21.210-2014 «СПДС Изображения условные графические электрооборудования и проводок на планах»;					
			2400-ПОС.ПЗ					
			Лист					
			4					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

ГОСТ Р 50571.3-2009 «Электроустановки низковольтные. Часть 4-41. Требования для обеспечения безопасности. Защита от поражения электрическим током»;

ГОСТ 17.5.3.05-84 «Охрана природы. Рекультивация земель. Общие требования к землеванию»;

Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей, утверждённые приказом Минэнерго России от 13.01.2013 №6 (ред. От 13.09.2018);

Приказ Минтруда России от 24.07.2013 N 328н (ред. от 15.11.2018) "Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок";

Инструкция о пересечении железнодорожных линий ОАО «РЖД» инженерными коммуникациями, утвержденная распоряжением ОАО «РЖД» от 16 мая 2014 г. № 1198р.

2 Характеристики района работ обоснование трассы линейного объекта

Вид проектируемого строительства – техническое перевооружение.

В соответствии с СП 131.13330.2012 «Строительная климатология. Актуализированная версия СНиП 23-01-99*», для Курской области принимаются следующие климатические условия:

Холодный период года:

Температура воздуха наиболее холодных суток	
Обеспеченностью 0,98	-29°C
Обеспеченностью 0,92	-27°C
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки	
Обеспеченностью 0,98	-24°C
Обеспеченностью 0,92	-24°C
Абсолютная минимальная температура	-35°C
Средняя температура воздуха холодного месяца	-12°C

Теплый период года:

Температура воздуха	
Обеспеченностью 0,95	23°C
Обеспеченностью 0,98	27°C
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки	
Абсолютная максимальная температура	39°C
Средняя температура воздуха наиболее теплого месяца	24,6°C

Район по давлению ветра – II (второй);

Район по толщине стенки гололеда - II (второй);

Количество грозových часов в год – от 20 до 30.

Среднее количество осадков за год 550-640 мм.

Техногенная нагрузка территории отсутствует.

Климат Курской области умеренно континентальный.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 5
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2400-ПОС.ПЗ			

3 Сведения о местах размещения баз материально-технического, энергетического обеспечения, обслуживающего техническое перевооружение, а также о местах проживания персонала и размещения пунктов социально-бытового обслуживания

Материально-техническое обеспечение объекта строительства, организация транспортирования, складирования и хранения материалов, конструкций и оборудования должно осуществляться в соответствии с указаниями СП 48.13330.2011 «Организация строительства».

Для складирования строительных конструкций, изделий и материалов для прокладки трассы проектируемых линий электропередачи предусмотрены открытые площадки, расположенные рядом с бытовым городком.

Для складирования материалов, конструкций, оборудования используется складское помещение базы материально-технического обеспечения - производственная база строительно-монтажной генподрядной организации.

Материально-техническое обеспечение предусматривается комплексной поставкой конструкций, деталей и материалов, которые до момента начала работ по капитальному ремонту находятся на складах г. Курск.

Подрядчик для выполнения работ определяется на конкурсной основе.

Для выполнения специальных строительно-монтажных работ генеральной подрядной организацией могут привлекаться на субподрядных условиях специализированные организации, имеющие опыт строительства, технику, транспорт и квалифицированных специалистов.

Размещать мобильные бытовые пункты для персонала строительно-монтажной организации, складировать строительные материалы, а также оборудование предполагается в пределах участка. Временные здания возводят для обслуживания строительного производства и создания условий для рабочих, занятых на строительно-монтажных работах.

Расчет площадей зданий административного и санитарно-бытового назначения произведен согласно пособия к СНиП 3.01.01-85 «Пособие по разработке проектов организации строительства и проектов производства работ для жилищно-гражданского строительства».

Таблица 1 - Расчет площадей зданий административного и санитарно-бытового назначения

Наименование инвентарных зданий	Нормативный показатель площади, м ² /чел	Расчетная площадь, м ²	Примечание
Гардеробная	0,7	7	тип БК-2, полезная площадь 18м ²
Душевая	0,54	4,3	
Помещение для обогрева	0,1	1	
Туалет	0,1	1	туалетная кабинка «Стандарт» 1,55x1,55x2,2м

Питание - осуществляется организационным вывозом рабочих в столовую. Для питания рабочих на стройплощадке заключить договор с ближайшим пунктом общественного питания на обслуживание в обеденное время с указанием времени, количество обслуживаемых человек.

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

Временные здания приняты инвентарные: передвижной вагончик-бытовка типа БК-2. Бытовые помещения должны быть обустроены в соответствии с СанПиН 2.2.3.1384-032.

На период строительства используются мобильные туалетные кабины «Стандарт» с объёмом бака 220 л производства России, поставляемые и обслуживаемые фирмой ООО «ЭкоПром-Сервис». Строительную площадку обслуживает одна мобильная туалетная кабина «Стандарт». Фирма ООО «ЭкоПром-Сервис» осуществляет регулярный вывоз хозяйственно-бытовых стоков в места, согласованные СЭС.

Временное бытовое помещение необходимо обеспечить аптечкой с набором медикаментов, инструментов и перевязочных материалов для оказания первой медицинской помощи. Всех работников и обслуживающий персонал обучить приёмам оказания доврачебной помощи.

Энергетическое обеспечение производства работ осуществляется за счет применения мобильных генераторов для электроснабжения и автоцистерн для водоснабжения стройплощадки и хозяйственных нужд. Для питьевых нужд используется привозная бутилированная вода.

Проживание предусматривается для командировочного персонала во временно-съемных помещениях или гостиницах города Курск, и в собственных жилых помещениях для местного персонала, потребность во временной базе для проживания персонала отсутствует.

Персонал строительно-монтажной организации от места проживания до мобильных бытовых пунктов и обратно доставляется автобусом на средневзвешенное расстояние 2 км.

Медицинское обслуживание персонала обеспечивается за счет использования аптек первой помощи, находящихся в мобильных бытовых пунктах, и посещений медицинских учреждений города Курск.

Мобильные контейнеры для сбора мусора размещаются на участке производства работ в пределах участка, отведенного для производства работ.

4 Описание транспортной схемы доставки конструкций, материалов и оборудования

Для обеспечения технического перевооружения строительными материалами, конструкциями, оборудованием предусматривается организация их поставки от заводов-изготовителей со складов, а также торговых предприятий г. Курск. Поставка на объект организуется автомобильным транспортом на расстояние 15 км.

Подрядные организации вправе сами выбирать поставщиков стройматериалов с обязательным соблюдением и соответствием требованиям проекта и ГОСТов.

Дорожная сеть в районе производства работ развита удовлетворительно.

