Саморегулируемая организация
Ассоциация проектировщиков
«Содействия организациям проектной отрасли»

Общество с ограниченной ответственностью
«Энергопроект Восток»

Реконструкция ВЛ 0,4 кВ п. Николаевка, от ТП-704 протяженностью 3,28 км, Смидовичский РЭС

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5. План организации строительства

Том 1

129-ПОС.2

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1	34-20		08.20

ХАБАРОВСК
2020

Саморегулируемая организация
Ассоциация проектировщиков
«Содействия организациям проектной отрасли»

Общество с ограниченной ответственностью
«Энергопроект Восток»

Реконструкция ВЛ 0,4 кВ п. Николаевка, от ТП-704 протяженностью 3,28 км, Смидовичский РЭС

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5. План организации строительства

Том 1

129-ПОС.2

Руководитель проекта **А.Г. Костырин**

Главный инженер проекта **Е.А. Улаев**

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1	34-20		08.20

ХАБАРОВСК
2020

Содержание

Обозначение	Наименование	Стр.
129-ПОС.2	**Раздел 5. План организации строительства**	4
	5.1. Характеристика трассы линейного объекта, района его строительства, описание полосы отвода и мест расположения на трассе зданий, строений и сооружений, проектируемых в составе линейного объекта и обеспечивающих его функционирование	4
	5.2. Сведения о размерах земельных участков, временно отводимых на период строительства для обеспечения размещения строительных механизмов, хранения отвала и резерва грунта, в том числе растительного, устройства объездов, перекладки коммуникаций, площадок складирования материалов и изделий, полигонов сборки конструкций, карьеров для добычи инертных материалов	5
	5.3 Описание транспортной схемы (схем) доставки материально-технических ресурсов с указанием мест расположения станций и пристаней разгрузки, промежуточных складов и временных подъездных дорог, в том числе временной дороги вдоль линейного объекта	5
	5.4 Обоснование потребности в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, электрической энергии, паре, воде, кислороде, ацетилене, сжатом воздухе, а также во временных зданиях и сооружениях	6
	5.5 Сведения об объемах и трудоемкости основных строительных и монтажных работ по участкам трассы	8
	5.6 Обоснование организационно-технологической схемы, определяющей оптимальную последовательность сооружения линейного объекта	10
	5.7 Перечень основных видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций	15
	5.8 Указание мест обхода или преодоления специальными средствами естественных препятствий и преград, переправ на водных объектах	19
	5.9 Описание технических решений по возможному использованию отдельных участков проектируемого линейного объекта для нужд строительства	19
	5.10 Перечень мероприятий по предотвращению в ходе строительства опасных инженерно-геологических и техногенных явлений, иных опасных природных процессов	20
	5.11 Перечень мероприятий по обеспечению на линейном объекте безопасного движения в период его строительства	20
	5.12 Обоснование потребности строительства в кадрах, жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве	23
	5.13 Обоснование принятой продолжительности строительства	25
	5.14 Описание проектных решений и перечень мероприятий, обеспечивающих сохранение окружающей среды в период строительства	25
	Графическая часть	
	Ситуационный план трассы 0,4 кВ п. Николаевка от ТП-704 М 1:5000	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
1		Все	34-20		08.20

129-ПОС.2

Разработал	Улаев		06.20
Проверил	Чесноков		06.20
Н. контр.	Гринберг		06.20
Утвердил	Костырин		06.20

Проект организации строительства

Стадия	Лист	Листов
П	1	24

ООО «Энергопроект Восток»

5.Проект организации строительства

5.1 Характеристика трассы линейного объекта, района его строительства, описание полосы отвода и мест расположения на трассе зданий, строений и сооружений, проектируемых в составе линейного объекта и обеспечивающих его функционирование

В административном отношении трасса линий ВЛ 0,4 кВ от ТП-704 расположена в Еврейской автономной области (ЕАО), Смидовичский район, п. Николаевка.

Проектируемый Объект представляет собой электрическую сеть, предназначенную для надежного, бесперебойного электроснабжения потребителей п. Николаевка.

Объект располагается в населенном пункте п. Николаевка.

Проектом предусматривается реконструкция воздушной линии электропередачи, началом трассы проектируемой ЛЭП является линейная ячейка ТП-704, концом трассы проектируемой ЛЭП являются потребители п. Николаевка, Смидовичского района.

Для размещения линейного объекта осуществляется отвод земель во временное пользование на время СМР.

В соответствии п.2.6 «Нормы отвода земель для электрических сетей напряжением 0,38-750 кВ №14278тм-т1», полосы земель и земельные участки для монтажа опор воздушных линий электропередачи напряжением 0,38 кВ, строящихся на землях населенных пунктов, на период строительства изъятию не подлежат.

Ширина полос земель, предоставленных на период строительства должна быть не менее 8м (п.2.3).

Согласно «Нормам отвода земель для электрических сетей напряжением 0,38-750 кВ» №14278тм-т1,п2.1, земельные участки для размещения опор воздушных линий электропередачи напряжением 0,38-1,0 кВ и опор линий связи, обслуживающих электрические сети, в постоянное пользование не предоставляются.

После сооружения ВЛИ-0,4 кВ земельные участки, временно используемые при строительстве, должны приведены в первоначальное состояние. Строительство не требует снятия плодородного слоя почвы, земли населенных пунктов к сельхозугодиям не относятся, рекультвация земель не предусматривается.

Трасса ВЛИ-0,4кВ проходит по территории п. Николаевка, ко всем участкам есть доступ для машин и механизмов по существующим дорогам улиц, организация рельефа трассы и устройство дополнительных и вдольтрассовых путей не требуется.

5.2 Сведения о размерах земельных участков, временно отводимых на период строительства для обеспечения размещения строительных механизмов, хранения отвала и резерва грунта, в том числе растительного, устройства объездов, перекладки коммуникаций, площадок складирования материалов и изделий, полигонов сборки конструкций, карьеров для добычи инертных материалов

Для размещения линейного объекта осуществляется отвод земель во временное пользование на время СМР.

Согласно «Нормы отвода земель для электрических сетей напряжением 0,38-750 кВ» №14278тм-1,п2.1, земельные участки для размещения опор воздушных линий электропередачи напряжением 0,38-1,0 кВ и опор линий связи, обслуживающих электрические сети, в постоянное пользование не предоставляются.

