Извещение
о возможном установлении публичного сервитута

Администрация Злынковского района Брянской области в соответствии со ст. 39.42 Земельного кодекса Российской Федерации информирует о возможном установлении публичного сервитута в отношении земель и земельных участков в целях складирования строительных и иных материалов, возведение некапитальных строений, сооружений (включая ограждения, бытовки, навесы) и (или) размещение строительной техники, которые необходимы для обеспечения строительства инженерного сооружения федерального значения «Система подвижной радиосвязи на участке УС Аксинино – УС Новозыбков. Строительство» в соответствии с положением п. 2 ст. 39.37 Земельного кодекса Российской Федерации от 25.10.2001 №136-ФЗ.

№ пп	Адрес или иное описание местоположения земельного участка (участков), в отношении которого испрашивается публичный сервитут	Кадастровый номер ЗУ
1	Брянская область, Злынковский район, Злынковское городское поселение	32:09:0260203
2	Брянская область, Злынковский район, КСХП им. Ромашина	32:09:0000000:11

Обоснование необходимости установления публичного сервитута в соответствии с пунктом 2 статьи 39.41 Земельного кодекса РФ:

Проект организации строительства объекта федерального значения «Система подвижной радиосвязи на участке УС Аксинино – УС Новозыбков. Строительство» Г.9.0000.23047-СТН/ГТП-00.000-ПОС1. Размещен на сайте – www.admzlynka.ru

Заинтересованные лица могут ознакомиться с поступившим ходатайством об установлении публичного сервитута и прилагаемым к нему описанием местоположения границ публичного сервитута, подать заявления об учете прав на земельные участки в здании администрации Злынковского района Брянской области по адресу: Брянская область, Злынковский район, город Злынка, ул. Площадь Свободы, д. 35, с понедельника по пятницу с 08.30 до 13.00 и с 14.00 до 17.45 (в пятницу до 16.30), тел. 8(48342)2-10-61.

Извещение о поступившем ходатайстве об установлении публичного сервитута, а также иные сведения, предусмотренные ст. 39.42 Земельного кодекса Российской Федерации размещены: на официальном сайте администрации Злынковского района Брянской области в сети интернет по адресу: www.admzlynka.ru.

ПАО «ТРАНСНЕФТЬ»

Акционерное общество
«Институт по проектированию
магистральных трубопроводов»
(АО «Гипротрубопровод»)
Филиал «Центр проектирования систем
автоматизации и связи»

СИСТЕМА ПОДВИЖНОЙ РАДИОСВЯЗИ НА УЧАСТКЕ УС АКСИНИНО - УС НОВОЗЫБКОВ. СТРОИТЕЛЬСТВО

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5 «Проект организации строительства»

Часть 1. Текстовая часть

Г.9.0000.23047-СТН/ГТП-00.000-ПОС1

Том 5.1

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1	31853-21	Подписано ЭП	23.12.21
2	0512-23	Подписано ЭП	10.01.23
3	0584-24	Подписано ЭП	01.02.24

Главный инженер филиала М.С. Лукьяненко

Главный инженер проекта В.Г. Пинчук

2021

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл. 408151

1003895003000077

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

Обозначение	Наименование	Страница	Примечание
Г.9.0000.23047-СТН/ГТП-	Содержание тома 5.1	2	Изм.1, 2, 3 (зам.)
00.000-ПОС-С			
Г.9.0000.23047-СТН/ГТП-	Проект организации строительства	3 – 141	Изм.1, 2, 3
00.000-ПОС1.ТЧ	Часть 1. Текстовая часть		

Содержание

Общие положения 3
1 Характеристика района по месту расположения объекта и условий строительства 4
1.1 Административное положение 4
1.2 Климатические характеристики 4
1.3 Гидрологические условия 6
1.4 Инженерно-геологические условия 7
1.5 Природные и техногенные процессы 8
1.6 Сведения о наличии или отсутствии участков ограниченного природопользования 9
2 Сведения о размерах земельных участков, временно отводимых на период строительства, реконструкции, капитального ремонта 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 10
3 Основные технические решения проекта 12
4 Обоснование принятой продолжительности строительства 15
5 Описание особенностей проведения работ в условиях действующего предприятия, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередач и связи 16
6 Обоснование принятой организационно-технологической схемы. Технологическая последовательность работ при возведении объектов капитального строительства или их отдельных элементов 19
6.1 Подготовительный период 19
6.2 Основной период 20
6.3 Испытания и ввод объекта в эксплуатацию 21
6.4 Методы производства работ 22
6.5 Технологическая последовательность работ при возведении объектов капитального строительства или их отдельных элементов 48
6.6 Перечень мероприятий по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося объекта, земляные, строительные, монтажные и иные работы, которые могут повлиять на техническое состояние и надежность таких зданий и сооружений 49
6.7 Перечень требований, которые должны быть учтены в рабочей документации, разрабатываемой на основании проектной документации, в связи с принятыми методами возведения строительных конструкций и монтажа оборудования 49
7 Контроль качества 50
7.1 Предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов 50
7.2 Предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля 53
7.3 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 54
8 Транспортная схема 57
8.1 Оценка развитости транспортной инфраструктуры района строительства 57
8.2 Существующая транспортная сеть района строительства, способы доставки грузов 57
8.3 Сведения о наличии карьеров инертных материалов и их обеспеченность 58

8.4 Места обхода или преодоления специальными средствами естественных препятствий и преград, переправ на водных объектах 58
8.5 Перечень мероприятий по обеспечению на объекте безопасного движения в период его строительства 58
8.6 Решения по перемещению тяжеловесного негабаритного оборудования, укрупненных модулей и строительных конструкций 59
9 Обоснование потребности строительства в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, в электрической энергии, в воде 61
9.1 Потребность в основных строительных машинах и механизмах 61
9.2 Потребность в ГСМ 63
9.3 Потребность в воде на хозяйственно-питьевые нужды 63
9.4 Определение потребности в электроэнергии 65
10 Обоснование потребности строительства в кадрах 67
10.1 Обоснование потребности строительства в кадрах 67
10.2 Перечень мероприятий по привлечению для осуществления строительства квалифицированных специалистов 69
11 Временные здания и сооружения 70
11.1 Обоснование потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве 70
11.2 Обоснование потребности строительства во временных зданиях и сооружениях на стройплощадке 70
12 Перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда 72
13 Описание проектных решений и мероприятий по охране объектов в период строительства 109
14 Описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства 111
15 Сведения о наличии в зоне производства работ редких и находящихся под угрозой исчезновения растений и животных, занесенных в Красную книгу РФ, Красные книги субъектов РФ 112
16 Технико-экономические показатели строительства 113
17 Перечень нормативных документов 114

Приложения

Приложение А	Исходные данные для разработки тома ПОС	120
Приложение Б	Технологическая схема на устройство временных переездов через действующие коммуникации	131
Приложение В	Технологическая схема по отводу поверхностных и грунтовых вод	132
Приложение Г	Технологическая схема монтажа антенной опоры	133
Приложение Д	Ведомость объемов основных строительных, монтажных и специальных строительных работ	134

Общие положения

Проект организации строительства (далее – ПОС) рассматривает основные вопросы организации строительства по объекту «Система подвижной радиосвязи на участке УС Аксинино - УС Новозыбков. Строительство».

Основание для проектирования – задание на проектирование ТЗ-33.060.01-СВТН.09-013-19, далее ЗП.

Состав и содержание ПОС определены в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 №87, РД-91.010.00-КТН-131-19, М-710-5-ГТП-06-20.

Заказчик – Акционерное общество «Связь объектов транспорта и добычи нефти», АО «Связьтранснефть».

Генеральный проектировщик – Акционерное общество «Институт по проектированию магистральных трубопроводов». АО «Гипротрубопровод», филиал «Центр проектирования систем автоматизации и связи».

Вид строительства – строительство.

В качестве исходных материалов при разработке данного раздела были использованы следующие материалы:

– задание на проектирование (ЗП) с указанием требований к составу и содержанию ПОС;

– технические решения, отраженные в других разделах проектной и рабочей документации;

– ведомости объемов строительных и монтажных работ, спецификации оборудования изделий и материалов;

– акты предпроектного обследования, согласованные с заказчиком;

– анализ существующей строительной и производственной инфраструктуры района строительства;

– описание развитости транспортной инфраструктуры.

1 Характеристика района по месту расположения объекта и условий строительства

1.1 Административное положение

В административном отношении участки работ расположены на территории РФ,

- **в Брянской области**:
  - *Карачевский район*
    - УС Аксинино, ВКШ-1;
  - *Брянский район*
    - УС ЛПДС Брянск, УС ТДП Брянск;
  - *Навлинский район*
    - УС ПКУ 1163км;
  - *Выгоничский район*
    - УС Десна;
  - *Почепский район*
    - ПКУ 1239 км;
  - *Унечский район*
    - УС ЛПДС «8Н»;
  - *Суражский район*
    - ПКУ 41км;
  - *Клинцовский район*
    - ПКУ 44км;
  - *Новозыбковский район*
    - УС Новозыбков, ПКУ 88км;
  - *Злынковский район*
    - ВКШ-2.

Участки работ расположены на землях промышленности, землях сельскохозяйственного назначения, землях лесного фонда, землях населенного пункта.

1.2 Климатические характеристики

Согласно СП 131.13330.2020 территория расположения объекта проектирования относится к климатическому району IIВ.

Климат района умеренно континентальный с четко выраженными сезонами года.

Средняя годовая температура воздуха составляет 5,8°С.

Самый теплый месяц по среднемесячной температуре воздуха – июль (18,5°С), по абсолютному максимуму – август (39,8°С). Самый холодный месяц – январь (среднемесячная температура минус 7,3°С, абсолютный минимум минус 36,5°С. Средняя продолжительность безморозного периода составляет 157 дней. Наименьшая продолжительность безморозного периода 112 дней зарегистрирована в 1944 г., наибольшая – 188 дней в 1950, 1963 гг.

Абсолютная влажность воздуха имеет годовой ход, соответствующий годовому ходу температуры воздуха. Наибольшие значения абсолютной влажности воздуха (парциальное давление водяного пара) наблюдаются летом (июль), наименьшие - в зимний период (февраль). Территория относится ко 2 (нормальной) зоне влажности.

Средняя дата появления снежного покрова - 18 ноября, схода – 15 апреля, средняя продолжительность периода с снежным покровом – 95 дней.

Средняя и максимальная высота снежного покрова из наибольших за зиму по постоянной рейке на открытом месте составляет, соответственно, 0,23м и 0,68 м.

Ветровой режим территории изысканий характеризуется преобладанием в году ветров южных направлений. Средняя годовая скорость ветра составляет 2,1 м/с.

Наибольшая среднемесячная скорость ветра (2,5 м/с) наблюдалась в феврале, наименьшая среднемесячная – 1,7 м/с в августе.

Атмосферные осадки данного района определяются, главным образом, циклонической деятельностью. Годовое количество осадков составляет в среднем 615 мм, максимальное суточное количество осадков на рассматриваемой территории зарегистрировано в количестве 92 мм-29.07.1993 г. Суточный максимум осадков 1% обеспеченности по МС Унеча -95 мм.

Атмосферные явления, характерные для территории расположения данного объекта проектирования: облачность, туманы, грозы, град, метели и гололедно-изморозевые образования.

Согласно СП 20.13330.2016 по весу снегового покрова (Sg) на 1 м^2 горизонтальной поверхности земли рассматриваемый участок изысканий расположен в III снеговом районе, в котором Sg равно 1,5 кПа.

По нормативному значению ветрового давления (W0) рассматриваемый участок изысканий расположен в I ветровом районе, в котором W_0 равно 0,23 кПа

По ПУЭ (издание 7) нормативное ветровое давление для данного района (I) на высоте 10 м может составлять 400 Па (25 м/с).

Согласно СП 20.13330.2016 нормативная толщина стенки гололеда составляет 10 мм (III район).

На основании ПУЭ (издание 7) район изысканий по гололедным характеристикам можно отнести к III району с нормативной толщиной стенки гололеда для высоты 10 м над поверхностью земли 20 мм.

1.3 Гидрологические условия

По характеру водного режима реки района изысканий могут быть отнесены к типу равнинных рек с преимущественно снеговым питанием. В годовом ходе водного режима четко выражены три фазы: весеннее половодье, летне-осенняя и зимняя межень, нарушаемые дождевыми паводками.

Весеннее половодье является важной фазой гидрологического режима реки, так как за время весеннего половодья проходит в среднем 40-50% суммарного стока за год. Весеннее половодье начинается в основном в конце марта – начале апреля. В основном для рассматриваемой территории характерна одна волна половодья с одновершинной формой гидрографа.

Летне-осенняя межень начинается по окончании половодья. Увеличение стока в теплый период года на водотоках района наблюдается ежегодно. На рассматриваемой территории дождевые паводки не оказывают существенного влияния на режим стока рек и не имеют большого практического значения, так как они меньше весеннего половодья и только в отдельные годы дождевой сток может превышать объем стока низких половодий. В холодный период года паводки формируются в результате оттепельного снеготаяния, сопровождающегося выпадением жидких осадков. Минимальный сток на реках рассматриваемой территории наблюдается в период летне-осенней и зимней межени. В засушливые периоды возможно пересыхание малых водотоков. В условиях малой водности водотоки в зимних условиях наиболее суровых зим могут перемерзать, весной на малых водотоках лед в большинстве случаев тает на месте.

В период строительства и эксплуатации объекта возможно ухудшение гидрогеологических условий участка работ в связи с нарушением рельефа местности, изменением физических свойств грунтов и ухудшением условий поверхностного стока, что может привести к формированию временного водоносного горизонта типа «верховодка».

При строительстве и эксплуатации проектируемых сооружений необходимо принимать защитные мероприятия, ограничивающие подъем уровня грунтовых вод, дренаж, противофильтрационные завесы и другие водозащитные мероприятия согласно СП 22.13330.2016.

1.4 Инженерно-геологические условия

В таблице 1.1 представлены основные грунты площадок и категории грунтов по трудности разработки

Таблица 1.1 – Основные грунты площадок и категории грунтов по трудности разработки

Характеристика грунта	Хар-ка ГЭСН-81-02-01-2020	Группа разработки грунта				
		Одноковш.	Бульдозер	Вручн.	БКМ	Бурение (шнеков.)
Слой 1а (tQ_{IV}) Техногенные (насыпные) грунты представлены насыпными грунтами защитных валов, грунтами спланированных строительных площадок, грунтами обратной засыпки и насыпями пересекаемых автомобильных дорог. Насыпной грунт при бурении скважин не встречен.	35в	2	2	2	-	3
ИГЭ 62 (aQII) Песок мелкий однородный средней степени водонасыщения средней плотности водопроницаемый непучинистый, вскрытой мощностью от 0,3 до 7,8 м (Участок 1), от 0,8 до 7,2 м (Участок 2);	29в	1	2	2	-	3
ИГЭ 43 (aQII) Суглинок легкий пылеватый тугопластичный незасоленный слабоводопроницаемый, вскрытой мощностью от 1,0 до 6,7 (Участок 1);	35г	3	2	3	-	3
ИГЭ 63 (gQIIms) Песок средней крупности неоднородный средней степени водонасыщения средней плотности сильноводопроницаемый, вскрытой мощностью от 2,0 до 11,5 (Грунты данного ИГЭ вскрыты на участке 1).	10б	2	2	2	-	3
ИГЭ 42а (gQIIms) Суглинок легкий пылеватый полутвердый слабоводопроницаемый, непучинистый, вскрытой мощностью от 0,4 до 3,0 м (Участок 1);	10в	3	3	3	-	4
ИГЭ 43а (gQIIms) Суглинок легкий пылеватый тугопластичный с примесью органического вещества слабоводопроницаемый непучинистый, вскрытой мощностью от 0,2 до 4,8 м (Участок 1) и от 0,4 до 7,3 м (Участок 2);	10в	3	3	3	-	4
ИГЭ 62а (gQIIms) Песок мелкий однородный средней степени водонасыщения рыхлый водопроницаемый непучинистый, вскрытой мощностью от 0,5 до 7,0 м (Участок 1) и от 0,5 до 8,7 м (Участок 2);	10б	2	2	2	-	3
ИГЭ 52 (gQIIms) Супесь пылеватая пластичная слабоводопроницаемая непучинистый, вскрытой мощностью от 0,2 до 4,5 м (Грунты вскрыты только на участке 1);	10в	3	3	3	-	4
ИГЭ 52а (g,flQIIms) Супесь пылеватая с гравием (до 10-15 %) пластичная слабоводопроницаемая, вскрытой мощностью от 4,0 до 4,8 м. (грунты вскрыты на участке 2);	10ж	4	3	4	-	4
ИГЭ 52б (g,flQIIms) Супесь песчанистая пластичная с примесью органического вещества слабоводопроницаемая, вскрытой мощностью от 6,3 до 6,5 м. (грунты вскрыты на участке 2);	10б	2	2	2	-	3
ИГЭ 32 (g,flQIIms) Глина легкая пылеватая полутвердая с примесью органического вещества водонепроницаемая, непучинистая, вскрытой мощностью от 1,2 до 5,2 м. (грунты вскрыты на участке 2);	10в	3	3	3	-	4
ИГЭ 33а (g,flQII(K2)) Глина легкая пылеватая тугопластичная незасоленная слабоводопроницаемая, вскрытой мощностью от 1,0 до 11,6 м. (грунты вскрыты на участке 2);	10а	1	1	1	-	2
ИГЭ 62 (aQII) Песок мелкий однородный средней степени водонасыщения средней плотности водопроницаемый непучинистый.	29в	1	2	2	-	3
– **1 участок** – ВКШ-2, ПКУ 88км МН Унеча-Мозырь, УС Новозыбков, ПКУ 44км МН Унеча-Мозырь, УС ЛПДС 8Н, ПКУ 41км Унеча-Полоцк, ПКУ 54км Унеча-Полоцк, ПКУ 1239км МН «Дружба» – **2 участок** – УС Десна, УС ЛПДС Брянск, ПКУ 1163км МН «Дружба», УС Аксинино, ВКШ-1						

1.5 Природные и техногенные процессы

Морозное пучение

Грунты в зоне сезонного промерзания, в открытых траншеях, котлованах подвержены воздействию сил морозного пучения.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов, по данным МС Брянск составляет: для суглинков и глин – 0,94 м, для супесей, песков мелких и пылеватых – 1,14 м.

По степени пучинистости грунты всех выделенных ИГЭ, до глубины 1,14 м относятся к непучинистым (εfh=0,2-0,6%).

Согласно таблицы 5.1 СП 115.13330.2016 категория опасности территории по пучению оценивается как умерено опасная (площадная пораженность территории (залегание пучинистых грунтов в зоне нормативной глубины сезонного промерзания) составляет менее 25%).

Учитывая, что проектируемый кабель не чувствителен к процессам пучения, и глубина сезонного промерзания грунта не превышает 1,2 м процессы морозного пучения в процессе строительства и эксплуатации проектируемых сооружений влияния не оказывают.

При проектировании следует руководствоваться требованиями СП 22.13330.2016, СП 36.13330.2012, СП 50-101-2004, СП 11-105-97.

В процессе рекогносцировочного обследования сооружений инженерной защиты от процесса морозного пучения не выявлено.

Сейсмичность

Согласно СП 14.13330.2018 интенсивность сейсмических воздействий в баллах (сейсмичность) района изысканий по карте ОСР-2015-В составляет менее 6 баллов.

Исследуемый участок расположен в сейсмически не активном районе.

Согласно таблицы 5.1 СП 115.13330.2016 категория опасности территории по землетрясению оценивается как опасная (интенсивность составляет 6 баллов).

Карстопроявление

В соответствии с СП 116.13330.2012, приложения Е - категория устойчивости территории VI, территория устойчивая, возможность провалов исключается, любые здания и сооружения разрешается проектировать без применения противокарстовых мероприятий.

1.6 Сведения о наличии или отсутствии участков ограниченного природопользования

Участки ограниченного природопользования, в том числе места распространения редких и находящихся под угрозой исчезновения растений и животных, занесенных в Красную Книгу Российской Федерации, Красные книги субъектов Российской Федерации отсутствуют.

2 Сведения о размерах земельных участков, временно отводимых на период строительства, реконструкции, капитального ремонта 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

Проектом предусмотрен временный отвод земельных участков в целях складирования строительных и иных материалов, возведения некапитальных строений, сооружений (включая ограждения, бытовки, навесы) и (или) размещение строительной техники на период выполнения строительно-монтажных работ.

Расчет размеров земельных участков, испрашиваемых для вышеуказанных целей, обусловлен проектными параметрами организации строительно-монтажных работ с учетом количества конструктивных материалов и временных сооружений, обеспечения доступа к подключаемым объектам трубопроводного транспорта, связи и энергосетевого хозяйства, а также организации безопасной работы строительной техники. Площадь занимаемых земель определен в соответствии с ОР-91.040.99-КТН-099-15, «Расчетными нормативами для составления проектов организации строительства. Часть I» Приложение к СНиП 3.01.01-85, МДС 12-46.2009, с обеспечением санитарных и противопожарных расстояний.

1. Злынковский муниципальный район Брянской области.

На участке строительства ВКШ-2 предусмотрено строительство АМС высотой 30 м с ВКШ, кабеля ВОЛС и электрокабеля. В целях складирования строительных и иных материалов, возведения некапитальных строений, сооружений (включая ограждения, бытовки, навесы) и (или) размещение строительной техники требуется отвод земель на период выполнения строительно-монтажных работ согласно сведениям, указанных в таблице 2.1.

2. Карачевский муниципальный район Брянской области.

На участке строительства ВКШ-1 предусмотрено строительство АМС высотой 71,4 м с ВКШ, кабеля ВОЛС и электрокабеля. В целях складирования строительных и иных материалов, возведения некапитальных строений, сооружений (включая ограждения, бытовки, навесы) и (или) размещение строительной техники требуется отвод земель на период выполнения строительно-монтажных работ согласно сведениям, указанных в таблице 2.1.

3. Навлинский муниципальный район Брянской области.

На участке строительства УС ПКУ 1163 км предусмотрено строительство АМС высотой 71,4 и эстакады с кабелем ВОЛС. В целях складирования строительных и иных материалов, возведения

некапитальных строений, сооружений (включая ограждения, бытовки, навесы) и (или) размещение строительной техники требуется отвод земель на период выполнения строительно-монтажных работ согласно сведениям, указанных в таблице 2.1.

4. Суражский муниципальный район Брянской области.

На участке строительства ПКУ 54 км предусмотрено строительство АМС высотой 30 и эстакады с кабелем ВОЛС. В целях складирования строительных и иных материалов, возведения некапитальных строений, сооружений (включая ограждения, бытовки, навесы) и (или) размещение строительной техники требуется отвод земель на период выполнения строительно-монтажных работ согласно сведениям, указанных в таблице 2.1.

Таблица 2.1 Размеры земельных участков, испрашиваемых в целях складирования строительных и иных материалов, возведения некапитальных строений, сооружений (включая ограждения, бытовки, навесы) и (или) размещение строительной техники.

№ пп	Кадастровый номер	Адрес или иное описание местоположения земельного участка (участков), в отношении которого испрашивается публичный сервитут	Категория земель	Вид разрешенного использования	Общая площадь отвода части земельного участка, кв. м.*	Площадь исходного земельного участка, кв. м.
Злынковский муниципальный район Брянской области						
1	32:09:0000000:11	Брянская область, р-н Злынковский, КСХП им. Ромашина	Земли сельскохозяйственного назначения	Для сельскохозяйственного производства	1655	24 295 889
2	32:09:0260203	Брянская область, р-н Злынковский	Категория не установлена	-	145	-
Карачевский муниципальный район Брянской области						
1	32:10:0000000:556	Брянская обл, р-н Карачевский, Карачевское лесничество	Земли лесного фонда	Для ведения лесного хозяйства	3199	2 422 585
2	32:10:0000000:755	Брянская область, р-н Карачевский	Земли сельскохозяйственного назначения	для строительства энергетического объекта: «Строительство ПС 500 кВ Белобережская с заходами ВЛ 500кВ Новобрянская-Елецкая, строительство ВЛ 220 кВ Белобережская-Цементная, ВЛ 220 кВ Белобережская-Машзавод, ВЛ 220 кВ Белобережская-Брянская»	121	28 845
3	32:10:0000000:73	Брянская область, р-н Карачевский, п Березовка, СП Снежеть	Земли сельскохозяйственного назначения	Для сельскохозяйственного производства	607	12 480 550
4	32:10:0060106	Брянская область, р-н Карачевский	Категория не установлена	-	660	-
Навлинский муниципальный район Брянской области						
1	32:17:0000000:21	Брянская обл., р-н Навлинский, Клюковенский спецсемлесхоз	Земли лесного фонда	Для ведения лесного хозяйства	1959	285 247 603
Суражский муниципальный район Брянской области						
1	32:25:0000000:122	обл. Брянская, р-н Суражский	Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения	для размещения и эксплуатации наземных объектов ЛЭП, необходимых для эксплуатации магистральных нефтепроводов	16	327
	32:25:0400107:49	Брянская область, р-н Суражский, Клинцовское лесничество, Суражское участковое лесничество (КСХП «Суражское»)	Земли лесного фонда	Для лесохозяйственной деятельности	827	872

* – площадь испрашиваемых земельных участков может быть уточнена при проведении кадастровых работ.

Сооружение связи АО «Связьтранснефть»: «Система подвижной радиосвязи на участке УС Аксинино – УС Новозыбков. Строительство» является неотъемлемой частью действующих магистральных нефтепроводов «Куйбышев-Унеча-Мозырь-1», «Унеча-Мозырь-1» и «Унеча-Полоцк-1» и магистрального нефтепродуктопровода «Куйбышев-Брянск» и предназначен для обеспечения подвижной радиосвязи вдоль трассы магистральных трубопроводов. Проектом предусматривается размещение сооружения связи с учетом минимально возможного расстояния от магистральных нефтепроводов «Куйбышев-Унеча-Мозырь-1», «Унеча-Мозырь-1» и «Унеча-Полоцк-1» и магистрального нефтепродуктопровода «Куйбышев-Брянск» и подключение к существующей инфраструктуре трубопроводов, в том числе, к их действующим пунктам управления.

Учитывая сложившиеся географическое расположение линейной части и пунктов управления магистральных нефтепроводов «Куйбышев-Унеча-Мозырь-1», «Унеча-Мозырь-1» и «Унеча-Полоцк-1» и магистрального нефтепродуктопровода «Куйбышев-Брянск» (в том числе, на землях и земельных участках, находящихся на праве собственности физическим и юридическим лицам), а также технологические ограничения в размещении объектов сооружения связи системы подвижной радиосвязи на основании расчетов зон радиопокрытия, размещение объекта «Система подвижной радиосвязи на участке УС Аксинино – УС Новозыбков. Строительство» исключительно на земельных участках общего пользования или в границах земель общего пользования, на землях и (или) земельном участке, находящихся в государственной или муниципальной собственности и не предоставленных гражданам или юридическим лицам, не представляется возможным.

3 Основные технические решения проекта

Расстановки БС, высоты АМС приведены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 Расстановки БС, высоты проектируемых АМС

Наименование БС	Наличие АМС, м	Высота АМС, м	Описание конструкций мачтовых сооружений	Техника для монтажа
УС ЛПДС Брянск	Сущ.	35	-	-
УС ТДП Брянск	Сущ.	12*	-	-
УС Десна	проект.	30,0	Стальная многогранная опора (СМО)	Автомобильный кран г.п.25 т
УС Высокое	Сущ.	71,4	-	-
ПКУ 88 км МН «Унеча-Мозырь»	Сущ.	22,8	-	-
ПКУ 41 км МН «Унеча-Полоцк»	Сущ.	22,8	-	-
ВКШ-2	Проект.	30,0	Стальная многогранная опора (СМО)	Автомобильный кран г.п.25 т
ПКУ 54 км МН «Унеча-Полоцк»	Проект.	30,0		
ПКУ 1239 км МН «Куйбышев-Унеча-Мозырь-1»	Проект.	39,9	Металлическая решетчатая опора (МРО)	Самоподъемный кран
УС Аксинино	Проект.	39,9		
УС ЛПДС 8Н	Проект.	60,9		
ВКШ-1	Проект.	71,4		
ПКУ 1163 км МН «Куйбышев-Унеча-Мозырь-1»	Проект.	71,4		
ПКУ 44 км МН «Унеча-Мозырь»	Проект.	71,4		
УС Новозыбков	Проект.	71,4		

Антенные опоры (№ 261.6 по г.п. на участке ПКУ 54 км МН «Унеча-Полоцк» и № 261.7 по г.п. на участке на участке ВКШ-2) – сооружения полной заводской готовности, высотой 30,0 м.

Антенные опоры (№ 261.1 по г.п. на участке УС Аксинино - высотой 39,9м; № 261.4 по г.п. на участке ПКУ 1239 км МН Дружба, УС Высокое - высотой 39,9м; № 261.5 по г.п. на участке ПКУ 1239 км МН Дружба, УС Высокое – высотой 60,9 м; № 261.2 по г.п. на участке ВКШ-1 – высотой 71,4 м № 261.3 по г.п. на участке ПКУ 1163 км МН Дружба, УС Десна – высотой 71,4 м; №261.8,9 по г.п. на участке УС Новозыбков, ПКУ 44 км. - высотой 71,4 м.) представляют собой пространственную четырехгранную пирамидальную стержневую конструкцию, состоящую из секций ствола, с площадками и лестницами для подъема и обслуживания оборудования.

Фундамент под антенные опоры № 261.6,7 по г.п. предусмотрен из монолитного железобетона на естественном основании.

Фундаменты антенных опор № 261.1 по г.п. решены в виде забивных свай С90.30-9У (длина свай принята – 9,6 м от уровня природного рельефа), № 261.2,8 по г.п. решены в виде забивных свай С80.30-9У (длина свай принята – 8,5 м от уровня природного рельефа).

В основании фундаментов антенных опор № 261.5 по г.п. предусмотрена песчаная подушка толщиной 800 мм из песка.

В основании фундамент антенной опоры № 261.7 по г.п. выполнить щебеночную подушку толщиной 300 мм.

В рамках реализации объекта «Система подвижной радиосвязи на участке УС Аксинино – УС Новозыбков. Строительство» предусмотрены:

– строительство базовых станций (БС) СПРС, обеспечивающих требуемую зону радиопокрытия вдоль вышеуказанных участков магистральных трубопроводов;

– строительство трассы ЦРРЛ на участке УС Новозыбков – ПКУ 44 км МН «Унеча-Мозырь» – УС ЛПДС 8Н – УС Высокое протяженностью около 71 км;

– установка коммутаторов СПД, установка систем электропитания, трансформаторных подстанций, строительство линий электроснабжения, установка всепогодных климатических шкафов (ВКШ) в целях обеспечения функционирования оборудования БС СПРС;

– подключение БС СПРС к системе управления и мониторинга сетью подвижной радиосвязи, устанавливаемой в рамках объектов «СПРС на участке УС Малиновка – ПКУ 29. Строительство» и «СПРС на участке ПКУ 752 НП Дружба – УС Никольское. Строительство».

Для организации подвижной радиосвязи предусматривается установка оборудования СПРС стандарта DMR TierIII. В составе сети подвижной радиосвязи стандарта стандарта DMR Tier III – 15 БС, из них 6шт - в конфигурации 3+0, 9шт - в конфигурации 2+0, 2шт - в конфигурации 2+0 для ПУР.

Технические решения по СПРС разработаны на основе следующих требований к сети подвижной радиосвязи:

– категория сети: выделенная сеть связи;

– назначение СПРС: обеспечение подразделений АО «Транснефть-Дружба» современной системой цифровой подвижной радиосвязи на участке МН Унеча – Полоцк, МН Куйбышев – Унеча – Мозырь 1, МНПП «Куйбышев-Брянск» в пределах территории Брянской области;

– проектируемая СПРС должна работать в полосах радиочастот 146-174 МГц;

– СПРС должна взаимодействовать с выделенной сетью автоматической телефонной связи АО «Связьтранснефть»;

– базовые станции должны устанавливаться вне пределов взрывоопасных зон. БС, устанавливаемые на линейной части нефтепровода и в УС ТДП Брянск, должны иметь 2 несущих частоты, на УС 3 несущих частоты. Сеть должна обладать возможностью расширения;

– подключение базовых станций СПРС к коммутатору должно обеспечиваться по технологии Ethernet;

– СПРС должна обеспечивать зону непрерывного обслуживания, с расчётной вероятностью 90% по месту и времени:

– на всей территории производственных площадочных объектов НПС (для носимых и автомобильных радиостанций);

– в помещениях диспетчерских пунктов МДП, РДП, ТДП, РТДП (для стационарных радиостанций);

– в полосе шириной не менее 1 км оси трассы трубопроводов (для автомобильных радиостанций);

– в полосе до 1 км от береговой линии в межень вниз по течению от речных переходов с трубопроводом на расстояние не менее 10 км (для автомобильных радиостанций).