Поступающие материалы выгружаются краном, сортируются по видам и маркам.

Вывоз излишков грунта и неликвидных элементов производится на полигон отходов согласно регламенту ОАО «РЖД» г. Курск.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 7
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2400-ПОС.ПЗ			

Транспортировка для демонтируемого оборудования, материалов из черного и цветного металла принята до соответствующих пунктов приема в г. Курск.

5 Основные технико-экономические показатели

Основные технико-экономические показатели капитального ремонта представлены в таблице.

Таблица 1-Технико-экономические показатели

Наименование характеристики	Показатель характеристики
Строительная длина ВЛЗ-10 кВ	4,022 км
Железобетонные стойки 11м	76 опор/116 стоек
Расход провода СИП-3 1х70/20	12,609 км
Расход провода СИП-3 1х70/20	0,070 км
Линейный разъединитель РЛК.1а-10.IV/400 УХЛ1	4 шт
Линейный разъединитель РЛК.1б-10.IV/400 УХЛ1	3 шт
Привод для разъединителя РЛК.1а-10.IV/400 УХЛ1	4 шт
Привод для разъединителя РЛК.1б-10.IV/400 УХЛ1	3 шт
Продолжительность строительства, мес	4,0
Потребность в кадрах, чел	12

6 Обоснование потребности в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, энергоресурсах, воде, а также во временных зданиях и сооружениях

Потребность в технике определена в соответствии с физическим объемом работ и условием их производства. Приведенные в проекте машины, механизмы и транспортные средства могут быть заменены на аналогичные с учетом соответствующих характеристик.

Номенклатура строительных машин, механизмов и автотранспорта решается подрядной организацией при разработке проекта производства работ, исходя из наличия имеющихся марок и грузоподъемности, а также дальности перевозки материалов и конструкций при выборе автомашин.

Все работы по ремонту строительных машин, кроме мелкого ремонта и комплектование оборудования выполняют на предприятиях существующей производственной базы генподрядных и субподрядных организаций. Мелкий ремонт выполняется на месте средствами передвижной техпомощи.

Рекомендуемый перечень потребности в автотранспортных средствах, строительных машинах и механизмах для выполнения ремонтных работ представлен в таблице 2.

Таблица 2 - Ведомость потребности в основных машинах, механизмах и транспортных

№п/п	Наименование машин и механизмов	Марка	Кол-во
1.	МАЗ Купава 573100		1
2.	Буровая установка		2
3.	Прицеп-платформа Hurst Trailers		1

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Интв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	2400-ПОС.ПЗ	Лист
										8

4.	Экскаватор TEREХ840		1
5.	Экскаватор Volvo EC290 с вибропогружателем		1
6.	ГАЗ NEXT		1
7.	КАМАЗ		1
8.	Самосвал SCANIA		2
9.	ГАЗ 66 с лебедкой		2

Для обеспечения строительно-монтажных работ по устройству ВЛ-10 кВ и энергоснабжения необходимо укомплектовать рабочие бригады, кроме индивидуального, следующим инструментом:

Перфоратор, набор свёрл

Болгарка мощностью 2,25 кВт

3. Электродрель реверсивная

4. Угловая шлиф. машинка 1800 Вт, ручная

5. Пресс ножницы для опрессовки кабельных наконечников

6. Захваты АВТ для стальных тросов, кабелей, сигарные вертлюги АВТ

7. Ножницы секторные НС-2 и НС-3 для резки кабеля.

8. Набор малогабаритный пропановой горелки.

9. Уровень строительный, трафареты

10. Плашки с воротками для прогонки резьбы

11. Ключи разводные №2, №3.

12. Ножницы по металлу, ручные

13. Ключ гаечный боковой для затяжки сальников

14. Клещи для съёма изоляции типа КСИ

15. Пистолет горячего воздуха

16. Скарпели, молотки, кувалды, зубила, напильники, тиски и прочие слесарные инструменты.

Основными потребителями электроэнергии являются: механизированный инструмент.

В соответствии с полученным значением предусматривается использование передвижная дизельная электростанция Aksa ALP 12.

Более подробно вопрос по применению машин и механизмов должен быть рассмотрен при разработке ПНР подрядной организацией.

Потребность работ в энергоресурсах и воде определена по действующим расчетным нормативам, исходя из объемов ремонтных работ в максимальный период.

Потребность в сжатом воздухе отсутствует.

Расход воды для хозяйственных и производственных нужд - 0,2 л/с.

Обеспечение водой для хозяйственных и производственных нужд решается путем периодического подвоза емкостей с технической водой автоцистерной.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2400-ПОС.ПЗ			9

Расход воды для пожаротушения на период реконструкции - 10 л/с (по СНиП 2.04.02-84*).
Обеспечение водой для противопожарных нужд решается от существующих пожарных гидрантов.

В качестве питьевой воды предполагается использование привозной бутилированной воды в герметично закрытых емкостях (5 литров) с обеспечением требований СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества». Согласно СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ» среднее количество питьевой воды для одного рабочего на строительной площадке составит зимой -1,0 л, летом -3,0 л.

7 Средства связи

Для управления процессом производства работ и передачи необходимой информации между подразделениями предусматривается использование сотовой связи.

8 Обоснование организационно-технологической схемы, определяющей оптимальную последовательность сооружения линейного объекта

8.1 Основные этапы выполнения работ по техническому перевооружению

Проектом предусматривается следующая очередность выполнения работ по Техническому перевооружению воздушных линий ВЛ-10кВ Ф «Станционный» от ТП-Курск, обеспечивающая минимальное время отключения потребителей от электроэнергии:

1. Оформление наряда-допуска, допуск бригады;
2. Внеплощадочные подготовительные работы (размещение мобильных зданий для персонала, подготовка строительной и транспортной техники, оборудование площадок для хранения материалов и оборудования, комплектация запаса материалов, конструкций и оборудования);
3. Геодезическая разбивка трассы ВЛ-10кВ;
4. Внутриплощадочная подготовка участка под строительство (Расчистка площадей от кустарника и мелколесья вручную: при густой поросли с мульчированием);
5. Монтаж ВЛЗ-10кВ;
6. Демонтаж существующей ВЛ-10кВ.

8.2 Организационная подготовка к работам

В соответствии с требованиями СП 48.13330.2011 «Организация строительства» до начала выполнения работ (в том числе подготовительных) на объекте заказчик обязан получить в установленном порядке разрешение на выполнение работ. Выполнение работ без указанного разрешения запрещается.