Во временное пользование на период строительства объекта земельные участки отводятся для монтажа опор ВЛ и монтажа провода.

Протяженность трассы составляет – 1,792 км.

Ширина полосы земель, предоставленных на период строительства ВЛ 0,4 кВ – не менее 8 м согласно «Нормам отвода земель для электрических сетей напряжением 0,38-750 кВ» №14278тм-т1 п2.3.

На время строительства площадь по всей трассе ВЛ 0,4 кВ составляет 14335,68 кв. метров или 1,43 га.

Конструкции и материалы доставляются по необходимости с базы Смидовичского РЭСа.

5.3 Описание транспортной схемы (схем) доставки материально-технических ресурсов с указанием мест расположения станций и пристаней разгрузки, промежуточных складов и временных подъездных дорог, в том числе временной дороги вдоль линейного объекта

В соответствии с принятой транспортной схемой, все грузы ВЛИ 0,4 кВ, от завода-поставщика, г. Хабаровск, доставляются по автомобильной дороге до Смидовичского РЭСа филиала «АО ДРСК» «ЭС ЕАО». На площадку строительства, в п. Николаевка, грузы, по необходимости, доставляются автотранспортом по существующей автодороге.

Необходимость в возведении временных дорог отсутствует, трасса ВЛИ 0,4 кВ проходит по улицам населенного пункта.

Одним из важных вопросов, который должен быть решен в ППР, является разработка схемы разгрузки и складирования материалов и конструкций и схемы вывоза на трассу конструкций, материалов и оборудования. («Руководство по составлению ППР для строительства ВЛ», утвержденные Министерством энергетики РФ в 2011г.).

5.4 Обоснование потребности в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, электрической энергии, паре, воде, кислороде, ацетилене, сжатом воздухе, а также во временных зданиях и сооружениях

Проектируемый объект строительства не имеет сложной и неосвоенной технологии и по принятой в ВСН33-82 классификации относится к несложным объектам.

Трудоемкость строительства и срок строительства проектируемых ВЛИ-0,4 кВ в значительной степени зависят от уровня механизации выполняемых работ.

Механизация, при которой все элементы работ выполняются при помощи машин и механизмов, называется комплексной. При современном уровне техники комплексно-механизированным способом выполняются следующие работы на строительстве воздушных линий электропередач: земляные для установки опор (устройство скважин и засыпка котлованов), установка опор, раскатка и подъем проводов, транспортирование конструкций и материалов на трассу.

Привлеченная для строительства подрядная организация должна иметь современные мобильные буровые машины и установки, способные разрабатывать скважины в грунтах любой сложности глубиной до 3 м.

Ведомости потребности в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах для строительства ВЛИ-0,4кВ приведены в таблице 5.4.1

Таблица 5.4.1 – Ведомость механизмов и инструментов

№ п/п	Наименование	Ед.изм	Кол-во
Строительные машины и спецтехника, перебазируется своим ходом			
1	Кран на автомобильном ходу	шт	1
2	Автосамосвал для перевозки инертных материалов	шт	1
3	Автомобили бортовые с крановой установкой, грузоподъемность до 5 т для перевозки материалов и оснастки опор, барабанов с проводом	шт	1
4	Вахтовый автомобиль	шт	1
5	Комплексная машина кабельная для раскатки защищенного провода	шт.	1
6	Лаборатория передвижная монтажно-измерительная	шт.	1

7	Седельный тягач с прицепом грузоподъёмностью не менее 20 тн и длиной 11 метров, для перевозки ж/б стоек,	шт	1
9	Буровая установка на автомобильном ходу	шт	1
Инструменты и приспособления			
1	Агрегаты сварочные передвижные	шт	1
2	Аппарат для газовой сварки и резки	шт	1
3	Вибропогружатели низкочастотные для погружения вертикальных электродов (3 кВт)	шт	1
4	Трамбовки пневматические при работе от передвижных компрессорных станций (1 кВт)	шт	1
5	Тележки раскаточные лебедкой	шт	1
6	Гайковерт пневматический	шт	1
7	Комплект инструмента для монтажа защищенного провода	шт	2

Типы строительных механизмов уточняются при составлении ППР, с учетом имеющихся в распоряжении в строительной организации.

Расчет потребности в энергоресурсах в период строительства определен по методике МДС 12-46.2008 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ».

Временные здания и сооружения в данном проекте не требуются.

Потребность в питьевой воде обеспечивается привозной водой от источников, имеющихся в ближайших населенных пунктах – п. Николаевка.

Потребность в паре, ацетилене, взрывчатых веществах - отсутствует.

Потребность строительства в топливе определена по характеристикам использованных машин и механизмов и количеству требуемых машино-часов для строительства объекта, данные сведены в таблицу 5.4.2.

Таблица 5.4.2

Наименования машин и механизмов	Количество маш. час.	Расход дизельного топлива, л	
		На 1 маш-час.	Всего
Кран на автомобильном ходу	153,82	12	1845,84
Автомобиль бортовой грузоподъемности	196,85	16	3149,6
Автобуровая	48,09	14	673,26
Автомобиль самосвал	26,02	16	416,32
Кабелеукладчик	63,82	6	382,92
ИТОГО, л			6467,94

Расход дизельного топлива определен по каждому виду машин на основе удельного расхода топлива на 1 маш.- ч. работы машины. Расход бензина и смазочных материалов приняты в % от потребности дизельного топлива в следующих размерах: бензин - 3%; масло трансмиссионное - 1,95 %; масло дизельное - 5 %; смазки консистентные - 1,5 %.

Расчет выполнен в таблице 5.4.3

Таблица 5.4.3 – Ведомость потребности в горюче-смазочных материалах

Наименование материала	Потребность, л	Техническая характеристика
Топливо дизельное	9464,02	Л, плотность 0,8 кг/дм^3
Бензин автомобильный	283,92	А-92
Масло моторное	473,2	Mobil 1
Масло трансмиссионное	184,55	TRANSMISSION SYN FE 75W-140
Смазка	141,96	ВНИИНП-242

Связь на период строительства

При проведении строительных и монтажных работ на трассе ВЛ необходима организация связи строительных бригад между собой, строительных бригад с руководством строительного участка, а также руководства строительных участков с руководством подрядной организации.