Опоры ВЛ и стойки для установки КТП (№ 207 по г.п.) представляют собой железобетонные стойки, выполненные по аналогии с серией 3.407.1-143 вып. 2, 5. Закрепление стоек и подкосов опор ВЛ предусмотрено к металлическим трубам

Конструкции эстакады №205 по г.п. разработаны в соответствии с требованиями РД-91.090.00-КТН-182-15 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Конструкции кабельных эстакад. Нормы проектирования».

Принятыми проектными решениями предусматривается устройство эстакад на площадках УС ЛПДС Брянск, УС Аксинино, ПКУ 1163км МН «Дружба», УС Десна, ПКУ 1239км МН «Дружба», ПКУ 44км МН Унеча-Мозырь, УС Новозыбков, ПКУ 88км МН Унеча-Мозырь, УС ЛПДС 8Н, ПКУ 41км Унеча-Полоцк, ПКУ 54км Унеча-Полоцк.

Подробное описание технических решений приведено разделах проектной и рабочей документации.

4 Обоснование принятой продолжительности строительства

Директивный срок строительства, в соответствии с письмом АО «Связьтранснефть» от 08.08.2022г. №СТН-01-38.1-13/10746.

Начало производства работ – 01.03.2024г.

Окончание производства работ (Подписание КС-11) – 26.09.2025г.

Дата ввода объекта в эксплуатацию (подписание КС-14) – 01.10.2025г.

Для расчетов, выполненных в ПОС, продолжительность строительства в календарных днях принимается 574 дня, рабочих дней – 412 дней.

Календарный план строительства приведен в графической части раздела ПОС.

Продолжительность рабочей смены – 8 часов, число смен – 1 смена, продолжительность рабочей недели– 5 рабочих дней.

Выполнение работ на данном объекте предусмотрено методом командирования.

5 Описание особенностей проведения работ в условиях действующего предприятия, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередач и связи

Строительные работы ведутся на территории действующего предприятия без остановки основного производства. Стесненные условия отсутствуют.

В соответствии с п.2.1 Приложения А5 М-710-5-ГТП-06-20 Ч.1 производство работ выполняется на предприятии, где в силу режима секретности и внутриобъектного режима применяются специальный допуск, специальный пропуск и другие ограничения для рабочих.

Ограничения для рабочих действуют при проведении работ на узлах связи.

Перечень проектируемых объектов с указанием необходимости применения КР и КС представлен в таблице 5.1.

Таблица 5.1 Перечень объектов с указанием применения КР и КС

Состав зданий и сооружений	Обозначение комплекта	Применение коэффициента КР		Применение коэффициента КС	
		Вид работ, особенности выполнения работ	Применимость КР согласно приложению А.1	Условия производства работ	Применимость КС согласно приложению А.4
Системы связи, Комплекс технических средств охраны Архитектурно-строительные решения, Конструкции металлические, Конструкции железобетонные, Генеральный план, Испытания, Электроснабжение, Электроснабжение. Линия	000-СС, 000-КТС0, 000-АС, 000-КМ, 000-КЖ, 000-ГП, 000-ИСП, 000-ЭС, 000-ЭСЛ	Строительно-монтажные работы по монтажу СПРС	Не применяется. Приложение А.1, п.21 (М-710-5-ГТП-06-20)	Производство работ осуществляется на территории действующего объекта с наличием в зоне производства работ **одного или нескольких из перечисленных ниже факторов:** - разветвленной сети транспортных и инженерных коммуникаций; - стесненных условий для складирования материалов; - действующего технологического оборудования; - движения технологического транспорта	Не применяется. Приложение А.4, п.2.3.2 (М-710-5-ГТП-06-20)
Внутри помещений					
Системы связи, Комплекс технических средств охраны, Архитектурно-строительные решения, Конструкции металлические, Конструкции железобетонные, Генеральный план, Испытания, Электроснабжение,	000-СС, 000-КТС0, 000-АС, 000-КМ, 000-КЖ, 000-ГП, 000-ИСП, 000-ЭС, 000-ЭСЛ	Переустройство инженерных систем (отопительных, вентиляционных, систем ЭС и ЭО, водоснабжения и водоотведения, связи и т.п.) существующих зданий, сооружений	Не применяется. Приложение А.1, п.11 (М-710-5-ГТП-06-20)	Коэффициент не применяется на работы, выполняемые в помещениях объектов капитального строительства	Не применяется. Приложение А.4, п.2.3.1 (М-710-5-ГТП-06-20)

Состав зданий и сооружений	Обозначение комплекта	Применение коэффициента КР		Применение коэффициента КС	
		Вид работ, особенности выполнения работ	Применимость КР согласно приложению А.1	Условия производства работ	Применимость КС согласно приложению А.4
Электроснабжение. Линия					

Все работы в охранной зоне магистральных трубопроводов выполнять в соответствии с «Правилами охраны магистральных трубопроводов» (утверждены постановлением Госгортехнадзора России от 22.04.1992 г. № 9), в охранной зоне объектов электросетевого хозяйства – в соответствии с «Правилами установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон» (утверждены постановлением Правительства Российской Федерации от 24.02.2009 г. №160), в охранной зоне линий и сооружений связи – в соответствии с «Правилами охраны линий и сооружений связи Российской Федерации» и ОР-33.040.00-КТН-204-12.

Предусмотреть следующие меры безопасности при прокладке кабеля в зоне существующих трубопроводов:

1. Запрещается производство строительных работ в охранной зоне МН (МНПП) и инженерных коммуникаций, находящихся в одном техническом коридоре или пересекающихся с МН (МНПП) без оформления необходимых разрешительных документов и в отсутствии на месте производства работ представителей ОСТ, обслуживающих данных участок трубопровода.

2. В срок не позднее, чем за 10 рабочих дней до начала работ филиал ОСТ выполняет уточнение и обозначение опознавательными знаками осей прохождения, фактических глубин заложения и оборудованных переездов эксплуатируемых нефтепроводов, нефтепродуктопроводов, инженерных коммуникаций ОСТ, охранные зоны которых расположены в границах производства работ.

3. Перед производством работ необходимо провести обследование с применением георадара для определения точного местоположения оси магистрального трубопровода, глубины его залегания, наличием пересечений с другими коммуникациями (кабельными трассами, нефтепроводами, нефтепродуктопроводами, газопроводами, водоводами).

4. Применяемый георадар должен иметь следующие минимальные технические характеристики:

– обеспечение поиска любых металлических и неметаллических коммуникаций;
– максимальная глубина сканирования до 6 метров;
– ширина захвата при единичном профилировании антенным блоком – не менее 50 см;
– минимальная скорость съемки 3 км/ч;
– русифицированное программное обеспечение.

5. По результатам уточнения и обозначения эксплуатируемых нефтепроводов, нефтепродуктопроводов, инженерных коммуникаций ОСТ, охранные зоны которых расположены в границах производства работ, и оборудованных через них переездов филиал ОСТ оформляет акт готовности и передачи объекта для производства работ в необходимом количестве экземпляров (для филиала ОСТ, генподрядчика и каждого субподрядчика).

Учитывая, что объекты связи расположены в районе аэродромов гражданской авиации, с целью обеспечения безопасности полетов, при выполнении СМР предусмотреть установку на объектах дневной маркировки и светоограждения в соответствии с Федеральными авиационными правилами «Размещение маркировочных знаков и устройств на зданиях, сооружениях, линиях связи, линиях электропередач, радиотехническом оборудовании и других объектах, устанавливаемых в целях обеспечения безопасности полетов воздушных судов» (Приказ Росаэронавигации от 28.11.2007г №119).

6 Обоснование принятой организационно-технологической схемы. Технологическая последовательность работ при возведении объектов капитального строительства или их отдельных элементов

Организацию строительства объекта разбивают на два периода:

– период подготовки к строительству;

– период основных работ.

6.1 Подготовительный период

Организационно-техническая подготовка включает следующие этапы подготовительных работ:

– организационный период;

– мобилизационный период;

– подготовительно-технологический период.

В организационный период:

– рассматривается и утверждается проектная и сметная документация;

– открывается финансирование строительства;

– уточняются генподрядчики и заключаются договора с субподрядчиками на строительство;

– разрабатывается проект производства работ (ППР), ППР с применением ПС, технологические карты;

– разработанный ППР с применением ПС согласовывается с владельцем грузоподъемной машины, осуществляющим надзор, руководителем организации, разработавшей ППР с применением ПС и утверждается руководителем генподрядной строительно-монтажной организации;

– получение подрядчиком акта допуска к производству СМР в соответствии с требованиями ОР-13.100.00-КТН-030-12;

– осуществляется аттестация службы контроля качества подрядчика согласно ОР-91.040.00-КТН-097-18;

– осуществляются аттестация персонала производственной испытательной лаборатории в соответствии с ОР-03.120.00-КТН-139-18, а также ОР-26.160.40-КТН-064-15;

– определяются источники поставок материальных ресурсов;

– размещаются заказы на оборудование и материалы заказчика и подрядчика;

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

В мобилизационный период выполняются работы по подготовке к строительству и развертывание работ.

До начала основных работ подрядчик должен выполнить следующие основные мероприятия:

– получить разрешения и согласования необходимые для выполнения строительных работ и мобилизации персонала, а также для доставки на объект оборудования и материалов;

– оформить разрешительную документацию и допуски к производству работ в соответствии с ОР-13.100.00-КТН-030-12;

– разработать и организовать изучение рабочим персоналом инструкций по каждому виду работ;

– изучить документацию, проект производства работ (ППР), ППР с применением ПС;

– перебазировать строительную технику и технологическое оборудование к месту производства работ;

– доставить к месту работ и разместить на весь период строительства необходимый персонал;

– провести аттестацию персонала, соответствующих технологий;

– доставить на объект оборудование и расходные материалы в необходимом объеме.

В подготовительно-технологическом периоде выполняются следующие подготовительные работы по организации строительного хозяйства:

– подготовка жилья для рабочих, в близлежащих населенных пунктах, в соответствии с исходными данными для разработки раздела ПОС;

– организация площадок строительства (указывается при наличии площадок строительства);

– устройство переездов через существующие коммуникации;

– организация использования существующих зданий и сооружений для размещения мест складирования материалов.

Все работы должны производиться в соответствии с проектом производства работ, технологическим картам и СНиП 12-03-2001, СНиП 12-04-2002, СП 48.13330.2019.

6.2 Основной период

В основной период строительства выполняются работы:

– земляные работы, в том числе водоотведение на период строительства;

– статическое испытание свай для АО на вдавливающую и выдергивающую нагрузки;

– строительство АО (земляные работы, монолитных фундаментов, монтаж монолитных ростверков, фундаментов, монтаж АО, в том числе сварочные работы);

– устройство кабельных эстакад;

– устройство отмостки АО;

– устройство молниезащитного заземления;

– монтаж базовых станций и оборудования СПРС;

– антикоррозийные работы;

– монтаж антенно-фидерных устройств;

– монтаж электропитающих установок (ЭПУ);

– монтаж кондиционеров;

– подключение к существующему оборудованию и пусконаладочные работы;

– контроль качества;

– вывоз и утилизация отходов;

– рекультивация нарушенных земель, благоустройство и озеленение;

– проведение рабочей комиссии и оформление акта приемки законченного строительством объекта по форме КС-11;

– оформление исполнительной документации.

Строительство следует вести в соответствии с чертежами и схемами производства работ.

Строительно-монтажные работы должны выполняться в соответствии с проектом производства работ (ППР), который разрабатывается подрядной организацией с учетом требований ГОСТ, СНиП и соблюдением норм техники пожарной безопасности действующего предприятия.

Подрядной организации при выполнении СМР необходимо соблюдать требования мероприятий, определенных разделом по информационной безопасности, а также требований Технических условий ОСТ и иных организаций.

6.3 Испытания и ввод объекта в эксплуатацию

После завершения основного периода, до оформления акта по форме КС-11 в соответствии с РД-19.020.00-КТН-198-10 и ОР-91.010.30-КТН-0228-20 осуществляются индивидуальные испытания.

Испытания должны проводиться в соответствии с требованиями раздела Г.9.0000.23047-СТН/ГТП-00.000-ИСП.

По окончании оформления акта по форме КС-11 выполняется комплексное опробование.

Приёмочная комиссия, осуществляет приёмку законченного строительством объекта с оформлением Акта приемочной комиссии о приемке в эксплуатацию законченного строительством объекта (форма КС-14).

Акт по форме КС-14 утверждается приказом Генерального директора ОСТ (или лицом, его заменяющим) в срок не позднее 30 дней после подписания всеми членами приёмочной комиссии.

Датой приёмки (ввода) объекта в эксплуатацию считается дата утверждения акта по форме КС-14. С момента утверждения Заказчиком акта по форме КС-14, полномочия приёмочной комиссии прекращаются.

6.4 Методы производства работ

Строительно-монтажные работы выполняются комплексной бригадой.

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

Работы по монтажу следует выполнять с использованием средств малой механизации, механизированного и электрифицированного инструмента и приспособлений.

Защитное заземление и зануление проектируемых сооружений выполнить в соответствии с ПУЭ.

Монтаж оборудования должен выполняться в соответствии с руководством по монтажу оборудования.

Конкретный технологический процесс и последовательность выполнения операций для конкретного объекта должны определиться в процессе разработки ППР, т.к. они зависят от места установки и степени готовности объекта.

Контроль на соответствие произведенных работ по монтажу требованиям рабочей документации производить внешним осмотром сличением с чертежами рабочей документации.

Погрузочно-разгрузочные и транспортные работы

Поставка необходимых грузов для строительства производится автомобильным транспортом.

Транспортирование грузов должно проводиться в соответствии с требованиями завода-изготовителя, содержащимися в инструкциях по эксплуатации.

Разгрузка грузов с кузова автомобиля должна осуществляться механизированными средствами на специально подготовленную площадку. Сбрасывание грузов при разгрузке запрещается.

Места складирования грузов должны отвечать требованиям сохранности материалов и оборудования, пожарной безопасности и охраны труда.

Не допускается складирование и хранение грузов в местах, подверженных затоплению водой.

Для перевозки материалов, конструкций и оборудования следует использовать грузовой автомобиль, обеспечивающий защиту грузов от воздействия окружающей среды.

Транспортирование машин должно проводиться в соответствии с требованиями завода-изготовителя, содержащимися в инструкциях по эксплуатации.

Транспортировать собственным ходом разрешается только исправные машины. Поэтому им перед транспортированием необходимо сделать внеочередное техническое обслуживание с устранением всех неисправностей и смазыванием сборочных единиц ходового оборудования и органов управления.

Прицепные машины, не снабженные тормозами, подлежат транспортированию только с применением жесткой сцепки (буксира).

На крутых спусках и подъемах при транспортировании машин на прицепах-тяжеловозах необходимо, кроме тягача, применять второй автомобиль, осуществляющий дополнительное торможение на спусках и оказывающий помощь при буксировании на подъемах. Перевозка машин на буксире и прицепах-тяжеловозах во время гололеда и при других неблагоприятных дорожных условиях запрещается.

Доставка материалов, конструкций, оборудования и рабочих на площадки выполняется по существующим дорогам общего пользования.

Для перевозки материалов, конструкций и оборудования следует использовать грузовой автомобиль, сыпучих грузов – автосамосвал, людей – вахтовый автобус, для доставки к месту назначения строительной техники - автомобиль-тягач с прицепом-тяжеловозом.

Площадки складирования должны соответствовать следующим требованиям:

– иметь удобные подъездные пути, проезды и места для прохода людей;

– обеспечивать быстрое и безопасное выполнение погрузочно-разгрузочных и складских операций в любое время суток;

– площадки складирования должны быть спланированы и утрамбованы;

– на площадках следует предусматривать уклоны не более 2° для отвода атмосферных и грунтовых вод.

Склады должны также отвечать требованиям сохранности материалов и оборудования, пожарной безопасности и охраны труда.

К участкам производства работ при отсутствии вдольтрассовых проездов и/или осуществлении проезда техники по участкам землепользователей предусмотрена организация временных подъездов.

Расчистка участка СМР от леса и планировка полосы отвода

Расчистка трассы от леса и кустарника должна быть выполнена в границах строительной полосы и других местах, установленных проектом.

К расчистке леса приступают на основании лесных деклараций в соответствии с проектом освоения лесов путем заключения договоров аренды на период строительства без изъятия лесных ресурсов.

Расчет арендной платы производится на основании ставки платы за единицу площади лесного участка (статья 73 Лесного Кодекса РФ).

До начала выполнения основных работ по валке леса должна быть выполнена предварительная подготовка полосы вырубки, включающая приземление опасных (гнилых, сухостойных, зависших, ветровальных, буреломных деревьев), разметка магистральных и пасечных волоков.

Мелкие порубочные остатки (сучья и ветки) равномерно распределяют по полосе отвода и измельчают путём прохода гусеничной техники. Для выполнения этих мероприятий не требуется получение дополнительных согласований.

Возможно сжигание порубочных остатков (в зимнее время года). Места сжигания порубочных остатков по трассе определяются Подрядчиком по согласованию с местной администрацией, территориальным органом ФАЛХ или лесхозами.

Работы по сведению лесной растительности и сжиганию порубочных остатков выполняют с соблюдением требований «Правил пожарной безопасности в лесах», утверждённых постановлением Правительством РФ от 07.10.2020 г. №1614.

На сухих участках трассы корчевку пней выполняют по всей ширине полосы строительства, на болотистых участках — только на полосе будущей траншеи. Как правило, корчевку пней на болотистых участках выполняют одновременно с разработкой траншеи.

Расчистку строительной полосы от тонкомерного леса (подлесок, кустарник) и мелкого леса производить бульдозером (кусторезом).

При расчистке строительной полосы от кустарника и мелколесья бульдозером (кусторезом) полоса должна быть очищена от деревьев, диаметр которых на линии среза более 20 см.

Валка леса производится бензомоторными пилами, экскаваторами с харвестерной головкой или лесовалочными машинами — харвестерами.

Для валки леса бензомоторными пилами строительную полосу разбивают на захватки, параллельно оси трассы. Ширина захватки должна быть 5-8 м, длина 300-400 м.

Уборку строительной полосы от спиленных и очищенных от сучьев деревьев (хлыстов) производить форвардером или трелевочным трактором.

Форвардер (трелевочный трактор) перемещается от штабеля к штабелю и грузит бревна манипулятором с захватом на свою грузовую тележку. После погрузки, перемещается на

площадку складирования древесины для разгрузки. Ответственность за хранение древесины несет подрядная организация.

Раскряжевка хлыстов производится раскряжевщиками с помощью мотопил.

Хранение древесины от момента вырубки леса до момента ее реализации территориальным управлением Росимущества РФ производится на специально отведенных площадках складирования, показанные на планах полосы отвода. Ответственным за сохранность древесины является подрядчик.

Вслед за уборкой бревен и порубочных остатков на полосе строительства приступают к корчевке пней.

Корчевка пней и перемещение их производится бульдозером. При неустойчивом грунте корчевку производят с помощью стропа. Выкорчевывание пней на сухих участках трассы должно производиться по всей ширине полосы отвода, а на заболоченных участках - только на полосе будущей траншеи, а на остальной части полосы пни спиливаются на уровне земли.

При планировке полосы строительства на пересеченной местности осуществляют срезку бугров и склонов оврагов, а также подсыпку низинных мест.

Планировка строительной полосы производится бульдозером в два приема:

– предварительная планировка всей строительной полосы;

– окончательная планировка с геодезическим контролем качества планировочных работ на полосе рытья траншеи.

При ведении работ в зимнее время планировка микрорельефа со срезкой неровностей допускается только по полосе будущей траншеи. На остальной части полосы отвода планировка микрорельефа осуществляется за счет формирования уплотненного снежного покрова.

При предварительной (грубой) планировке срезка излишков грунта и засыпка впадин производится «на глаз», в результате чего создается относительно ровная поверхность без заданной отметки. Двигаясь вперед, бульдозер срезает бугры и заполняет впадины.

Планировочные работы производятся при рабочем ходе бульдозера в одном или в двух направлениях. При рабочем ходе в одном направлении бульдозер после прохода по всей захватке возвращается в исходное положение порожняком.

Для лучшего качества работы при обратном холостом ходе нож бульдозера следует волочить по поверхности, благодаря чему грунт дополнительно разравнивается тыльной стороной ножа.

Перед окончательной планировкой по полосе рытья траншеи должна быть произведена разбивка и определена величина срезок и засыпок. Окончательная планировка поверхности производится по проектным отметкам с контролем геодезическими приборами.

Для расчистки трассы от снега используются бульдозеры.

Земляные работы

На участках производства строительно-монтажных работ предусмотрено выполнение земляных работ.

В соответствии с требованиями СП 48.13330.2019 при производстве земляных работ осуществляется строительный контроль застройщика (Заказчика). Строительный контроль производится в соответствии с требованиями ОР-03.120.00-КТН-295-19.

Земляные работы производятся в соответствии с требованиями СП 45.13330.2017, СНиП 12-04-2002.

При выполнении земляных работ необходимо соблюдать требования Технических условий ОСТ/сторонних организаций.

Для расчистки трассы от снега используются бульдозеры.

Отвал грунта запрещается размещать в охранной зоне действующего магистрального трубопровода.

Срезка плодородного слоя грунта выполняется бульдозерами.

Разработку грунта производить одноковшовым экскаватором, доработку грунта производить вручную.

При пересечении коммуникаций разработку грунта выполнять вручную, по 2 метра от коммуникации.

При пересечении подземных коммуникаций работы ближе 2 м должны выполняться вручную в присутствии представителей владельцев коммуникаций.

В случае обнаружения неуказанных в проекте коммуникаций, сооружений, земляные работы должны быть приостановлены, на место работы должны быть вызваны представители заказчика и организации, эксплуатирующих обнаруженные коммуникации, а также приняты меры по предохранению обнаруженных коммуникаций от повреждения.

При выполнении земляных работ должна использоваться техника, оснащенная системой видеофиксации рабочей зоны, соответствующая требованиям ОТТ-33.160.40-КТН-052-14.

До обратной засыпки траншеи составить исполнительную схему на рабочем чертеже, оформить акты скрытых работ.

Обратную засыпку траншей и котлованов производить немерзлым грунтом, не содержащим твердых включений в соответствии с требованиями РД 93.010.00-КТН-011-15.

Грунт, вынутый из траншеи, следует размещать на расстоянии не менее 1 м от бровки выемки. Запрещается складировать грунт ближе, чем 2 м от существующих коммуникаций.

В процессе строительно-монтажных работ должен быть обеспечен постоянный отвод поверхностных вод из всей зоны производства работ.

Предусмотреть недобор грунта в котловане толщиной 200 мм. Добор грунта произвести непосредственно перед началом работ по устройству бетонной подготовки.

В случае образования излишек грунта использовать для планировки территории, в соответствии с п. 18 Приложения 1.3 ЗП.

На период работ по устройству фундамента (до устройства бетонной отмостки) предусмотреть защиту от попадания атмосферных осадков в котлован.

При строительстве сооружений необходимо учитывать наличие опасных инженерно-геологических процессов, таких как подтопление подземными и затопление поверхностными водами, морозное пучение грунтов, эрозионные процессы, негативно влияющих на эксплуатацию проектируемых сооружений.

На подтопленных и потенциально подтопляемых территориях необходимо принимать защитные мероприятия, ограничивающие подъем уровня грунтовых вод согласно СП 22.13330.2016.

При строительстве необходимо соблюдать мероприятия по инженерной защите от затопления, в соответствии с рекомендациями СП 116.13330.2012.

В процессе строительства, нарушение природного (естественного) рельефа, может привести к затоплению отрицательных техногенных форм рельефа поверхностными или подземными водами.

В период строительства и эксплуатации объекта возможно ухудшение гидрогеологических условий участка работ в связи с нарушением рельефа местности и ухудшением условий поверхностного стока, что в свою очередь приведет к техногенному подтоплению и изменению физико-механических свойств грунтов.

После проведения строительных работ рекомендуется восстановить естественное состояние поверхности земли, в створе проектируемого кабеля, предусмотреть уплотнение грунта, не допускать перегораживания водных потоков. Организовать инженерную защиту кабеля в створах перехода через гидрологические объекты.

Водоотведение из котлована

Водоотведение из котлованов в период СМР осуществляется на участках строительства антенных опор.

Разработку котлованов на участках с высоким уровнем грунтовых вод необходимо осуществлять с понижением уровня воды способами открытого водоотлива. Водоотведение выполняется Подрядчиком.

Работы по водоотливу и водоотведению грунтовых вод должны производить в соответствии с требованиями СП 45.13330.2017.

На дне котлована по периметру выполнить водосборные канавы с уклонами в сторону приямков (зумпфов).

Разработку котлована выполнять, начиная с глубокой части, в которой устраивается приямок.

Для водоотвода выполнить зумпф из трубы с щелевыми прорезями по окружности. Установить зумпф в отрытую яму. Опустить внутрь трубы насос.

Для откачки воды из колодца принять насос мощностью 4 кВт.

Для исключения суффозии грунтов основания, выполнить:

– обертывание колодцев снаружи НСМ в один слой;

– отсыпку щебнем с наружной стороны, фракцией 40-70 мм толщиной 0,5 м.

Выполнить кольцевую траншею шириной 0,5м с уклоном не менее 0,003 (0,005) в сторону зумпфов (глубиной от 0,5 до 0,7м) для сбора стекающей воды в зумпфе.

Водопонижающие устройства, включая сеть водостоков, зумпфов и водосборников, должны размещаться так, чтобы не создавать стеснений для работы землеройного и другого строительного оборудования, и транспорта, не препятствовать строительству и эксплуатации соседних сооружений.

Для исключения суффозии грунта выполнить щебеночную наброску по дну и стенкам водосборных канав толщиной 100мм.

Режим водоотлива должен быть таким, чтобы постоянно поддерживать уровень воды ниже дна котлована до окончания производства работ. Насосы должны работать в автоматическом режиме по уровню воды в зумпфе (не оголяя насос от воды).

Для эксплуатации систем водоотлива при отрицательных температурах воздуха следует обеспечить утепление насосного оборудования и коммуникаций, а также предусмотреть возможность их опорожнения при перерывах в работе.

Сбор поверхностного стока осуществляется по временным водоотводным канавам во временные приямки с последующим вывозом автоцистерной на ближайшую станцию очистки.

Способ водоотлива и конкретное количество водоотливных установок уточнятся Подрядчиком при разработке проекта производства работ.

Водоотлив из траншеи

Водоотлив из траншей в период СМР осуществляется на участках прокладки волоконно-оптического кабеля.

Разработку траншей на участках с высоким уровнем грунтовых вод необходимо осуществлять с понижением уровня воды способами открытого водоотлива. Водоотведение выполняется Подрядчиком.

Работы по водоотливу и водоотведению грунтовых вод должны производить в соответствии с требованиями СП 45.13330.2017.

Устройство основания проектируемых сооружений производить после организации следующей системы водопонижения:

– устройство в траншее дренажного колодца (зумпфа);

– на дне траншеи выполняются водосборные канавы с уклонами в сторону установки водопонижающего устройства;

– для предотвращения попадания в траншею поверхностных стоков от осадков по бровке траншеи выполнить валики из грунта высотой не менее 0,3 м.

Водоотводные канавы выполнить вдоль траншеи с уклоном 0,02 в сторону водопонижающего устройства для сбора поверхностных вод. В целях предупреждения обрушения грунта возможна засыпка щебнем фракции не менее 40-70 мм.

Для водоотвода выполнить зумпф из трубы с щелевыми прорезями по окружности. Установить зумпф в отрытую яму. Опустить внутрь трубы насос.

Для откачки воды принять насос мощностью 4 кВт.

Для исключения суффозии грунтов основания, выполнить:

– обертывание колодцев снаружи НСМ в один слой;

– отсыпку щебнем с наружной стороны, фракцией 40-70 мм толщиной 0,5 м.

Режим водоотлива должен быть таким, чтобы постоянно поддерживать уровень воды ниже дна траншеи до окончания производства работ. Насосы должны работать в автоматическом режиме по уровню воды в зумпфе (не оголяя насос от воды).

Для эксплуатации систем водоотлива при отрицательных температурах воздуха следует обеспечить утепление насосного оборудования и коммуникаций, а также предусмотреть возможность их опорожнения при перерывах в работе.

Сбор поверхностного стока осуществляется по временным водоотводным канавам во временные приямки с последующим вывозом автоцистерной на ближайшую станцию очистки.

Пересечения с подземными коммуникациями

При производстве работ в местах пересечения с действующими инженерными коммуникациями должны учитываться технические условия, на производство работ от организаций, эксплуатирующих эти коммуникации.

Запрещается производство строительных работ в охранной зоне МН (МНПП) и инженерных коммуникаций, находящихся в одном техническом коридоре или пересекающихся с МН (МНПП) без оформления необходимых разрешительных документов и в отсутствии на месте производства работ представителей ОСТ, обслуживающих данных участок трубопровода.

В срок не позднее, чем за 10 рабочих дней до начала работ филиал ОСТ выполняет уточнение и обозначение опознавательными знаками осей прохождения, фактических глубин заложения и оборудованных переездов эксплуатируемых инженерных коммуникаций ОСТ, охранные зоны которых расположены в границах производства работ.

Перед производством работ необходимо провести обследование местности с применением георадара.

Применяемый георадар должен иметь следующие минимальные технические характеристики:

– обеспечение поиска любых металлических и неметаллических коммуникаций;

– максимальная глубина сканирования до 6 метров;

– ширина захвата при единичном профилировании антенным блоком – не менее 50 см;

– минимальная скорость съемки 3 км/ч;

– русифицированное программное обеспечение.

В случае обнаружения подземного препятствия в зоне производства работ движение кабелеукладчика (экскаватора) должно быть прекращено до момента идентификации типа препятствия и определения возможности его преодоления.

На труднопроходимых участках и участках, подверженных большому уровню помех от высоковольтных ЛЭП, предусматривать проведение фиксации трасс с использованием двух и более методов и приборов из всего арсенала поиска местоположения коммуникаций (георадарного метода, кабелеискателем) с совмещением полученных результатов.

По результатам уточнения и обозначения эксплуатируемых нефтепроводов, нефтепродуктопроводов, инженерных коммуникаций ОСТ, охранные зоны которых расположены в границах производства работ, и оборудованных через них переездов филиал ОСТ оформляет акт готовности и передачи объекта для производства работ в необходимом количестве экземпляров (для филиала ОСТ, генподрядчика и каждого субподрядчика).

При пересечении трассы проектируемого ВОК с кабелями связи АО «Связьтранснефть» первоначально определяется их местоположение, выполняется шурфование, вручную производится его открытие на длину, позволяющую свободно уложить его в защитный кожух из швеллера, длиной равной ширине траншеи + 2 метра с каждой стороны траншеи. Внутри и снаружи кожух обрабатывается защитным антикоррозионным составом. Кожух по всей длине соединить болтовыми соединениями на расстоянии не более 1 метра с каждой стороны. Для установки болтовых соединений приварить петли. Для недопущения провисания кабеля с коробом, при необходимости, под короб установить опоры и закрепить их в грунте.

Бетонные работы

До начала сооружения фундаментов должны быть выполнены все предшествующие работы:

– выполнена разбивка осей фундаментов;

– выполнена разработка котлованов под фундаменты;

– устроено свайное основание;

– выполнено песчаное или щебеночное основание, уплотненное до показателей, указанных в проектной/рабочей документации;

– выполнена бетонная подготовка из бетона в соответствии с проектной/рабочей документацией;

– обеспечен постоянный отвод талых или грунтовых вод (при необходимости).

Перед бетонированием должны быть выполнены следующие работы:

– очистка основания, горизонтальных и наклонных бетонных поверхностей рабочих швов конструкции от мусора, грязи, масел, снега и льда, цементной пленки и др. Непосредственно перед укладкой бетонной смеси очищенные поверхности следует продуть струей сжатого воздуха или воды с последующей осушкой сжатым воздухом.