До начала производства работ Заказчиком, Подрядчиком и всеми заинтересованными сторонами должны быть составлены протоколы взаимного согласования, в которых необходимо указывать:

- даты и часы производства работ;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2400-ПОС.ПЗ				10

- последовательность и технологию выполнения работ;
- фамилии ответственных руководителей работ (от подрядной организации) и наблюдающих (от организации, эксплуатирующей пересекаемый или сближаемый объект);
- организационные мероприятия по подготовке, выполнению и завершению строительно-монтажных работ.

Производство работ должно осуществляться силами специализированной организации. Все работы должны выполняться в строгом соответствии с действующими строительными нормами и правилами, с полным соблюдением требований заводских инструкций и ТУ на оборудование и проектом производства работ (ППР).

Общая организационно-технологическая схема с учётом условий и объёмов строительно-монтажных работ определяет оптимальную последовательность возведения конструкций, этапы строительства и технологическую последовательность работ и включает в себя подготовительный и основной период.

8.3 Подготовительный период работ

К подготовительным работам относится проверка комплектности проектной и заводской документации, подготовка машин, механизмов и приборов контроля и измерений, изготовление в необходимых случаях монтажных приспособлений. Комплекс подготовительных работ, выполняемый до начала производства основных работ, включает в себя работы, связанные с освоением площадки и обеспечивающие ритмичное ведение работ. В соответствии с требованиями СП 48.13330.2011 «Организация строительства» до начала производства работ Заказчик обязан выдать согласованный в полном объеме проект (рабочие чертежи, необходимые согласования, сметы и пр.) и согласованные решения по освобождению стройплощадки и т.п.

Подготовка к производству работ предусматривает изучение проектно-сметной документации, детальное ознакомление с условиями производства работ, разработку проектов производства работ с учетом природоохранных требований и требований по безопасности труда.

Подготовка участка производства работ включает в себя организационно-подготовительные мероприятия, внеплощадочные и внутриплощадочные подготовительные работы.

В организационно-подготовительные мероприятия включаются:

- обеспечение производства работ проектно-сметной документацией и ее изучение инженерно-техническим персоналом;
- отвод в натуре площадки для производства работ;
- оформление финансирования и заключение договоров подряда и субподряда на выполнение отдельных видов работ;
- оформление разрешений на производство работ;
- заключение договоров на поставку оборудования, строительных материалов и конструкций;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2400-ПОС.ПЗ				11

- детальное ознакомление с условиями производства работ, разработка генподрядчиком проекта производства работ (ППР).

- расчистка площадей от кустарника и мелколесья вручную: при густой поросли с мульчированием.

После окончания работ подготовительного периода приступают к выполнению работ основного периода (часть работ подготовительного периода может выполняться одновременно с работами по капитальному ремонту, но с таким расчетом, чтобы к началу производства строительно-монтажных работ на основных объектах вся требуемая подготовка к ним была окончена).

8.4 Работы основного периода

В основной период выполняются следующие работы:

1. Монтаж ВЛЗ-10кВ;
2. Демонтажные работы существующей ВЛ-10кВ;
3. Пусконаладочные работы;
4. Работы по благоустройству территории;
5. Оформление окончания работ.

Повторное использование материалов является преимуществом при его утилизации. На основе существующих правовых актов и предписаний возможна лишь берегающая среду утилизация конструкций. Элементы конструкции демонтированного электрооборудования реализуемы в качестве смешанного металлического лома, в качестве остаточных отходов безопасны для хранения или за счет последующего демонтажа с расчетом на последствия для окружающей среды реализуемы в качестве сортового металлолома и смешанного лома остальных частей. Электротехнический лом утилизируется в соответствии с действующими предписаниями. Выполняется Подрядчиком на транспорте Подрядчика.

9 Перечень основных видов строительных и монтажных работ, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки. Контроль качества строительно-монтажных

Требуемое качество и надежность сооружений должны обеспечиваться строительными организациями путем осуществления комплекса технических, экономических и организационных мер эффективного контроля на всех стадиях строительства.

Контроль качества строительно-монтажных работ должен осуществляться специалистами, оснащенными техническими средствами, обеспечивающими необходимую достоверность и полноту контроля.

Поступающая на строительную площадку продукция (электрооборудование, провод и т.д.) должна пройти входной контроль. Данный контроль проводится с целью выявления отклонений от

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2400-ПОС.ПЗ			12

5

- Разработка траншеи и котлована;
- Монтаж труб-свай в болотистой местности;
- Обратная засыпка траншеи и котлована;
- Монтаж проводов над пересекаемыми объектами;
- Устройство заземляющих устройств.

- Ведомость изменений и отступлений от проекта;
- Акт передачи объекта эксплуатирующей организации;
- Акты испытания и опробования технических устройств;
- Формы актов рекомендуется принимать в соответствии с РД 11-02-2006, а форму общего журнала работ – в соответствии с РД 11-05-2007.

По окончании строительно-монтажных работ производится их освидетельствование Заказчиком и документальное оформление с составлением Акта освидетельствования и приемки. К данным актам необходимо прилагать Исполнительные схемы, составленные в одном экземпляре, в виде отдельного чертежа на каждую принимаемую конструкцию, за подписью главного инженера Подрядчика.

На объекте строительства должен вестись Общий журнал работ и Журнал авторского надзора проектной организации. Также должны вестись журналы на специальные виды работ такие, как Журнал геодезического контроля, Журнал монтажных работ.

Формат А4

10 Обоснование потребности строительства в кадрах

Потребность в кадрах для производства рассматриваемых работ представлена в таблице 5.

Таблица 5 – Состав бригады

Состав бригады	Разряд	Кол-во человек
Прораб	4	1
Электромонтажники	3	4
Рабочие	5	2
Водитель	5	1
Машинист экскаватора-погрузчика	5	1
Водитель, машинист БКМ	5	2
Водитель, машинист КМУ	5	1
ВСЕГО:		12

Режим работы – односменный. Продолжительность смены – 8 часов.

Численность работающих, занятых на строительно-монтажных работах, определена исходя из условий технологических процессов и объемов выполнения работ и составляет 12 человек.

11 Обоснование принятой продолжительности строительства

Согласно СНиП 1.04.03–85* «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» (часть I, А Промышленное строительство, раздел 1. Электроэнергетика, подраздел Энергоснабжение сельского хозяйства и прочих отраслей) продолжительность работ составляет 2 месяца.

12 Перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда

Проект разработан с учетом действующих норм и правил по обеспечению безопасности жизни и здоровья людей. В период производства работ важнейшим является обеспечение безопасной работы эксплуатационного и строительно-монтажного персонала в зоне производства работ. Все работы должны производиться в присутствии непосредственного руководителя работ и представителя дирекции предприятия при строгом соблюдении положений следующих нормативных документов:

- СНиП 12-03-2001 и СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1 и 2»;
- ФНП «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения» (ФНП по ПС), утв. Приказом Ростехнадзора от 12.11.2013 № 533;
- СО 153-34.03.305-2003 «Инструкция о мерах пожарной безопасности при проведении огневых работ на энергетических предприятиях»;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 14
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2400-ПОС.ПЗ			

- СО 34.03.151-2004 «Инструкция по безопасному производству работ электромонтажниками на объектах электроэнергетики».