Связь между указанными структурами и подразделениями на период строительства предусматривается с максимальным использованием существующих сетей связи общего пользования (Минсвязи РФ), а также коротковолновых радиостанций типа «ФМ» или подобных им переносных станций «УКВ-диапазона», средства мобильной (сотовой) системы связи.

5.5 Сведения об объемах и трудоемкости основных строительных и монтажных работ по участкам трассы

Объемы основных строительных и монтажных работ, потребность в материальных ресурсах, в основных строительных конструкциях и материалах, трудоемкость работ, определены на основании следующих документов:

- технологические и конструктивные решения - Раздел 3 проектной документации;

- сводная ведомость ресурсов - программный комплекс «Гранд-смета»;

- государственные элементные сметные нормы на строительные (монтажные) работы ГЭСН-2001:

- сборник № 1 Земляные работы;

-сборник № 33 Линии электропередачи;

-расчетные нормативы для составления проектов организации строительства, часть 1, 2-ое издании, дополненное (далее «Расчетные нормативы»).

Ведомость объемов основных строительных, монтажных и специальных работ приведены в таблице 5.5.1

Таблица 5.5.1 – Ведомость объемов основных строительно-монтажных и специальных работ

№	Наименование работ	Объем работ	
		Ед. изм.	Кол-во
IПодготовительный период			
1	Вынос трассы в натуру, в т.ч.		
	Закрепление на местности проектного положения оси линейного сооружения	км	1,792
	Вынос центров опор в натуру	опора	74
2	Демонтажные работы, в т.ч.		
	Демонтаж деревянных опор	шт	9
	Демонтаж ж/б опор	шт	73
	Демонтаж провода марки 5А-25	км	0,52
	Демонтаж провода марки 4АС-50	км	0,52
	Демонтаж провода марки 4АС-25	км	0,51
	Демонтаж провода марки 2АС-25	км	0,33
	Демонтаж провода марки АС-50	км	0,25
	Демонтаж провода марки 2АПВ-16	км	0,08
	Демонтаж провода арки СИП3х35+1х50	км	0,04
	Демонтаж провода марки 5А-25	км	0,48
	Демонтаж провода марки 4А-25	м	0,2
IIОсновной период			
1. Монтажные работы			
1.1	Монтаж промежуточной одноцепной опоры П29	шт	50
1.2	Монтаж переходной промежуточной одноцепной опоры ПП29	шт	1
1.3	Монтаж угловой промежуточной одноцепной опоры УП29	шт	4
1.4	Монтаж анкерной одноцепной опоры А29	шт	8
1.5	Монтаж угловой анкерной одноцепной опоры УА29	шт	9
1.6	Монтаж ответвительной анкерной одноцепной опоры АО29	шт	2
1.7	Монтаж провода СИП-2 3х70+1х70+1х16	км	1,55
1.8	Монтаж провода СИП-4 4х16	км	0,39
1.9	Монтаж провода СИП-4 2х16	км	1,38
1.10	Монтаж заземляющих устройств УЗ ВЛИ	компл	11
1.11	Монтаж заземляющих спусков	шт	13
1.12	Монтаж заземляющих устройств	шт	24
1.13	Монтаж однофазного ввода к потребителю	шт	46
1.14	Монтаж трехфазного ввода к потребителю	шт	6
IIIЗаключительный период			
1	Пусконаладочные работы	программа	1

Проектом предусмотрен магистральный провод СИП-2 3х70+1х70+1х16, в котором 5 жила предназначена для подключения уличного освещения улиц.

Для ее использования, на момент строительства (реконструкции) между Администрацией поселения и АО «ДРСК» «ЭС ЕАО» необходимо утвердить технические условия, включающие в себя установку светильников, шкафов освещения, креплений и т.п. на новые опоры в объеме достаточном для освещения улиц.

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

Настоящий раздел рассматривает организационно-технологическую схему подготовки и организации работ в части качественного выполнения комплекса строительно-монтажных работ в технологической последовательности в установленные графиком сроки.

Для оптимизации организационно-технологической схемы строительства учитывались следующие основные факторы, влияющие на сроки и ресурсы строительства:

• сроки строительства (производства работ);

• периоды строительства (летнее, зимнее строительство);

• состояние существующей транспортной сети и объектов инфраструктуры;

• объем и последовательность выполнения строительно-монтажных работ, включая внеплощадочные подготовительные работы;

• организация быта и режима работ строительных подразделений.

Строительство объекта предусматривается осуществлять генподрядным способом с привлечением строительно-монтажных организаций, определенных на тендерной основе.

В основу проекта организации строительства заложен параллельно - поточный метод производства работ, обеспечивающий непрерывную и равномерную работу и наиболее рациональное использование рабочих и материально - технических ресурсов.

Весь комплекс строительных работ рекомендуется разделить на два периода:

- подготовительный;

- основной.

5.6.1 Подготовительный период

Подготовительный период разделяется на три этапа:

- организационный;

- мобилизационный;

-подготовительно-технологический.

Организационный этап

В состав работ, выполняемых Заказчиком на организационном этапе, входят:

- обеспечение стройки проектной и рабочей документацией;

- заключение договора подряда на строительство;

- оформление разрешения на строительство;

- открытие финансирования;

- определение поставщиков и сроки поставки оборудования и всей номенклатуры поставки Заказчика.

Мероприятия, выполняемые генеральной подрядной строительной организацией на организационном этапе до начала работ:

- заключение договоров подряда и субподряда;

- оформление документов для получения разрешений и допусков на производство работ;

- изучение ИТР проектной;

- разработка рабочей документации;

- разработка ППР на строительство;

- открытие финансирования строительства;

- укомплектование стройплощадки материально-техническими ресурсами, ИТР и рабочими в соответствии с ППР;

- размещение заказов на строительные материалы в соответствии с заказными спецификациями;

- решаются вопросы использования для нужд строительства автомобильных дорог, местных источников энергоресурсов, местных строительных материалов.

До начала выполнения строительно-монтажных, в том числе подготовительных работ на объекте подрядчик обязан получить в установленном порядке разрешение на выполнение строительно-монтажных работ. Выполнение работ без указанного разрешения запрещается.