– проверка состояния арматурных выпусков, закладных деталей и ранее установленной арматуры на соответствие рабочим чертежам и на отсутствие ржавчины, следов бетона и смазки опалубки.

Порядок укладки и уплотнения следует устанавливать в ППР, предусматривая:

– способы подачи бетонной смеси;

– расположение швов бетонирования согласно проектной/рабочей документации с учетом технологии возведения здания и сооружения, его конструктивных особенностей. При этом должна быть обеспечена необходимая прочность контакта поверхностей бетона в шве бетонирования, а также прочность конструкции с учетом наличия швов бетонирования;

– темп бетонирования каждого слоя с учетом сроков схватывания бетонной смеси;

– толщину укладываемых слоев бетонной смеси;

– способы уплотнения бетонной смеси.

Работы по укладке и уплотнению бетонной смеси следует проводить с соблюдением требований СНиП 12-03-2001 и СНиП 12-04-2002.

При интенсивности бетонирования не менее 6 м^3/ч, а также в стесненных условиях и в местах, не доступных для других средств механизации, бетонную смесь следует укладывать бетононасосами или пневмонагнетателями.

В легкодоступных местах допускается подавать бетонную смесь бадьей или непосредственно из автобетоносмесителя.

Подавать смесь к месту бетонирования необходимо с минимальным количеством перегрузок.

Бетонные смеси следует укладывать в бетонируемые конструкции горизонтальными слоями в соответствии с требованиями СП 70.13330.2012 (таблица 5.2) одинаковой толщины без разрывов, с последовательным направлением укладки в одну сторону во всех слоях.

Уплотнение бетонной смеси следует проводить глубинными, поверхностными или накладными вибраторами в зависимости от типа бетонируемой конструкции.

Поверхностное вибрирование применяется при уплотнении бетонной смеси, укладываемой в бетонную подготовку под полы, плиты перекрытий и тому подобные конструкции, толщиной не более 25 см для неармированных конструкций или конструкций, армированных легкой сеткой.

Поверхностные вибраторы следует устанавливать на поверхности уложенной бетонной смеси для передачи ей колебания через рабочую площадку.

Глубинные вибраторы следует применять при толщине покрытий более 25 см или при наличии арматуры. Глубинные вибраторы погружают вибрирующим рабочим наконечником (корпусом) в бетонную смесь и сообщают ей колебания.

При уплотнении бетонной смеси глубинными вибраторами протяженных конструкций целесообразно последующее прохождение поверхностными вибраторами для уплотнения верхних слоев, выравнивания и заглаживания поверхности.

В соответствии с РД-91.100.30-КТН-098-18 транспортирование бетонной смеси следует осуществлять способами, обеспечивающими сохранность ее свойств, исключающими ее расслоение и загрязнение посторонними материалами.

Применяемые способы транспортирования бетонных смесей должны исключать возможность попадания в них атмосферных осадков, нарушения однородности, потери цементного раствора.

Время транспортирования готовых бетонных смесей автобетоносмесителями – не более 2 ч (если иное не предусмотрено договором на поставку товарной бетонной смеси). Дальность транспортирования бетонной смеси – не более 100 км.

В процессе транспортирования введение в бетонную смесь дополнительного количества компонентов (цемента, заполнителей, воды и добавок) не допускается.

При подаче бетонной смеси автобетононасосами, бетонные смеси от изготовителя транспортируют только в автобетоносмесителях с последующей перекачкой в автобетононасосы.

Для исключения расслоения и снижения подвижности бетонной смеси во время транспортирования к объекту рекомендуется периодическое включение и выключение барабана автобетоносмесителя.

Перед разгрузкой на стройплощадке необходимо перемешать бетонную смесь в барабане автобетоносмесителя со скоростью от 10 до 12 об/мин в течение 3 мин.

При отрицательных температурах температура бетонной смеси на выходе из бетоносмесителя при применении цемента по ГОСТ 10178 и ГОСТ 31108 должна быть:

– не более 35°С при применении нормальнотвердеющего цемента;

– не более 25°С при применении быстротвердеющего цемента.

При транспортировании бетонной смеси при температуре ниже минус 15°С барабаны автобетоносмесителей должны быть утеплены или оборудованы устройствами для обогрева.

Транспортирование бетонной смеси при температуре не ниже минус 15°С допускается осуществлять в автотранспортных средствах обычного (летнего) исполнения при условии очистки барабанов и кузовов от наледи и снега.

Фундаменты выполняется в соответствии с техническими решениями разделов Г.5.0000.23047-СТН/ГТП-00.000-КР1, Г.5.0000.23047-СТН/ГТП-00.000-КР2.

Фундаменты

Тип оснований и фундаментов выбран на основе инженерно-геологических изысканий. Фундаменты сооружений запроектированы в соответствии с требованиями СП 20.13330.2016, СП 22.13330.2016.

Расчеты выполнены из условия обеспечения прочности и устойчивости на основное сочетание нагрузок в соответствии с СП 20.13330.2016, СП 22.13330.2016. Коэффициент надежности по назначению сооружения принят 1,1 для сооружений I уровня.

Закрепление стоек и подкосов опор ВЛ и опор КТП в грунте предусмотрено предусмотрено к металлическим трубам Ø325х9 и 530х10 по ГОСТ 8732-78 при помощи хомутов из листовой стали, закрепление стоек в грунте предусмотрено в открытых котлованах с устройством монолитных фундаментов в основании.

Грунт в основании – ИГЭ 52а (участок 2), расчетные характеристики приведены в пункте 5.

Фундамент под антенные опоры № 261.6,7 по г.п. предусмотрен из монолитного железобетона на естественном основании. Фундамент выполнен из бетона класса В25; F1150; W6 с применением арматурных сеток ø14 А400 по ГОСТ 23279-2012

Грунт в основании – ИГЭ 62 (участок 1), ИГЭ 43а (участок 1), расчетные характеристики приведены в пункте 5.

Фундаменты антенных опор № 261.1 по г.п. решены в виде забивных свай С90.30-9У (длина свай принята – 9,6 м от уровня природного рельефа), № 261.2,8 по г.п. решены в виде забивных свай С80.30-9У (длина свай принята – 8,5 м от уровня природного рельефа). Под каждую опору предусматривается устройство четырех свай. Сваи объединяются монолитным железобетонным

ростверком. Материал изготовления свай и ростверка В25, F1150, W6 и В25 F1200, W6 соответственно.

Грунт в основании – ИГЭ 33а (участок 2), ИГЭ 32(участок 2), ИГЭ 43 (участок 1) расчетные характеристики приведены в пункте 5.

Принятые решения по фундаментам сооружения отвечают всем действующим нормам и отвечают требованиям по безопасной эксплуатации сооружений.

Обратная засыпка пазух котлованов выполнена местным непучинистым, ненабухающим грунтом с послойным уплотнением ручными трамбовками с доведением плотности сухого грунта до Рск=1,65 г/см³. Толщина слоя не более 200 мм. Степень уплотнения должна быть не менее 0,95.

Грунт обратной засыпки должен удовлетворять следующим условиям:

– глинистый грунт ненабухающий (εsw<0,04), непросадочный (εsl<0,01), практически непучинистый (εfn<1,0) по ГОСТ 25100-2020;

– песок для строительных работ средне-, крупнозернистый по ГОСТ 8736-2014.

В основании фундаментов антенных опор № 261.5 по г.п. предусмотрена песчаная подушка толщиной 800 мм из песка для строительных работ средне-, крупнозернистый по ГОСТ 8736-2014. Применение указанного грунта допускается при наличии сертификата, подтверждающего его характеристики.

Подушку выполнять с послойным уплотнением ручными трамбовками при оптимальной влажности с доведением плотности сухого грунта Рск=1,6 г/см³. Степень уплотнения не менее 0,95. Толщину слоя уплотнения принять не более 200 мм.

В основании фундамент антенной опоры №261.7 по г.п. выполнить щебеночную подушку толщиной 300 мм с послойным уплотнением ручными трамбовками, количество проходок не менее трех, до плотности грунта ρ/d=1,75 г/см³. Толщина уплотняемого слоя не более 200 мм. Коэффициент уплотнения не менее 0,95.

Материал подушки - щебень из изверженных пород марки 800, фракции 20-40 мм по ГОСТ 8267-93. Марка щебня по морозостойкости не менее 100. Щебень из осадочных пород применять запрещается.

Все бетонные и железобетонные конструкции приняты из бетона класса по прочности не ниже В25. Марка по морозостойкости F1150 для конструкций, не подвергаемых внешнему воздействию, F1200 для конструкций, подвергающихся внешним воздействиям.

Марка по водонепроницаемости W6.

Бетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, защищены гидроизолирующим покрытием. Поверхности бетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, обмазать за 2 раза

сертифицированной холодной битумной мастикой, предназначенной для обмазочной гидроизоляции подземных бетонных конструкций.

Габариты и отметки монолитных фундаментов могут изменяться на величину допустимых отклонений, определенных СП 50-101-2004. Размеры фундаментов могут быть откорректированы по результатам полевых испытаний грунтов оснований, но должны быть приняты не менее расчетных.

Геометрические параметры при монтаже опор, относительные отклонения опор (по высоте) могут иметь допустимые отклонения в соответствии с СП 53-102-2004.

При производстве работ по устройству фундаментов положение фундаментов в плане, вертикальность оси, глубина и геометрия могут иметь допустимые отклонения в соответствии с СП 45.13330.2017. Геометрические параметры при устройстве фундаментов (положение в плане, отметки голов и вертикальность, оси стоек, заданный угол бурения) могут иметь допустимые отклонения в соответствии с п.15.5.7, 15.5.11, 15.5.17, 15.3.33 СП 50-102-2003 «Проектирование и устройство свайных фундаментов».

Проектом предусмотрено производство работ по устройству фундаментов в летнее время года.

При производстве работ в зимнее время руководствоваться требованиями соответствующих разделов нормативной документации в строительстве и выполнять работы в соответствии со специальным проектом производства работ в зимнее время.

Устройство фундаментов кабельных эстакад

Стойки эстакады выполнены из трубы 159х6 и 219х6 по ГОСТ 10704-91 из стали ВСт3пс6 по ГОСТ 10705-80. Балки приняты из составного сечения, выполненного из швеллеров по ГОСТ 8240-89.

Фундаменты стоек выполнены из труб 159х6 и 219х6 по ГОСТ 10704-91 из стали ВСт3пс6 по ГОСТ 10705-80. Фундаменты устанавливаются в пробуренные скважины и заливаются бетоном класса В25. Стойки устанавливаются на фундаменты и закрепляются болтовыми соединениями.

Стойки эстакады для восприятия горизонтальных нагрузок рассчитаны как отдельно стоящие опоры.

При производстве работ по устройству фундаментов эстакад положение стоек в плане, вертикальность оси, глубина и геометрия скважин могут иметь допустимые отклонения в соответствии с СП 45.13330.2017.

Количество, длина свай, отметка погружения могут быть уточнены по результатам полевых испытаний грунтов и определения фактической несущей способности, но должны быть приняты не менее расчетных в соответствии с требованиями СП 24.13330.2011.

Устройство фундаментов ВКШ

Для монтажа оборудования связи (термошкафов) проектом предусмотрено устройство фундаментов.

Фундамент под термошкаф представляет собой монолитный железобетонный фундамент из бетона класса В25, марки по морозостойкости F200, по водонепроницаемости W6, армированный штучной арматурой класса А400.

Под фундаменты проектом предусматривается устройство подготовки из бетона класса В7,5, толщиной 100 мм.

Поверхности бетонных конструкций фундаментов, соприкасающиеся с грунтом обмазать холодной сертифицированной битумной мастикой, предназначенной для обмазочной гидроизоляции подземных бетонных конструкций, в два слоя. При нанесении мастики, поверхность необходимо огрунтовать битумным праймером. Подготовку поверхностей, способ применения, нормативный расход материала и толщину наносимых слоев, контроль качества и приемку работ выполнять в соответствии с требованиями завода-изготовителя применяемого материала.

Применяемые на объекте материалы, металлопрокат, трубы строительных конструкций могут быть заменены на аналогичные с характеристиками, не менее указанных в настоящем проекте.

Габариты и отметки монолитных фундаментов могут изменяться на величину допустимых отклонений, определенных СП 50-101-2004 «Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений». Размеры фундаментов могут быть откорректированы по результатам полевых испытаний грунтов оснований, но должны быть приняты не менее расчетных.

Вдольтрассовая линия электропередач напряжением 6, 10 кВ

Опоры ВЛ и стойки для установки КТП (№ 207 по г.п.) представляют собой железобетонные стойки, выполненные по аналогии с серией 3.407.1-143 вып. 2, 5.

Закрепление стоек и подкосов опор ВЛ предусмотрено к металлическим трубам Ø325х9 и 530х10 по ГОСТ 8732-78 при помощи хомутов из листовой стали, закрепление стоек в грунте предусмотрено в открытых котлованах с устройством монолитных фундаментов в основании.

Под фундаментные блоки ФБ1 выполнить подушку из песка средне- и крупнозернистого толщиной 500 мм.

Вокруг опор выполнить отмостку для отвода поверхностных вод высотой 0,2 м с обязательным перекрытием пазух котлована.

Монтаж Антенных опор методом наращивания, для АО высотой 39,9 м, 60,9 м, 71,4 м

Техническими решениями предусмотрен монтаж антенных опор методом наращивания.

На первом этапе производится монтаж конструкции антенных опор в отметке 0.000 - 20.000 автомобильным краном.

Укрупненная сборка остальных секций антенных опор и размещение их на монтажной площадке для последующего монтажа самоподъемного крана осуществляется автомобильным краном.

Конструкции в отметке 0.000 - 10.000 монтируются укрупненными плоскостями непосредственно на фундаментах башни, а далее до проектных отметок - укрупненной секцией. Одновременно с конструкциями башни устанавливаются монтажные балки, необходимые для устройства самоподъемного крана.

Устанавливаются электролебедки на рамы с пригрузами.

На втором этапе при помощи автомобильного крана самоподъемный кран устанавливается на антенной опоре. Производится выдвижка устройства на первую рабочую стоянку.

Третий этап - монтаж конструкции антенных опор с отметки 20.000 укрупненными секциями высотой 5,0м при помощи самоподъемного крана, грузоподъемностью Q=5,0т.

Четвертый этап - демонтаж самоподъемного крана с башни.

Демонтаж производится специальным полипастом.

При подъеме монтируемый блок необходимо удерживать расчалками из капронового или пенькового каната диаметром 19-22мм.

Расстроповку секций и перестановку самоподъемного крана на новую рабочую стоянку разрешается производить после проектного крепления монтируемой секции с установленными ранее конструкциями антенных опор.

Все работы по монтажу антенных опор самоподъемным краном разрешается производить при скорости ветра не более 10 м/сек.

Монтаж антенных опор автомобильным краном, для АО высотой 30,0 м

Конструкция антенных опор представляет собой свободностоящую опору с установленной наверху площадкой для размещения антенного оборудования.

Метод монтажа антенных опор подъемом автокраном и дотягиванием полиспастом.

При монтаже антенных опор данным методом учитывают наличие двух этапов: первый – от начала поворота до положения неустойчивого равновесия, когда центр тяжести мачты проходит через временный поворотный шарнир, установленный на фундаменте мачты, после чего наступает второй этап, когда включаются в работу тормозные оттяжки и полиспасты, обеспечивающие плавное опускание опорных башмаков, закрепленных в шарнирах, на фундамент.

Подъем в вертикальное положение осуществляют вокруг шарнира с помощью лебедок тяговых полиспастов и падающей стрелы.

Пояс нижнего яруса мачты закрепляют в шарнирах, которые устанавливают на фундаментах этой мачты. С помощью автомобильного крана мачту, закрепленную на фундаменте, поднимают до промежуточного положения, согласно грузовых характеристик крана.

Далее включают в работу тяговые полиспасты. Временные расчалки обеспечивают устойчивость мачты в процессе ведения работ.

Подъем поворотом вокруг шарнира осуществляют чаще всего с применением тяговых полиспастов и падающей стрелы или шевра.

Высоту падающей стрелы принимают в пределах 1/3 высоты поднимаемой мачты. При увеличении высоты падающей стрелы уменьшается необходимое для подъема усилие в тягах и тяговом полиспасте.

По мере возведения мачты ее проектное положение выверяют с помощью двух теодолитов, установленных в двух взаимно перпендикулярных плоскостях, проходящих через грань одного из поясов мачты. Каждый теодолит устанавливают так, чтобы угол подъема трубы теодолита не превышал 45°. Выверку мачты по вертикали осуществляют натяжением оттяжек.

Устройство заземления

Работы по устройству новых контуров заземления АМС с молниеприемником выполняются согласно РД-91.020.00-КТН-133-19, РД-91.120.40-КТН-240-16.

В качестве заземляющего устройства (ЗУ) используются вертикальные (Ø16мм длиной 5м) и горизонтальные заземлители (полоса стальная горячеоцинкованная 4х40 мм, прокладываемая на глубине 0,5 м).

В соответствии с табл.6 РД-91.120.40-КТН-240-16 сопротивление ЗУ молниезащиты при сопротивлении грунта до 100 Ом*м должно составлять не более 10 Ом;

Для обеспечения требуемого сопротивления ЗУ выполняется контур заземления из стальной полосы 4х40мм, усиленной вертикальными стальными заземлителями (Ø16мм длиной 5м) в количестве 2 шт.;

После окончания монтажных работ выполнить замеры сопротивления, если сопротивление окажется выше нормируемого, необходимо проложить дополнительные заземляющие проводники.

Заземляющее устройство соединяется со стальными элементами АМС в двух местах. Соединения выполняют оцинкованной полосой 4х40.

Открыто проложенные заземляющие проводники окрасить полосами одинаковой ширины с чередованием желтого и зеленого цветов согласно РД-91.020.00-КТН-133-19.

Присоединения заземляющих и нулевых защитных проводников, и проводников уравнивания потенциалов к открытым проводящим частям электрооборудования должны быть выполнены при помощи болтовых соединений или сварки.

Соединения горизонтальных зазмлителей между собой и с вертикальными заземлителями выполнить сваркой.

Места сварки уточнить по месту.

Все соединения заземляющих устройств выполнить путем сварки с нахлестом не менее 96 мм и длиной сварочного шва не менее 192 мм в соответствии с чертежом Ф10-93-31 (вариант 3) типового альбома шифр А10-93 («Защитное заземление и зануление электрооборудования»).

Присоединение заземления к опоре болтовое, согласно п. 1.7.116 ПУЭ.

Все сварочные соединения заземляющего устройства, прокладываемого в земле должны быть покрыты битумной мастикой. Заземляющие проводники (шины из стальной полосы), прокладываемые открыто, а также при входе в грунт до глубины 150 мм, в том числе, места болтовых и сварочных присоединений к оборудованию и металлоконструкциям для защиты от коррозии, должны быть окрашены за два раза влагостойкой краской для наружных работ по металлу чередующимися поперечными полосами одинаковой ширины 100 мм желтого и зеленого цветов.

После монтажа заземляющего устройства выполнить проверку контактной связи заземлителей между собой.

Броня и металлические оболочки кабелей должны быть присоединены к защитному проводнику с двух концов в щитовом помещении и внутри вводных устройств электрооборудования.

Открытые проводящие части не нуждаются в специальном подключении к системе уравнивания потенциалов, если они надежно закреплены и между ними и частями конструкции или трубопроводами, соединенными с системой уравнивания потенциалов, существует металлический контакт (см. ГОСТ 30852.13-2002).

Металлический контакт при фланцевых соединениях труб достигается нормальной затяжкой болтов при их количестве на фланец не менее шести. В местах, где такой контакт не может быть обеспечен, необходимо устройство перемычек.

Специально проложенные заземляющие и нулевые защитные проводники должны иметь отличительную окраску согласно РД-91.020.00-КТН-133-19.

Подготовку и производство земляных работ необходимо вести в присутствии представителей организации, эксплуатирующей подземные инженерные коммуникации. Перед производством

вызвать представителя филиала АО «Связьтранснефть» для указания трассы прохождения кабелей связи и контроля за производством работ в охранной зоне линейно-кабельных сооружений (ЛКС).

По результатам работы по уточнению трассы кабельной линии связи составить «Акт передачи на сохранность кабельной магистрали, замерных столбиков и предупредительных знаков» Работы вблизи (меньше 2х метров) кабеля запрещены механизированным способом.

После окончания монтажных работ выполнить замеры сопротивления, если сопротивление окажется выше нормируемого, необходимо проложить дополнительные заземляющие проводники.

Монтаж электрооборудования и оборудования связи

В соответствии с требованиями СП 48.13330.2019, при производстве работ монтажу электрооборудования и слаботочных устройств, осуществляется строительный контроль Застройщика (Заказчика). Строительный контроль производится в соответствии с требованиями ОР-91.200.00-КТН-197-15.

Монтаж электрооборудования и слаботочных устройств производятся в соответствии с рабочей документацией по монтажным чертежам и типовым технологическим процессам при соблюдении правил ПУЭ, СП 76.13330.2016, СП 77.13330.2016.

Монтаж электрооборудования, слаботочных устройств следует выполнять согласно действующим нормативным документам для данного класса помещений. Все работы по монтажу проводятся по нарядам-допускам.

Контроль на соответствие произведенных работ по монтажу приборов требованиям рабочей документации производить внешним осмотром сличением с чертежами рабочей документации.

Защитное заземление и зануление проектируемых сооружений выполнить в соответствии с ПУЭ.

Оборудование завозят на место производства работ, где его принимают и подготавливают к монтажу.

На месте производства работ выполняют предварительный осмотр и ревизия.

Перед монтажом проверяют комплектность, исправность.

Монтаж производится вручную с использованием инструментов.

Окончательный выбор методов монтажа определяется проектом производства работ (ППР) с учетом механизмов, имеющихся у подрядчика.

Монтаж оборудования должен выполняться в соответствии с руководством по монтажу оборудования.

Конкретный технологический процесс и последовательность выполнения операций для конкретного объекта должны определиться в процессе разработки ППР, т.к. они зависят от места установки и степени готовности объекта.

Сварочно-монтажные работы

Сварку и монтаж строительных конструкций выполнять в соответствии с технологическими картами в составе ППР, требованиями СП 70.13330.2012.

В соответствии с перечнем технических устройств опасных производственных объектов, проектируемые объекты относятся к группе строительные конструкции, подгруппа 1 – металлические строительные конструкции, подгруппа 2 – арматура, арматурные и закладные изделия железобетонных конструкций. В связи с чем, применяемые технологии сварки, сварочное оборудование, материалы, специалисты сварочного производства (сварщики) занятые (участвующие) в сварочно-монтажных работах должны быть аттестованы на соответствующую группу опасных технических устройств.

Аттестация специалистов сварочного производства, применяемых технологий, сварочного оборудования, сварочных материалов осуществляется в аттестационных пунктах, входящих в реестр НАКС.

Свариваемые поверхности конструкций и рабочее место сварщика следует защищать от дождя, снега, ветра. При температуре окружающего воздуха ниже минус 10°С необходимо иметь вблизи рабочего места сварщика инвентарное помещение для обогрева, при температуре ниже минус 40°С - оборудовать тепляк.

Кромки свариваемых элементов в местах расположения швов и прилегающие к ним поверхности шириной не менее 20 мм при ручной или механизированной дуговой сварке и не менее 50 мм при автоматизированных видах сварки, а также места примыкания начальных и выводных планок необходимо зачищать с удалением ржавчины, жиров, краски, грязи, влаги и т. п. В конструкциях из сталей с пределом текучести более 390 МПа, кроме того, следует зачищать места приварки и примыкающие поверхности приспособлений.

Сварку надлежит производить при стабильном режиме. Предельные отклонения заданных значений силы сварочного тока и напряжения на дуге при автоматизированной сварке не должны превышать 5%.

Число прокаленных сварочных материалов на рабочем месте сварщика не должно превышать полусменной потребности. Сварочные материалы следует содержать в условиях, исключающих их увлажнение.

При сварке конструкций из сталей с пределом текучести более 390 МПа электроды, взятые непосредственно из прокалочной или сушильной печи, необходимо использовать в течение двух часов.

Ручную и механизированную дуговую сварку конструкций разрешается выполнять без подогрева. При более низких температурах сварку надлежит производить с предварительным местным подогревом стали до 120-160°С в зоне шириной 100 мм с каждой стороны соединения.

Сварка стальных конструкций должна выполняться по разработанному технологическому процессу, оформленному в виде типовых или специальных технологических инструкций, или по проекту производства сварочных работ (ППСР).

В рабочей документации должны быть указаны:

– сварные соединения, для которых требуется контроль с использованием ультразвуковых или радиографических методов, а также проведение механических испытаний;

– методы и объемы контроля;

– требуемый уровень качества сварных соединений.

При визуальном контроле сварные швы должны соответствовать следующим требованиям:

– иметь гладкую или равномерно чешуйчатую поверхность без резких переходов к основному металлу (требование плавного перехода к основному металлу должно быть специально обосновано и обеспечено дополнительными технологическими приемами);

– швы должны быть плотными по всей длине и не иметь видимых прожогов, сужений, перерывов, наплывов, а также недопустимых по размерам подрезов, непроваров в корне шва, несплавлений по кромкам, шлаковых включений и пор;

– металл шва и околошовной зоны не должен иметь трещин любой длины и любой ориентации;

– кратеры швов в местах остановки сварки должны быть переварены, а в местах окончания - заварены.

Защита от коррозии строительных конструкций

Все строительные конструкции должны быть защищены от коррозии в соответствии с указаниями СП 28.13330.2017.

Для обеспечения надежности защитных покрытий металлоконструкции должны быть полностью защищены от коррозии.

Перед нанесением произвести подготовку поверхности металлоконструкций. Подготовка поверхности включает в себя очистку поверхности металлоконструкций от окислов (прокатной окалины и ржавчины), механических, жировых и других загрязнений. Предварительно с

поверхности должны быть полностью удалены вспомогательные элементы, заусенцы, сварочные брызги, остатки флюса, зачищены сварные швы, округлены острые кромки и т.д.

Защита надземных не оцинкованных стальных конструкций от коррозии осуществляется согласно следующим указаниям:

– работы по антикоррозионной защите выполнять в соответствии с РД-23.040.00-КТН-088-14, ОТТ-25.220.01-КТН-097-16;

– условия эксплуатации конструкций — У;

– категория коррозийной активности атмосферы – С3;

– поверхность защищаемых металлоконструкций очистить до 2 степени очистки по ГОСТ 9.402-2004;

– стальные конструкции и сварные швы защитить системой лакокрасочного покрытия АКП С3(II), согласно ОТТ-25.220.01-КТН-097-16, состоящей из одного слоя эпоксидной грунтовки с нанесенными поверх слоя полиуретановой эмали;

– срок службы системы лакокрасочного покрытия должен составлять не менее 20 лет.

Антикоррозионную защиту выполнять материалами, включенными в «Реестр основных видов продукции», закупаемой ПАО «Транснефть» и отвечающими требованиям РД-23.040.00-КТН-088-14.

Металлические конструкции, находящиеся в грунте, защитить антикоррозионным покрытием, нанесением на наружную поверхность битумно–резиновой мастикой МБР-65 ГОСТ 15836-79 в два слоя по битумной грунтовке БНИ-IV ГОСТ 9812-74 в один слой. Общая толщина не менее 3 мм.

Перед нанесением произвести подготовку поверхности металлоконструкций в соответствии с РД-23.040.00-КТН-088-14 и ОТТ-25.220.01-КТН-113-14.

Окраску стальных конструкций производить в корпоративных цветах согласно указаниям РД-01.120.00-КТН-186-16.

Для металлических конструкций опор ВЛ предусмотрено защитное покрытие, нанесенное методом горячего цинкования по ГОСТ 9.307-89 и ОТТ-25.220.40-КТН-092-14.

Окраску стальных конструкций производить в корпоративных цветах согласно указаниям РД-01.120.00-КТН-186-16.

Поверхности бетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом обмазать холодной сертифицированной битумной мастикой, предназначенной для обмазочной гидроизоляции подземных бетонных конструкций, в два слоя. При нанесении мастики, поверхность необходимо огрунтовать битумным праймером. Подготовку поверхностей, способ применения, нормативный

расход материала и толщину наносимых слоев, контроль качества и приемку работ выполнять в соответствии с требованиями завода-изготовителя применяемого материала.

Металлические конструкции антенных опор должны иметь цинковое покрытие, нанесенное методом горячего цинкования, согласно требованиям ГОСТ 9.307 и ОТТ-25.220.40-КТН-092-14.

Покрытие крепежных изделий (болты, гайки, шайбы и т. д.), применяемых при сборке конструкций опор должно быть цинковым термодиффузионным в соответствии с требованиями ГОСТ 9.303 и ОТТ-25.220.40-КТН-092-14.

Срок службы АКП должен составлять не менее 20 лет. Нанесение всех типов АКП должно осуществляться в заводских условиях.

Прокладка кабельных линий

В соответствии с требованиями СП 48.13330.2019, при производстве работ по прокладке кабельных трасс осуществляется строительный контроль Застройщика (Заказчика). Строительный контроль производится в соответствии с требованиями ОР-91.200.00-КТН-197-15.

Прокладка кабельных трасс производятся в соответствии с рабочей документацией по монтажным чертежам и типовым технологическим процессам при соблюдении правил ПУЭ, СП 76.13330.2016, СП 77.13330.2016.

Кабельная продукция, деформированная или с повреждением защитных покрытий, прокладке не подлежит до устранения повреждений и дефектов.

При прокладке кабелей следует принимать меры по защите их от механического повреждения.

Прокладка кабелей осуществляется по существующим помещениям вручную.

Монтаж кабельных сетей внутри помещений следует выполнять согласно действующим нормативным документам для данного класса помещений. Все работы по монтажу проводятся по нарядам-допускам.

При прокладке каждая кабельная линия маркируется в соответствии с кабельным журналом проекта, для маркировки используются пластмассовые бирки различной формы.

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

На первой стадии выполняются работы по установке кабельных конструкций, прокладываются кабели скрытой прокладки; на второй стадии производится монтаж оборудования, кабелей, и их подключение.

Перед прокладкой кабеля проверяется состояние кабеля на барабанах, готовность кабельных конструкций.

Работы по прокладке кабеля на высоте выполнять с инвентарных средств подмащивания (лесов, подмостей, настилов, площадок, лестниц и других аналогичных вспомогательных устройств и приспособлений), обеспечивающих безопасные условия работы.

Кабели следует укладывать с запасом по длине от 1 до 2%. Укладывать запас кабеля в виде колец (витков) не допускается.

Кабели, прокладываемые горизонтально по конструкциям, перекрытиям, фермам и т.п., следует жестко закреплять в конечных точках, на поворотах трассы, с обеих сторон изгибов.

Кабели, прокладываемые вертикально по конструкциям и стенам, должны быть закреплены на каждой кабельной конструкции.

Контроль качества и приемка работ по прокладке кабеля осуществляются в соответствии с требованиями СП 48.13330.2019, СП 76.13330.2016, СП 77.13330.2016.

Геодезические работы

Геодезические работы следует осуществлять по единому для данной строительной площадки графику, увязанному со сроками выполнения общестроительных, монтажных и специальных работ.

Данные работы включают в себя:

– создание опорной геодезической сети;

– разбивку сооружений на местности, привязку трассы к опорной геодезической сети.

Опорная геодезическая разбивочная основа должна быть создана на стадии подготовки площадки к строительству.

Геодезическую разбивочную основу для строительства следует создавать в виде сети закрепленных знаками геодезических пунктов, определяющих положение строящихся трасс на местности и обеспечивающих выполнение дальнейших построений и измерений в процессе строительства с необходимой точностью.

Геодезическая разбивка земляных сооружений осуществляется по геодезическому плану строительной площадки. На плане дается привязка к Государственной триангуляционной сети, а также к существующим сооружениям.

В соответствии с геодезическим планом определяют положение трасс на местности, их привязку в горизонтальном отношении.

Геодезические работы при строительстве проектируемых сооружений следует выполнять преимущественно лазерными приборами. Производство земляных работ на строительной площадке разрешается только после выполнения геодезических работ по разбивке земляных сооружений и установки соответствующих разбивочных знаков. Разбивку производят с помощью геодезических инструментов.