Работы должны выполняться в соответствии с ППР. При производстве строительномонтажных работ необходимо соблюдать требования ГОСТ 12.3.002-2014 и предусматривать технологическую последовательность производственных операций так, чтобы предыдущая операция не являлась источником производственной опасности при выполнении последующих.

Ответственность за соблюдение требований безопасности при эксплуатации машин, электро- и пневмоинструмента, технологической оснастки, за соблюдением требований безопасности труда при производстве работ возлагается на организацию, осуществляющую работы.

Перед началом работ в действующих электроустановках ответственные лица эксплуатирующей организации и генеральный подрядчик обязаны оформить акт-допуск. Ответственность за соблюдение мероприятий, предусмотренных актом-допуском, несут руководители строительномонтажных организаций и действующего предприятия.

Наряд-допуск выдаётся на срок, необходимый для выполнения заданного объёма работ. Лицо, выдавшее наряд-допуск на производство работ, обязано осуществлять контроль за выполнением ответственным руководителем мероприятий по обеспечению безопасности труда. Все работающие на строительной площадке должны быть обеспечены питьевой водой, качество которой должно соответствовать санитарным требованиям.

Рабочие, вновь принятые в штат и ранее не обученные безопасным методам производства работ по профессии, указанной в приказе о зачислении на работу, не позднее месяца со дня зачисления должны быть обучены безопасным методам производства работ.

Руководители строительномонтажных организаций обязаны соблюдать ограничения в применении труда женщин соответственно списку профессий и работ с тяжёлыми и вредными условиями труда.

Применяемые при производстве строительномонтажных работ машины, оборудование и технологическая оснастка по своим характеристикам должны соответствовать условиям безопасного выполнения работ.

Организация строительной площадки, участков работ и рабочих мест должны обеспечивать безопасность труда работающих на всех этапах выполнения работ. На территории строительства должны быть установлены указатели проездов и проходов. Опасные зоны необходимо ограждать либо выставлять на их границах предупредительные надписи и сигналы.

На каждом объекте должны быть аптечки с медикаментами, набор фиксирующих шин и другие средства для оказания первой помощи пострадавшим.

Места временного нахождения работников должны располагаться за пределами опасных зон.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 15
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2400-ПОС.ПЗ			

5

Устройство и эксплуатация электроустановок и временных сетей должны осуществляться в соответствии с требованиями ПУЭ, ПТБ и «Правил эксплуатации электроустановок потребителей».

В случаях нарушения требований техники безопасности, ставящих под угрозу безопасность персонала и оборудования, работы должны быть приостановлены.

Весь персонал, занятый на строительстве объектов в охранной зоне действующих коммуникаций, должен пройти дополнительное обучение по безопасным методам труда, инструктаж по последовательности безопасного выполнения технологических операций и проверку знаний независимо от сроков предыдущего обучения, инструктажа и проверки знаний по технике безопасности.

При размещении строительных машин на производственной территории руководитель работ должен определить рабочие зоны и границы создаваемых опасных зон. При недостаточной обзорности с места машиниста, ему должен быть выделен сигнальщик.

Машины, механизмы и съемные грузозахватные приспособления до пуска в работу должны быть подвергнуты полному техническому освидетельствованию.

Не допускается сжигание на стройплощадке отходов и строительного мусора, а при производстве электросварочных и газопламенных работ следует соблюдать требования санитарных и противопожарных норм и правил.

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Лист
16

12.1 Производство работ с повышенной опасностью

Работы в электроустановках относятся к работам с повышенной опасностью и на их выполнение в обязательном порядке необходимо оформлять наряд-допуск. Лица, имеющие право выдачи нарядов-допусков на проведение работ в электроустановках, должны иметь группу по электробезопасности не ниже V по электроустановкам напряжением выше 1000 В и не ниже IV - по электроустановкам напряжением до 1000 В.

Перед допуском членов бригады к выполнению работ с повышенной опасностью ответственный производитель работ совместно с допускающим должны проверить выполнение предусмотренных нарядом-допуском технических и организационных мероприятий по подготовке места работы.

После проверки выполнения мероприятий разрешение на производство работ должно быть оформлено в наряде-допуске подписью ответственного производителя работ.

Допускающий при допуске членов бригады к работе обязан:

- проверить по наряду-допуску фамилии ответственного руководителя работ и ответственного производителя работ, членов бригады и содержание порученной работы;
- информировать членов бригады на основе учета рисков об условиях безопасности при проведении работ, учесть пригодность каждого работника к выполняемой работе (из условий безопасности и состояния здоровья), проверить знание обязанностей членов бригады при выполнении работ в составе бригады с соблюдением требований безопасности;
- указать места отключения объекта от электрических источников питания, выделенную зону монтажа, ремонта и т.п. При перерыве в работе в течение рабочей смены (обеденный перерыв, перерыв по производственным причинам и др.) члены бригады должны быть удалены с места работ, наряд-допуск должен находиться у ответственного производителя работ. Члены бригады после перерыва могут приступить к работе по разрешению ответственного производителя работ. До закрытия наряда-допуска запрещается вводить в эксплуатацию объект, где выполнялись работы с повышенной опасностью.

Ответственный производитель работ несет ответственность за техническое руководство работами, за соблюдение мер безопасности, указанных в наряде- допуске, в проекте производства работ и в инструкциях по эксплуатации применяемого при работах оборудования.

При производстве работ повышенной опасности работники должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты в соответствии с отраслевыми нормами и ГОСТ 12.4.011-89 с учетом воздействующих на них опасных и вредных производственных факторов.

12.2 Охрана труда при производстве электромонтажных и наладочных работ

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2400-ПОС.ПЗ			17

10

- При наличии опасных и вредных производственных факторов, безопасность СМР должна быть обеспечена на основе выполнения содержащихся в организационно-технологической документации следующих решений по охране труда:

- При выполнении СМР необходимо выполнить требования межотраслевых правил по охране труда.

Все работники организации должны допускаться к работе только после прохождения противопожарного инструктажа, а при изменении специфики работы проходить дополнительное обучение по предупреждению и тушению возможных пожаров в порядке, установленном руководителем по Постановлению Правительства РФ №390 «Правила противопожарного режима в Российской Федерации».