Работы по строительству Объекта следует производить в соответствии с рабочими чертежами, основных комплектов чертежей электротехнических марок, по рабочей документации предприятий – изготовителей технологического оборудования, поставляющих вместе с ним шкафы питания и управления.

До начала производства работ на объекте должны быть выполнены следующие мероприятия:

а) разработать рабочую документацию;

б) согласовать графики поставки изделий и материалов с учетом технологической последовательности производства работ;

в) принять необходимые мероприятия для размещения бригад рабочих, инженерно-технических работников, а также для складирования материалов и инструмента с обеспечением мероприятий по охране труда, противопожарной безопасности и охране окружающей среды;

г) провести ознакомление инженерно-технических работников и бригадиров с рабочей документацией и сметами, организационными и техническими решениями проекта производства работ;

Изделия, материалы и техническая документация должны передаваться в монтаж в соответствии с Правилами о договорах подряда на капитальное строительство. При приемке изделий и материалов в монтаж производится его осмотр, проверка комплектности (без разборки), проверка наличия и срока действия гарантий предприятий изготовителей. Результаты осмотра оформляются актом.

Результаты проведенных работ должны быть занесены в формуляры, паспорта и другую сопроводительную документацию или должен быть составлен акт о проведении указанных работ. Изделия и материалы, принятые в монтаж, следует хранить в соответствии с требованиями государственных стандартов или технических условий.

Мобилизационный этап

В мобилизационный период выполняются работы:

-решение вопросов размещения и проживания работников подрядных организаций;

-обеспечение связью.

Подготовительно-технологический этап

— получение разрешения на производство работ;

— сдача-приемка геодезической разбивочной основы и проведение геодезических разбивочных работ;

— доставка монтажных механизмов, инструментов, материалов;

— проверка наличия блоков и узлов согласно комплектовочной-отгрузочной ведомости;

— организация системы связи.

Порядок создания геодезической основы и требования к точности ее построения рекомендуется вести в соответствии со СНиП 3.01.03-84, ГОСТ 22268, ГОСТ 24846:

— создание геодезической разбивочной основы для строительства;

— геодезический контроль точности геометрических параметров.

Геодезические работы являются неотъемлемой часть технологического процесса строительства и должны осуществляться по единому для данной строительной площадки графику, увязанному со сроками выполнения общестроительных и монтажных работ.

Геодезический контроль, выполняемый в процессе строительства, должен оформляться документацией, в которую входят:

— исполнительные схемы;

— журналы контроля;

— акты проверки и другие документы.

Разбивку объекта строительства производить по базисной линии.

Точку базисной линии привязать в координатах местной геодезической сети.

Производство геодезических работ в процессе строительства, геодезический контроль точности геометрических параметров здания и исполнительные съемки входят в обязанность подрядчика по выполнению геодезических работ, с составлением исполнительной геодезической документации согласно СНиП 3.01.03-84, раздела 4.

Условия обеспечения точности геодезических работ приведены в обязательных приложениях СНиП 3.01.03-84, приложение 1-5.

Непосредственно перед выполнением разбивочных работ подрядчик должен проверить неизменность положения знаков разбивочной сети здания путем повторных измерений элементов сети.

Разбивочные сети следует наносить от знаков внешней или внутренней разбивочных сетей объекта строительства. Количество разбивочных осей, монтажных рисок указывается в ППР. В процессе прокладки инженерных сетей подрядчику следует проводить геодезический контроль точности геометрических параметров, который является обязательной составной частью производственного контроля качества.

Погрешность измерений в процессе геодезического контроля должна соответствоватьСНиПЗ.01.03-84, п.4.7.

По результатам контрольной геодезической съемки подрядчик составляет исполнительную схему и передает ее на проверку заказчику вместе с актами, разрешающими дальнейшее производство работ.

Результаты контроля и приемки геодезической сети оформляются для передачи подрядной строительной организации по акту.

Геодезический контроль проводится в целях проверки правильности установки монтируемых элементов и соблюдения строительно-монтажных допусков. Он является обязательной составной частью производственного контроля качества.

Геодезический контроль заключается в следующем:

— проверке соответствия положения элементов, конструкций и частей сооружений и инженерных сетей проектным требованиям в процессе их монтажа и временного закрепления(при операционном контроле);

— исполнительной съемке планового и высотного положения элементов, конструкций и частей сооружений, постоянно закрепленных по окончании монтажа, а также фактического положения подземных инженерных сетей.

Для производства геодезических работ и своевременного контроля за процессами строительства строительные организации должны иметь квалифицированных специалистов геодезического профиля, необходимые приборы и оборудование для выполнения геодезических работ. Средства измерений должны быть необходимой для выполнения работ точности и аттестованы в установленном порядке. Перед началом выполнения работ геодезические проборы должны быть проверены и отъюстированы.

5.6.2 Основной период

Конкретный технологический процесс и последовательность выполнения операций по реконструкции подстанции должны определяться в процессе разработки ППР, так как они зависят от места установки и степени готовности объекта. ППР разрабатывается подрядчиком в соответствии с действующими нормативными документами. В ПОС приводятся общие рекомендации к выполнению работ по строительству Объекта.

После всех подготовительных работ выполняются строительные работы, с соблюдением геодезической разбивки трассы, строгого соблюдения вертикальной отметки и привязки котлованов к ориентирам.

Производство работ на участках пересечения сооружаемой линией электропередачи действующих инженерных коммуникаций должно выполняться только после согласования пересечения с владельцами этих коммуникаций.

Подвеска проводов и тросов на участках пересечения должна выполняться после отключения и надежного заземления рабочего пролета действующей линии

электропередачи. Время и продолжительность отключения согласовывается с владельцами электроустановки.

Производство земляных работ должно осуществляться в соответствии со СНиП 3.02.01-87* “Земляные сооружения, основания и фундаменты”.

Земляные работы должны производиться под наблюдением прораба или мастера.

Организация контроля качества строительства должна производиться в соответствии со СНиП 3.01.01-85*.

5.6.3 Заключительный период

- произвести приемосдаточные испытания;
- восстановление почвенного покрова;
- установка предупредительных знаков на поворотах ВЛИ-0,4кВ.