При разбивке земляных сооружений на местности или перенесение их размеров с чертежа на строительную площадку, так называемый вынос осей в натуру, используются методы переноса географических координат в натуру (полярный) или метод перпендикуляров.

Они все в свою очередь отталкиваются от заранее созданной опорной геодезической сети. Метод определяется в зависимости от сложности объекта.

Разбивочные работы в процессе строительства должны обеспечивать вынос в натуру от пунктов геодезической разбивочной основы с заданной точностью осей и отметок, определяющих в соответствии с проектной документацией положение в плане.

Знаки закрепления разбивочной основы (репера) независимо от их конструкции должны удовлетворять следующим требованиям:

– сохранять неподвижность;

– быть удобными для установки над ними геодезических приборов и работы геодезиста;

– располагаться в местах, обеспечивающих их долговременную сохранность и не мешать проведению строительно-монтажных работ.

Для выноски осей следует применять инвентарные временные знаки многократного использования.

Геодезическая разбивка включает следующие операции:

– линейные измерения – линейки, рулетки, землемерные ленты;

– угловые измерения – измерения углов и расстояний выполнялись электронными тахеометрами или теодолитами (электронные тахеометры обеспечивают высокую точность угловых и линейных измерений);

– нивелирование – нивелир.

Разбивка траншей под наружные сети и опоры фундамента включает установку реперов и закрепление трассы сооружений вешками или шнуром при ручной разработке.

На строительно-монтажной площадке нивелирование выполняют для обеспечения высотного положения сооружения и его отдельных элементов в соответствии с проектом.

Контроль качества и приемка осуществляются в соответствии с требованиями СП 126.13330.2017, РД-91.200.00-КТН-189-17.

Работы в зимний период

Сварочные работы могут выполняться в зимний период с проведением необходимых мероприятий, которые обеспечивают высокое качество сварочных работ при низких температурах, что обеспечивается устройством укрытий (типа палатки), защищающих сварщика и место проведения работ от ветра и низкой температуры.

При температуре окружающего воздуха ниже минус 10°С необходимо иметь вблизи рабочего места сварщика инвентарное помещение для обогрева.

Сварочные материалы следует хранить в сухих отапливаемых помещениях (температура воздуха – не менее +15°С) при условиях, предупреждающих их увлажнение и гарантирующих сохранность и герметичность упаковки.

В зимнее время антикоррозионные работы следует проводить в укрытиях, в соответствии с требованиями СП 72.13330.2016. Не допускается защитное покрытие конструкций, находящихся вне помещений, во время атмосферных осадков. Непосредственно перед нанесением защитных покрытий защищаемые поверхности должны быть просушены.

Перед укладкой бетонной (растворной) смеси поверхности стыков сборных железобетонных элементов должны быть очищены от снега и наледи.

При ожидаемой среднесуточной температуре наружного воздуха ниже 5°С и минимальной суточной температуре ниже 0°С в период производства бетонных работ предусматривается проведение работ в соответствии с требованиями СНиП 3.03.01-87 (п.2.53-2.68).

При этом продолжительность перемешивания бетонной смеси должна быть увеличена не менее чем на 25% по сравнению с летними условиями.

Строительные площадки, участки работ и рабочие места, проезды и подходы к ним должны быть освещены в соответствии с требованиями государственных стандартов.

В зимний период строительные пути и лестничные марши необходимо периодически очищать от снега и наледи и посыпать для предотвращения падения.

Прокладка кабелей в открытые траншеи, а также протяжка кабелей могут производиться при температуре не ниже минус 20°С.

При размотке кабеля с барабана не допускается применение больших усилий для сматывания смерзшихся витков.

В случае необходимости прокладки кабеля при температуре ниже допустимых производится предварительный подогрев кабеля на барабанах электротоком или в специально оборудованных тепляках, где на протяжении от 35 до 40 ч должна поддерживаться температура порядка 35°С.

На отдельных участках, особенно в пределах города, для разработки прочных грунтов (мерзлых и скальных) применяется рыхление пневматическими и электрическими отбойными молотками.

6.5 Технологическая последовательность работ при возведении объектов капитального строительства или их отдельных элементов

Организационно-технологическая схема, отражающая оптимальную последовательность при возведении объектов капитального строительства, включает:

– выбор метода монтажа (механизировано и/или вручную с использованием оборудования при укладке кабеля и др.);

– группировку сооружений в объектные потоки по функциональному признаку (назначению);

– определение номенклатуры объектов, используемых для нужд монтажа (временных сооружений, площадок складирования и т.д.);

– определение номенклатуры, объемов, сроков, последовательности выполнения работ по монтажу сооружений;

– выбор очередности монтажа объектов по сформированным группам (взаимная увязка объектных потоков в составе комплексного);

– разработку календарного плана.

Проектом предусматривается выполнение работ комплексной бригадой.

В соответствии с проектными решениями в основной период выполняются следующие работы:

– земляные работы;

– строительство АО (земляные работы, свайные работы, монтаж монолитных ростверков, фундаментов, монтаж АО, в том числе сварочные работы);

– статическое испытание свай для АО 39,9м на вдавливающую и выдергивающую нагрузки;

– устройство кабельной эстакады;

– устройство отмостки АО;

– устройство молниезащитного заземления;

– монтаж базовых станций и оборудования СПРС;

– антикоррозийные работы;

– монтаж антенно-фидерных устройств;

– монтаж электропитающих установок (ЭПУ);

– монтаж кондиционеров;

– подключение к существующему оборудованию и пусконаладочные работы;

– контроль качества;

– вывоз и утилизация отходов;

– рекультивация нарушенных земель, благоустройство и озеленение;

– проведение рабочей комиссии и оформление акта приемки законченного строительством объекта по форме КС-11;

– оформление исполнительной документации.

Продолжительность выполнения работ уточняется в ППР, в строгом соответствии с графиком производства работ, утвержденным Заказчиком.

6.6 Перечень мероприятий по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося объекта, земляные, строительные, монтажные и иные работы, которые могут повлиять на техническое состояние и надежность таких зданий и сооружений

В ПОС не предусматриваются мероприятия по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений.

Строительство объекта необходимо выполнять под контролем (с обязательным присутствием) представителей строительного контроля и авторского надзора.

В ППР Подрядчику следует предусмотреть мероприятия, исключающие возможность повреждения действующих коммуникаций, зданий и сооружений.

6.7 Перечень требований, которые должны быть учтены в рабочей документации, разрабатываемой на основании проектной документации, в связи с принятыми методами возведения строительных конструкций и монтажа оборудования

В соответствии с техническим заданием на проектирование на стадии рабочей документации ПОС не разрабатывается.

Состав и содержание разделов рабочей документации должны быть приняты в соответствии с требованиями РД-91.010.00-КТН-131-19.

7 Контроль качества

7.1 Предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов

Контроль качества выполнения работ должен осуществляться в соответствии с требованиями действующих федеральных, отраслевых нормативных документов, а также по специальным техническим требованиям заказчика.

В соответствии с требованиями ОР-91.040.00-КТН-097-18 строительный контроль должен осуществляться службой контроля качества (СКК) на всех этапах выполнения всех видов СМР. Запрещается выполнение СМР без участия СКК. Ответственность за организацию СКК и качество осуществления строительного контроля возлагается на подрядчика. В случае привлечения субподрядчиков для выполнения отдельных видов СМР допускается осуществлять строительный контроль силами СКК субподрядной организации, при этом взаимодействие с заказчиком по вопросам строительного контроля и функционированию СКК на всех этапах выполнения СМР, является обязанностью подрядчика.

Система организации и проведения контроля качества является инструментом, который позволяет Заказчику иметь в любое время возможность судить о качественном состоянии и при необходимости вмешаться.

Основой для этой системы являются:

– строительные нормы и правила производства и приемки работ, по видам работ;

– СП 68.13330.2017;

– ОР-91.010.30-КТН-0228-20.

Заказчик организует независимый строительный контроль над строительно-монтажными работами в соответствии с ОР-03.120.00-КТН-295-19, ОР-91.040.00-КТН-047-16.

Организация СК обеспечивает надзор за качеством строительства в соответствии с действующими процедурами и регламентами. В процессе строительства Организация СК отчитывается перед Заказчиком и по требованию территориального органа Ростехнадзора представляет информацию о ходе строительства и выявленных несоответствиях рабочей документации через Заказчика.

Заказчик, Подрядчик и Организация СК организуют взаимодействие в соответствии с ОР-03.120.00-КТН-295-19.

Строительный контроль заказчика за строительством выполняет:

– проверку наличия у исполнителя работ документов о качестве (сертификатов в установленных случаях) на применяемые им материалы, изделие и оборудование, документированных результатов входного контроля;

– контроль соблюдения исполнителем работ правил складирования и хранения применяемых материалов, изделий и оборудования; при выявлении нарушений этих правил представитель технадзора может запретить применение неправильно складированных и хранящихся материалов;

– проверку соответствия, выполняемого исполнителем работ операционного контроля;

– контроль наличия и правильности ведения исполнителем работ исполнительной документации;

– контроль за устранением дефектов в рабочей документации, выявленных в процессе строительства;

– контроль за исполнением работ предписаний органов государственного надзора;

– контроль соответствия объемов работ и сроков выполнения работ условиям договора и календарному плану строительства.

В соответствии с п. 5 Постановления Правительства РФ от 21.06.2010 №468 строительный контроль, осуществляемый подрядчиком, включает проведение следующих контрольных мероприятий:

– проверка качества строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, поставленных для строительства объекта капитального строительства (далее соответственно - продукция, входной контроль);

– проверка соблюдения установленных норм и правил складирования и хранения применяемой продукции;

– проверка соблюдения последовательности и состава технологических операций при осуществлении строительства объекта капитального строительства;

– совместно с заказчиком освидетельствование работ, скрываемых последующими работами (далее - скрытые работы), и промежуточная приемка возведенных строительных конструкций, влияющих на безопасность объекта капитального строительства, участков сетей инженерно-технического обеспечения;

– приемка законченных видов (этапов) работ;

– проверка совместно с заказчиком соответствия законченного строительством объекта требованиям рабочей документации, результатам инженерных изысканий, требованиям градостроительного плана земельного участка, технических регламентов.

Исполнитель работ должен разработать программу контроля качества строительства, содержащую методики контроля качества или планы технического контроля и испытаний, используемые для контроля качества строительных работ.

Организация контроля качества должна предусматривать проведение входного контроля материально-технических ресурсов, оборудования, операционный контроль: контроль качества и приемочный контроль согласно СП 48.13330.2019, СП 86.13330.2014, ОР-03.120.00-КТН-295-19.

Приемочный контроль качества осуществляется во время приемо-сдаточных испытаний, проводимых в соответствии с программой и методикой испытаний.

Порядок организации и осуществления строительного контроля на объектах строительства организаций системы «Транснефть» – в соответствии с ОР-03.120.00-КТН-295-19.

Организация взаимоотношений между заказчиком, строительной подрядной организацией и техническим надзором на объектах ПАО «Транснефть» при осуществлении контроля за качеством строительства – в соответствии с ОР-03.120.00-КТН-295-19.

Строительный контроль постоянный.

Кроме того, в соответствии с Примечанием к Приложению А ОР-03.120.00-КТН-295-19 для проведения проверки приемо-сдаточной документации по объекту, законченного строительством, осуществляется привлечение специалистов СК заказчика исходя из условия 10 книг – 2 чел.-дн. с коэффициентом присутствия 1,0. Принято 5 чел.-дн.

Порядок организации и осуществления авторского надзора – в соответствии с ОР-91.010.30-КТН-035-14.

Техническая оснащенность служб строительного контроля на объектах строительства организаций системы «Транснефть» – в соответствии с ОР-91.200.00-КТН-284-09.

Первичный строительный контроль должен осуществляться СКК подрядной организации на всех этапах выполнения всех видов СМР в соответствии с требованиями ОР-91.040.00-КТН-097-18. Запрещается выполнение СМР без участия СКК. Ответственность за организацию СКК и качество осуществления строительного контроля возлагается на подрядчика. В случае привлечения субподрядчиков для выполнения отдельных видов СМР допускается осуществлять строительный контроль силами СКК субподрядной организации, при этом взаимодействие с заказчиком по вопросам строительного контроля и функционированию СКК на всех этапах выполнения СМР, является обязанностью подрядчика.

СКК Подрядчика должна быть независимой от деятельности производителей работ и подчиняться заместителю руководителя подрядной организации, ответственному за качество выполнения работ.

Маркшейдерские работы при строительстве АМС включают возведение монолитных фундаментов. Контроль качества маркшейдереских работ производят способом контрольных измерений.

Контрольные измерения при выполнении маршейдерских работ включают:

– контроль закрепления разбивочных осей;

– плановую и высотную выверку фундаментов;

– плановую и высотную выверку опорных конструкций (фундаментных балок, опорных рам и др.);

– плановую и высотную выверку оборудования.

7.2 Предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля

Для выполнения геодезических работ в строительстве в соответствии с СП 126.13330.2017 подрядчик создает геодезическую службу. Геодезическая служба осуществляет геодезический контроль в соответствии с РД-91.200.00-КТН-189-17.

Заказчик должен обеспечить вынос на площадку геодезической разбивочной основы (ГРО) силами местного органа архитектуры и градостроительства или по его поручению – специализированной организацией, принять ее по акту.

Заказчик обязан передать Генподрядчику созданную геодезическую основу по акту (согласно Приложению Д СП 126.13330.2017).

В процессе строительства генподрядчику следует проводить геодезический контроль точности геометрических параметров сооружения, который является обязательной составной частью производственного контроля качества.

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

При выполнении строительно-разбивочных работ допускается смещение положения осей фундаментов, ростверков и, соответственно, контуров зданий и сооружений при выносе в натуру в плане и по отметкам поверхности с учетом допустимых отклонений, установленных СП 50-101-2004, СП 45.13330.2017.

Строительному подрядчику необходимо иметь лабораторию по контролю качества строительных, электротехнических работ (в составе организации или привлекаемую на договорной основе).

Электротехническая лаборатория должна быть зарегистрирована в территориальном органе Ростехнадзора и иметь соответствующее свидетельство о регистрации. Строительная лаборатория должна быть аккредитована в Росаккредитации.

7.3 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

В процессе проведения строительного контроля (технического надзора) должна выполняться оценка выполненных работ, результаты которых влияют на безопасность объекта, но в соответствии с принятой технологией становятся недоступными для контроля после выполнения последующих работ.

Освидетельствование скрытых работ, приемка ответственных конструкций и оформление актов освидетельствования скрытых работ выполняются в соответствии с требованиями Градостроительного кодекса Российской Федерации, РД-11-02-2006, РД-11-05-2007, ОР-91.200.00-КТН-028-18. Запрещается выполнение последующих работ при отсутствии актов освидетельствования предшествующих скрытых работ.

В соответствии с ОР-91.200.00-КТН-028-18 при строительстве объекта подлежат освидетельствованию с составлением актов на скрытые работы следующие основные виды работ:

а) земляные работы:

– устройство естественных оснований под земляные сооружения, фундаменты;

– выполнение предусмотренных проектом или назначаемых по результатам осмотра скрытых оснований, инженерных мероприятий по закреплению грунтов и подготовке основания;

– обратные засыпки выемок в местах пересечения с дорогами;

– мероприятия, необходимые для возобновления работ при перерывах в ведении работ более месяца;

– отрытие котлованов и освидетельствование грунтов.

б) устройство оснований и фундаментов:

– устройство искусственных оснований под фундаменты, включая дно котлованов, оснований буронабивных свай;

– погружение свай, свай-оболочек и шпунта;

– работы, связанные со стыкованием свай и свай-оболочек, а также стыков между сборными железобетонными элементами;

– бурение всех видов скважин;

– втрамбовывание в дно котлованов жесткого материала (щебень, гравий);

– устройство фундаментов под оборудование;

– монтаж фундаментных блоков.

в) бетонные работы:

– армирование железобетонных конструкций;

– установка закладных частей;

– антикоррозионная защита закладных деталей;

– устройство опалубки конструкций с инструментальной поверкой отметок и осей, стыков сборномонолитных конструкций;

г) монтаж стальных конструкций:

– предварительная подготовка поверхностей;

– установка стальных конструкций, скрывающихся в процессе производства последующих работ;

– защита строительных конструкций и закладных деталей, сварных соединений от коррозии.

д) наружные сети связи:

– освидетельствование траншей и оснований под монтаж кабелей;

– освидетельствование кабельной канализации;

– прокладка кабелей;

– организация вводов кабелей в здания и сооружения.

е) монтаж несущих и ограждающих конструкции:

– антикоррозионная защита соединений;

– устройство изоляции стыков;

– антикоррозионная защита металлоконструкций и сварных швов стоек и конструкций эстакад, ограждений, площадок обслуживания, противоподкопных устройств, колодцев, емкостей.

ж) электромонтажные работы и пуско-наладочные работы:

– осмотр и проверка сопротивления изоляции кабелей на барабане перед прокладкой;

– прогрев кабелей на барабане перед прокладкой при низких температурах;

– испытание силового кабеля напряжением выше 1000 В;

– монтаж заземляющих устройств;

– измерение сопротивлений повторных заземлителей с отсоединением их от основных заземлителей;

– фазировка.

з) выполнение закладных конструкций в строительных конструкциях, технологическом и инженерном оборудовании и трубопроводах, прокладка труб и коробов, заложенных в фундаменты, стены, полы и перекрытия;

и) прокладка кабеля в коробах, лотках и др.

Акты на другие виды работ в соответствии с НТД и перечнем приемо – сдаточных документов – составляются по требованию АО «Связьтранснефть».

Приведенный перечень основных видов строительных и монтажных работ, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций, уточняется Заказчиком по согласованию с Подрядчиком.

Акты на скрытые работы могут составляться на иные виды работ, определяемые в ППР, требованиями заказчика, если предыдущие работы (скрываемые последующими работами) функционально могут повлиять на качественные показатели строительства или эксплуатации объекта на последующих этапах.

Состав работ, подлежащих освидетельствованию с составлением актов на скрытые работы представлены на листах общих данных комплектов рабочей документации в соответствии со сводной ведомостью комплектов рабочих чертежей.

8 Транспортная схема

8.1 Оценка развитости транспортной инфраструктуры района строительства

Дорожная сеть в районе работ представлена преимущественно асфальтированными дорогами и дорогами с улучшенным покрытием.

Предполагаемое место базирования подрядной организации – г. Самара.

8.2 Существующая транспортная сеть района строительства, способы доставки грузов

Транспортная схема доставки грузов на площадку строительства разработана по материалам, указанным в задании на проектирование.

Перебазировка подрядной организации осуществляется автотранспортом из г. Москвы на средневзвешенное расстояние 400,0 км.

Доставка грузов на участи производства работ предусматривается автотранспортом.

Источники и расстояния доставки различных грузов представлены в таблице 8.1.

Транспортная схема по перевозке грузов, в т. ч. тяжеловесных и крупногабаритных, при необходимости согласовывается с владельцами дорог.

Таблица 8.1 Расстояние доставки материалов

Наименование	Средневзвешен. дальность, км
Расстояния перевозки основных строительных материалов, оборудования, труб от железнодорожной станции (железнодорожных станций) приемки грузов: - до участков производства работ; до объектов инфраструктуры строительства (производственных баз, трубосварочных баз; баз механизации и пр.)	20,0
Расстояния перевозки инертных и местных строительных материалов:	
Щебня, песка, песчаного грунта ПГС, грунта, грунта для рекультивации, сборного бетона и железобетона, товарного бетона, в соответствии с п.24 Приложения 1.3 ЗП (приложение А настоящего тома)	20,0
Расстояние транспортировки демонтированных материалов, конструкций, оборудования – склад ЦЭС №9, г. Брянск, пр-кт. Московский, д. 90	50,0
Расстояние транспортировки отходов строительного производства, ТБО, утилизация бурового шлама и бурового раствора АО «Чистая планета» (г. Брянск, п. Большое Полпино)	50,0
Вывоз негодного и лишнего грунта – В случае образования излишек грунта использовать для планировки территории.	-
Расстояние перевозки рабочих от места временного проживания к месту производства работ;	20,0
Перевозка вырубленного леса к месту складирования	20,0

8.3 Сведения о наличии карьеров инертных материалов и их обеспеченность

Потребность в карьерах при выполнении работ – отсутствует.

8.4 Места обхода или преодоления специальными средствами естественных препятствий и преград, переправ на водных объектах

В устройстве мест обхода или преодоления специальными средствами естественных препятствий и преград, переправ на водных объектах нет необходимости (район строительства имеет хорошо развитую транспортную инфраструктуру). Преодоление естественных и искусственных препятствий осуществляется по существующим дорогам общего пользования и мостам.

Перевозка и транспортировка грузоподъемных машин, автотракторной и строительной техники в охранной зоне трубопровода, к местам производства строительных работ, должна выполняться по постоянным маршрутам и вдольтрассовым дорогам или оборудованным вдольтрассовым проездам, расположенным на расстоянии не менее 10 м от оси трубопровода только по нарядам-допускам согласно требованиям РД-03.220.20-КТН-060-19, ОР-13.100.00-КТН-030-12, Правилам дорожного движения Российской Федерации.

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

РД-03.220.20-КТН-060-19 устанавливает требования к деятельности организаций по обеспечению безопасности дорожного движения при перевозке пассажиров, технологического оборудования, техники и других грузов и включает:

– обязанности должностных лиц организаций системы «Транснефть» и филиалов организаций системы «Транснефть», порядок организации работ по обеспечению безопасности дорожного движения на транспорте структурных подразделений организаций системы «Транснефть»;

– порядок организации работы служб безопасности дорожного движения организаций системы «Транснефть» и филиалов организаций системы «Транснефть»;

– требования к подготовке специалистов транспорта и водителей, аттестации специалистов, обучению и стажировке водителей, проведению инструктажей и занятий с водителями;

– принципы материального стимулирования водителей к безаварийной работе путем изменения классов квалификации;

– положения по организации медицинского обеспечения безопасности дорожного движения;

– требования к контролю за исправным техническим состоянием транспортных средств;

– порядок осуществления перевозок пассажиров и особых категорий грузов;

– перечень оборудования и приборов, необходимых для обеспечения деятельности предприятий по предупреждению дорожно-транспортных происшествий;

– порядок учета, анализа причин и проведения служебного расследования дорожно-транспортных происшествий;

– порядок возмещения ущерба от дорожно-транспортных происшествий.

8.6 Решения по перемещению тяжеловесного негабаритного оборудования, укрупненных модулей и строительных конструкций

Для перевозки крупногабаритных и (или) тяжеловесных грузов автомобильным транспортом подрядчик по строительству должен получить разрешение в соответствии с положениями глав 2 и 3 «Инструкции по перевозке крупногабаритных и тяжеловесных грузов автомобильным транспортом по дорогам Российской Федерации», утв. Министерством транспорта РФ 27 мая 1996 г (от 22 января 2004 г.).

На стадии ППР по согласованию с местным ГИБДД следует произвести обследование существующих дорог и мостов для обеспечения доставки большегрузного негабаритного оборудования.

С целью исключения дополнительного ущерба существующим автомобильным дорогам от перевозки тяжеловесных механизмов (бульдозеры, экскаваторы и др.) предусмотреть доставку их к месту производства работ в разобранном виде.

Дополнительных затрат на восстановление дорожного покрытия не предусматривается. Учитывая категорию автодорог фактическая предельная осевая нагрузка от транспорта при перевозке грузов, согласно ведомости грузоперевозок, не превышает нормативов постановления Правительства № 934, дополнительные затраты не учитываются.

На железнодорожных станциях разгрузка-выгрузка тяжеловесных и крупногабаритных грузов из вагонов и погрузка на автотранспорт осуществляется грузоподъемными средствами ОАО «РЖД».

Доставку тяжеловесных грузов осуществлять круглогодично в соответствии с календарным планом строительства. Согласно ведомости материалов, доставка негабаритных грузов на объекте не предусматривается. Все материалы и оборудование транспортабельны и имеют допустимые габаритные размеры.

Погрузо-разгрузочные работы должны выполняться в соответствии с технологической картой на работу грузоподъемного крана или ППР.

При строительстве производится доставка строительной техники с максимальной массой до 20 тонн (экскаватор).

Доставка строительной техники осуществляется железнодорожным и автомобильным транспортом.

Перевозку строительной техники крупногабаритного тяжеловесного груза (секции АМС (антенно-мачтовых сооружений) предполагается осуществлять многоосным полуприцепом-тяжеловозом (грузоподъемностью до 50 т) с тягачом (расчетная нагрузка на ось 7,6т).

Многоосный прицеп позволяет перевозит крупнотоннажные грузы с распределением нагрузки на все оси автотранспорта с минимальным ущербом существующей дорожной сети района строительства.

Перечень тяжеловесных и крупногабаритных грузов, представлен в таблице 8.2.

Таблица 8.2 – Перечень наиболее тяжеловесных и крупногабаритных грузов, подлежащих перевозке

Антен.опора – высота в м	Масса ед., т.	Способ доставки	Средневзвеш. дальность доставки, км	ПС при разгрузке/ монтаже
30,0	2,5	Прицеп-тяжеловоз	20,0	Автокран г/п 25т.
39,9	3,0			
60,9	6,0			
71,4				

Перевозку тяжеловесного груза предполагается выполнять полуприцепом-тяжеловозом.

Для перевозки тяжеловесных грузов автомобильным транспортом Подрядчик по строительству должен получить разрешение в соответствии с положениями Инструкции по перевозке крупногабаритных и тяжеловесных грузов автомобильным транспортом по дорогам Российской Федерации, утвержденной Минтрансом России от 27.05.1996г.

9 Обоснование потребности строительства в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, в электрической энергии, в воде

9.1 Потребность в основных строительных машинах и механизмах

Потребность в основных строительных машинах и механизмах для производства строительных работ определена согласно организационно-технологической схеме производства работ, исходя из объемов работ, темпов строительства, производительности машин и механизмов. Потребность в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах приведена в таблицах 9.1- 9.2.

Определение машин и механизмов, характеристик основных типов машин осуществляется в соответствии с М-710-5-ГТП-06-20, Приложением Б.

Таблица 9.1 Ведомость потребности строительства в оборудовании

Машины и механизмы	Основные параметры	
	Технические характеристики	Кол-во
Комплект для сварки оптических волокон	мощность 50 Вт	1
Устройство для скола оптических волокон	диам. скал. волокна 125, 250 мкм, допуск 1,5 град, процент годных торцов 90 %)	1
Оптический рефлектометр,	Раб.длин волн 1310/1550 нм	1
Компенсирующая катушка с ОВ	-	1
Электрофен	Мощн. 2000Вт, темп. 50-630°	1
Набор инструмента	-	1
Переговорное устройство по оптическому волокну,	-	1
Дрель	(диаметр сверления до 20 мм)	1
Перфоратор	(диам.сверл. до 40 мм, энергией удара: 9,5 Дж)	1
Отбойный молоток	-	2
Бензопила	-	2
Георадар	-	2
Шлифмашинка	-	1

Применяемые машины и механизмы являются рекомендуемыми и уточняется при разработке ППР, и исходя из наличия у подрядной организации.

Таблица 9.2 Потребность в основных строительных машина и механизмах

Машины и механизмы	Основные параметры		Способ перебаз. от ж/д.ст.
	Технические характеристики	Кол-во	
Бригада по монтажу оборудования, станционных сооружений			
Кран на автомобильном ходу	длина стрелы 26 м. г/п 25	1	своим ходом
Автогидроподъемник с телескопической стрелой	высота подъема до 40 м	1	своим ходом
Автомобиль бортовой	г/п 20 т	1	своим ходом
Самоподъемный кран	г/п 20 т	1	борт. Авто
Экскаватор одноковшовый на гусеничном ходу	емкость ковша 0,25 м^3, ширина ковша 0,4 м	1	прицеп тяжеловоз
Экскаватор одноковшовый на гусеничном ходу	емкость ковша 0,65 м^3, ширина ковша 1 м	1	прицеп тяжеловоз
Бульдозер	Мощностью 96 кВт	1	прицеп тяжеловоз
Трамбовка ручная	-	2	борт. Авто
Сварочный трансформатор	сварочный ток 50 – 160А	1	борт. Авто
Автобетоносмеситель на базе автомобиля	Вместимость барабана, 9 м^3	2	своим ходом
Автобетононасос	производительность 71 м^3/ч	1	своим ходом
Фронтальный погрузчик	грузоподъемность 0,8 т ковш 0,46 м^3	1	прицеп тяжеловоз
Тягач с полуприцепом-тяжеловозом	мощность 300 кВт грузоподъемностью 26 т	2	своим ходом
Тягач с полуприцепом-тяжеловозом	мощность 570 кВт грузоподъемностью 60 т	3	своим ходом
Бурильно-крановая машина	глубина бурения до 12 м; диаметр скважин до 800 мм	1	своим ходом
Вахтовый автобус	30 человек	1	своим ходом
ДЭС	25 кВт	1	борт. Авто
Насосы для водопонижения и водоотлива	Производительность до 5,0 м^3/ч	1	борт. Авто
Абразивоструйный аппарат	производительность 20 м^2/ч расход воздуха 6 м^3/мин рабочее давление 0,7 МПа	1	борт. Авто
Топливозаправщик	емкостью 12 м^3	1	своим ходом
Установка наклонно-направленного бурения (ННБ)	Крутящий момент 8000 Н*м Мощность 110кВт, Усилие тяги 178кН	1	прицеп тяжеловоз

Направляемые на трассу строительства машины и механизмы должны быть тщательно проверены, приведены в исправное состояние, укомплектованы инструментами, приспособлениями и запасными частями, необходимыми для их нормальной эксплуатации.

Строительные машины, транспортные средства, средства механизации, приспособления, оснастка, ручные машины и инструменты должны соответствовать требованиям государственных стандартов по безопасности труда, а вновь приобретаемые, как правило, иметь сертификат на соответствие требованиям безопасности труда.

Вся строительная техника должна проходить контроль на содержание СО и СН на постах экологического контроля и иметь соответствующие документы.

Применение ручного электрического невзрывозащищенного инструмента в организациях системы «Транснефть» запрещено, кроме случаев, указанных в письме ПАО «Транснефть» от 31.08.2017 № АК-05-02-12/45405 «О применении ручного электрического невзрывозащищенного инструмента».

9.2 Потребность в ГСМ

Потребность в ГСМ определена в соответствии с ВСН 417-81.

Потребность в ГСМ при строительстве проектируемого объекта рассчитана на основании ведомости потребности в основных строительных машинах, механизмах и автотранспорте и приведена в таблице 9.3.

Таблица 9.3 Потребность в ГСМ

Наименование машин и механизмов	Расчетная потребность в ГСМ, т	
	бензин	Диз. топливо
Строительно-монтажные работы	-	8,2
Грузоперевозки	-	9,1
ДЭС	-	2,5

Заправка автомобильной техники осуществляется на стационарных АЗС близлежащих населенных пунктов. Для доставки ГСМ на участки выполнения работ используется топливозаправщик.

9.3 Потребность в воде на хозяйственно-питьевые нужды

Расчетный суточный расход воды на хозяйственно-питьевые нужды работников определен по СП 31.13330.2012, СП 30.13330.12, МДС 12-46.2008, с использованием Пособия к СНиП 3.01.01-85 (Пособие по разработке проектов организации строительства крупных промышленных комплексов с применением узлового метода). Потребность в питьевой воде на строительной площадке удовлетворяется за счет поставки подрядчиком бутилированной воды, по договору, из ближайших населенных пунктов.

Работающие на высоте, а также машинисты землеройных и дорожных машин, крановщики и другие, которые по условиям производства не имеют возможности покинуть рабочее место, обеспечиваются питьевой водой непосредственно на рабочих местах.

Для оптимального водообеспечения работающих людей целесообразно размещать устройства питьевого водоснабжения максимально приближенными к рабочим местам, обеспечивая к ним свободный доступ. Питьевые емкости для воды предусматривается располагать не далее 75м от участка производства работ.

Расчет потребности в воде производится на основной период строительства по потребителям.

Суммарный расчетный расход воды для строительной площадки определяется по формуле:

$$Q=Q_{пр}+Q_{хоз}+Q_{пож},$$

где Q-суммарный расчетный расход воды, л/с;

$Q_{пр}$ - расход воды на производственные нужды, л/с;

$Q_{хоз}$ - расход воды на хозяйственно-бытовые нужды, л/с;

$Q_{пож}$ - расход воды на противопожарные цели, л/с.