Каждый день, перед началом работ и после их окончания необходимо проводить подготовительные мероприятия, связанные с организацией доступа в помещения, отключения некоторых зон пожарной сигнализации, установки предупреждающих табличек или ограждений, уборки места работ в конце дня.

Выделение для монтажной организации зоны производства работ, принятие мер по предотвращению ошибочной подачи в нее напряжения и ограждение от действующей части с указанием мест прохода персонала и проезда механизмов должны оформляться актом-допуском, а персонал монтажной организации должен выполнять работы по наряду-допуску, оформление которых должно осуществляться согласно СНиП 12-03-2001.

До начала наладочных работ на распределительных устройствах все питающие и отходящие к другим подстанциям линии должны быть отсоединены от оборудования и заземлены.

При необходимости подачи оперативного тока для наладки смонтированных цепей и электроустановок на них следует установить предупреждающие плакаты (знаки). Работы, не связанные с наладкой, должны быть прекращены, а люди, занятые на этих работах, выведены.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	персонал монтажной организации должен выполнять работы по наряду-допуску, оформление которых должно осуществляться согласно СНиП 12-03-2001.								
			До начала наладочных работ на распределительных устройствах все питающие и отходящие к другим подстанциям линии должны быть отсоединены от оборудования и заземлены.								
			При необходимости подачи оперативного тока для наладки смонтированных цепей и электроустановок на них следует установить предупреждающие плакаты (знаки). Работы, не связанные с наладкой, должны быть прекращены, а люди, занятые на этих работах, выведены.								
			2400-ПОС.ПЗ						Лист		
									18		
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

1

1

тей,

асти

ения

OT

ЩИМ

1

ПО

ГИ С

DM, a

Командирующая организация в сопроводительном письме должна указать цель командировки, а также работников, которым будет предоставлено право выдачи наряда, права быть ответственными руководителями, производителями работ, членами бригады, а также подтвердить группы этих работников.

Командированный персонал по прибытии на место командировки должен пройти вводный и первичный инструктажи по безопасности труда, должен быть ознакомлен с электрической схемой и особенностями электроустановки, в которой им предстоит работать, а работники, которым предоставляется право выдачи наряда, исполнять обязанности ответственного руководителя и производителя работ, должны пройти инструктаж по схеме электроснабжения электроустановки.

Инструктажи должны быть оформлены записями в журналах инструктажа (журналы установленной формы для проведения инструктажей по безопасности труда) с подписями командированных работников и работников, проводивших инструктажи.

Предоставление командированному персоналу права работы в действующих электроустановках в качестве выдающих наряд, ответственных руководителей и производителей работ, допускающих на КЛ в соответствии с пунктом 5.13 Правил, наблюдающих, членов бригады разрешается оформить руководителем организации (обособленного подразделения) - владельцем электроустановки резолюцией на письме командирующей организации или ОРД организации (обособленного подразделения).

Первичный инструктаж командированного персонала должен проводить работник организации - владельца электроустановок из числа административно-технического персонала, имеющий группу V, при проведении работ в электроустановках напряжением выше 1000 В или имеющий группу IV - при проведении работ в электроустановках напряжением до 1000 В.

Содержание инструктажа должно определяться инструктирующим работником в зависимости от характера и сложности работы, схемы и особенностей электроустановки и фиксироваться в журнале инструктажей.

Командирующая организация несет ответственность за соответствие присвоенных командированному персоналу групп и прав, предоставляемых ему в соответствии с пунктом 46.3 Правил, а также за соблюдение им Правил.

Организация, в электроустановках которой производятся работы командированным персоналом, несет ответственность за выполнение предусмотренных мер безопасности выполнения работ в электроустановках, обеспечивающих защиту работников от поражения электрическим током рабочего и наведенного напряжения электроустановки, и допуск к работам.

Подготовка рабочего места и допуск командированного персонала к работам в электроустановках проводятся в соответствии с Правилами и осуществляются работниками организации, в электроустановках которой производятся работы.

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2400-ПОС.ПЗ

12.4 Охрана труда при выполнении работ в электроустановках с применением автомобилей и механизмов

В электроустановках работы с применением грузоподъемных машин и механизмов проводятся по наряду.

Водители, крановщики, машинисты, стропальщики, работающие в действующих электроустановках или в охранной зоне ВЛ, должны иметь группу II.

Проезд автомобилей, грузоподъемных машин и должен осуществляться под наблюдением одного из работников, имеющего право единоличного осмотра (из числа оперативного персонала, работника, выдавшего наряд, ответственного руководителя), или в электроустановках напряжением до 1000 В - производителя работ, имеющего группу IV, при выполнении работ - под наблюдением ответственного руководителя или производителя работ, имеющего группу III.

Установка и работа грузоподъемных машин и механизмов в электроустановках должны выполняться под непрерывным руководством и надзором работника, ответственного за безопасное производство работ кранами (подъемниками, вышками), имеющего группу не ниже IV.

В строке "Отдельные указания" наряда должна быть сделана запись о назначении работника, ответственного за безопасное производство работ кранами (подъемниками, вышками) с указанием должности, фамилии и инициалов, а также выполняемых работ под его непосредственным руководством.

При проезде подъемные и выдвижные части грузоподъемных машин и механизмов должны находиться в транспортном положении. Разрешается в пределах рабочего места перемещение грузоподъемных машин по ровной местности с поднятым рабочим органом без груза и людей на подъемной или выдвижной части, если такое перемещение разрешается заводской инструкцией и при этом не требуется проезжать под шинами и проводами ВЛ, находящихся под напряжением.

Под ВЛ автомобили, грузоподъемные машины и механизмы должны проезжать в местах наименьшего провеса проводов (у опор).

Если в результате соприкосновения с токоведущими частями или возникновении электрического разряда механизм или грузоподъемная машина окажутся под напряжением, прикасаться к ним и спускаться с них на землю или подниматься на них до снятия напряжения не разрешается.

Запрещается при работе грузоподъемных машин и механизмов пребывание людей под поднимаемым грузом, корзиной телескопической вышки, а также в непосредственной близости (ближе 5 м) от натягиваемых проводов (тросов), упоров, креплений и работающих механизмов.

13 Мероприятия по охране окружающей среды

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2400-ПОС.ПЗ			21

5

13.1 Мероприятия по защите почвенно-растительного покрова

В целях охраны земельных ресурсов на территории проведения работ предусмотрены следующие мероприятия, исключающих загрязнение почвенного покрова:

- склад ГСМ на объекте не предусмотрен (обеспечение стройплощадки ГСМ предусмотрено с заправочных станций с доставкой автотранспортом);

- небольшой объем фекальных стоков принимается в специально оборудованные биотуалеты, периодическое техническое обслуживание которых осуществляется спецтранспортом (по договору с соответствующей организацией).