5.7 Перечень основных видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций

Полностью законченные строительством ВЛ, а также ВЛ после реконструкции должны быть приняты в эксплуатацию в порядке, установленном действующими правилами и документами на момент сдачи объекта в эксплуатацию.

Перед приемкой в эксплуатацию ВЛ должен быть проведен комплекс проверок соответствия ВЛ требованиям Правилам устройств электроустановок (седьмое издание), РД 153-34.3-20.671-97 «Типовая инструкция по эксплуатации воздушных линий электропередачи напряжением 0,38 кВ с самонисущими изолированными проводами» и соответствия элементов ВЛ их техническим характеристикам.

Проверка должна включать в себя:

- визуальный осмотр;
- проверку соответствия параметров элементов ВЛ условиям эксплуатации;
- проверку минимальных допустимых расстояний между токоведущими частями, между токоведущими частями и землей и до защитных ограждений;
- проверку маркировки, знаков безопасности и устройств по обеспечению безопасности.

Дефекты и недоделки, допущенные в ходе монтажа ВЛ, а также дефекты элементов ВЛ, выявленные в процессе проверок, должны быть устранены монтажными организациями.

Включение под напряжение принимаемой в эксплуатацию ВЛ должно производиться персоналом сетевой организации после получения разрешения приемочной комиссии и письменного уведомления от строительной организации с тем, что люди с ВЛ удалены, заземления с проводов сняты и ВЛ подготовлена к включению под напряжение.

Перед началом работ по каждому виду строительства необходимо согласовать перечень скрытых работ. Окончание работ сопровождается сдачей законченного результата работ с подписанием актов освидетельствования скрытых работ.

Перечень актов освидетельствования скрытых работ:

1. Акт на скрытые работы по установке опор
2. Акт на скрытые работ по заземлению опор
3. Акт освидетельствования скрытых работ по монтажу заземляющих устройств.

Перечень актов на скрытые работы уточняется при разработке ППР.

Рекомендуется перечень содержимого исполнительной документации по объекту: «Строительство воздушной линии ВЛИ- 0,4кВ»:

- Ведомость монтажа воздушной линии электропередачи;
- Паспорт воздушной линии электропередачи;
- Исполнительная схема трассы воздушных электросетей;
- Исполнительная схема расстановки опор ВЛ. Однолинейная схема электроснабжения;
- Акт сдачи-приемки геодезической разбивочной основы;
- Акт приемки антикоррозийной защиты стальных конструкций;
- Акт, подтверждающий окончание работ по установке и выверке опор и ликвидации недоделок на опорах;
- Акт на монтаж провода
- Паспорт заземляющего устройства;
- Ведомость отступления от проекта по сооружению;
- Ведомость электромонтажных недоделок, не препятствующих комплексному опробованию;
- Протокол проверки сопротивлений заземлителей и заземляющих устройств;
- Протокол проверки цепи между заземлителями и заземляемыми элементами;
- Протокол проверки сопротивления изоляции проводов;

- Протокол проверки цепи фаза-нуль в электроустановках напряжением до 1000В;

- Сертификаты и паспорта качества на применяемые материалы и оборудование.

Ответственность за соблюдение качества работ и разработку исполнительной документации несут инженерно-технические работники, назначенные приказом строительной организации.

Исполнительную документацию следует оформлять в день производства работ.

При разработке рабочей документации по проектируемым объектам в целях учета принятых в настоящей проектной документации методов возведения строительных конструкций и монтажа оборудования необходимо руководствоваться следующими требованиями:

– при разработке рабочей документации руководствоваться типовыми технологическими картами.

– в рабочей документации в обязательном порядке указывать перечень основных видов строительных и монтажных работ подлежащих освидетельствованию;

– разработанная рабочая документация должна обеспечить последовательность выполнения работ на строительной площадке, принятой в настоящей проектной документации.

Наличие рабочего проекта, в полном составе или на определенные этапы работ, в 2-х экземплярах на электронном и бумажном носителях. Проектная и рабочая документации должны быть допущены к производству работ Заказчиком с подписью ответственного лица путем простановки штампа на титульном листе, в соответствии с СП 48.13330.2011 Свод правил «Организация строительства». Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004 п. 5.4.

На все виды работ должны быть составлены технологические карты в ППР. Все выполняемые работы необходимо производить с соблюдением требований СНиП 12-03- 2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования», СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство», ППБ 01-03 «Правила пожарной безопасности в Российской Федерации».

Геодезическое обеспечение строительства

Геодезические работы выполняются в соответствии с требованиями СНиП 3.01.03- 84 «Геодезические работы в строительстве».

Эти работы должны выполняться в объеме и с точностью, обеспечивающей при размещении и возведении объектов строительства, соответствие геометрических

параметров проектной документации требованиям строительных норм, правил и государственных стандартов.

Перед началом строительства детальные разбивочные работы выполняет Подрядчик.

Необходима детальная разбивка и закрепление выносок вспомогательных разбивочных осей, их закреплением на обноске, создание исполнительных геодезических схем в соответствии с приложением 14, СНиП 3.01.03-84 «Геодезические работы в строительстве».

Геодезические замеры и исполнительные геодезические схемы выполняются в соответствии с требованиями раздела 5 ГОСТ Р 51872-2002 «Документация исполнительная геодезическая. Правила выполнения».

Подрядчик должен применять сертифицированные геодезические приборы, прошедшие в установленном порядке метрологическую поверку и имеющие заводские паспорта.

Основной период

При производстве земляных работ необходимо соблюдать требования СНиП 3.02.01- 87 «Земляные сооружения, основания и фундаменты», СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования», СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство» (раздел 5), а также требования ППР и технологических карт разработанных подрядной организацией.

Земляные работы предусматривается выполнять механизированным способом.

Объем и методы контроля качества проведения земляных работ выполнять в соответствии с требованиями СНиП 3.02.01-87 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

Монтажные работы следует выполнять с использованием средств малой механизации, механизированного и электрифицированного инструмента и приспособлений.

Все работы по монтажу проводятся по нарядам-допускам.

При производстве монтажных работ предпочтительно применение двухстадийного процесса для уменьшения сроков выполнения работ.

В процессе монтажа обязательно ведение журнала производства работ, составление актов: приемки оборудования и монтаж, скрытых работ, окончания монтажных работ и т.д.