Расходы воды на хозяйственно-бытовые потребности $Q_{хоз}$, л/с, определяется по формуле:

$$Q_{хоз}=\frac{q_x \cdot П_р \cdot K_ч}{3600 \cdot t}+\frac{q_д \cdot П_д}{60 \cdot t_1},$$

где q_x – удельный расход воды на хозяйственно-питьевые потребности работающего на площадке строительства, л. q_x = 15 л.

Данная норма включает, суточную потребность в питьевой воде, которая составляет от 1,0 до 1,5 л зимой и от 3,0 до 3,5 л летом:

$q_д$ – расход воды на прием душа одним работающим на неканализированной площадке, л. $q_д$ = 30 л.

$П_р$ – численность работающих в наиболее загруженную смену, человек;

$K_ч$ – коэффициент часовой неравномерности потребления воды. $K_ч$ = 2;

$П_д$ – численность пользующихся душем, человек (до 80 % от $П_р$);

t_1 – продолжительность использования душевой установки, мин. t_1 = 45 мин;

t – число часов в смене. t = 8 ч.

Расход на бытовые нужды не предусматривается, так как рабочие проживают в арендованном жилье. Предусмотрен расход на стройплощадке только на хозяйственно-питьевые нужды.

Вывоз хоз.-бытовых стоков производится по договору с подрядной организацией на близлежащие очистные сооружения.

Таблица 9.4 Сводные данные по потребности строительства в воде

Наименование потребителя	Потребность воды, м³		Место забора
	водоснабжение	водоотведение	
Питьевые нужды работающих	90	90	Бутилированная вода*
Производственные нужды	9,0	9,0	существующие сети БРУ г. Брянск АО «Транснефть Дружба»
Пожаротушение*	54	безвозвратное	Существующие системы пожаротушения

* - Потребность в воде приведено справочно и определяется подрядной организацией на стадии ППР. Бутилированная вода на участки производства работ осуществляется из ближайших населенных пунктов. При выполнении работ на УС потребность в воду осуществляется за счет использования существующих сетей централизованного водоснабжения.

9.4 Определение потребности в электроэнергии

Потребность в электроэнергии приведена в таблицах 9.5 и 9.6.

Таблица 9.5 Расчет потребности в электроэнергии

Основная характеристика	Кол-во, шт.	Номин. Мощн. Руст, кВт	Коэффициент			Расчетная нагрузка	
			Кс	ПВ	tgφ	Активная Рм, кВт	Реакт. Qм, кВ·Ар
Сварочный трансформатор (переменный ток: 50-160 А)	1	5,42 5,42	0,35	0,60	1,98 1,98	1,90 1,90	3,77 3,77
Дрель (диаметр сверления до 20 мм)	1	0,63 0,63	0,25	0,40	2,68 2,68	0,16 0,16	0,42 0,42
Перфоратор (диаметр сверления до 40 мм, энергией удара: 9,5 Дж)	1	0,70 0,70	0,25	0,40	2,68 2,68	0,17 0,17	0,47 0,47
Угловая шлифмашина	1	1,26 1,26	0,25	0,40	2,68 2,68	0,32 0,32	0,85 0,85
Производительностью 8 м³/ч (уплотнение не более 0,2 м)	1	0,54 0,54	0,40	0,80	1,98 1,98	0,21 0,21	0,43 0,43
Насос водоотливной (производительность 25 м³/ч; напор 20 м)	1	4,00 4,00	0,55	1,00	1,02 1,02	2,20 2,20	2,24 2,24
Здание мобильное административное	1	2,17 6,17	1,00	1,00	1,00 0,35	2,17 6,17	2,16 2,16
Здание мобильное для обогрева/защиты от осадков	1	0,77 4,77	1,00	1,00	0,68 0,11	0,77 4,77	0,53 0,53
Полная нагрузка Sм, кВ·А						**19,25**	
Требуемая суммарная мощность ДЭС, кВт						**23,00**	

Таблица 9.6 Расчет полного электропотребления строительства от источника электропитания

Наименование	Теплый период			Холодный период		
	Активн. Энергия, кВт·ч	Реактив. Энергия, кВ·Ар·ч	Полная энергия, кВ·А·ч	Активн. Энергия, кВт·ч	Реактив. Энергия, кВ·Ар·ч	Полная энергия, кВ·А·ч
Годовое потребление электрической энергии	15 006,56	20 092,13	-	30 206,56	20 092,13	-
Электропотребление строительства по периодам	13 255,80	17 748,05	22 151,96	20 892,87	13 897,05	25 092,63
Электропотребление за период строительства от источника электроэнергии:						
Всего активной электроэнергии, кВт·ч						34148,67
в том числе:	для производства СМР (компенсация разницы в стоимости эл.энергии получаемой от ДЭС), кВт·ч					14844,87
	учтено «Временными зданиями и сооружениями», кВт·ч					19303,80
Полной электроэнергии, кВ·А·ч						47244,59

10 Обоснование потребности строительства в кадрах

10.1 Обоснование потребности строительства в кадрах

Среднесписочная потребность в рабочих, определяется по формуле:

$$P = \frac{Q_{\text{общ}}}{\text{Д} \times \text{Ч} \times \text{См}}$$

где $Q_{общ}$ – нормативная трудоемкость, чел.-ч;

Д – общая продолжительность строительства в рабочих днях;

Ч – продолжительность рабочей смены, ч;

См – количество смен в день.

Таблица 10.1 Общая численность работающих

Количество работающих, чел.			
Всего	в том числе		
	Работники рабочих профессий(Р) 83,9%	Инженерно-технические работники 11%	Младший обслуживающий персонал МОП и охрана 5,1%
8	6*	1	1
* - в соответствии с объемами выполняемых работ и сроками строительства, определенных заданием на проектирование – предусмотрено выполнение работ двумя бригадами одновременно.			

Работы по монтажу, испытаниям, наладке оборудования требуют высокой квалификации и выполняются инженерно-техническими работниками.

Рекомендуемые составы комплексных бригад по видам работ для выполнения СМР на приведен в таблице 10.2.

Таблица 10.2 Рекомендуемые составы комплексных бригад по видам работ для выполнения СМР

Член бригады	Группа по электробезопасности	Количество, чел.
Комплексная бригада (общестроительные работы)		
Бригадир	5	1
Машинист экскаватора	3	1
Машинист бульдозера	3	1
Машинист автобетоновоза	3	1
Машинист передвижного компрессора	3	1
Монтажник высотник	3	4
Электрогазосварщик	3	1

Продолжение таблицы 10.2

Член бригады	Группа по электробезопасности	Количество, чел.
Такелажник	1	1
Монтажник по монтажу стальных и железобетонных конструкций	3	2
Бетонщик	2	1
Землекоп	1	4
Комплексная бригада по монтажу и настройке оборудования связи, АМС и ЭПУ		
Инженер	5	1
Монтажник оборудования связи	4	4
Монтажник связи-антенщик	4	2
Электромонтер связи 5 разряда	5	2
Электромонтер связи 4 разряда	5	2
Электромонтажник по аккумуляторным батареям	4	2
Подсобный рабочий по прокладке силовых кабелей	1	4
Электромонтажник ЭПУ	3	2
Специалист по монтажу силовых кабелей	5	2
Техник	1	1

В таблице 10.1 приведено среднее количество работающих, в таблице 10.2 приведена общая потребность строительства в квалификационном составе, бригадах.

В каждый конкретный период строительства задействуется разное количество работающих с разным квалификационным составом, в зависимости от состава работ на конкретной площадке и технологической последовательности выполнения работ.

Потребность в водителях автотранспорта – 10 человек (в общей численности рабочих не учитывается).

Авторский надзор – 1 человека (в соответствии с п.6.13 ОР-91.010.30-КТН-035-14).

Строительный контроль – 1 человека - (в соответствии с ОР-03.120.00-КТН-295-19, строительный контроль инспекционный. Количество дней строительного контроля в соответствии с п.4 настоящего тома.

10.2 Перечень мероприятий по привлечению для осуществления строительства квалифицированных специалистов

Подрядчик по строительству определяется Заказчиком после проведения конкурсных торгов между фирмами-претендентами с учетом требований к подрядным организациям ПАО «Транснефть».

Для качественного проведения работ по строительству объекта в установленные сроки, подрядчик обязан подобрать высококвалифицированный персонал, обученный, аттестованный в установленном порядке для выполнения всего комплекса работ, предусмотренных в проектной и рабочей документации, прошедший медицинский осмотр и признанный годными по состоянию здоровья.

Строительство объекта осуществляется методом командирования работников.

В районе строительства есть возможность привлечения местной рабочей силы для строительства (до 30%). В связи с тем, что строительство ведется на расстоянии не более 100 км от городов, проектом предусматривается использование 70 % командировочных кадров.

Потребность в использовании местной рабочей силы определяется Подрядчиком с учетом требований к выдаче свидетельств о допуске к работам, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, и требований к подрядным организациям ПАО «Транснефть».

Требования к квалификации, образованию и профилю специалистов, профессиональной подготовке, повышению квалификации, аттестации и численности работников подрядных организаций установлены в Градостроительном Кодексе Российской Федерации (введен в действие Федеральным законом от 29.12.2004 № 190-ФЗ) и требованиях к выдаче свидетельств о допуске к работам, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства.

11 Временные здания и сооружения

11.1 Обоснование потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве

Социально-бытовое обслуживание обеспечивается за счет использования работниками существующей инфраструктуры населенных пунктов временного проживания.

Медицинское обслуживание работающих предусмотрено по месту временного проживания.

11.2 Обоснование потребности строительства во временных зданиях и сооружениях на стройплощадке

Питание персонала, занятого в производстве работ, осуществляется в пунктах общественного питания в утреннее и вечернее время в близлежащих населенных пунктах по договору подрядной организации, а в рабочее время на строительной площадке с доставкой питания по месту производства работ.

Для соблюдения санитарно-гигиенических условий работников на участке производства работ планируется разместить вагончики административного и санитарно-бытового назначения.

Потребность во временных зданиях определяется только для стройплощадки, для проживания временных сооружений не требуется. Отдых персонала, временно не занятого на работе, предусмотрен по месту временного проживания.

Потребность во временных зданиях жилого, санитарно-бытового и складского назначения определяется по МДС 12-46.2008, М-719-5-ГТП-06-20 и приведена в таблице 11.1.

Расчет потребности санитарно-бытовых помещений для работающий выполнен с учетом групп производственных процессов.

Состав санитарно-бытовых помещений следует уточнить в ППР с учетом группы производственного процесса и их санитарной характеристики.

Проектом предусматривается использование существующей инфраструктуры УС, с целью соблюдения следующих требований:

– расстояние от рабочих мест до уборных и помещений для обогрева должно быть не более 150 м (п.5.19 СП 44.13330.2011);

– санитарно-бытовые помещения рекомендуется располагать вблизи входов на строительную площадку.

Таблица 11.1 Потребность во временных помещениях

Наименование инвентарных зданий	Назначение помещения	Расчетное количество работающих, чел.	Нормативная площадь на 1 чел., м²	Всего вагончиков, м²/шт.
Административное здание	Размещение административно-технического персонала *из расчета 50% ИТР, служащих, МОП, АН, СК*	2	4	8/1
Сушилка	Просушка одежды *из расчета 70% рабочих*	7	0,2	1,4/1
Гардеробная	Переодевание рабочих и хранение одежды и спецодежды *из расчета 70% рабочих*	7	0,7	4,9/1
Кладовые для хранения спецодежды	Хранение и выдача спецодежды *из расчета – сварщики, изолировщики*	4	0,06	0,24/1
Помещение для отдыха и обогрева	Обогрев, отдых во время регламентированных перерывов *из расчета 70% рабочих*	7	0,1	0,7/1 не менее 4 м²
Душевая, совмещенная с умывальней *	Прием душа на месте работ из расчета 70% рабочих	7	0,54	3,78/1
Мобильные здания с туалетами	Работающих в многочисленную смену (*из расчета 100% рабочих и ИТР, служащих, охраны, МОП, АН и СК)*	12	0,07	0,84/1
			Всего	8 вагон-бытовок

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

К производству работ допускаются руководители, специалисты, своевременно прошедшие аттестацию и проверку знаний по промышленной безопасности и охране труда, имеющие аттестационные удостоверения, работники рабочих профессий, прошедшие обучение и проверку знаний по охране труда. Все удостоверения работники при производстве работ должны иметь при себе.

В соответствии с требованиями Постановления Минтруда РФ и Минобразования РФ от 13.01.2003 № 1/29 для всех принимаемых на работу лиц, а также для работников, переводимых на другую работу, работодатель (или уполномоченное им лицо) обязан проводить инструктаж по охране труда.

Инструктаж по охране труда завершается устной проверкой приобретенных работником знаний и навыков безопасных приемов работы лицом, проводившим инструктаж.

Проведение всех видов инструктажей регистрируется в соответствующих журналах проведения инструктажей (в установленных случаях - в наряде-допуске на производство работ) с указанием подписи инструктируемого и подписи инструктирующего, а также даты проведения инструктажа.

Для всех принимаемых на работу лиц, а также для работников, переводимых на другую работу, работодатель (или уполномоченное им лицо) обязан проводить инструктаж по охране труда.

Проведение инструктажей по охране труда включает в себя ознакомление работников с имеющимися опасными или вредными производственными факторами, изучение требований охраны труда, содержащихся в локальных нормативных актах организации, инструкциях по охране труда, технической, эксплуатационной документации, а также применение безопасных методов и приемов выполнения работ.

Проведение всех видов инструктажей регистрируется в соответствующих журналах проведения инструктажей (в установленных случаях - в наряде-допуске на производство работ) с указанием подписи инструктируемого и подписи инструктирующего, а также даты проведения инструктажа.

Согласно п.5.7.2.1 СП 48.13330.2019 на стадии разработки ППР должны быть разработаны технологические карты на выполнение отдельных строительных, монтажных и специальных строительных работ.

Работодатель в соответствии с действующим законодательством должен:

– обеспечить рабочих, руководителей, специалистов и служащих сертифицированной спецодеждой, спецобувью и другими средствами защиты, согласно Типовым нормам бесплатной выдачи сертифицированных специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты работникам строительной организации;

– обеспечить организацию производственного контроля за соблюдением условий труда и трудового процесса по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряженности труда;

– разработать и внедрить профилактические мероприятия по предупреждению воздействия вредных факторов производственной среды и трудового процесса на здоровье работников с обеспечением инструментальных исследований и лабораторного контроля.

Все работники Подрядчика (руководители, специалисты, рабочие), допускаемые к работам на объектах МН, должны пройти вводный инструктаж, инструктаж по пожарной безопасности и первичный инструктаж по обеспечению безопасности производства работ на объектах МН на рабочем месте,

Все работники должны пройти медосмотра при поступлении на работу, а также проходить периодические медосмотры в ходе трудовой деятельности.

В комплекте разрешительной документации подрядной организации должны прилагаться копии протоколов аттестации по промышленной безопасности лиц, ответственных за безопасное производство работ на опасных производственных объектах в центральной комиссии или территориальной комиссии Ростехнадзора.

Все работники должны быть ознакомлены с ППР, с технологическими картами и инструкциями по охране труда (по профессиям и видам работ) под роспись

Все работники при производстве работ на строительно-монтажных площадках должны быть в защитных касках.

К работам допускаются лица не моложе 18 лет, имеющие документ о профессионально-технической подготовке, имеющие квалификационные удостоверения прошедшие медицинское освидетельствование и не имеющие противопоказаний по состоянию здоровья при выполнении работ по данной профессии, прошедшие необходимые инструктажи, обучение по охране труда и оказанию первой помощи пострадавшим на производстве, стажировку, проверку знаний по охране труда в экзаменационной комиссии предприятия и имеющие удостоверение о проверке знаний требований охраны труда, электробезопасности установленного образца.

Настоящий раздел устанавливает основные правила и требования, которые обеспечивают охрану труда и здоровья работников любого уровня в процессе выполнения работ.

Безопасность строительного производства может быть достигнута разработкой и выполнением следующих организационно-технических мероприятий:

– максимальной механизацией и автоматизацией работ;

– обеспечением персонала средствами коллективной и индивидуальной защиты;

– повышением электробезопасности и организацией санитарно-бытового обслуживания рабочих;

– правильной организацией труда и управления производством;

– приглашением подрядных организаций, имеющих высококвалифицированных рабочих, обладающих прочными знаниями охраны труда.

Подрядная организация руководствуется в своей деятельности Политикой ПАО «Транснефть» в области охраны труда, энергоэффективности, промышленной и экологической безопасности.

Охрана труда

Для обеспечения охраны труда и соблюдения промышленной санитарии при производстве монтажных работ необходимо неукоснительно соблюдать требования по безопасным методам ведения работ, приведенным в следующих нормативных документах:

– Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 №197-ФЗ;

– СНиП 12-03-2001;

– СНиП 12-04-2002;

– Правила по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями, утвержденные приказом Минтруда России от 27.11.2020г. №835н;

– ОР-13.100.00-КТН-030-12;

– РД-13.100.00-КТН-048-15;

– РД-13.110.00-КТН-031-18;

– ОР-13.100.00-КТН-082-18;

– ОР-03.180.00-КТН-0133-20

– Правила по охране труда при выполнении электросварочных и газосварочных работ утвержденные приказом Минтруда России от 11.12.2020г. №884н;

– Правила по охране труда при работе на высоте, утверждённые приказом Минтруда от 16.11.2020г №782н;.

– Правила по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте, утвержденные приказом Минтруда России от 11.12.2020г. №883н;

На месте проведения строительных работ должна быть питьевая вода и медицинская аптечка с необходимыми медикаментами.

Действия персонала при несчастном случае, аварии.

О каждом несчастном случае, происшедшем на производстве, пострадавший или очевидец несчастного случая извещает непосредственного руководителя структурного подразделения.

Непосредственный руководитель структурного подразделения обязан:

– немедленно организовать первую медицинскую помощь пострадавшему - при необходимости организовать доставку его в учреждение здравоохранения;

– сообщить руководству о происшедшем несчастном случае;

– принять неотложные меры по предотвращению развития аварийной ситуации и воздействия травмирующего фактора на других лиц;

– сохранить до начала расследования несчастного случая обстановку, какой она была на момент происшествия (если это не угрожает жизни и здоровью других лиц и не приведет к аварии). В случае невозможности ее сохранения зафиксировать сложившуюся обстановку (провести фотовидеосъемку).

Проведение вводного инструктажа оформляется в «Журнале регистрации вводного инструктажа». Руководитель подрядной организации обязан обеспечить явку работников для проведения инструктажа. Первичный инструктаж на рабочем месте проводит непосредственный руководитель работника.

Инструктаж на рабочем месте проводится со всеми работниками подрядной организации: руководителями, специалистами, рабочими. Проведение инструктажа оформляется в Журнале регистрации инструктажей на рабочем месте.

Персонал, занятый на производстве работ, должен быть обучен правилам и приемам оказания первой помощи.

В целях безопасности на место производства работ должен быть закрыт доступ посторонних лиц и должны быть вывешены в необходимых местах соответствующие знаки.

Работы повышенной опасности

Работы, при выполнении которых в местах производства работ действуют или могут возникнуть, независимо от выполняемой работы, опасные производственные факторы (гидроиспытания, пневмоиспытания, работы на высоте, земляные работы, расчистка трасс нефтепроводов, нефтепродуктопроводов от древесной растительности механизированным способом, ремонтные работы на действующих теплотрассах, водопроводах, пенопроводах).

Работы повышенной опасности следует выполнять только при наличии наряда-допуска и после проведения инструктажа непосредственно на рабочем месте. Ответственность за выполнение мероприятий, обеспечивающих безопасность работ и предусмотренных актом-допуском, несут руководители организации - Подрядчика.

В данном проекте предусмотрены следующие работы повышенной опасности:

– работы в охранной зоне ЛЭП;

– работы на высоте;

– земляные работы

– сварочные работы;

– погрузочно-разгрузочные работы, в охранной зоне магистральных нефтепроводов.

Меры безопасности при выполнении земляных работ

При производстве земляных работ необходимо соблюдать требования проекта, ППР, ВСН 004-88, СНиП 12-04-2002.

Землекопы обязаны соблюдать требования инструкции СНиП 12-03-2001, СП 45.13330.2017, а также требования инструкций заводов-изготовителей по эксплуатации применяемых средств защиты, инструмента и оснастки для обеспечения защиты от воздействия опасных и вредных производственных факторов, связанных с характером работы.

К разработке грунта допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинское освидетельствование, вводный инструктаж, обученные безопасным методам труда, проверку знаний правил в соответствии с Положением о порядке обучения и проверки знаний по охране труда руководителей, специалистов и рабочих предприятий, учреждений и организаций связи. Работники должны иметь соответствующую квалификацию и техническую подготовку. Работники должны пройти инструктаж на рабочем месте. Результат проведения инструктажа, фамилия, дата проведения и подпись инструктируемого работника заносятся в специальный журнал. Работа выполняется бригадой в составе не менее двух человек.

Перед началом работы землекопы обязаны:

– надеть спецодежду, спецобувь и каску установленного образца;

– получить задание и пройти инструктаж на рабочем месте с учетом обеспечения безопасности труда исходя из специфики выполняемой работы.

– По окончании рабочего дня землекопы обязаны:

– осмотреть состояние стенок выемок и в случае обнаружения неустойчивости откосов выполнить необходимые мероприятия по их закреплению;

– очистить берму выемки от разработанного грунта;

– убедиться в отсутствии на откосах выемки комьев, глыб грунта, при их обнаружении их следует удалить;

– инструмент, оснастку и другие приспособления, применяемые в процессе выполнения задания, очистить от грунта и убрать в отведенное место;

– спецодежду, спецобувь и другие средства индивидуальной защиты очистить и убрать в предназначенное для их хранения место;

– если не закончена работа в колодце или шурфе, закрыть или оградить их, в темное время суток включить сигнальное освещение;

– обо всех недостатках или неполадках во время выполнения работы сообщить бригадиру или руководителю работ.

С целью исключения размыва грунта, образования оползней, обрушения стенок выемок в местах производства земляных работ до их начала необходимо обеспечить отвод поверхностных и подземных вод.

Производство земляных работ в охранной зоне кабелей, действующего нефтепровода, других коммуникаций, необходимо осуществлять по наряду-допуску, после получения разрешения от организации, эксплуатирующей эти коммуникации.

Производство работ в этих условиях следует осуществлять под непосредственным наблюдением руководителя работ, а в охранной зоне кабелей, находящихся под напряжением, или действующих нефтепроводов, кроме того, под наблюдением работников организаций, эксплуатирующих эти коммуникации.

Разработка грунта в непосредственной близости от действующих коммуникаций выполняется вручную по 2 м в обе стороны от пересечений. В случае обнаружения в процессе производства земляных работ не указанных в проекте коммуникаций, подземных сооружений или взрывоопасных материалов, земляные работы должны быть приостановлены, до получения разрешения соответствующих органов. Для прохода людей через выемки должны быть устроены переходные мостики. Автомобили – самосвалы при разгрузке на насыпях, а также при засыпке выемок следует устанавливать не ближе 1 м от бровки естественного откоса.

К управлению транспортными средствами могут допускаться работники не моложе 18 лет, соответствующие по своим физическим, физиологическим, психологическим и другим данным характеру выполняемых работ и виду (типу) транспортного средства, прошедшие медицинское освидетельствование, обученные безопасным методам и приемам труда, имеющие удостоверение на право управления транспортным средством соответствующей категории. Водители электрифицированного промышленного транспорта должны иметь квалификационную группу по электробезопасности не ниже второй.

Водители транспортных средств должны знать и владеть практическими навыками оказания первой доврачебной помощи пострадавшим придорожно-транспортных происшествиях, должны уметь ликвидировать очаги возгорания на транспортном средстве при работе на линии.

Водители погрузчиков, работающие с грузоподъемными механизмами и устройствами, должны быть обучены также по программе стропальщика и иметь удостоверение на право производства этих работ.

Лицам, назначаемых ответственными за проведение земляных работ запрещается приступать к проведению последующих этапов работ в котлованах (траншеях, приямках), в том числе по контролю соответствия параметров котлована (траншеи, приямка) нормативным требованиям, до получения от машиниста землеройной техники информации о готовности котлована (траншеи, приямка).

Лицу, ответственному за безопасное проведение работ и машинисту землеройной техники перед началом засыпки траншеи (котлована) убедится в отсутствии в ней работников.

Производство работ в охранных зонах ЛЭП

Работы в охранных зонах воздушных линий электропередачи выполняются в соответствии с требованиями Правил охраны электрических сетей напряжением до и свыше 1000В.

Работы в охранных зонах воздушных линий связи выполняются в соответствии с требованиями Правил охраны линий и сооружений связи Российской Федерации.

При выполнении работ кранами вблизи ЛЭП (ближе 30 м) необходимо согласование ППР ПС с владельцем ЛЭП.

Производители работ (мастера, бригадиры, машинисты землеройных и других строительных механизмов, и машин) до начала работ в охранных зонах ознакомлены с расположением сооружений, трасс подземных коммуникаций, их обозначением на местности и проинструктированы под роспись в наряде-допуске о порядке производства земляных работ ручным или механизированным способом, обеспечивающим сохранность этих сооружений.

Организация, производящая работы в охранной зоне, не позднее чем за 5 дней до начала работ, сообщает телефонограммой предприятию, эксплуатирующему коммуникации, в охранных зонах которых проводятся работы, о дне и часе начала производства работ, при выполнении которых необходимо присутствие его представителя и получает письменное согласование (подтверждение) сроков прибытия представителей.

Производить земляные работы в охранной зоне до прибытия представителя запрещено. В случае обнаружения при выполнении земляных работ подземных коммуникаций, не обозначенных в технической документации, земляные работы прекращаются, принимаются неотложные меры по их предохранению от повреждений и вызывается на место работ представитель эксплуатирующего предприятия.

Устройство временных проездов (укладку деревянных настилов и бетонных плит, подсыпку щебня и гравия) для защиты коммуникаций от механических повреждений при движении строительных механизмов и гусеничного транспорта непосредственно через трассы подземных коммуникаций, осуществляет строительная организация, выполняющая работы.

При выполнении работ с применением грузоподъемных кранов и транспортных средств в охранной зоне ЛЭП необходимо соблюдать требования раздела 7 СНиП 12-03-2001 и Правил безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения.

Строительно-монтажные работы с применением машин в охранной зоне действующей линии электропередачи следует производить под непосредственным руководством лица, ответственного за безопасность производства работ, при наличии письменного разрешения организации - владельца линии и наряда-допуска, определяющего безопасные условия работ и выдаваемого в соответствии с требованиями п. 4.11 СНиП 12-03-2001 при выполнении следующих мер безопасности.

Члены бригады должны иметь квалификационные группы по электробезопасности – III, IV.

В охранных зонах ЛЭП работы выполняется с применением основных (изолирующие штанги, клещи) и дополнительных (диэлектрические перчатки, боты, накладки) электрозащитных средств.

Требования безопасности и охраны труда при производстве электротехнических работ.

Строительно-монтажные, электромонтажные и пусконаладочные работы должны выполняться в соответствии с ПУЭ, ПТЭЭП и Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок (утверждены приказом Минтруда РФ от 15.12.2020 №903н).

Электромонтажные работы на строительных объектах следует проводить после приемки по акту готовности помещений или их части сооружений территорий или участков под монтаж электроустановок.

До начала электромонтажных работ строительные леса и подмости должны быть убраны, кроме обеспечивающих эффективное и безопасное ведение работ; территория, помещения, кабельные каналы очищены от строительного мусора; люки, ямы, проемы, траншеи и кабельные каналы - закрыты или ограждены; открытые кабельные каналы должны иметь переходы с перилами.

Опасные зоны, где проводятся электромонтажные работы, должны быть ограждены, обозначены плакатами, знаками безопасности, надписями или снабжены средствами сигнализации.

Все рабочие места в темное время суток должны быть освещены.

Средства индивидуальной защиты должны соответствовать виду электромонтажных работ, условиям их проведения, применяемым машинам, механизмам, инструменту, приспособлениям и материалам.

Персонал должен быть обеспечен спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты в соответствии с действующими нормами в зависимости от характера выполняемых работ и обязан ими пользоваться во время производства работ.

Персонал электромонтажных организаций перед допуском к работе в действующих электроустановках должен быть проинструктирован по вопросам электробезопасности на рабочем месте ответственным лицом, допускающим к работе.

Работники обязаны проходить обучение безопасным методам и приемам выполнения работ в электроустановках. Работники должны проходить обучение по оказанию первой помощи пострадавшему на производстве до допуска к самостоятельной работе. Электротехнический персонал кроме обучения оказанию первой помощи пострадавшему на производстве должен быть обучен приемам освобождения пострадавшего от действия электрического тока с учетом специфики обслуживаемых (эксплуатируемых) электроустановок.

Работники, обладающие правом проведения специальных работ, должны иметь об этом запись в удостоверении о проверке знаний правил работы в электроустановках.

В процессе монтажа электроустановок необходимо выполнять правила пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ и правила пожарной безопасности при проведении сварочных и других огневых работ на объектах народного хозяйства, утвержденные ГУ ГПС МЧС России.

Затягивание проводов через протяжные коробки, ящики, трубы, блоки, в которых уложены провода, находящиеся под напряжением, а также прокладка проводов и кабелей в трубах, лотках и коробках, не закрепленных по проекту, не допускаются.

При прокладке кабельных линий необходимо выполнять требования СП 76.13330.2016:

– размотка кабеля с барабана разрешается только при наличии тормозного приспособления;

– прокладка кабеля, находившегося в эксплуатации, разрешается только после его отключения и заземления;

– соединение пластмассовых труб должно быть выполнено: полиэтиленовых - плотной посадкой с помощью муфт, горячей обсадкой в раструб, муфтами из термоусаживаемых материалов, сваркой; поливинилхлоридных - плотной посадкой в раструб или с помощью муфт. Допускается соединение склеиванием;

Совмещать электромонтажные работы с другими работами, в том числе проводимыми одновременно несколькими организациями, допускается только при наличии и соблюдении графика совмещенного проведения работ, предусматривающего общие мероприятия по технике безопасности.

Персонал, проводящий электромонтажные работы, не должен выполнять работы, относящиеся к эксплуатации электроустановок.

Последовательность проведения электромонтажных работ необходимо соблюдать таким образом, чтобы предыдущая операция не являлась источником опасных и вредных производственных факторов при выполнении последующих.

Работы, связанные с присоединением (отсоединением) проводов, наладкой электроустановок выполнять электротехническим персоналом, имеющим соответствующую квалификационную группу по технике безопасности.

Присоединение к электрической сети передвижных электроустановок, ручных электрических машин и переносных электрических светильников при помощи штепсельных соединений, удовлетворяющих требованиям электробезопасности, разрешается выполнять персоналу, допущенному к работе с ними.

Установку предохранителей, а также электрических ламп выполнять электромонтером с применением средств индивидуальной защиты.

Работы в действующих электроустановках должны проводиться по наряду-допуску с регистрацией в журнале установленной формы в соответствии с требованиями Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок (утверждены приказом Минтруда РФ от 15.12.2020г. №903н) и ПУЭ.

Электромонтажные и наладочные работы в действующих электроустановках должны осуществляться после снятия напряжения со всех токоведущих частей, находящихся в зоне производства работ, их отсоединения от действующей части электроустановки, обеспечения видимых разрывов электрической цепи и заземления отсоединенных токоведущих частей. Зона производства работ должна быть отделена от действующей части электроустановки сплошным или сетчатым ограждением, препятствующим проходу в эту часть монтажному персоналу.

Организационными мероприятиями, обеспечивающими безопасность работ в электроустановках, являются:

– оформление работ нарядом или распоряжением работникам, допускаемым к выполнению работ в электроустановках;

– допуск к работе;

– надзор во время работы;

– оформление перерыва в работе, перевода на другое место, окончания работы.

При подготовке рабочего места со снятием напряжения должны быть в указанном порядке выполнены следующие технические мероприятия:

– произведены необходимые отключения и приняты меры, препятствующие подаче напряжения на место работы вследствие ошибочного или самопроизвольного включения коммутационных аппаратов;

– на приводах ручного и на ключах дистанционного управления коммутационных аппаратов должны быть вывешены запрещающие плакаты;

– проверено отсутствие напряжения на токоведущих частях, которые должны быть заземлены для защиты людей от поражения электрическим током;

– установлено заземление (включены заземляющие ножи, а там, где они отсутствуют, установлены переносные заземления);

– вывешены указательные плакаты «Заземлено», ограждены при необходимости рабочие места и оставшиеся под напряжением токоведущие части, вывешены предупреждающие и предписывающие плакаты.

Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в действующих электроустановках (отключение, проверка отсутствия напряжения, наложение переносных заземлений и др.) должны выполняться персоналом эксплуатационного предприятия.

Эксплуатационное предприятие отвечает за предотвращение подачи рабочего напряжения на участки, куда допущен для работы персонал строительно-монтажной организации.

В электроустановках не допускается приближение людей, механизмов и грузоподъемных машин к находящимся под напряжением неогражденным токоведущим частям на расстояния менее указанных в Правилах по охране труда при эксплуатации электроустановок (утверждены приказом Минтруда РФ от 15.12.2020г. №903н). При невозможности соблюдения указанных расстояний работа в действующих электроустановках без их отключения и заземления запрещается.

Ответственность за безопасность при производстве работ непосредственно на выделенном участке несет руководство строительно-монтажной организации.

Подключение смонтированных электроцепей и электрооборудования к действующим электросетям должно осуществляться службой эксплуатации этих сетей.

Не допускается использовать не принятые в эксплуатацию электрические сети (распределительные устройства, щиты, панели, отдельные ответвления, линии электропередачи) в качестве временных для энергоснабжения электромонтажных работ, а также производить электромонтажные работы на смонтированной и переданной под наладку электроустановке без разрешения наладочной организации.

При необходимости подачи оперативного тока для опробования электрических цепей и аппаратов на них следует установить предупреждающие плакаты или знаки, а работы, не связанные с опробованием, должны быть прекращены и люди выведены.

Подача напряжения для опробования электрооборудования проводится эксплуатирующей организацией по письменной заявке ответственного лица электромонтажной организации.

Переносной электроинструмент, ручные электрические машины должны быть подключены только через устройство защитного отключения (УЗО). Запрещается использование не сертифицированных (самодельных) силовых удлинителей и применение удлинителей в условиях повышенной влажности (дождь).

Дополнительные мероприятия по предупреждению воздействия на работников опасных и вредных производственных факторов при производстве электротехнических работ должны включаться в ППР, включающий технологические карты на выполнение работ по замене элементов опор, монтажу и демонтажу опор и проводов, замене изоляторов ВЛ и т.д.

Требования безопасности и охраны труда при производстве погрузочно-разгрузочных работ.

При погрузочно-разгрузочных работах необходимо руководствоваться требованиями СНиП 12-03-2001, «Правила по охране труда при погрузо-разгрузочных работах и размещении грузов» (Утверждены приказом Минтруда РФ от 28.10.2020г. №753н), РД-13.110.00-КТН-031-18.

При ручном перемещении грузов необходимо соблюдать следующие требования:

1) запрещается ходить по уложенным грузам, обгонять впереди идущих работников (особенно в узких и тесных местах), переходить дорогу перед движущимся транспортом;

2) если груз перемещается вручную группой работников, каждый должен идти в ногу со всеми;

3) при перемещении катящихся грузов работнику надлежит находиться сзади перемещаемого груза, толкая его от себя;

4) при перемещении вручную длинномерных грузов (бревна, балки, рельсы) используются специальные захваты, при этом масса груза, приходящаяся на одного работника, не должна превышать 40 кг.

Перемещение грузов неизвестной массы с помощью грузоподъемного оборудования производится после определения их фактической массы.

Запрещается поднимать груз, масса которого превышает грузоподъемность используемого грузоподъемного оборудования.

Безопасность при погрузочно-разгрузочных работах использованием ПС

В соответствии с «Правилами безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения» в процессе выполнения работ с применением ПС не разрешается:

– нахождение людей, в том числе обслуживающего ПС персонала, в местах, где возможно зажатие их между частями ПС и другими сооружениями, предметами и оборудованием;

– перемещение груза, находящегося в неустойчивом положении или подвешенного за один рог двурогого крюка;

– подъем груза, засыпанного землей или примерзшего к земле, заложенного другими грузами, укрепленного болтами или залитого бетоном, а также металла и шлака, застывшего в печи или приварившегося после слива;

– подтаскивание груза по земле, полу или рельсам крюками ПС при наклонном положении грузовых канатов (без применения направляющих блоков, обеспечивающих вертикальное положение грузовых канатов);

– освобождение с применением ПС защемленных грузом стропов, канатов или цепей;

– оттягивание груза во время его подъема, перемещения и опускания. Оттяжки применяются только для разворота длинномерных и крупногабаритных грузов во время их перемещения;

– выравнивание перемещаемого груза руками, а также изменение положения стропов на подвешенном грузе;

– использование тары для транспортировки людей;

– нахождение людей под стрелой ПС при ее подъеме и опускании с грузом и без груза;

– подъем груза непосредственно с места его установки (с земли, площадки, штабеля) только механизмом телескопирования стрелы;

– использование ограничителей механизмов в качестве рабочих органов для автоматической остановки механизмов, если это не предусмотрено руководством (инструкцией) по эксплуатации ПС;

– работа ПС при отключенных или неработоспособных ограничителях, регистраторах, указателях, тормозах;

– включение механизмов ПС при нахождении людей на поворотной платформе ПС вне кабины;

– перемещение людей грузовыми строительными подъемниками;

– перемещение шасси подъемника (вышки) с находящимися в люльке людьми или грузом.

– на самоходные подъемники (вышки), например, ножничного типа, управление которыми осуществляется из люльки, в том числе и при перемещении подъемника по площадке, данное требование не распространяется;

– подъем и опускание подъемником люльки, если вход в нее не закрыт на запорное устройство;

– сбрасывание инструмента, груза и других предметов с люльки, находящейся на высоте.

Допускается:

– перемещение подъемников и вышек, используемых на железнодорожных и (или) трамвайных рельсовых путях для проверки состояния и монтажа контактной сети, проверки состояния мостов, путепроводов;

– перемещение подъемников и вышек с людьми вдоль контактной сети или конструкций моста, при этом работы должны выполняться на минимальной скорости согласно требованиям разработанного для этого ППР.

В ППР с применением ПС должны быть предусмотрены:

– соответствие устанавливаемых ПС условиям строительно-монтажных работ по грузоподъемности, высоте подъема и вылету (грузовой характеристике ПС), ветровой нагрузке и сейсмичности района установки;

– обеспечение безопасных расстояний от сетей и воздушных линий электропередачи, мест движения городского транспорта и пешеходов, а также безопасных расстояний приближения ПС к оборудованию, строениям и местам складирования строительных деталей и материалов согласно требованиям Правил безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения;

– условия установки и работы ПС вблизи откосов котлованов согласно требованиям Правил безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения;

– условия безопасной работы нескольких кранов на одном пути и на параллельных путях с применением соответствующих указателей и ограничителей;

– перечень применяемых грузозахватных приспособлений и графические изображения (схемы) строповки грузов с указанием способов обвязки изделий, деталей, элементов, перемещение которых производится ПС с использованием грузозахватных приспособлений, а также способы безопасной кантовки с указанием применяемых при этом грузозахватных приспособлений;

– места и габариты складирования грузов, подъездные пути;

– мероприятия по безопасному производству работ с учетом конкретных условий на участке, где установлено ПС. Указанные мероприятия должны включать, в том числе:

– определение опасных для людей зон, в которых постоянно действуют или могут действовать опасные факторы, связанные с работой ПС. Размеры указанных опасных зон устанавливаются согласно приложению №12 к Правилам безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения.

В случае, если в процессе строительства (реконструкции) зданий и сооружений в опасные зоны вблизи мест перемещения грузов ПС и от строящихся зданий могут попасть эксплуатируемые гражданские или производственные здания и сооружения, транспортные или пешеходные дороги и другие места возможного нахождения людей, необходимо предусматривать решения, предупреждающие условия возникновения там опасных зон, в том числе вблизи мест перемещения груза ПС:

– ПС необходимо оснащать дополнительными средствами ограничения зоны их работы, посредством которых зона работы ПС должна быть принудительно ограничена таким образом, чтобы не допускать возникновения опасных зон в местах нахождения людей;

– скорость поворота стрелы ПС в сторону границы рабочей зоны должна быть ограничена до минимальной при расстоянии от перемещаемого груза до границы зоны менее 7 м.

При определении опасных зон не предусматривается возникновение опасных зон от падения ПС и его отдельных узлов (элементов);

– расположение помещений для санитарно-бытового обслуживания строителей, питьевых установок и мест отдыха;

– разрез здания на полную высоту при положении стрелы ПС над зданием (максимальный и минимальный вылет) и пунктиром - выступающих металлоконструкций ПС при повороте на 180 градусов;

– безопасные расстояния от низа перемещаемого груза до наиболее выступающих по вертикали частей здания или сооружения (должно быть не менее 0,5 м, а до перекрытий и площадок, где могут находиться люди, - не менее 2,3 м) с учетом длин (по высоте) применяемых стропов и размеров траверс (при наличии последних);

– безопасные расстояния от частей стрелы, консоли противовеса с учетом габаритов блоков балласта противовеса до наиболее выступающих по вертикали частей здания или сооружения;

– размеры наиболее выступающих в горизонтальной плоскости элементов здания или сооружения (карнизы, балконы, ограждения, эркеры, козырьки и входы);

– условия установки подъемника на площадке;

– условия безопасной работы нескольких подъемников, в том числе совместной работы грузовых и грузопассажирских подъемников совместно с работой фасадных подъемников, а также совместной работы указанных подъемников и башенных кранов;

– мероприятия по безопасному производству работ с учетом конкретных условий на участке, где установлен подъемник (ограждение площадки, монтажной зоны). В ППР должны быть указания о недопустимости проведения работы на высоте в открытых местах при скорости ветра, превышающей паспортные значения ПС, при гололеде, грозе, в условиях недостаточной видимости (снегопад, дождь, туман, сумерки). В ППР должны быть указания о запрещении использования для закрепления технологической оснастки и монтажной оснастки не предназначенных для этих целей оборудования, трубопроводов, технологических или строительных конструкций.

ППР, ТК на погрузочно-разгрузочные работы и другие технологические регламенты должны быть утверждены эксплуатирующей ПС организацией и выданы на участки, где будут использоваться ПС, до начала ведения работ.

Специалисты, ответственные за безопасное производство работ с применением ПС, крановщики (операторы), машинисты подъемников, рабочие люльки и стропальщики должны быть ознакомлены с ППР и ТК под роспись до начала производства работ.

Требования по охране труда при производстве контроля качества сварных соединений методом УЗК

К работе по контролю качества сварных стыков УЗК допускаются лица не моложе 18 лет, не имеющие медицинских противопоказаний, окончившие специальные курсы, имеющие квалификационные удостоверения, обученные безопасным способам работ, прошедшие инструктаж по охране труда и обеспеченные средствами индивидуальной защиты.

Проверка знаний правил безопасности работы в организации проводится комиссией до начала работ и периодически, не реже одного раза в год, а руководящего состава - не реже 1 раза в 3 года. Лица, не удовлетворяющие квалификационным требованиям, к работе не допускаются.

На определенные виды деятельности допускается персонал группы «А» при наличии у них разрешений, выдаваемых органами государственного регулирования безопасности. Перечень специалистов указанного персонала, а также предъявляемые к ним квалификационные требования определяются Правительством РФ.

Аппаратура и приборы по физическим методам контроля, во избежание соприкосновения с токоведущими частями, должны быть защищены кожухами и футлярами. Аппаратура, работающая от источников электропитания, должна быть надежно заземлена.

Ультразвуковому контролю подвергают швы сварных соединений, формы, и протяженность зоны которых позволяют безопасно перемещать дефектоскопы и искатели в пределах, обеспечивающих контроль всего сечения шва акустической осью ультразвукового луча.

При проведении работ по ультразвуковому контролю следует руководствоваться требованиями ГОСТ 12.1.001-89, ГОСТ 12.2.003-91, ГОСТ 12.3.002-2014.

Запрещается непосредственный контакт работающих с рабочей поверхностью оборудования в процессе его обслуживания, жидкостью и обрабатываемыми деталями во время возбуждения в них ультразвука.

Для защиты рук от возможного неблагоприятного воздействия контактного ультразвука в твердой или жидкой средах необходимо применять две пары перчаток - резиновые (наружные) и хлопчатобумажные (внутренние) или только хлопчатобумажные.

Для защиты работающих от неблагоприятного воздействия воздушного ультразвука следует применять средства индивидуальной защиты.

При выполнении контроля должны соблюдаться требования СанПиН2.2.4/2.1.8.582-96 и требования безопасности, изложенные в технической документации на применяемую аппаратуру, утвержденной в установленном порядке.

Мероприятия по охране труда при производстве абразивоструйных работ

Работы по абразивной очистке должны выполняться с соблюдением санитарно-гигиенических требований: ГОСТ 12.1.003-2014, ГОСТ 12.1.004-91, ГОСТ 12.1.005-88, ГОСТ 12.1.010-76.

Работники должны иметь соответствующую квалификацию, допуск к работам, пройти инструктажи по охране труда.

При сухой очистке поверхностей и других работах, связанных с выделением пыли и газов, а также при механизированной шпаклевке и окраске следует пользоваться респираторами и защитными очками. При очистке поверхностей с помощью кислоты или каустической соды следует работать в предохранительных очках, резиновых перчатках и кислотостойком фартуке с нагрудником.

При удалении старой изоляции с помощью химических соединений последние наносятся шпателем с удлиненной рукояткой.

При этом работу производят в резиновых перчатках, а удаляемую краску собирают в металлический ящик и выносят из помещения с последующей утилизацией в установленном прядке.

При абразивоструйной поверхностей на высоте рабочие, кроме спецодежды и средств индивидуальной защиты, должны пользоваться страховочной привязью (для удержания, для позиционирования, для положения сидя), а при работе с люлек закрепляться за петли страховочного каната.

При выполнении абразивоструйных работ вблизи электрических проводов или электроустановок последние должны быть отключены или ограждены.

Сыпучие материалы следует подавать к месту работы в контейнерах или пакетах с соблюдением условий, исключающих их распыление.

Рабочие, занятые на абразивоструйных работах, должны быть обеспечены помещением для хранения чистой одежды.

При абразивной струйной очистке для защиты органов дыхания применяют СИЗ с принудительной подачей воздуха (ГОСТ 9.402-2004).

Пескоструйная обработка поверхности трубопровода и полумуфт должна производиться абразивным материалом (измельченный шлак, белый электрокорунд и другие абразивные материалы) с размерами от 0,5 до 2,5 мм.

Запрещается использовать материал со свободной двуокисью кремния (песок).

Абразивный материал необходимо сохранять сухим до засыпки в емкость пескоструйной установки.

Абразивный материал для пескоструйной обработки должен использоваться однократно.

Подсоединять шланг к рабочему соплу необходимо только при закрытом вентиле воздушной магистрали и при открытом клапане рабочего сопла.

Давление воздуха в сети должно быть от 0,6 до 0,8 МПа.

Пескоструйная обработка должна производиться путем непрерывного и плавного перемещения сопла вдоль очищаемой поверхности трубопровода.

Абразивный материал должен подаваться к соплу непрерывно.

В процессе работы пескоструйщик должен держать шланг для пескоструйной обработки (в сборе с соплом и рукояткой включения) двумя руками.

При обработке верхней части трубопровода большого диаметра пескоструйщик должен пользоваться деревянной подставкой, высота которой зависит от роста пескоструйщика.

Запрещается при проведении пескоструйной обработки:

– направлять воздушный шланг с соплом на себя или в сторону работников;

– отпускать сопло до полного прекращения выхода воздуха и абразивного материала.

Запрещается вывертывать пробки и заглушки на пневматическом оборудовании и производить ремонт при наличии давления воздуха в нем.

Запрещается работать без непрерывного наблюдения за процессом пескоструйной обработки руководителя работ.

Связь между пескоструйщиком и руководителем работ должна осуществляться путем знаковой сигнализации.

При прекращении подачи воздуха необходимо выключить пескоструйную установку.

Требования безопасности и охраны труда при производстве электросварочных работ

Работы, связанные с применением огня (сварка, резка и т. п.) должны производиться только по наряду-допуску на выполнение огневых работ, оформленному в установленном порядке согласно ОР-13.100.00-КТН-082-18. Электросварочные работы производить только обученным, аттестованным рабочим персоналом.

При производстве работ в охранной зоне должны быть учтены требования РД-13.220.00-КТН-0243-20.

Выдавать наряд-допуск, проводить подготовку объекта к проведению работ и допускать к работам обязан начальник эксплуатирующей организации или лицо, его замещающее.

Рабочие места, опасные во взрыво- или пожарном отношении, должны быть укомплектованы первичными средствами пожаротушения.

На месте проведения огневых работ должны быть следующие первичные средства пожаротушения:

– огнетушители порошковые ОП-10, или углекислотные ОУ-10 или огнетушитель ОП-100;

– кошма войлочная или асбестовое полотно размером 2х2м;

– ведра, лопаты, топоры, ломы.

Самоходная техника, сварочные агрегаты, компрессоры, задействованные в производстве подготовительных и огневых работ, должны быть обеспечены не менее чем двумя огнетушителями ОУ-10, ОП-10 (каждая единица техники).

В случае возникновения пожара при строительстве предусматривается использование воды из резервуара с последующим его заполнением.

Средства пожаротушения должны быть окрашены в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.026-2015г.

Проходы к первичным средствам пожаротушения должны быть всегда свободны и обозначены.

Ответственным за пожарную безопасность при проведении работ, назначается инженерно-технический работник подрядчика.

Запрещается разводить огонь и размещать какие-либо открытые или закрытые источники огня. Место для курения согласовать с эксплуатирующей организацией.

Транспорт и механизмы, не участвующие в работе должны располагаться не ближе 100 м от места работ. Место стоянки транспорта и механизмов согласовывается с эксплуатирующей организацией, в том числе со службой пожарной безопасности.

Работники подрядной организации должны пройти инструктаж по охране труда, пожарной безопасности.

Анализ ГВС проводить в соответствии с регламентом ОР-13.040.00-КТН-006-12.

Контроль воздушной среды проводится после выполнения мероприятий по подготовке к проведению огневых, ремонтных и газоопасных работ; непосредственно перед началом работ; в течение всего времени выполнения работ с периодичностью, указанной в наряде-допуске, но не реже чем через каждый час; после каждого перерыва в работе; после окончания работ; по первому требованию лица, ответственного за организацию и безопасное проведение работ; лица, ответственного за проведение работ; представителя пожарной охраны или исполнителей работ.

Первичный контроль газовоздушной среды должен проводиться в присутствии лиц, ответственных за подготовку и проведение работ, текущие замеры в присутствии ответственного за проведение работ.

При превышении ПДК огневые работы должны быть прекращены.

Контроль воздушной среды должен осуществляться у транспортного средства со стороны места производства работ (точка контроля должна быть наиболее приближена к месту работ).

Для непрерывного контроля воздушной среды должны применяться индивидуальные газоанализаторы-сигнализаторы, штатные сигнализаторы загазованности вакуумных автоцистерн.

Газоопасные работы допускается проводить при концентрации газов и паров в зоне работ, не превышающей ПДВК. При концентрации, превышающей ПДК, работы необходимо выполнять в шланговых противогазах (ПДК паров нефти - 300 мг/м^3, ПДВК нефть (фракция 20-200) – 2,1 г/м^3).

ПДК бензина 100 мг/м³, дизельного топлива 300 мг/м³, ПДВК бензина 1630 мг/м³, дизельного топлива 3460 мг/м³.

Персонал должен быть обеспечен спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты в соответствии с действующими нормами в зависимости от характера выполняемых работ и обязан ими пользоваться во время производства работ.

Применение ручного электрического невзрывозащищенного инструмента в организациях системы Транснефть допускается при проведении работ на объектах строительства, технического перевооружения, реконструкции, капитального и текущего ремонта:

– вне охранных зон МН (МНПП), НПС (ЛПДС, НППС и т.д.);

– в пределах охранных зон МН (МНПП), НПС (ЛПДС, НППС и т.д.) и на территории НПС (ЛПДС, НППС), на вновь строящихся объектах с соблюдением требований промышленной, пожарной безопасности и охраны труда;

– в пределах охранных зон МН (МНПП), НПС (ЛПДС, НППС и т.д.) и на территории НПС (ЛПДС, НППС) на объектах, выведенных из эксплуатации и освобождённых от нефти (нефтепродуктов), а также зачищенных и подготовленных к проведению огневых работ, с соблюдением требований промышленной, пожарной безопасности и охраны труда;

– во всех остальных случаях применение ручного электрического не взрывозащищённого инструмента в организациях системы Транснефть запрещается.

Требования безопасности и охраны труда при производстве бетонных работ

При выполнении бетонных работ на работника могут воздействовать следующие опасные и вредные производственные факторы, связанные с характером работы:

– расположение рабочего места вблизи перепада по высоте 1,3 м и более;

– острые кромки, углы, торчащие штыри; вибрация;

– движущиеся машины, механизмы и их части;

– повышенное напряжение в электрической цепи, при замыкании которой ток может пройти через тело человека; самопроизвольное обрушение конструкций и падение материалов.

Для зашиты от механических воздействий, воды, щелочи бетонщики обязаны использовать предоставляемыми работодателями бесплатно брюки брезентовые, куртки хлопчатобумажные или брезентовые, сапоги резиновые или ботинки кожаные, рукавицы комбинированные; для зимнего периода - костюмы на утепляющей прокладке и валенки. На территории стройплощадки бетонщики должны носить защитные каски с подбородочным ремешком. Помимо этого, в зависимости от условий работы бетонщики обязаны использовать дежурные средства индивидуальной защиты.

В процессе повседневной деятельности бетонщики должны: применять в процессе работы средства малой механизации, машины и механизмы по назначению, в соответствии с инструкциями заводов-изготовителей; поддерживать порядок на рабочих местах, очищать их от мусора, снега, наледи, не допускать нарушений правил складирования материалов и конструкций; быть внимательным во время работы и не допускать нарушений требований безопасности труда.

При производстве бетонных работ (установке арматуры, закладных деталей, опалубки, заливке бетона, разборке опалубки и других работах, выполняемых при возведении монолитных железобетонных конструкций на высоте) дополнительными опасными и вредными производственными факторами являются:

а) опасность травмирования работников из-за временного неустойчивого состояния сооружения, объекта, опалубки и поддерживающих креплений;

б) высокие ветровые нагрузки;

в) наличие химических добавок в бетонной смеси возможность химических ожогов кожи и повреждения глаз работников;

г) возможность электротравм и ожогов при нагреве электротоком арматурных стержней;

д) травмоопасность работ по натяжению арматуры;

е) воздействие шума, вибрации, возможность электротравм при применении электровибраторов, электропрогрев бетона;

ж) травмоопасность работ при применении механических, гидравлических, пневматических подъемных устройств.

До сооружения постоянных полов все ярусы открытых перекрытий и прогонов, на которых проводятся работы, должны быть накрыты временными настилами из досок или другими временными перекрытиями, выдерживающими рабочие нагрузки.

Сварку арматуры на высоте следует осуществлять с инвентарных подмостей или лесов. Ходить по уложенной арматуре допускается только по специальным настилам шириной не менее 0,6 м, уложенным на арматурный каркас.

Каждый день перед началом укладки бетона в опалубку проверяется состояние тары, опалубки и средств подмащивания.

При устройстве сборной опалубки стен, ригелей и сводов необходимо предусматривать устройство рабочих настилов шириной не менее 0,8м с ограждениями.

Опалубка перекрытий должна быть ограждена по всему периметру. Все отверстия в рабочем полу опалубки должны быть закрыты. При необходимости оставлять эти отверстия открытыми их следует затягивать проволочной сеткой.

Бункеры (бадьи) для бетонной смеси должны соответствовать требованиям государственных стандартов. Перемещение загруженного или порожнего бункера разрешается только при закрытом затворе;

При укладке бетона из бункера расстояние между нижней кромкой бункера и ранее уложенным бетоном или поверхностью, на которую укладывается бетон, должно быть не более 1м, если иные расстояния не предусмотрены ППР на высоте;

Демонтаж опалубки должен осуществляться с разрешения ответственного производителя работ. Во время снятия опалубки должны быть выполнены мероприятия по предотвращению возможного травмирования работающих.

Дополнительные мероприятия по предупреждению воздействия на работников опасных и вредных производственных факторов при производстве бетонных работ должны включаться в ППР на высоте, в технологические карты и наряды-допуски.

Требования безопасности и охраны труда при работах на высоте

Работы на высоте должны проводиться в соответствии с Правилами по охране труда при работе на высоте, утверждёнными приказом Минтруда РФ от 16.11.2020 года №782н.

Для производства работ на высоте работодатель обязан обеспечить разработку ППР на высоте. Содержание ППР на высоте предусмотрено приложением №6 к Правилами по охране труда при работе на высоте.

К работам на высоте относятся работы, когда:

– существуют риски, связанные с возможным падением работника с высоты 1,8 м и более;

– работник осуществляет подъем, превышающий по высоте 5 м, или спуск, превышающий по высоте 5 м, по вертикальной лестнице, угол наклона которой к горизонтальной поверхности более 75°;

– работы производятся на площадках на расстоянии ближе 2 м от неогражденных перепадов по высоте более 1,8 м, а также если высота ограждения этих площадок менее 1,1 м;

– существуют риски, связанные с возможным падением работника с высоты менее 1,8 м, если работа проводится над машинами или механизмами, водной поверхностью или выступающими предметами.

К работе на высоте допускаются лица, достигшие возраста восемнадцати лет.

Работники, выполняющие работы на высоте, в соответствии с действующим законодательством должны проходить обязательные предварительные (при поступлении на работу) и периодические медицинские осмотры.

Работники, выполняющие работы на высоте, должны иметь квалификацию, соответствующую характеру выполняемых работ.

Уровень квалификации подтверждается документом о профессиональном образовании (обучении) и (или) о квалификации.

Работники допускаются к работе на высоте после проведения:

– обучения и проверки знаний требований охраны труда

– обучения безопасным методам и приемам выполнения работ на высоте.

При проведении работ на высоте работодатель обязан обеспечить наличие защитных, страховочных и сигнальных ограждений и определить границы опасных зон исходя из действующих норм и правил с учетом наибольшего габарита перемещаемого груза, расстояния разлета предметов или раскаленных частиц металла (например, при сварочных работах), размеров движущихся частей машин и оборудования.

Место установки ограждений и знаков безопасности указывается в технологических картах на проведение работ или в ППР на высоте в соответствии с действующими техническими регламентами, нормами и правилами.

При невозможности применения защитных ограждений допускается производство работ на высоте с применением систем безопасности.

Для безопасного перехода на высоте с одного рабочего места на другое при невозможности устройства переходных мостиков с защитными ограждениями должны применяться страховочные системы, использующие в качестве анкерного устройства жесткие или гибкие анкерные линии, расположенные горизонтально или под углом до 7° к горизонту.

В качестве привязи в страховочных системах используется страховочная привязь. Использование безлямочных предохранительных поясов запрещено ввиду риска травмирования или смерти вследствие ударного воздействия на позвоночник работника при остановке падения, выпадения работника из предохранительного пояса или невозможности длительного статичного пребывания работника в предохранительном поясе в состоянии зависания.

В зависимости от конкретных условий работ на высоте работники должны быть обеспечены следующими СИЗ - совместимыми с системами безопасности от падения с высоты:

– специальной одеждой - в зависимости от воздействующих вредных производственных факторов;

– касками - для защиты головы от травм, вызванных падающими предметами или ударами о предметы и конструкции, для защиты верхней части головы от поражения переменным электрическим током напряжением до 440 В;

– очками защитными, щитками, защитными экранами - для защиты от пыли, летящих частиц, яркого света или излучения;

– защитными перчатками или рукавицами, защитными кремами и другими средствами - для защиты рук;

– специальной обувью соответствующего типа - при работах с опасностью получения травм ног;

– средствами защиты органов дыхания - от пыли, дыма, паров и газов;

– индивидуальными кислородными аппаратами и другими средствами - при работе в условиях вероятной кислородной недостаточности;

– средствами защиты слуха;

– средствами защиты, используемыми в электроустановках;

– спасательными жилетами и поясами - при опасности падения в воду;

– сигнальными жилетами - при выполнении работ в местах движения транспортных средств.

Не допускается выполнение работ на высоте:

– в открытых местах при скорости воздушного потока (ветра) 15 м/с и более;

– при грозе или тумане, исключающем видимость в пределах фронта работ, а также при гололеде с обледенелых конструкций и в случаях нарастания стенки гололеда на проводах, оборудовании, инженерных конструкциях (в том числе опорах линий электропередачи), деревьях;

– при монтаже (демонтаже) конструкций с большой парусностью при скорости ветра 10 м/с и более.

Технологическая схема при производстве работ на высоте приведена в Приложении Ж настоящего тома.

Требования безопасности и охраны труда при антикоррозийных работах

К выполнению работ по антикоррозионной защите допускаются лица мужского пола не моложе 18 лет, прошедшие медицинское освидетельствование и не имеющие противопоказаний к выполнению данного вида работ, обученные безопасным методам и приемам работы, применению средств индивидуальной защиты, правилам и приемам оказания первой помощи пострадавшему и прошедшие проверку знаний в установленном порядке согласно ГОСТ 12.0.004-2015.

При абразивной струйной очистке для защиты органов дыхания применяют СИЗ с принудительной подачей воздуха. (ГОСТ 9.402-2004)

При работе с лакокрасочными материалами (ЛКМ) следует руководствоваться требованиями Приказ Минтруда РФ от 02.12.2020 №849н.

Рабочие и ИТР, привлекаемые к подготовке, изоляционным, окрасочным работам, должны знать:

– требования безопасности при производстве работ;

– вредные производственные факторы, связанные с изоляционными, окрасочными работами и характер их действия на организм человека;

– производственные инструкции по проведению технологических операций;

– инструкции по охране труда и пожарной безопасности;

– правила личной гигиены;

– правила пользования средствами индивидуальной защиты;

– правила оказания первой доврачебной помощи.

При выполнении всех работ по приготовлению и нанесению изоляционных составов следует соблюдать требования инструкций предприятий-изготовителей в части требований охраны труда.

Все поступающие исходные компоненты должны иметь гигиенический сертификат с указанием наличия вредных веществ, параметров, характеризующих пожаровзрывоопасность, сроков и условий хранения, рекомендуемого метода нанесения, необходимости применения средств коллективной и индивидуальной защиты.

В местах приготовления, хранения и применения изоляционных материалов необходимо иметь комплект противопожарных средств (два огнетушителя, лопаты, ящик с сухим песком, технический войлок, багры и т.п.). Запрещается курить и разводить открытый огонь ближе 50 м от этих мест. Это расстояние указывается на предупреждающих знаках.

При производстве изоляционных работ размещение битумоплавильного котла с применением открытого огня разрешается не ближе 50 м от нефтепровода.

При приготовлении грунтовки битум, нагретый до температуры не выше 180°С, должен вливаться в бензин, а не наоборот.

При работе с грунтовками и растворителями запрещается:

– применять этилированный бензин и бензол;

– хранить и транспортировать их в открытой таре;

– бросать заполненную тару при погрузке и выгрузке, вывинчивать пробки и открывать крышки, ударяя по ним металлическими предметами, вызывающими искрообразование;

– перемешивать и переливать их ближе 50 м от открытого огня.

При возгорании в котле битумно-полимерной мастики необходимо плотно закрыть котел крышкой и потушить топку. Запрещается тушить горящий битум водой или снегом.

Переноска разогретых битумно-полимерных мастик разрешается только в специальных бачках (усеченный конус с расширением книзу, с плотно закрывающейся и запирающейся крышкой).

Подача разогретой битумно-полимерной мастики в котлован в таре передачей из рук в руки запрещается. Для подачи в котлован емкостей с разогретыми изоляционными мастиками по возможности должны применяться грузоподъемные механизмы.

При попадании праймера на кожу его необходимо удалить ветошью, марлевым тампоном и водой с мылом.

Нанесение антикоррозийных лакокрасочных материалов и клеев вручную следует осуществлять кистями с защитными шайбами у основания ручек.