Таким образом, проведение технического перевооружения объекта будет сопровождаться частичным воздействием на прилегающую территорию, но с учетом обязательного выполнения всех природоохранных мероприятий и строгого соблюдения технологической схемы производства работ, воздействие работ на рельеф и геологическую среду участка можно считать допустимым.

При производстве работ должны соблюдаться требования по предотвращению запыленности и загазованности воздуха. Чтобы выбросы вредных веществ (окиси углерода, окиси азота и альдегидов) от работающих машин и механизмов не превышали допустимых концентраций,

Лист
22

необходимо своевременно проводить техническое обслуживание в соответствии с МДС 12-8.2007 «Рекомендациями по организации технического обслуживания и ремонта строительных машин».

При эксплуатации объекта мероприятия по защите атмосферного воздуха не требуются, так как, объект относится к производствам, не имеющим регулярных выбросов и не вызывающим загрязнение атмосферного воздуха.

13.3 Мероприятия по защите растительности и животного мира

Проектными решениями предусмотрены следующие природоохранные мероприятия:

На территории объекта не допускается непредусмотренное проектной документацией сведение древесно-кустарниковой растительности и засыпка грунтом корневых шеек и стволов растущих деревьев и кустарников. В целях сохранения естественных лесонасаждений в зоне работ не допускается:

- забивать в стволы деревьев гвозди, штыри и др. для крепления знаков, ограждений, проводов и т.п.;
- привязывать к стволам или ветвям проволоку для различных целей;
- закапывать или забивать столбы, колья, сваи в зоне активного развития деревьев;
- складывать под кроной дерева материалы, конструкции, ставить строительные машины и грузовые автомобили;
- в зоне радиусом 10 м от ствола не допускается: сливать горюче-смазочные материалы; устанавливать работающие машины; складировать на земле химически активные вещества (соли, удобрения, ядохимикаты).

14 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Проектная документация разработана в соответствии с требованиями Федеральных законов от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», национальных стандартов и сводов правил (СП), с учетом действующих нормативных документов по пожарной безопасности РФ.

Характер работ проектируемого объекта не предполагает хранение, использование, переработку, транспортировку или уничтожение аварийно- химически опасных, биологических и радиоактивных веществ и материалов.

В связи с этим, в решениях, направленных на обеспечение взрывопожаробезопасности, нет необходимости.

Для обеспечения пожарной безопасности предусматривается:

- постоянный контроль за работой двигателей машин и механизмов;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 23	
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2400-ПОС.ПЗ				

- обеспечение объекта противопожарным инвентарем и содержание его в исправном состоянии;
- назначение ответственных лиц за противопожарную безопасность;
- инструктаж работников подрядной организации и обучение их правилам пожарной безопасности.

Участок проведения работ должен быть обеспечен противопожарным инвентарем и огнетушителями. Рабочие должны уметь ими пользоваться.

Пролитую горючую жидкость следует немедленно убирать. Использованные обтирочные материалы нужно хранить в специальных металлических ящиках с плотно закрывающимися крышками.

В случае возникновения пожара или возгорания принимаются немедленные меры по его ликвидации и одновременно сообщается в пожарную часть.

Все виды работ производить в соответствии с действующими правилами пожарной безопасности в Российской Федерации.

В наряде-допуске в графе «Отдельные указания», лицом, выдающим наряд, оговариваются меры пожарной безопасности, а также виды первичных средств пожаротушения в зависимости от конкретного рабочего места и вида работ. В составе бригады указывается член бригады - производитель огневых работ (сварщик, газорезчик, и т.д.).

Курить только в специально отведенных местах.

Соблюдать правила пожарной безопасности на объекте.

В случае возникновения пожара немедленно сообщить начальнику ПС и звонить 01. Запрещается:

- Загромождать проходы к пожарным щитам, проезды для пожарных машин, хранить на рабочих местах легковоспламеняющиеся вещества, захламлять рабочие места и территорию.
- Работать на неисправном оборудовании способном вызвать искрообразование.

15 Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны и мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций

Проектная документация разработана в соответствии с требованиями Федерального закона от 28.12.2010 № 390-ФЗ «О безопасности», Федерального закона от 12.02.1998 № 28-ФЗ «О гражданской обороне», Федерального закона от 21.12.1994 № 68-ФЗ «О защите населения и территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера», национальных стандартов и сводов правил (далее - СП), с учетом действующих нормативных документов по предупреждению чрезвычайных ситуаций, защите населения и территории.

Проектируемый объект в соответствии с постановлением Правительства РФ от 19.09.1998 № 1115 «О порядке отнесения организаций к категориям по гражданской обороне» и «Показателями

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2400-ПОС.ПЗ			24

для отнесения организаций к категориям по ГО», утвержденным приказом МЧС России от 23.03.1999 г. № 013, по гражданской обороне (далее - ГО) не категоризируется.

Рассматриваемый объект находится вне зон возможных сильных разрушений и вне зоны катастрофического затопления.