Контроль на соответствие произведенных работ по монтажу приборов требованиям проекта производить внешним осмотром, сличением с чертежами рабочего проекта.

Выполненные строительно-монтажные работы, оцениваются в целях выявления соответствия показателей качества работ, элементов и объектов требованиям проекта и установленных нормативными документами допусков к этим видам работ, элементам и объектам. В случае несоответствия выполненных работ утвержденным проектным решениям и требованиям нормативных документов указанные работы должны быть переделаны выполнявшей их организацией. Если подобные недостатки вскрываются работниками технического надзора или других контролирующих органов в процессе работы, то они должны давать производителям работ обязательные для исполнения письменные распоряжения о приостановке работ до устранения дефектов и немедленно сообщать об этом руководителям организации, выполняющей работы.

В целях снижения длительности перерывов в электроснабжении при работах по сооружению линий ВЛИ-0,4кВ, рекомендуется подготовительные работы и прокладку линий вести с минимальным разрывом во времени и по участкам (фидерам).

Перед началом строительства вызвать на место представителей всех заинтересованных организаций, коммуникации которых находятся в районе производства работ.

Произвести нанесение на опоры ВЛИ-0,4 кВ информационных знаков и диспетчерских наименований с указанием охранной зоны.

5.8 Указание мест обхода или преодоления специальными средствами естественных препятствий и преград, переправ на водных объектах

Проектом, по реконструкции ВЛ 0,4 кВ не предусмотрено преодоление естественных препятствий и преград и переправ на водных объектах. Данный раздел не разрабатывался.

5.9 Описание технических решений по возможному использованию отдельных участков проектируемого линейного объекта для нужд строительства

В использовании отдельных участков проектируемого линейного объекта для нужд строительства - нет. Данный раздел не разрабатывался.

5.10 Перечень мероприятий по предотвращению в ходе строительства опасных инженерно-геологических и техногенных явлений, иных опасных природных процессов

При расстановке опор по профилю трасс ВЛ учитывалось прохождение по наиболее благоприятным участкам с пригодными для строительства породами с минимизацией количества пересечений с инженерными сооружениями.

Проектируемые ЛЭП 0,4 кВ не располагаются в зоне схода лавин и селей, а также не подвержены подтоплению ближайшими водными объектами.

Указанные объекты не расположены в зонах техногенных аварий и катастроф.

Расчетная сейсмическая интенсивность по шкале MSK 64 по данным СНиП II-7-81* составляет 7 баллов для степени сейсмической опасности 1% в течении 50 лет.

5.11 Перечень мероприятий по обеспечению на линейном объекте безопасного движения в период его строительства

При производстве строительно-монтажных работ необходимо руководствоваться указаниями нормативных документов:

- СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»;

- СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»;

- СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ».

Строительно-монтажной организацией разрабатывается проект производства работ (ППР), в котором отражаются вопросы электробезопасности на строительной площадке, исключающих травматизм рабочих и несчастные случаи. В ППР необходимо определить зоны действия вредных и опасных производственных факторов, привести перечень мероприятий, спецодежды, средств индивидуальной защиты обеспечивающих защиту рабочих от влияния этих факторов.

До начала выполнения монтажных работ необходимо установить порядок обмена сигналами между лицом, руководящим монтажом и машинистом автобуровой, автокраном.

Все сигналы подаются только одним лицом (бригадиром, звеньевым, такелажником стропальщиком), кроме сигнала "Стоп", который может быть подан любым работником, заметившим явную опасность.

В особо ответственных случаях (при подъеме конструкций с применением сложного такелажа, метода поворота, при надвижке крупногабаритных и тяжелых конструкций, при подъеме их двумя или более механизмами и т.п.) сигналы должен подавать только руководитель работ.

Запрещается подъем элементов строительных конструкций, не имеющих монтажных петель, отверстий или маркировки и меток, обеспечивающих их правильную строповку и монтаж.

Очистку подлежащих монтажу элементов конструкций от грязи необходимо производить до их подъема.

Монтируемые элементы следует поднимать плавно, без рывков, раскачивания и вращения.

Поднимать конструкции следует в два приема: сначала на высоту 20 - 30 см, затем после проверки надежности строповки производить дальнейший подъем.

При перемещении конструкций или оборудования расстояние между ними и выступающими частями смонтированного оборудования или других конструкций должно быть по горизонтали не менее 1 м, по вертикали - не менее 0,5 м.

Во время перерывов в работе не допускается оставлять поднятые элементы конструкций и оборудования на весу.

Установленные в проектное положение элементы конструкций или оборудования должны быть закреплены так, чтобы обеспечивалась их устойчивость и геометрическая неизменяемость.

Не допускается нахождение людей под монтируемыми элементами конструкций до установки их в проектное положение.

Места прохода и места работ должны своевременно отчищается от снега и наледи в зимнее время.

Все рабочие и ИТР, занятые на строительстве проектируемого объекта, должны быть укомплектованы: спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты (СИЗ) в соответствии с нормативными требованиями.

По гигиеническим показателям средства индивидуальной защиты должны соответствовать требованиям санитарных правил, они должны иметь санитарно - эпидемиологические сертификаты.

Работодатель при выдаче работникам СИЗ обеспечивает проведение инструктажа работников по правилам пользования и простейшим способам проверки исправности этих средств, а также тренировку по их применению.

Работодатель обеспечивает регулярные испытание и проверку исправности СИЗ, а также своевременную замену их в случае снижения защитных свойств.

Работодатель организует надлежащий уход за средствами индивидуальной защиты и их хранение, своевременно осуществляет химчистку, стирку и ремонт специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты.

Рабочие должны обеспечиваться свежей водой питьевого качества и туалетами. Утилизация бытовых стоков предусматривается с использованием спецмашин организации, имеющей лицензию на данный вид деятельности.

Мероприятия по технике безопасности, охране труда, пожарной безопасности и производственной санитарии должны неукоснительно соблюдаться всеми рабочими, задействованными на стройплощадке.

Работы в зимний период. При температуре воздуха на рабочих местах ниже 10 °С работающие на открытом воздухе обеспечиваются передвижными вагончиками или вахтовым автомобилем для обогрева.