Тара, в которой находится лакокрасочный материал, должна иметь наклейки или бирки с точным наименованием и обозначением содержащихся в ней материалов. Тара должна иметь плотно закрывающиеся крышки.

При попадании на открытые участки тела лакокрасочных материалов или растворителей следует протереть ватным тампоном, смоченным в этиловом спирте, затем промыть водой с мылом.

При случайном разливе применяемых материалов этот участок необходимо немедленно засыпать опилками или песком, предварительно защитив органы дыхания.

Работы в зимний период

Работы в зимний период следует выполнять в соответствии с требованиями СНиП III-42-80* и ВСН 004-88.

Сварочные работы могут выполняться в зимний период с проведением необходимых мероприятий, которые обеспечивают высокое качество сварочных работ при низких температурах, что обеспечивается устройством укрытий (типа палатки), защищающих сварщика и место проведения работ от ветра и низкой температуры.

При температуре окружающего воздуха ниже минус 10°С необходимо иметь вблизи рабочего места сварщика инвентарное помещение для обогрева.

В зимнее время антикоррозионные работы следует проводить в отапливаемых помещениях или укрытиях, в соответствии с требованиями СП 72.13330.2016.

Не допускается производить изоляционные работы конструкций, находящихся вне помещений во время атмосферных осадков. Непосредственно перед нанесением защитных покрытий защищаемые поверхности просушить.

Стыкуемые конструкции перед замоноличиванием очищать от снега и наледи, нагревая их не более чем до +50°С. Окончательный выбор методов проведения монолитных бетонных работ в зимнее время определяется проектом производства работ с учетом уточненного графика строительства и конкретных метеоусловий (установка опалубки, арматурных каркасов, подача бетона в опалубку). Для подачи армокаркасов использовать самоходные монтажные краны. Бетон к месту работ подается бетононасосами.

В соответствии с п. 6.7.8 РД-33.040.00-КТН-047-15 для защиты от возможного падения льда с антенных сооружений при обледенении необходимо определить опасную зону, граница которой отстоит от центра опоры на 1/3 ее высоты. Опасная зона, должна входить в техническую территорию проектируемого сооружения.

На границе опасной зоны необходимо предусматривать защиту проходов и проездов, находящихся в этой зоне, которые должны обозначаться предупредительными знаками в соответствии с рекомендациями, приведенными в таблице 7 РД 45.162-2001.

Требования безопасности при эксплуатации строительной техники

При эксплуатации строительной техники должны быть выполнены требования, обеспечивающие предупреждение или снижение воздействия на работающих следующих опасных и вредных производственных факторов:

– движущихся машин, их рабочих органов и частей, а также перемещаемых машинами изделий, конструкций, материалов;

– обрушивающихся грунтов и горных пород;

– разрушающихся конструкций машин;

– повышенной загазованности, запыленности и влажности воздуха рабочей зоны;

– повышенного значения напряжения в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека;

– расположения рабочего места на значительной высоте относительно поверхности земли (пола);

– повышенной или пониженной температуры воздуха на рабочем месте;

– повышенной скорости ветра в рабочей зоне машины;

– повышенного уровня вибрации на рабочем месте;

– повышенного уровня шума в рабочей зоне;

– недостаточной видимости рабочей зоны из кабины машиниста;

– физических и нервно-психических перегрузок машинистов.

Безопасность процесса эксплуатации строительной техники должна обеспечиваться:

– использованием машин в соответствии с проектом производства работ (технологическими картами), содержащим решения по выбору типа машин и места их установки и (или) схемы движения машин с учетом особых условий работы машин вблизи линий электропередачи, выемок, по применению ограждающих и сигнальных устройств для ограничения доступа работающих в опасную зону машины, использованию средств связи для согласования действий машиниста с рабочими, а также другие меры по предупреждению воздействия на работающих опасных и вредных производственных факторов, организацией, производящей работы;

– поддержанием работоспособного состояния машины в соответствии с требованиями эксплуатационной и ремонтной документации организацией, на балансе которой она находится, а при передаче машин во временное пользование - организацией, определяемой договором на передачу;

– применением работающими средств индивидуальной защиты.

К управлению, техническому обслуживанию допускаются лица, прошедшие обучение и имеющие право на выполнение работы, соответствующей их квалификации.

При эксплуатации следует руководствоваться ГОСТ 25646-83, СНиП 12-03-99*, стандартами на технологические процессы с использованием машин, правилами охраны труда при эксплуатации электроустановок потребителей и правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей, утвержденных Госэнергонадзором, а также требованиями эксплуатационной и ремонтной документации по предупреждению воздействия на работающих опасных и вредных производственных факторов.

Использование машин следует осуществлять, если температура окружающего воздуха, скорость ветра и влажность соответствуют значениям, указанным в эксплуатационной документации на машину.

До начала работ необходимо определить рабочую зону машины, границы опасной зоны, средства связи машиниста с рабочими, обслуживающими машину, и машинистами других машин.

При использовании экскаваторов и другой строительной техники должна быть обеспечена обзорность рабочей зоны с рабочего места машиниста. В том случае, когда машинист, управляющий машиной, не имеет достаточного обзора или не видит рабочего (специально выделенного сигнальщика), подающего ему сигналы, между машинистом и рабочим (сигнальщиком) необходимо устанавливать двустороннюю радиосвязь или телефонную связь.

Рабочая зона машины в темное время суток должна быть освещена.

При использовании экскаваторов и других строительных машин в режимах, установленных эксплуатационной документацией, уровни шума, вибрации, запыленности, загазованности не должны превышать значений, установленных ГОСТ 12.1.003-83, ГОСТ 12.1.012-2004, ГОСТ 12.1.005-88.

Установка и работа кранов вблизи линий электропередачи должны производиться в соответствии с правилами устройства и безопасности эксплуатации грузоподъемных кранов.

Требования безопасности при производстве работ по расчистке полосы строительства от леса

При производстве работ по расчистке полосы строительства от леса следует руководствоваться действующими нормативными документами:

- СНиП 12-03-2001;
- СНиП 12-04-2002.
- ГОСТ 12.3.002-2014.

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

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

Охрана труда рабочих должна обеспечиваться выдачей администрацией необходимых средств индивидуальной защиты (специальной одежды, обуви и др.), выполнением мероприятий по коллективной защите рабочих, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами в соответствии с действующими нормами и характером выполняемых работ.

Работы выполняются в спецобуви и спецодежде. Все лица, находящиеся на строительной полосе при очистке ее от леса, обязаны носить защитные каски с подбородочным ремешком.

Решения по технике безопасности должны учитываться и находить отражение в организационно-технологических схемах на производство работ.

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

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

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

Санитарно-бытовые помещения (при наличии), автомобильные и пешеходные дороги должны размещаться вне опасных зон. На месте производства работ должны находиться и постоянно пополняться аптечка с медикаментами, носилки, фиксирующие шины и другие средства для оказания первой медицинской помощи. Все работающие на строительной площадке должны быть обеспечены питьевой водой.

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

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

Лицо, ответственное за безопасное производство работ, обязано:

– ознакомить рабочих с технологической схемой работ под роспись;

– следить за исправным состоянием инструментов, механизмов и приспособлений;

– оградить места валки деревьев на расстоянии опасной зоны - 50 м - по волоку переносным знаком безопасности и предупреждающей надписью: «Проход и проезд запрещен. Валка леса»;

– разъяснить работникам их обязанности и последовательность выполнения операций;

– разъяснить значение знаковых сигналов между трактористом и чокеровщиком, применяемые на трелевке леса;

– разрешать работать только с исправными грузозахватными приспособлениями;

– запрещать применять стальные канаты, сращенные узлами и имеющие на одном шаге свивки более 10% оборванных проволок;

– запрещать одиночную работу при лесосечных работах;

– прекращать работы при силе ветра более 11,0 м/сек во время сильного снегопада, ливневого дождя, тумана или грозы при видимости менее 50 м.

К выполнению работ по расчистке строительной полосы от леса допускаются лица в возрасте не моложе 18 лет, прошедшие:

– медицинский осмотр и признанные годными для выполнения валки, трелевки и погрузки леса, обрубки сучьев, раскряжевки хлыстов, расчистки снега вокруг деревьев; обучение и проверку знаний по безопасным методам и приемам труда, пожарной безопасности, оказанию первой медицинской помощи и имеющие об этом специальное удостоверение;

– вводный инструктаж по охране труда, производственной санитарии и инструктаж непосредственно на рабочем месте.

Повторный инструктаж проводится не реже одного раза в три месяца. Проведение инструктажа регистрируется в специальном журнале.

Перед началом робот по расчистке необходимо ознакомить бригадиров и рабочих с границами производства работ и опасной зоны, где ведется валка деревьев.

Кроме того, следует обозначить опасную зону предупредительными знаками, которые устанавливают на расстоянии 50 м от границ участка.

Энтомологические и эпизоотические требования

Согласно письму Роспотребнадзора от 17.02.2021г. №02/3025-2021-32 участки выполнения работ, расположенные в Брянской области, не являются эндемичными по вирусному клещевому энцефалиту.

Производственный контроль

Производственный контроль должен осуществляется в соответствии с действующими санитарными правилами администрацией строительства.

При производственном контроле следует предусматривать проверку:

– соответствия санитарным требованиям устройства и содержания площадки строительства;

– соответствия технологических процессов и оборудования нормативно-техническим документам по обеспечению оптимальных условий труда на каждом рабочем месте;

– соответствие параметров физических, химических, физиологических и других факторов производственной среды оптимальным или допустимым нормативам на каждом рабочем месте;

– обеспечение работающих средствами коллективной и индивидуальной защиты, спецодеждой, бытовыми помещениями и их использование;

– разработку и проведение оздоровительных мероприятий по улучшению условий труда, быта, отдыха работающих, по профилактике профессиональной и производственно-обусловленной заболеваемости;

– организацию и проведение профилактических медицинских осмотров, выполнение мероприятий по результатам осмотров;

– определение контингентов, подлежащих предварительным и периодическим медицинским осмотрам, флюорографическим обследованиям и др., участие в формировании планов медосмотров;

– правильность трудоустройства работающих (по заключению ЛПУ);

– правильность организации профилактического питания, лечебно-профилактических и оздоровительных процедур (например, при работе с виброинструментом, напряжением органов зрения и др.).

Кратность проведения производственного контроля, включая лабораторные и инструментальные исследования и измерения, планируется в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Раздел разработан согласно требованиям следующих нормативных документов: Постановление Правительства РФ №1479 от 16.09.2020г., РД-13.220.00-КТН-0243-20.

Подрядчик отвечает за пожарную безопасность при работе на рабочих участках. Подрядчик обязан обеспечить наличие утвержденного пожарного оборудования, а его работники должны быть обучены работе с таким оборудованием.

Исполнитель работ должен разработать инструкции о мерах пожарной безопасности для каждого взрывопожарного участка. Все работники строительной организации должны допускаться к работе только после прохождения противопожарного инструктажа.

Всему персоналу, задействованному при производстве работ необходимо пройти обучение по пожарно-техническому минимуму.

Подрядная организация должна иметь нормативный запас первичных средств пожаротушения и укомплектовать места производства работ в соответствии с требованиями РД-13.220.00-КТН-0243-20.

В зданиях, где не требуются технические средства оповещения людей о пожаре, руководитель объекта должен определить порядок оповещения людей о пожаре и назначить ответственных за это лиц.

Для обеспечения быстрой и безопасной эвакуации людей из зданий при пожаре руководитель ОСТ, филиала ОСТ должен обеспечить работников самоспасателями.

При приемке от поставщика материалов, изделий и оборудования, изготовители должны указывать в соответствующей технической документации показатели их пожарной безопасности, а также меры пожарной безопасности при обращении с ними.

Запрещается курение, а также пронос курительных принадлежностей на территории производственных объектов.

На указанных территориях должны быть размещены знаки пожарной безопасности «Курение табака и пользование открытым огнем запрещено».

Действия персонала при возникновении пожара

Каждый работник организации при обнаружении пожара или признаков горения (задымление, запах гари, повышение температуры и т. п.) должен незамедлительно сообщить об этом по телефону в пожарную охрану (при этом необходимо назвать адрес объекта, место возникновения пожара, а также сообщить свою фамилию), старшему должностному лицу.

Руководители и должностные лица объектов, лица, в установленном порядке назначенные ответственными за обеспечение пожарной безопасности, по прибытии к месту пожара должны:

– сообщить о возникновении пожара в пожарную охрану, поставить в известность руководство и дежурные службы объекта;

– в случае угрозы жизни людей немедленно организовать их спасание, используя для этого имеющиеся силы и средства;

– проверить включение в работу автоматических систем противопожарной защиты (оповещения людей о пожаре, пожаротушения, противодымной защиты);

– при необходимости отключить электроэнергию (за исключением систем противопожарной защиты), остановить работу транспортирующих устройств, агрегатов, аппаратов, перекрыть сырьевые, газовые, паровые и водяные коммуникации, остановить работу систем вентиляции в аварийном и смежном с ним помещениях, выполнить другие мероприятия, способствующие предотвращению развития опасных факторов пожара);

– прекратить все работы в здании или сооружении (если это допустимо по технологическому процессу производства), кроме работ, связанных с мероприятиями по ликвидации пожара;

– удалить за пределы опасной зоны всех работников, не участвующих в тушении пожара;

– осуществить общее руководство по тушению пожара (с учетом специфических особенностей объекта) до прибытия подразделения пожарной охраны;

– одновременно с тушением пожара организовать эвакуацию и защиту материальных ценностей;

– организовать встречу подразделений пожарной охраны и оказать помощь в выборе кратчайшего пути для подъезда к очагу пожара;

– сообщать подразделениям пожарной охраны, привлекаемым для тушения пожаров и проведения связанных с ними первоочередных аварийно-спасательных работ, сведения о перерабатываемых или хранящихся на объекте опасных (взрывоопасных), взрывчатых, сильнодействующих ядовитых веществах, необходимые для обеспечения безопасности личного состава.

По прибытии пожарного подразделения руководитель организации (или лицо, его замещающее) информирует руководителя тушения пожара о конструктивных и технологических особенностях объекта, прилегающих строений и сооружений, количестве и пожароопасных свойствах хранимых и применяемых веществ, материалов, изделий и других сведениях, необходимых для успешной ликвидации пожара, работе автоматических (стационарных) средств противопожарной защиты и других противоаварийных систем, также организовывает привлечение сил и средств объекта к осуществлению необходимых мероприятий, связанных с ликвидацией пожара и предупреждением его развития.

Требования безопасности при проведении сварки оптических волокон

К выполнению работ на волоконно-оптических кабелях связи допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинское освидетельствование, вводный инструктаж, первичный инструктаж, обучение и стажировку на рабочем месте, проверку знаний требований охраны труда, имеющие соответствующую квалификацию и группу по электробезопасности не ниже III.

Немедленно извещать своего непосредственного или вышестоящего руководителя о любой ситуации, угрожающей жизни и здоровью людей, о каждом несчастном случае, происшедшем на производстве, или об ухудшении состояния своего здоровья, в том числе о проявлении признаков острого профессионального заболевания (отравления);

Проходить обучение безопасным методам и приемам выполнения работ, и оказанию первой помощи пострадавшим на производстве, инструктаж по охране труда, проверку знаний требований охраны труда.

Проходить обязательные периодические (в течение трудовой деятельности) медицинские осмотры (обследования), а также проходить внеочередные медицинские осмотры (обследования) по направлению работодателя в случаях, предусмотренных Трудовым кодексом и иными федеральными законами. Уметь оказывать первую доврачебную помощь пострадавшим от электрического тока, от лазерного излучения и при других несчастных случаях. Уметь применять средства первичного пожаротушения.

При проведении работ на волоконно-оптических кабелях связи возможны воздействия следующих опасных и вредных производственных факторов:

– повышенное значение напряжения в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека;

– повышенная или пониженная температура воздуха рабочей зоны;

– работа с вредными веществами (ацетон, эпоксидные смолы, лаки, нефрас С 150/200);

– возможность воздействия лазерного излучения генератора;

– попадание остатков оптического кабеля на кожу работника.

Каждый работник должен быть обеспечен спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты в соответствии с Типовыми отраслевыми нормами бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты и Коллективным договором. Дополнительно работник, выполняющий монтаж волоконно-оптического кабеля, должен быть обеспечен клеенчатым фартуком и защитными очками типа ЗР5-72Г1 или щитками со светофильтрами для наблюдения за сваркой.

Работа на волоконно-оптических кабелях связи производится бригадой в составе не менее двух человек.

В случаях травмирования или недомогания необходимо прекратить работу, известить об этом руководителя работ и обратиться в медицинское учреждение.

Монтаж линейного оптического кабеля в соответствии с Приказом Министерства РФ от 10.04.2003 №39 должен проводиться в передвижной монтажно-измерительной лаборатории, расположенной в закрытом салоне автомашины, или в спецпалатках.

Салон машины должен быть оборудован обогревом на период холодного времени года, иметь приточно-вытяжную вентиляцию, естественное и искусственное освещение (12В от аккумулятора автомобиля или 220 В от внешнего источника напряжения с применением понижающего трансформатора).

В салоне кузова должны быть размещены:

– рабочий стол и стул удобной конструкции для монтажа оптических кабелей;

– ящик с монтажным материалом, чемодан с инструментом;

– приборы для сварки оптического волокна и измерений ОК;

– средства радиосвязи;

– средства индивидуальной защиты (СИЗ);

– тары для сбора сколов оптического волокна и отработанной ветоши;

– спецпалатки для производства работ по монтажу ОК в условиях бездорожья;

– портативная электростанция, средства малой механизации, заземлители;

– первичные средства пожаротушения;

– аптечка первой помощи;

– канистра с водой.

Эти предметы должны быть расположены и укреплены так, чтобы исключить возможность травм из-за ограниченной свободы передвижения в салоне.

Все операции по разделке и монтажу оптического кабеля (снятие полиэтиленовой оболочки, разделка и обработка бронепокрова, подготовка и установка колец, фиксирующих хомутов и т.д.) должны производиться с помощью специального инструмента и приспособлений, имеющихся в наборе инструментов у работника, и обязательно в х/б рукавицах.

При осуществлении сварки в передвижной лаборатории питание всех электропотребителей может осуществляться от бортовой сети 12 В или внешней сети напряжением 220 В через понижающий трансформатор или от передвижной электростанции.

Подключение осуществляется с помощью комплекта шнуров, которые должны находиться в исправном состоянии (не иметь обрывов, оголенных от изоляции мест).

На передвижных электростанциях должны быть предусмотрены места крепления при транспортировании.

Рабочий стол должен иметь пространство для ног работающего: высотой не менее 600 мм, шириной не менее 500 мм, глубиной не менее 600 мм.

Переносные комплекты для сварки оптического волокна независимо от их типов, модификаций, заводов-изготовителей должны эксплуатироваться в соответствии с технической документацией к ним.

13 Описание проектных решений и мероприятий по охране объектов в период строительства

Место производства работ находится на действующем объекте, оснащенном инженерными средствами защиты, круглосуточной охраной, имеющим пропускной режим и оснащенный всеми необходимыми средствами антитеррористической защиты.

Для допуска к производству работ каждой подрядной организацией (генподрядчиком и всеми привлекаемыми им субподрядчиками) оформляется и предоставляется в филиал ОСТ разрешительная документация в соответствии с «Графиком передачи документации подрядной организацией филиалу ОСТ для допуска к производству работ», разработанным в соответствии с требованиями ОР-13.100.00-КТН-030-12.

При направлении персонала на объект ОСТ для выполнения работ должны соблюдаться требования п. 6.2 ОР-13.100.00-КТН-030-12 и требования Инструкции о пропускном и внутриобъектовом режимах, действующей на объекте.

Раздел разработан в соответствии с указаниями Постановления Правительства РФ №73 от 15.02.2011 и требованиями нормативных документов РД-13.310.00-КТН-0287-21 и ОР-13.100.00-КТН-030-12.

В период производства работ должна быть организована круглосуточная охрана для исключения несанкционированного проникновения на объект физических лиц и проезд транспортных средств для совершения или подготовки противоправных действий, направленных на причинение ущерба здоровью людей, окружающей среде и производственному процессу.

На подготовительном этапе строительства и в процессе строительства охрану организует и выполняет подрядная организация по строительству силами частных охранных организаций, вневедомственной охраной, сторожами и др., если иное не установлено в договоре на производство работ.

Охранные организации, состав и количество постов охраны необходимо согласовать с Заказчиком.

Охранные организации должны соответствовать требованиям РД-13.310.00-КТН-0287-21.

Подрядная организация по строительству несет полную ответственность за охрану и содержание объекта строительства, материалов, оборудования, строительной техники, расходных материалов, временных зданий и сооружений.

Для допуска к производству работ каждой подрядной организацией (генподрядчиком и всеми привлекаемыми им субподрядчиками) оформляется и предоставляется в филиал ОСТ разрешительная документация в соответствии с «Графиком передачи документации подрядной организацией филиалу ОСТ для допуска к производству работ», разработанным в соответствии с требованиями ОР-13.100.00-КТН-030-12.

После подписания и утверждения акта приемки законченного строительством объекта объект принимается под охрану подразделением ведомственной охраны ОСТ в установленном порядке в соответствии с требованиями РД-13.310.00-КТН-0287-21.

14 Описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства

Наиболее разнообразные и обширные нарушения всех элементов окружающей среды происходят в период строительства.

В связи с этим природоохранные требования и мероприятия должны быть направлены на предупреждение и минимизацию отрицательных воздействий в строительный период за счет рациональной схемы организации работ.

Основными природоохранными требованиями при выполнении различных строительно-монтажных работ являются:

– все строительно-монтажные работы должны производиться исключительно в пределах отведенной территории;

– поддерживание нормативных санитарно-гигиенических и санитарно-эпидемиологических условий на территории в состоянии, пригодном для проживания и работы людей;

– соблюдение требований местных органов охраны природы.

До начала строительства рабочие и инженерно-технический персонал должны пройти экологический инструктаж по соблюдению требований охраны окружающей среды при выполнении строительно-монтажных работ.

Утилизация твердых бытовых отходов с участка производства работ должна выполняться Подрядной организацией.

Ответственность за выполнение мероприятий по охране окружающей среды несет Подрядная строительная организация.

В случае возникновения негативного воздействия на окружающую среду, возникшего в результате деятельности Подрядчика, плату за негативное воздействие на окружающую среду осуществляет Подрядчик.

Более подробно мероприятия по охране окружающей среды приведены в разделе Г.5.0000.23047-СТН/ГТП-00.000-ООС.

15 Сведения о наличии в зоне производства работ редких и находящихся под угрозой исчезновения растений и животных, занесенных в Красную книгу РФ, Красные книги субъектов РФ

На участке производства работ отсутствуют места распространения, редких и находящихся под угрозой исчезновения растений и животных, занесенных в Красную Книгу Российской Федерации, Красные книги субъектов Российской Федерации.

16 Технико-экономические показатели строительства

Основные технико-экономические показатели строительства приведены в таблице 16.1.

Таблица 16.1 Основные технико-экономические показатели

Показатель	Количество
Продолжительность строительства, кал. дни/раб. дни	574 / 412
Численность рабочих, чел	6

17 Перечень нормативных документов

Трудовой кодекс Российской Федерации (введен в действие Федеральным законом от 30.12.2001 № 197-ФЗ;

Федеральный закон Российской Федерации от 10.12.1995 №196-ФЗ О безопасности дорожного движения;

Федеральный закон Российской Федерации от 30.03.1999 №52-ФЗ О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения;

Федеральный закон Российской Федерации от 21.07.1997 № 116-ФЗ О промышленной безопасности опасных производственных объектов;

Федеральный закон Российской Федерации от 24.06.1998 №89-ФЗ Об отходах производства и потребления;

Федеральный закон Российской Федерации от 10.01.2002 №7-ФЗ Об охране окружающей среды;

Федеральный закон Российской Федерации от 22.07.2008 №123-ФЗ Технический регламент о требованиях пожарной безопасности;

Постановление Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 №87 О составе разделов проектной документации и требованиям к их содержанию;

Постановление Правительства Российской Федерации от 16.09.2020г. №1479 Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации;

Приказ Минздравсоцразвития от 04.05.2012 №477н Об утверждении перечня состояний, при которых оказывается первая помощь, и перечня мероприятий по оказанию первой помощи;

Приказ Минтруда РФ от 16.11.2020 №782н Об утверждении «Правила по охране труда при работе на высоте»;

Приказ Минтруда РФ от 15.12.2020 №903н Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок;

Типовые отраслевые нормы бесплатной выдачи работникам специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты (утверждены Постановлением Минтруд РФ от 12.10.2001 №66);

Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭЭП) (утверждены Приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 13.01.2003 № 6);

МДС 12-81.2007 Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства и проекта производства работ;

Методические рекомендации «Нормы расхода топлив и смазочных материалов на автомобильном транспорте» (введены в действие распоряжением Минтранса России от 14.03.2008 №АМ-23-р);

Расчетные нормативы для составления проектов организации строительства (разработаны ЦНИИОМТП Госстроя СССР);

Технические условия погрузки и крепления грузов (утверждены МПС России 01.01.1990);

Технические условия размещения и крепления грузов в вагонах и контейнерах (утверждены МПС России 27.05.2003 №ЦМ-943);

Правила устройства электроустановок (ПУЭ). Издания шестое и седьмое;

ГОСТ 12.1.030-81 Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Защитное заземление. Зануление;

ГОСТ 12.3.032-84 Система стандартов безопасности труда. Работы электромонтажные. Общие требования безопасности;

ГОСТ 12.3.033-84 Система стандартов безопасности труда. Строительные машины. Общие требования безопасности при эксплуатации;

ГОСТ 12.1.005-88 Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны;

ГОСТ 12.4.011-89 Система стандартов безопасности труда. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация;

ГОСТ 12.1.051-90 Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Расстояния безопасности в охранной зоне линий электропередачи напряжением свыше 1000 В;

ГОСТ 12.1.004-91 Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования;

ГОСТ 12.2.013.0-91 Система стандартов безопасности труда. Машины ручные электрические. Общие требования безопасности и методы испытаний;

ГОСТ 12.1.012-2004 Система стандартов безопасности труда. Вибрационная безопасность. Общие требования;

ГОСТ 12.1.046-2014 Система стандартов безопасности труда. Строительство. Нормы освещения строительных площадок;

ГОСТ 12.0.004-2015 Система стандартов безопасности труда. Организация обучения безопасности труда. Общие положения;

ГОСТ 30693-2000 Мастики кровельные и гидроизоляционные. Общие технические условия;

ГОСТ 23118-2019 Конструкции стальные строительные. Общие технические условия;

СП 11-110-99 Авторский надзор за строительством зданий и сооружений;

СП 12-136-2002 Безопасность труда в строительстве. Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ;

СП 14.13330.2018 СНиП II-7-81* Строительство в сейсмических районах;

СП 16.13330.2017 СНиП II-23-81* Стальные конструкции;

СП 20.13330.2016 СНиП 2.01.07-85* Нагрузки и воздействия;

СП 22.13330.2016 СНиП 2.02.01-83* Основания зданий и сооружений;

СП 24.13330.2011 «СНиП 2.02.03-85 Свайные фундаменты;

СП 28.13330.2017 СНиП 2.03.11-85 Защита строительных конструкций от коррозии;

СП 45.13330.2017 СНиП 3.02.01-87 Земляные сооружения, основания и фундаменты;

СП 48.13330.2019 СНиП 12-01-2004 Организация строительства;

СП 68.13330.2017 СНиП 3.01.04-87 Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов. Основные положения;

СП 70.13330.2012 СНиП 3.03.01-87 Несущие и ограждающие конструкции;

СП 72.13330.2016 СНиП 3.04.03-85 Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии;

СП 76.13330.2016 СНиП 3.05.06-85 Электротехнические устройства;

СП 77.13330.2016 СНиП 3.05.07-85 Системы автоматизации;

СП 131.13330.2020 СНиП 23-01-99* Строительная климатология;

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

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

Пособие к СНиП 21-01-97 (МДС 21-1.98) Предотвращение распространения пожара;

Пособие к СНиП 3.01.01-85 Пособие по разработке проектов организации строительства крупных промышленных комплексов с применением узлового метода;

Пособие к СНиП 3.01.01-85 Разработка проектов организации строительства и проектов производства работ для промышленного строительства;

СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов;

СанПиН 2.6.1.2523-09 Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009);

ВСН 417-81 Инструкция по нормированию расхода дизельного топлива, бензина и электроэнергии на работу строительно-монтажных машин и механизмов;

РД 34.03.204 Правила безопасности при работе с инструментами и приспособлениями;

РД 102-011-89 Охрана труда. Организационно-методические документы;

РД-11-02-2006 Требования к составу и порядку ведения исполнительной документации при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства и требования, предъявляемые к актам освидетельствования работ, конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения;

РД-11-05-2007 Порядок ведения общего и (или) специального журнала учета выполнения работ при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства;

РД-13.100.00-КТН-048-15 Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Система управления охраной труда;

РД-33.040.00-КТН-047-15 Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Сети связи. Нормы проектирования

РД-91.090.00-КТН-182-15 Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Конструкции кабельных и совмещенных эстакад. Нормы проектирования;

РД-01.120.00-КТН-186-16 Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Типовые цветовые решения для объектов и оборудования магистральных нефтепроводов и нефтепродуктопроводов;

РД-13.100.00-КТН-160-17 Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Система управления промышленной безопасностью ПАО «Транснефть»;

РД-35.240.50-КТН-109-17 Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Автоматизация и телемеханизация технологического оборудования площадочных и линейных объектов. Основные положения;

РД-13.110.00-КТН-031-18 Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Правила безопасности при эксплуатации объектов ПАО «Транснефть»;

РД-13.220.00-КТН-008-18 Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Пожарная охрана объектов организаций системы «Транснефть»;

РД-91.100.30-КТН-098-18 Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Производство, контроль качества и применение бетонных смесей и бетонов при возведении зданий и сооружений;

РД-33.120.40-КТН-211-19 Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Антенные опоры. Нормы проектирования;

РД-91.010.00-КТН-131-19 Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Проектная и рабочая документация для строительства, технического перевооружения, реконструкции, капитального ремонта, ликвидации и консервации объектов магистральных нефтепроводов и нефтепродуктопроводов. Требования к составу, содержанию и оформлению;

РД-13.220.00-КТН-0243-20 Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Правила пожарной безопасности на объектах организаций системы «Транснефть»;

ОР-13.100.00-КТН-030-12 Порядок допуска подрядных организаций к производству работ по строительству, техническому перевооружению, реконструкции, капитальному и текущему ремонту, ремонтно-эксплуатационным нуждам объектов ОАО «АК «Транснефть»;

ОР-91.200.00-КТН-028-18 Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Порядок приемки скрытых работ, состав работ, оформление соответствующей документации на объектах строительства организаций системы «Транснефть»;

ОР-03.120.00-КТН-295-19 Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Порядок осуществления строительного контроля заказчика при выполнении строительно-монтажных работ на объектах организаций системы «Транснефть»;

ОТТ-25.220.40-КТН-092-14 Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Цинковое покрытие для антикоррозионной защиты поверхностей металлоконструкций. Общие технические требования;

ОТТ-25.220.01-КТН-097-16 Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Антикоррозионные покрытия для защиты наружной поверхности резервуаров, надземных трубопроводов, конструкций и оборудования. Общие технические требования;

ОР-91.010.30-КТН-0111-20 Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Строительство, техническое перевооружение, реконструкция и капитальный ремонт объектов магистральных трубопроводов. Порядок разработки проектов производства работ;

ОР-03.100.50-КТН-0156-21 Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Порядок выдачи заданий на проектирование, разработки и экспертизы проектной и рабочей документации для строительства, технического перевооружения, реконструкции, капитального ремонта и ликвидации объектов организаций системы «Транснефть»;

М-710-5-ГТП-06-20 Пособие по разработке проектов организации строительства.