Строительство защитного сооружения ГО проектом не предусматривается

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

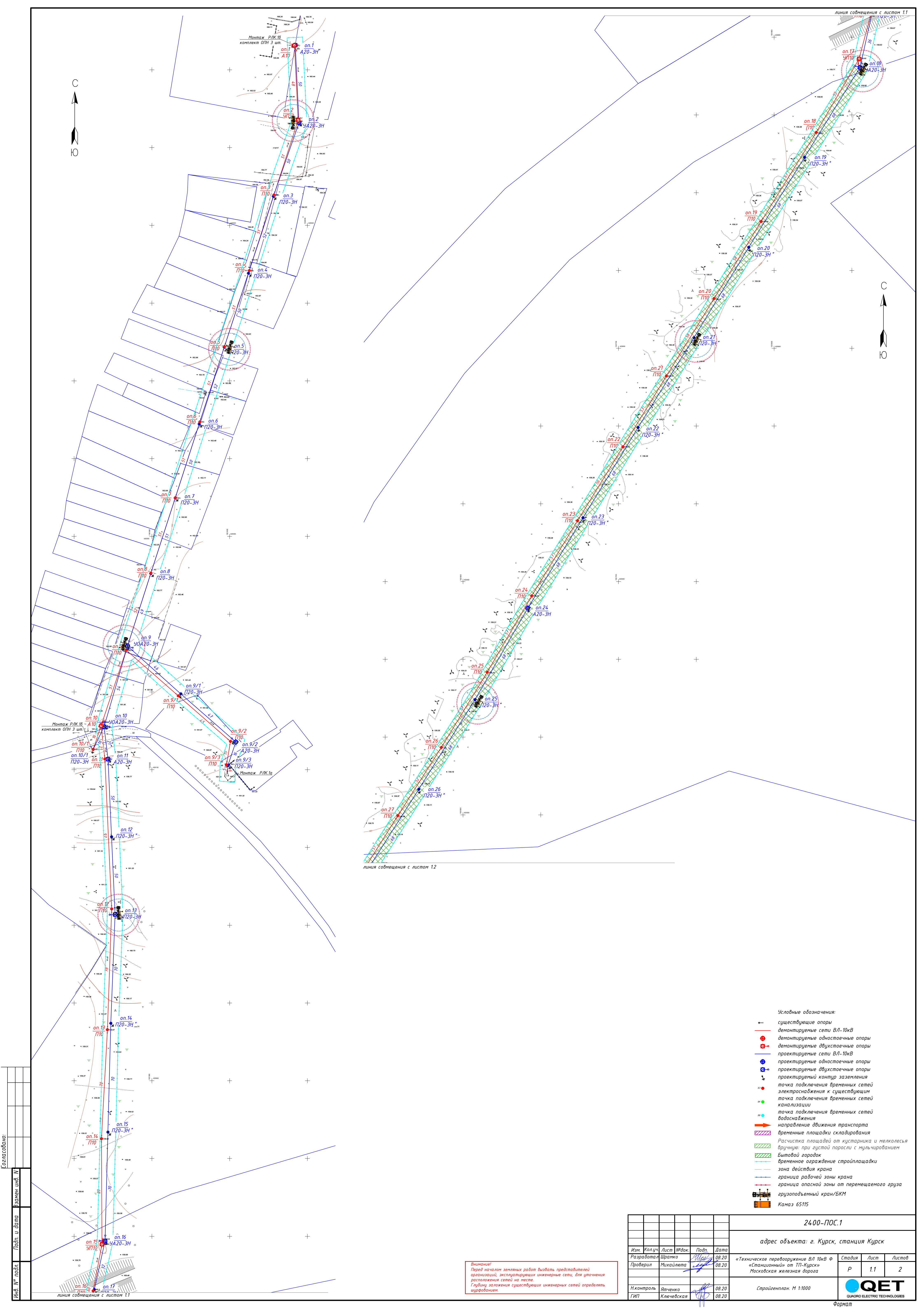
2400-ПОС.ПЗ					
-------------	--	--	--	--	--

Лист
25

[illegible]

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

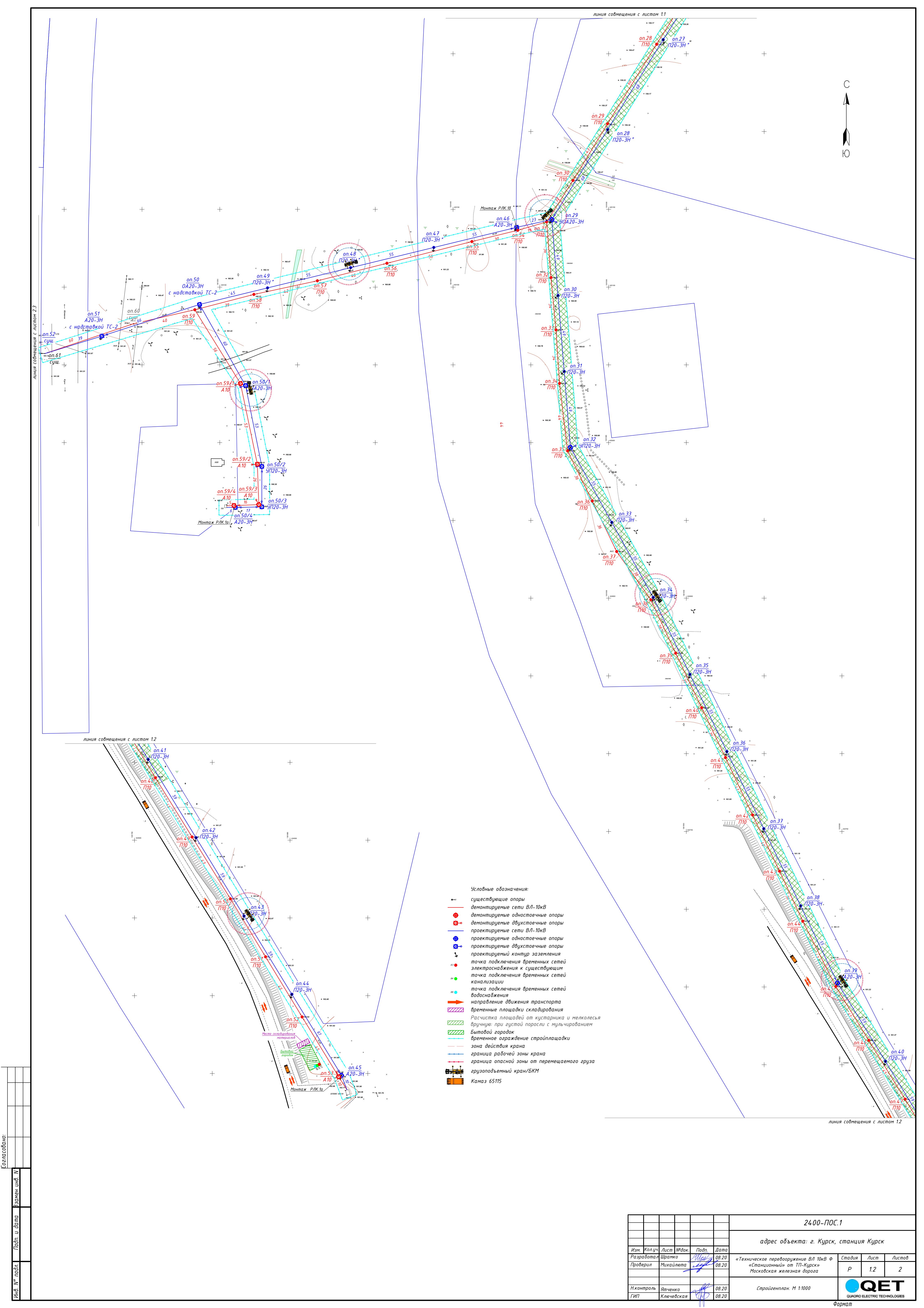
Лист
26




Изд. №	Подп. и дата	Зам. инж. N
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
31		
32		
33		
34		
35		
36		
37		
38		
39		
40		
41		
42		
43		
44		
45		
46		
47		
48		
49		
50		
51		
52		
53		
54		
55		
56		
57		
58		
59		
60		
61		
62		
63		
64		
65		
66		
67		
68		
69		
70		
71		
72		
73		
74		
75		
76		
77		
78		
79		
80		
81		
82		
83		
84		
85		
86		
87		
88		
89		
90		
91		
92		
93		
94		
95		
96		
97		
98		
99		
100		