К работе на холоде допускаются лица, прошедшие медицинские осмотры в соответствии с действующими приказами Минздравсоцразвития России и не имеющие противопоказаний.

Работы в охлаждающей среде должны проводиться при соблюдении требований к мерам защиты работников от охлаждения.

Лиц, приступающих к работе на холоде, следует проинформировать о его влиянии на организм и мерах предупреждения охлаждения.

Работающие на открытой территории в холодный период года должны быть обеспечены комплектом СИЗ от холода, имеющим теплоизоляцию, соответствующую величинам, приведенным в приложении 4 МР 2.2.7.2129-06 для климатического региона IБ.

Во избежание локального охлаждения тела работников и уменьшения общих теплопотерь с поверхности тела, их следует обеспечивать рукавицами, обувью, головными уборами, имеющими соответствующую теплоизоляцию (приложение 4 МР 2.2.7.2129-06).

В целях нормализации теплового состояния температура воздуха в помещениях обогрева должна поддерживаться на уровне 21 - 25 °С. Помещения следует

оборудовать устройствами для обогрева кистей и стоп, температура которых должна быть в диапазоне 35 - 40 °С.

Перерывы на обогрев могут сочетаться с перерывами на восстановление функционального состояния работника после выполнения физической работы. В обеденный перерыв работник должен быть обеспечен «горячим» питанием. Начинать работу на холоде следует не ранее чем через 10 мин после приема «горячей» пищи (чая и др.).

При температуре воздуха ниже -30 °С не рекомендуется планировать выполнение физической работы категории выше IIа. При температуре воздуха ниже -40 °С следует предусматривать защиту лица и верхних дыхательных путей.

При отсутствии защиты лица и органов дыхания работы на открытой территории не должны проводиться при сочетаниях температуры воздуха и скорости ветра, представляющих опасность обморожения через 1 мин.

Допустимую продолжительность однократного за рабочую смену пребывания на холоде (на открытой территории) в зависимости от категории выполняемых работ и температуры воздуха следует определять по табл. 3. МР 2.2.7.2129-06.

Продолжительность однократного перерыва на обогрев в отапливаемом помещении не должна быть менее 10 мин.

5.12 Обоснование потребности строительства в кадрах, жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве

Обеспечение строительства кадрами осуществляется генподрядной и субподрядными организациями, участвующими в строительстве.

Пункт сбора механизированной колонны (Генподрядной организации) предусматривается в г. Хабаровск.

Вопрос о найме специалистов решается генподрядной и субподрядными организациями.

Доставка рабочих осуществляется транспортом выделяемым генподрядной и субподрядной организациями.

Персонал Подрядчика должен иметь квалификационный уровень, установленный в организации по видам работ. Требования к образованию, навыкам, опыту работы персонала должны быть определены исходя из следующих условий:

- наличие членства в СРО;

- требований действующего законодательства, надзорных органов и специализированных центров, осуществляющих аттестацию персонала;

- специфики технологии работ, используемого технологического оборудования, техники и средств измерений;

- потребности организации в выполнении работ с заданным уровнем качества;

- необходимости совмещения персоналом Подрядчика различных должностных обязанностей и функций.

Подрядчик должен установить объем и периодичность аттестации персонала руководствуясь:

- законодательными и иными обязательными требованиями в области промышленной безопасности и охраны труда;

- требованиями Заказчика к исполнителям работ, к выполнению которых допускается Подрядчик.

Для аттестации персонала должны быть определены и документально оформлены состав и обязанности постоянно действующих комиссий по проверке знаний в области охраны труда и промышленной безопасности. Проверку знаний рабочих и специалистов норм и правил безопасности с оформление соответствующих протоколов, удостоверений на допуск к работам должны проводить постоянно действующие экзаменационные комиссии Подрядчика, аттестованные в федеральных органах исполнительной власти в качестве членов экзаменационных комиссий по следующим направлениям:

- работа с грузоподъемными механизмами;

- охрана труда и промышленная безопасность;

- пожарная безопасность;

- электробезопасность.

К работам, не могут быть привлечены работники в возрасте до 18 лет, беременные женщины и женщины, имеющие детей в возрасте до трех лет, а также лица, имеющие противопоказания к выполнению работ в соответствии с медицинским заключением, выданным в порядке, установленном федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации.

Комплектование персонала осуществляется из числа работников, состоящих в штате строительно-монтажной организации, а также лиц, проживающих в местах ведения работ.

Дополнительный набор работающих из местных жителей на определенные виды работ может осуществляться через межтерриториальное бюро трудоустройства.

Набор специалистов для строительства и монтажа воздушных линий класса напряжения 0,4 кВ предлагается выполнить на базе специализированных предприятий,

имеющих многолетний опыт строительства данных энергообъектов в Дальневосточном регионе.

Максимальная численность рабочих на строительстве Объекта определяется исходя из всего нормативного срока строительства и его фактической продолжительности.

Среднесписочная численность рабочих составляет 13 человек:

– Машинисты спец. техники – 2 человека;

– Монтажники конструкций – 3 человек;

– Электромонтажники – 3 человека;

– Землекопы – 2 человека;

– Инженер-геодезист – 2 человека;

– Сварщик - 1 человек.

Потребность в возведении временных зданий и сооружений в данном проекте отсутствует.

5.13 Обоснование принятой продолжительности строительства

Продолжительность строительства определена согласно СНиП 1.04.03-85 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», Часть 1, раздел 1, подраздел 1, пункт 15, и составляет:

Подготовительные работы – 5 дней

Демонтажные работы – 0,15 мес. (5 дней);

Строительно-монтажные работы - 0,6 мес. (18 дней).

Общая продолжительность строительства объекта – 1 месяц.

5.14 Описание проектных решений и перечень мероприятий, обеспечивающих сохранение окружающей среды в период строительства

В процессе строительства возможны воздействия на окружающую среду по нескольким направлениям:

- атмосферный воздух;
- земельные ресурсы, геологическая среда;
- растительный и животный мир;
- отходы;
-потребление водных ресурсов для хозяйственно-бытовых нужд строительства.

В период строительства предполагается загрязнение атмосферы за счет выделения вредных веществ машинами и механизмами, участвующими в

строительстве, при выполнении покрасочных работ, а также выбросами пыли при устройстве скважин под опоры.