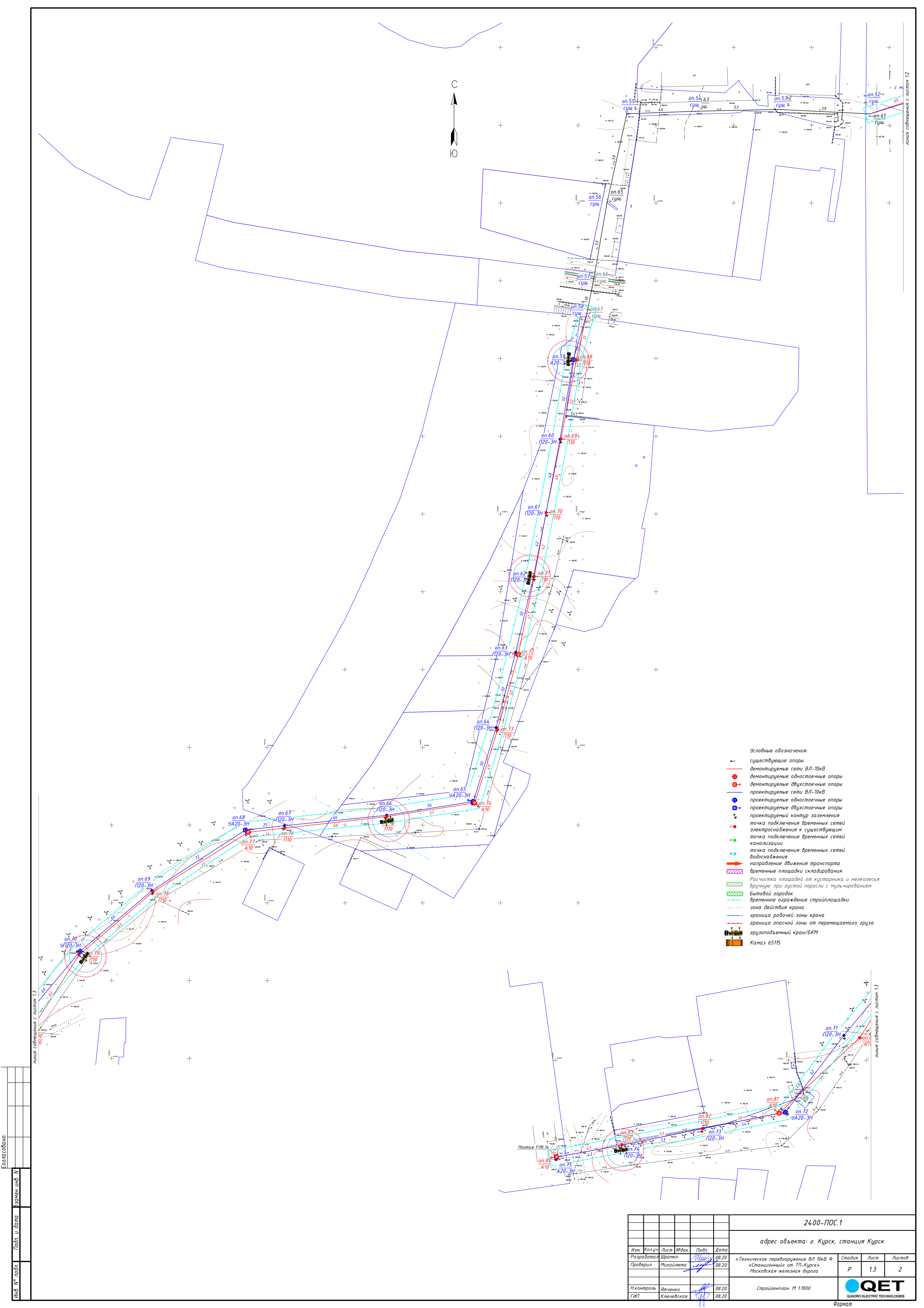
Внимание!
Перед началом земляных работ вызвать представителей
организаций, эксплуатирующих инженерные сети, для уточнения
расположения сетей на месте.
Границы заложения существующих инженерных сетей определять
шурфованием.

Изм.	Колуч.	Лист	Модок.	Подп.	Дата	2400-ПОС.1		
Разработал Шрапка						адрес объекта: г. Курск, станция Курск		
Проверил Михайлова						«Техническое перевооружение ВЛ 10кВ Ф		
Исполнитель Яценко						«Станционный» от ТП-Курск		
Гипс Ключевская						Московская железная дорога		
И.Контроль						Стация	Лист	Листов
Гипс						Р	1.1	2
И.Контроль						Строительство. М 1:1000		
Гипс						QET		
И.Контроль						QUADRO ELECTRIC TECHNOLOGIES		
Гипс						ФОРМАТ		








Согласовано:					
Инд. № подл.	Подп. и дата	Зам. инд. №			

						2400-ПОС.1			
						адрес объекта: г. Курск, станция Курск			
Изм.	Колуч.	Лист	Медок.	Подп.	Дата	«Техническое перевооружение ВЛ 10кВ Ф «Станционный» от ТП-Курск Московская железная дорога	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Шрапка			08.20		Р	1.2	2
Проверил		Михайлова			08.20				
Н.Контроль		Ятченко			08.20	Строительство, М 1:1000	 QET QUADRO ELECTRIC TECHNOLOGIES		
ГИП		Ключевская			08.20				








Создано:	
Изм. №	
Подп. и дата	
Замеч. инв. №	

						2400-ПОС.1			
						адрес объекта: г. Курск, станция Курск			
Изм.	Колуч.	Лист	Индок.	Подп.	Дата	«Техническое перевооружение ВЛ 10кВ Ф «Станционный» от ТП-Курск» Московская железная дорога			
Разработал		Шрамко			08.20	Стадия	Лист	Листов	
Проверил		Михайлова			08.20	Р	1.3	2	
Н.Контроль		Ятченко			08.20	Строительство, М 1:1000		 QET QUADRO ELECTRIC TECHNOLOGIES	
ГИП		Ключевская			08.20				

Согласовано:

[illegible]

						2400-ПОС.2			
						адрес объекта: г. Курск, станция Курск			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	«Техническое перевооружение ВЛ 10кВ ф «Станционный» от ТП-Курск» Московская железная дорога	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Михайлюта			08.20		Р	2	2
Проверил		Михайлюта			08.20				
Н.контроль		Ятченко			08.20	Календарный план	 QET QUADRO ELECTRIC TECHNOLOGIES		
ГИП		Ключевская			08.20				

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