Загрязнение атмосферы будет происходить, в основном, отработавшими газами дизельных и карбюраторных двигателей машин и механизмов.

При строительстве вода для производственных нужд технологически не требуется.

Непосредственного водопользования из поверхностных и подземных источников при строительстве и после реализации намечаемой хозяйственной деятельности не планируется.

Воздействие на земельные ресурсы во время проведения строительных работ будет выражаться в виде:

- нарушения микроформ рельефа;

- перемещения земляных масс.

При выполнении землеройных работ может образоваться лишний грунт, который должен вывозиться с места строительства или разравниваться на месте.

Во время строительства при условии соблюдения всех проектных решений и строительных норм, изменения состояния й свойств грунтов не произойдет.

В период эксплуатации воздействие на земельные ресурсы и геологическую среду оказываться не будет.

Для снижения техногенной нагрузки на почвы проектом предусматривается:

-рациональное использование земель при складировании конструкций и оборудования;

-исключение выбросов (сбросов) загрязняющих веществ на территорию объекта и прилегающие земли;

-для предотвращения загрязнения поверхности земли отходами предусмотреть обеспечение рабочих мест контейнерами для строительных отходов и своевременный вывоз отходов на санкционированную свалку;

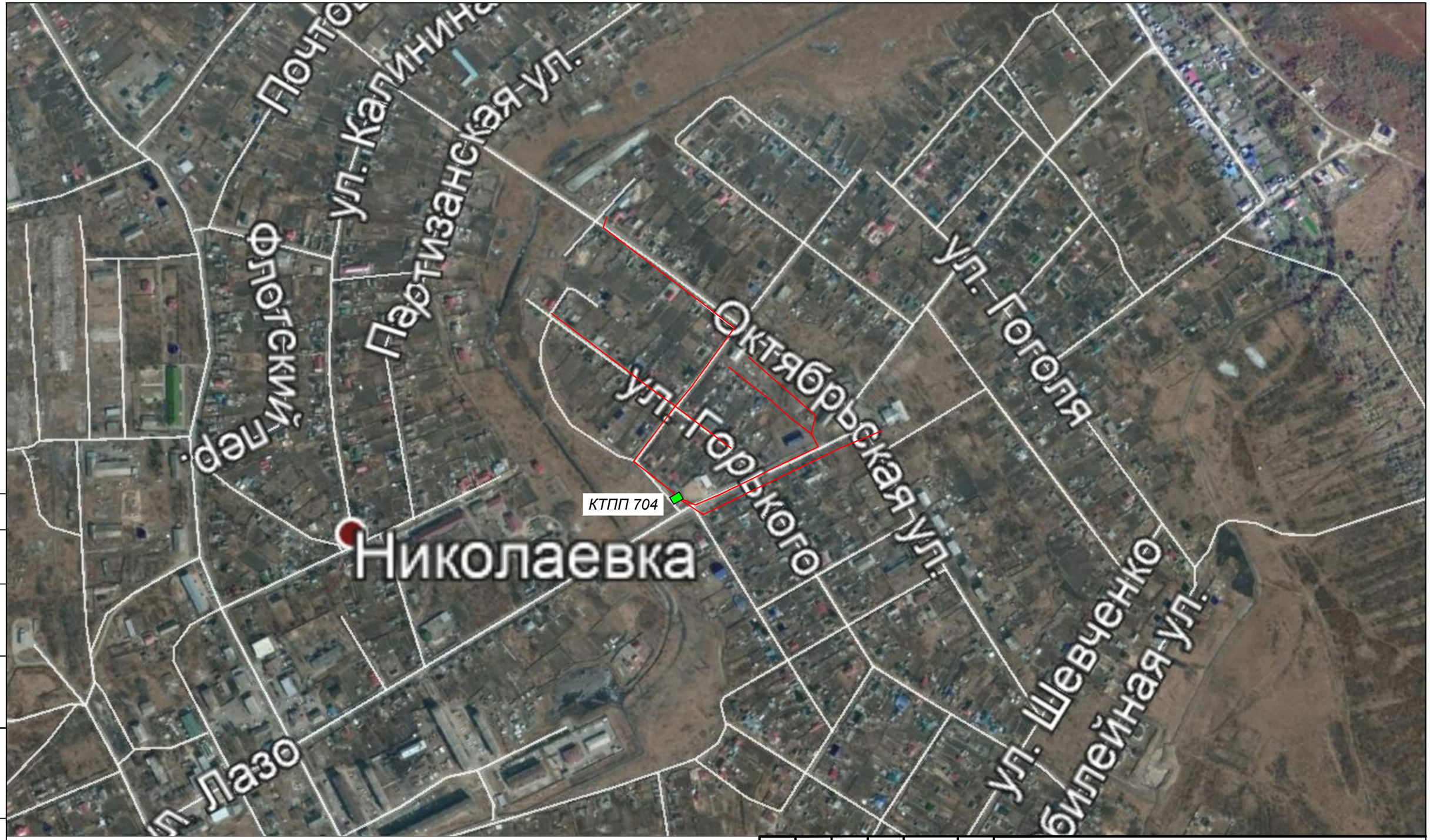
-проезд строительной техники выполнять по существующим автодорогам;

-запрещение мойки машин и механизмов на строительной площадке;

-запрещение слива горюче-смазочных материалов вне специально оборудованных для этих целей мест, где исключается возможность загрязнения почв;

-заправка строительной техники топливом производится на автозаправочной станции (АЗС).

Подробнее мероприятия по охране окружающей среды рассмотрены в разделе 7 «Мероприятия по охране окружающей среды» настоящей документации.



Условные обозначения:

– Проектируемые ВЛ 0,4 кВ;

– Комплектная трансформаторная подстанция.

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разраб.		Сафарычев			07.20
Проверил		Чесноков			07.20
Н.контр.		Гринберг			07.20
Утвердил		Костырин			07.20

129-ПОС.2

Еврейская автономная область (Смидовичский район), п. Николаевка

Реконструкция ВЛ 0,4 кВ п. Николаевка, от ТП-704 протяженностью 3,28 км, Смидовичского РЭС

Стадия	Лист	Листов
П	1	1

Ситуационный план трассы 0,4 кВ п. Николаевка от ТП-704 М 1:5000

ООО «Энергопроект Восток»