Приложение А
Исходные данные для разработки тома ПОС

Приложение 1.3 ТЗ-33.060.01-СВТН.09-013-19

Исходные данные для разработки тома
«Проект организации строительства объектов капитального строительства»
по объекту: Система подвижной радиосвязи на участке УС Аксинино - УС Новозыбков. Строительство

1. Железнодорожная станция приема грузов (трубы, запорная арматура, балластирующие устройства и др.). Расстояние от железнодорожной станции до места производства работ. Расстояние от железнодорожной станции до производственной базы:

УС «Аксинино» ж/д ст. Карачаев – 8 км;
ВКШ-1 (1116км МНПП Куйбышев - Брянск) ж/д ст. Белые берега – 3 км;
УС ЛПДС «Брянск»: ж/д ст. Брянск 1 – 5 км;
УС ТДП «Брянск»: ж/д ст. Брянск 1 – 7 км;
ПКУ 1163км МН «Куйбышев-Унеча-Мозырь-1» : ж/д ст. Чичково – 4 км;
УС «Десна» : ж/д ст. Выгоничи – 15 км;
ПКУ 1239км МН «Куйбышев-Унеча-Мозырь-1» : ж/д ст. Почеп – 8 км;
УС «Высокое»: ж/д ст. Унеча – 19 км;
ПКУ 44км «Унеча-Мозырь»: ж/д ст. Клинцы – 19 км;
УС «Новозыбков»: ж/д ст. Новозыбков – 5 км;
ПКУ 88км «Унеча-Мозырь»: ж/д ст. Новозыбков – 11 км;
ВКШ-2 (97км Куйбышев-Унеча-Мозырь-1) : ж/д ст. Злынка – 12 км;
УС ЛПДС «8Н»: ж/д ст. Унеча – 9 км;
ПКУ 41км «Унеча-Полоцк»: ж/д ст. Унеча – 16 км;
ПКУ 54км «Унеча-Полоцк». ж/д ст. Сураж – 5 км;

2. Сроки начала и окончания производства работ:
В соответствии с п. 8 Задания на проектирование
Срок начала строительства – 01.06.2023, и окончание строительства – 23.08.2024

3. Метод организации работ: командировка

4. Точка забора воды для промывки и гидравлических испытаний (водный объект, система водоснабжения ГПС, НПС, ППС). В случае забора воды для промывки и гидравлических испытаний из систем водоснабжения ГПС, НПС, ППС указать стоимость 1,0 м3 воды: не требуется

5. Точка утилизации воды после очистки полости и испытаний нового оборудования и труб (водный объект, очистные сооружения ГПС, НПС, ППС). В случае места утилизации воды для промывки и гидравлических испытаний на очистные сооружения ГПС, НПС, ППС указать стоимость утилизации 1,0 м3 воды: не требуется

6. Место утилизации воды после промывки демонтированного оборудования и труб с приложением лицензии предприятия и указанием места приемки воды: не требуется

7. В каком объеме, каким способом и куда производится раскачка нефти: не требуется

8. Поставка труб на площадку секциями или отдельными трубами в заводской изоляции или без изоляции. Если секциями – то где располагается трубосварочная база: не требуется

9. Место постоянного проживания работников (место сбора):
УС «Аксининио» г. Брянск – 52 км;
ВКШ-1 (1116км МНПП Куйбышев - Брянск) г. Брянск – 25 км;
УС ЛПДС «Брянск»: г. Брянск – 5 км;
УС ТДП «Брянск»: .г Брянск – 7 км;
ПКУ 1163км МН «Куйбышев-Унеча-Мозырь-1» : г. Брянск – 30 км;
УС «Десна» : ж г. Брянск – 30 км;
ПКУ 1239км МН «Куйбышев-Унеча-Мозырь-1» : г Почеп – 8 км;
УС «Высокое»: г. Унеча – 19 км;
ПКУ 44км «Унеча-Мозырь»: г. Клинцы – 19 км;
УС «Новозыбков»: г. Новозыбков – 5 км;
ПКУ 88км «Унеча-Мозырь»: г. Новозыбков – 11 км;
ВКШ-2 (97км Куйбышев-Унеча-Мозырь-1) : г. Новозыбков – 21 км;
УС ЛПДС «8Н»: г. Унеча – 9 км;
ПКУ 41км «Унеча-Полоцк»: г. Унеча – 16 км;
ПКУ 54км «Унеча-Полоцк» г. Сураж – 5 км;

10. Место временного проживания рабочих в соответствии с требованиями М-400-ГТП-394-16. Вариант обеспечения работающих социально-бытовыми условиями (питанием, водой, электроэнергией):

УС «Аксининио» г. Брянск – 52 км;
ВКШ-1 (1116км МНПП Куйбышев - Брянск) г. Брянск – 25 км;
УС ЛПДС «Брянск»: г. Брянск – 5 км;
УС ТДП «Брянск»: .г Брянск – 7 км;
ПКУ 1163км МН «Куйбышев-Унеча-Мозырь-1» : г. Брянск – 30 км;
УС «Десна» : ж г. Брянск – 30 км;
ПКУ 1239км МН «Куйбышев-Унеча-Мозырь-1» : г Почеп – 8 км;
УС «Высокое»: г. Унеча – 19 км;
ПКУ 44км «Унеча-Мозырь»: г. Клинцы – 19 км;
УС «Новозыбков»: г. Новозыбков – 5 км;
ПКУ 88км «Унеча-Мозырь»: г. Новозыбков – 11 км;
ВКШ-2 (97км Куйбышев-Унеча-Мозырь-1) : г. Новозыбков – 21 км;
УС ЛПДС «8Н»: г. Унеча – 9 км;
ПКУ 41км «Унеча-Полоцк»: г. Унеча – 16 км;
ПКУ 54км «Унеча-Полоцк» г. Сураж – 5 км;

11. Норма жилой площади на 1 чел. в соответствии с требованиями ВСН 199-84 Проектирование и строительство временных поселков транспортных строителей (п. 3.3), М-400-ГТП-394-16, Методических рекомендаций для определения затрат, связанных с осуществлением строительно-монтажных работ вахтовым методом, принятых письмом Росстроя: не требуется

12. Норма водопотребления на 1 чел. в соответствии с требованиями СП 30.13330.2012 Методических рекомендаций для определения затрат, связанных с осуществлением строительно-монтажных работ вахтовым методом, принятых письмом Росстроя: не требуется

13. Источник воды для хозяйственно-бытовых и питьевых нужд с указанием стоимости 1,0 м3 воды для хозяйственно-бытовых и питьевых нужд: существующие сети БРУ г. Брянск АО «Транснефть Дружба»

УС «Аксининио» г. Брянск – 52 км;
ВКШ-1 (1116км МНПП Куйбышев – Брянск) г. Брянск– 25 км;
УС ЛПДС «Брянск»: г. Брянск – 5 км;
УС ТДП «Брянск»: .г Брянск – 7 км;
ПКУ 1163км МН «Куйбышев-Унеча-Мозырь-1» : г. Брянск – 30 км;
УС «Десна» : ж г. Брянск – 30 км;
ПКУ 1239км МН «Куйбышев-Унеча-Мозырь-1» : г. Брянск – 78 км;
УС «Высокое»: г. Брянск – 114 км;
ПКУ 44км «Унеча-Мозырь»: г. Брянск – 155 км;
УС «Новозыбков»: г. Брянск – 181 км;

ПКУ 88км «Унеча-Мозырь»: г. Брянск – 196 км;
ВКШ-2 (97км Куйбышев-Унеча-Мозырь-1) : г. Брянск – 207 км;
УС ЛПДС «8Н»: г. Унеча – 116 км;
ПКУ 41км «Унеча-Полоцк»: г. Унеча – 141 км;
ПКУ 54км «Унеча-Полоцк» г. Сураж – 145 км;
ПКУ 41км «Унеча-Полоцк»: г. Унеча – 16 км;
ПКУ 54км «Унеча-Полоцк» г. Сураж – 5 км;

Стоимость 15,91 руб. без НДС, 19,1 с НДС за 1 м3. Стоимость указана по состоянию на 2019 г.

14. Источник воды для производственных нужд с указанием стоимости 1,0 м3 воды для производственных нужд: существующие сети БРУ г. Брянск АО «Транснефть Дружба». Стоимость 15,91 руб. без НДС, 19,1 с НДС за 1 м3. Стоимость указана по состоянию на 2019 г

15. Источник обеспечения строительной площадки электроэнергией: автономная дизельная электростанция Строительного Подрядчика

16. Варианты источников поставки инертных и местных строительных материалов (откуда и расстояние):

- кирпича: **не требуется**
- щебня: г. Брянск» расстояние

  УС «Аксининио» г. Брянск – 52 км;
  ВКШ-1 (1116км МНПП Куйбышев - Брянск) г. Брянск – 25 км;
  УС ЛПДС «Брянск»: г. Брянск – 5 км;
  УС ТДП «Брянск»: .г Брянск – 7 км;
  ПКУ 1163км МН «Куйбышев-Унеча-Мозырь-1» : г. Брянск – 30 км;
  УС «Десна» : ж г. Брянск – 30 км;
  ПКУ 1239км МН «Куйбышев-Унеча-Мозырь-1» : г Почеп – 8 км;
  УС «Высокое»: г. Унеча – 19 км;
  ПКУ 44км «Унеча-Мозырь»: г. Клинцы – 19 км;
  УС «Новозыбков»: г. Новозыбков – 5 км;
  ПКУ 88км «Унеча-Мозырь»: г. Новозыбков – 11 км;
  ВКШ-2 (97км Куйбышев-Унеча-Мозырь-1) : г. Новозыбков – 21 км;
  УС ЛПДС «8Н»: г. Унеча – 9 км;
  ПКУ 41км «Унеча-Полоцк»: г. Унеча – 16 км;
  ПКУ 54км «Унеча-Полоцк» г. Сураж – 5 км;
- песка: г. Брянск расстояние

  УС «Аксининио» г. Брянск – 52 км;

ВКШ-1 (1116км МНПП Куйбышев - Брянск) г. Брянск – 25 км;
УС ЛПДС «Брянск»: г. Брянск – 5 км;
УС ТДП «Брянск»: .г Брянск – 7 км;
ПКУ 1163км МН «Куйбышев-Унеча-Мозырь-1» : г. Брянск – 30 км;
УС «Десна» : ж г. Брянск – 30 км;
ПКУ 1239км МН «Куйбышев-Унеча-Мозырь-1» : г Почеп – 8 км;
УС «Высокое»: г. Унеча – 19 км;
ПКУ 44км «Унеча-Мозырь»: г. Клинцы – 19 км;
УС «Новозыбков»: г. Новозыбков – 5 км;
ПКУ 88км «Унеча-Мозырь»: г. Новозыбков – 11 км;
ВКШ-2 (97км Куйбышев-Унеча-Мозырь-1) : г. Новозыбков – 21 км;
УС ЛПДС «8Н»: г. Унеча – 9 км;
ПКУ 41км «Унеча-Полоцк»: г. Унеча – 16 км;
ПКУ 54км «Унеча-Полоцк» г. Сураж – 5 км;

- грунта: **не требуется**
- грунта для рекультивации расстояние:

УС «Аксининио» г. Брянск – 52 км;
ВКШ-1 (1116км МНПП Куйбышев - Брянск) г. Брянск – 25 км;
УС ЛПДС «Брянск»: г. Брянск – 5 км;
УС ТДП «Брянск»: .г Брянск – 7 км;
ПКУ 1163км МН «Куйбышев-Унеча-Мозырь-1» : г. Брянск – 30 км;
УС «Десна» : ж г. Брянск – 30 км;
ПКУ 1239км МН «Куйбышев-Унеча-Мозырь-1» : г Почеп – 8 км;
УС «Высокое»: г. Унеча – 19 км;
ПКУ 44км «Унеча-Мозырь»: г. Клинцы – 19 км;
УС «Новозыбков»: г. Новозыбков – 5 км;
ПКУ 88км «Унеча-Мозырь»: г. Новозыбков – 11 км;
ВКШ-2 (97км Куйбышев-Унеча-Мозырь-1) : г. Новозыбков – 21 км;
УС ЛПДС «8Н»: г. Унеча – 9 км;
ПКУ 41км «Унеча-Полоцк»: г. Унеча – 16 км;
ПКУ 54км «Унеча-Полоцк» г. Сураж – 5 км;

- сборного бетона и железобетона, бетона:

УС «Аксининио» г. Брянск – 52 км;
ВКШ-1 (1116км МНПП Куйбышев - Брянск) г. Брянск – 25 км;
УС ЛПДС «Брянск»: г. Брянск – 5 км;
УС ТДП «Брянск»: .г Брянск – 7 км;
ПКУ 1163км МН «Куйбышев-Унеча-Мозырь-1» : г. Брянск – 30 км;
УС «Десна» : ж г. Брянск – 30 км;
ПКУ 1239км МН «Куйбышев-Унеча-Мозырь-1» : г Почеп – 8 км;
УС «Высокое»: г. Унеча – 19 км;

ПКУ 44км «Унеча-Мозырь»: г. Клинцы – 19 км;
УС «Новозыбков»: г. Новозыбков – 5 км;
ПКУ 88км «Унеча-Мозырь»: г. Новозыбков – 11 км;
ВКШ-2 (97км Куйбышев-Унеча-Мозырь-1) : г. Новозыбков – 21 км;
УС ЛПДС «8Н»: г. Унеча – 9 км;
ПКУ 41км «Унеча-Полоцк»: г. Унеча – 16 км;
ПКУ 54км «Унеча-Полоцк» г. Сураж – 5 км;

– асфальтобетона, битума, кровельных и гидроизоляционных материалов: **не требуется**

17. Варианты доставки леса для устройства лежневых дорог: не требуется

18. Место вывоза излишнего и негодного грунта (с указанием места расположения): В случае образования излишек грунта использовать для планировки территории.

19. Наличие существующих дорог с типами покрытия для учета в сметах средств на ремонт и содержание дорог, используемых в транспортной схеме:
существующие асфальтированные и грунтовые автодороги, ремонт не требуется

20. Место утилизации твердых и жидких бытовых отходов из временных жилых городков строителей (с приложением лицензии предприятия и указанием места расположения): Твердых бытовых отходов: АО «Чистая планета» (г. Брянск, п. Большое Полпино). Жидких бытовых отходов - существующие сети БРУ АО «Транснефть-Дружба» г. Брянск

21. Место утилизации отходов строительного производства (с приложением лицензии предприятия и указанием места расположения): расстояние 50 км- лицензии ООО «Чистая планета» № (32)-2850-СТОУРБ от 25.01.2017

22. Место и способ утилизации бурового шлама и бурового раствора (при наличии ННБ, ГНБ и микротоннелирования, с приложением лицензии предприятия и указанием места расположения): АО «Чистая планета» (г. Брянск, п. Большое Полпино).

23. Место и складирования демонтируемого оборудования, труб (с указанием места расположения): склад ЦЭС №9, г. Брянск, пр-кт. Московский, д. 90

24. Варианты размещения стоянок строительной техники/технологического оборудования, пунктов заправки, ремонтных и производственных баз, временных складов: не требуется

25. Таблица расстояний перевозок:

Наименование	Маршрут движения	Дальность, км
Расстояния перевозки основных строительных материалов, оборудования, труб от железнодорожной станции (железнодорожных станций) приемки грузов: - до участков производства работ; - до объектов инфраструктуры строительства (производственных баз, трубосварочных баз; баз механизации и пр.)	ж/д - площадки производста работ (в соответствии с п.1)	В соответствии с п.1
Расстояния от производственных и трубосварочных баз до участков строительства	-	-
Расстояния перевозки инертных и местных строительных материалов:		
- кирпича	-	-
- щебня	г. Брянск г. Почем г. Унеча г. Клинцы г. Новозыбков г. Сураж	УС «Аксининио» г. Брянск – 52 км; ВКШ-1 (1116км МНПП Куйбышев - Брянск) г. Брянск – 25 км; УС ЛПДС «Брянск»: г. Брянск – 5 км; УС ТДП «Брянск»: .г Брянск – 7 км; ПКУ 1163км МН «Куйбышев-Унеча-Мозырь-1» : г. Брянск – 30 км; УС «Десна» : ж г. Брянск – 30 км; ПКУ 1239км МН «Куйбышев-Унеча-Мозырь-1» : г Почеп – 8 км; УС «Высокое»: г. Унеча – 19 км; ПКУ 44км «Унеча-Мозырь»: г. Клинцы – 19 км; УС «Новозыбков»: г. Новозыбков – 5 км; ПКУ 88км «Унеча-Мозырь»: г. Новозыбков – 11 км; ВКШ-2 (97км Куйбышев-Унеча-Мозырь-1) : г. Новозыбков – 21 км; УС ЛПДС «8Н»: г. Унеча – 9 км; ПКУ 41км «Унеча-Полоцк»: г. Унеча – 16 км; ПКУ 54км «Унеча-Полоцк» г. Сураж – 5 км;

Наименование	Маршрут движения	Дальность, км
- песка	г. Брянск г. Почем г. Унеча г. Клинцы г. Новозыбков г. Сураж	УС «Аксининио» г. Брянск – 52 км; ВКШ-1 (1116км МНПП Куйбышев - Брянск) г. Брянск – 25 км; УС ЛПДС «Брянск»: г. Брянск – 5 км; УС ТДП «Брянск»: .г Брянск – 7 км; ПКУ 1163км МН «Куйбышев-Унеча-Мозырь-1» : г. Брянск – 30 км; УС «Десна» : ж г. Брянск – 30 км; ПКУ 1239км МН «Куйбышев-Унеча-Мозырь-1» : г Почеп – 8 км; УС «Высокое»: г. Унеча – 19 км; ПКУ 44км «Унеча-Мозырь»: г. Клинцы – 19 км; УС «Новозыбков»: г. Новозыбков – 5 км; ПКУ 88км «Унеча-Мозырь»: г. Новозыбков – 11 км; ВКШ-2 (97км Куйбышев-Унеча-Мозырь-1») : г. Новозыбков – 21 км; УС ЛПДС «8Н»: г. Унеча – 9 км; ПКУ 41км «Унеча-Полоцк»: г. Унеча – 16 км; ПКУ 54км «Унеча-Полоцк» г. Сураж – 5 км;
- песчаного грунта;	-	-
- ПГС;	-	-
- грунта;	-	-
- грунта для рекультивации;	г. Брянск г. Почем г. Унеча г. Клинцы г. Новозыбков г. Сураж	УС «Аксининио» г. Брянск – 52 км; ВКШ-1 (1116км МНПП Куйбышев - Брянск) г. Брянск – 25 км; УС ЛПДС «Брянск»: г. Брянск – 5 км; УС ТДП «Брянск»: .г Брянск – 7 км; ПКУ 1163км МН «Куйбышев-Унеча-Мозырь-1» : г. Брянск – 30 км; УС «Десна» : ж г. Брянск – 30 км; ПКУ 1239км МН «Куйбышев-Унеча-Мозырь-1» : г Почеп – 8 км; УС «Высокое»: г. Унеча – 19 км; ПКУ 44км «Унеча-Мозырь»: г. Клинцы – 19 км; УС «Новозыбков»: г. Новозыбков – 5 км; ПКУ 88км «Унеча-Мозырь»: г. Новозыбков – 11 км; ВКШ-2 (97км Куйбышев-Унеча-Мозырь-1) : г. Новозыбков – 21 км; УС ЛПДС «8Н»: г. Унеча – 9 км; ПКУ 41км «Унеча-Полоцк»: г. Унеча – 16 км; ПКУ 54км «Унеча-Полоцк» г. Сураж – 5 км;

Наименование	Маршрут движения	Дальность, км
- сборного бетона и железобетона;	г. Брянск г. Почем г. Унеча г. Клинцы г. Новозыбков г. Сураж	УС «Аксининио» г. Брянск – 52 км; ВКШ-1 (1116км МНПП Куйбышев - Брянск) г. Брянск – 25 км; УС ЛПДС «Брянск»: г. Брянск – 5 км; УС ТДП «Брянск»: .г Брянск – 7 км; ПКУ 1163км МН «Куйбышев-Унеча-Мозырь-1» : г. Брянск – 30 км; УС «Десна» : ж г. Брянск – 30 км; ПКУ 1239км МН «Куйбышев-Унеча-Мозырь-1» : г Почеп – 8 км; УС «Высокое»: г. Унеча – 19 км; ПКУ 44км «Унеча-Мозырь»: г. Клинцы – 19 км; УС «Новозыбков»: г. Новозыбков – 5 км; ПКУ 88км «Унеча-Мозырь»: г. Новозыбков – 11 км; ВКШ-2 (97км Куйбышев-Унеча-Мозырь-1) : г. Новозыбков – 21 км; УС ЛПДС «8Н»: г. Унеча – 9 км; ПКУ 41км «Унеча-Полоцк»: г. Унеча – 16 км; ПКУ 54км «Унеча-Полоцк» г. Сураж – 5 км;
- товарного бетона;	-	-
- асфальтобетона, битума, кровельных и гидроизоляционных материалов;	-	-
Расстояние транспортировки излишнего и негодного грунта	-	-
Расстояние транспортировки демонтированных материалов, конструкций, оборудования	-	-
Расстояние транспортировки демонтированных труб	-	-
Расстояние транспортировки отходов строительного производства	г. Брянск г. Почем г. Унеча г. Клинцы г. Новозыбков г. Сураж	УС «Аксининио» г. Брянск – 52 км; ВКШ-1 (1116км МНПП Куйбышев - Брянск) г. Брянск– 25 км; УС ЛПДС «Брянск»: г. Брянск – 5 км; УС ТДП «Брянск»: .г Брянск – 7 км; ПКУ 1163км МН «Куйбышев-Унеча-Мозырь-1» : г. Брянск – 30 км; УС «Десна» : ж г. Брянск – 30 км; ПКУ 1239км МН «Куйбышев-Унеча-Мозырь-1» : г. Брянск – 78 км; УС «Высокое»: г. Брянск – 114 км; ПКУ 44км «Унеча-Мозырь»: г. Брянск – 155 км; УС «Новозыбков»: г. Брянск – 181 км; ПКУ 88км «Унеча-Мозырь»: г. Брянск – 196 км; ВКШ-2 (97км Куйбышев-Унеча-Мозырь-1) : г. Брянск – 207 км; УС ЛПДС «8Н»: г. Унеча – 116 км; ПКУ 41км «Унеча-Полоцк»: г. Унеча – 141 км; ПКУ 54км «Унеча-Полоцк» г. Сураж – 145 км;

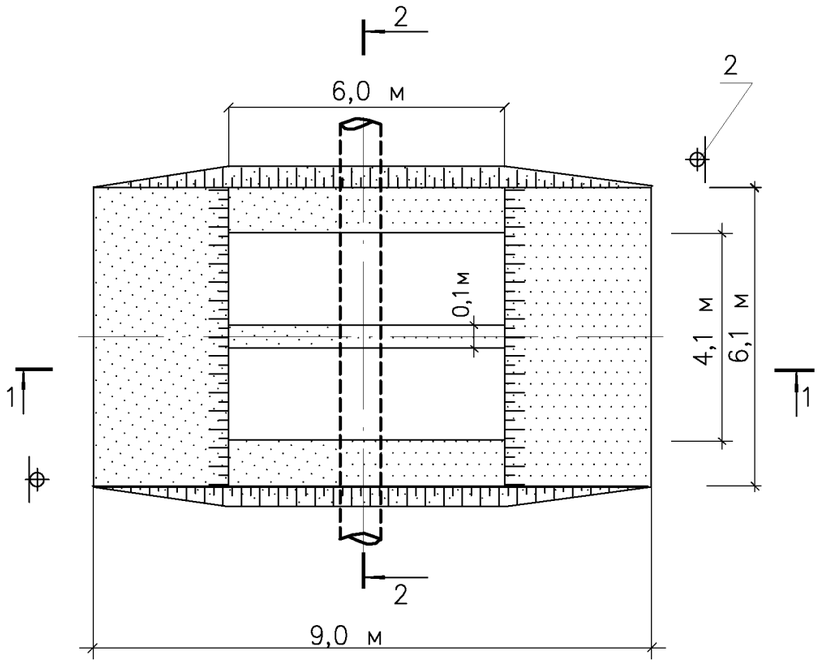
Наименование	Маршрут движения	Дальность, км
Расстояние транспортировки твердых бытовых отходов	ООО «Чистая планета»	УС «Аксининио» г. Брянск – 52 км; ВКШ-1 (1116км МНПП Куйбышев - Брянск) г. Брянск– 25 км; УС ЛПДС «Брянск»: г. Брянск – 5 км; УС ТДП «Брянск»: .г Брянск – 7 км; ПКУ 1163км МН «Куйбышев-Унеча-Мозырь-1» : г. Брянск – 30 км; УС «Десна» : ж г. Брянск – 30 км; ПКУ 1239км МН «Куйбышев-Унеча-Мозырь-1» : г. Брянск – 78 км; УС «Высокое»: г. Брянск – 114 км; ПКУ 44км «Унеча-Мозырь»: г. Брянск – 155 км; УС «Новозыбков»: г. Брянск – 181 км; ПКУ 88км «Унеча-Мозырь»: г. Брянск – 196 км; ВКШ-2 (97км Куйбышев-Унеча-Мозырь-1) : г. Брянск – 207 км; УС ЛПДС «8Н»: г. Унеча – 116 км; ПКУ 41км «Унеча-Полоцк»: г. Унеча – 141 км; ПКУ 54км «Унеча-Полоцк» г. Сураж – 145 км;
Расстояние транспортировки автотранспортом жидких бытовых отходов	Существующие сети БРУ АО «Транснефть-Дружба (г. Брянск)	УС «Аксининио» г. Брянск – 52 км; ВКШ-1 (1116км МНПП Куйбышев - Брянск) г. Брянск– 25 км; УС ЛПДС «Брянск»: г. Брянск – 5 км; УС ТДП «Брянск»: .г Брянск – 7 км; ПКУ 1163км МН «Куйбышев-Унеча-Мозырь-1» : г. Брянск – 30 км; УС «Десна» : ж г. Брянск – 30 км; ПКУ 1239км МН «Куйбышев-Унеча-Мозырь-1» : г. Брянск – 78 км; УС «Высокое»: г. Брянск – 114 км; ПКУ 44км «Унеча-Мозырь»: г. Брянск – 155 км; УС «Новозыбков»: г. Брянск – 181 км; ПКУ 88км «Унеча-Мозырь»: г. Брянск – 196 км; ВКШ-2 (97км Куйбышев-Унеча-Мозырь-1) : г. Брянск – 207 км; УС ЛПДС «8Н»: г. Унеча – 116 км; ПКУ 41км «Унеча-Полоцк»: г. Унеча – 141 км; ПКУ 54км «Унеча-Полоцк» г. Сураж – 145 км;
Расстояние перевозки к месту утилизации обтирочного материала, отходов изоляции, нефтешлама, нефтезагрязненного грунта	-	-
Расстояние перевозки к месту утилизации бурового шлама и бурового раствора	-	-
Расстояние перевозки автотранспортом к месту утилизации воды после промывки демонтированного оборудования и труб (при необходимости)	-	-

Наименование	Маршрут движения	Дальность, км
Расстояние перевозки автотранспортом воды для хозяйственно-питьевых нужд (при необходимости) от источников до мест потребления (участков производства работ, временных жилых городков, вахтовых поселков)	УС «Аксининио» г. Брянск ВКШ-1 (1116км МНПП Куйбышев - Брянск) г. Брянск УС ЛПДС «Брянск»: г. Брянск УС ТДП «Брянск»: .г Брянск ПКУ 1163км МН «Куйбышев-Унеча-Мозырь-1» : г. Брянск УС «Десна» : ж г. Брянск ПКУ 1239км МН «Куйбышев-Унеча-Мозырь-1» : г Почеп УС «Высокое»: г. Унеча ПКУ 44км «Унеча-Мозырь»: г. Клинцы УС «Новозыбков»: г. Новозыбков ; ПКУ 88км «Унеча-Мозырь»: г. Новозыбков ; ВКШ-2 (97км Куйбышев-Унеча-Мозырь-1) : г. Новозыбков УС ЛПДС «8Н»: г. Унеча; ПКУ 41км «Унеча-Полоцк»: г. Унеча; ПКУ 54км «Унеча-Полоцк» г. Сураж;	52 25 5 7 30 30 8 19 5 11 21 9 16 5
Расстояние перевозки автотранспортом воды для производственных нужд (при необходимости) от источников до мест потребления (участков производства работ)	-	-
Расстояние перевозки рабочих:		
- от места постоянного проживания к месту работы (по видам транспорта);	УС «Аксининио» г. Брянск ВКШ-1 (1116км МНПП Куйбышев - Брянск) г. Брянск УС ЛПДС «Брянск»: г. Брянск УС ТДП «Брянск»: .г Брянск ПКУ 1163км МН «Куйбышев-Унеча-Мозырь-1» : г. Брянск УС «Десна» : ж г. Брянск ПКУ 1239км МН «Куйбышев-Унеча-Мозырь-1» : г Почеп УС «Высокое»: г. Унеча ПКУ 44км «Унеча-Мозырь»: г. Клинцы УС «Новозыбков»: г. Новозыбков ; ПКУ 88км «Унеча-Мозырь»: г. Новозыбков ; ВКШ-2 (97км Куйбышев-Унеча-Мозырь-1) : г. Новозыбков УС ЛПДС «8Н»: г. Унеча; ПКУ 41км «Унеча-Полоцк»: г. Унеча; ПКУ 54км «Унеча-Полоцк» г. Сураж;	52 25 5 7 30 30 8 19 5 11 21 9 16 5
- от места временного проживания к месту производства работ (при необходимости);	-	-
Расстояние перебазировки строительной техники (по видам транспорта)	-	-
Иные расстояния по запросу проектной организации	-	-

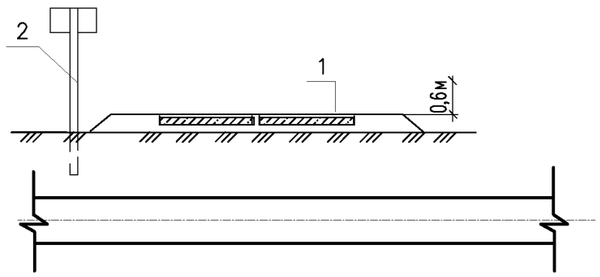
Наименование	Маршрут движения	Дальность, км
Примечания 1 Сведения о расстояниях перевозки, приведенные в данной таблице, предоставляются ОСТ проектной организации при наличии необходимости в перевозке соответствующих грузов. 2 Расстояния до протяженных объектов должны приводятся до точки выхода на трассу.		

26. Прочие сведения: _____

Приложение Б
Технологическая схема на устройство временных переездов через действующие коммуникации



2–2



1–1

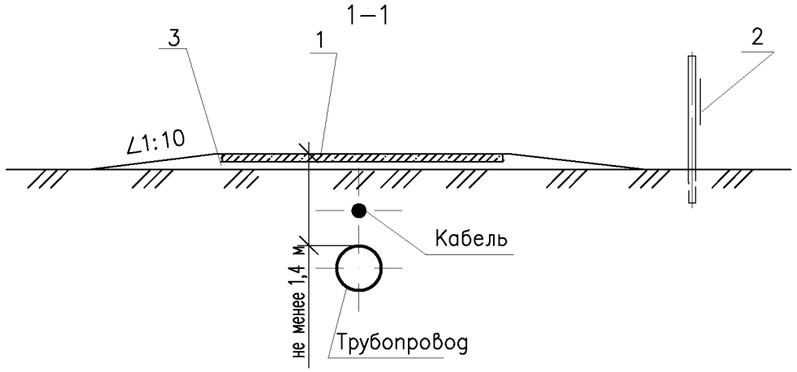


Рис. 1. Конструкция временного переезда через действующие трубопроводы

1 – плита ; 2 – указатель перезда;

3 – песчаная подушка

СОСТАВ БРИГАДЫ

Профессия	Разряд	Кол–во шт.
Машинист крана автомобильного	6	1
Машинист бульдозера	6	1
Стропальщик	3	2
Землекоп	2	2
Землекоп	1	2
ИТОГО:		8

ПОТРЕБНОСТЬ В МАШИНАХ И МЕХАНИЗМАХ

Наименование	Кол., шт.	Техническая характеристика
Кран автомобильный	1	г/п 25 т
Бульдозер	1	Мощн. 96 кВт
Строп четырехветвевой	1	–
Лопата копальная остроконечная	4	–
Лопата подборная	4	–
Прибор–искатель	1	–

ТЕХНИКО–ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ
(на 1 переезд)

Наименование	Единица измерения	Количество
Нормативные затраты труда всего, в том числе:	чел.–ч	43.9
рабочих	чел.–ч	42.6
машинистов	чел.–ч	1.3
Продолжительность выполнения работ:	смен	2.6

В технико–экономических показателях не учтены трудозатраты на транспортировку строительных материалов (подвозка песка, ж.б. плит и др.)

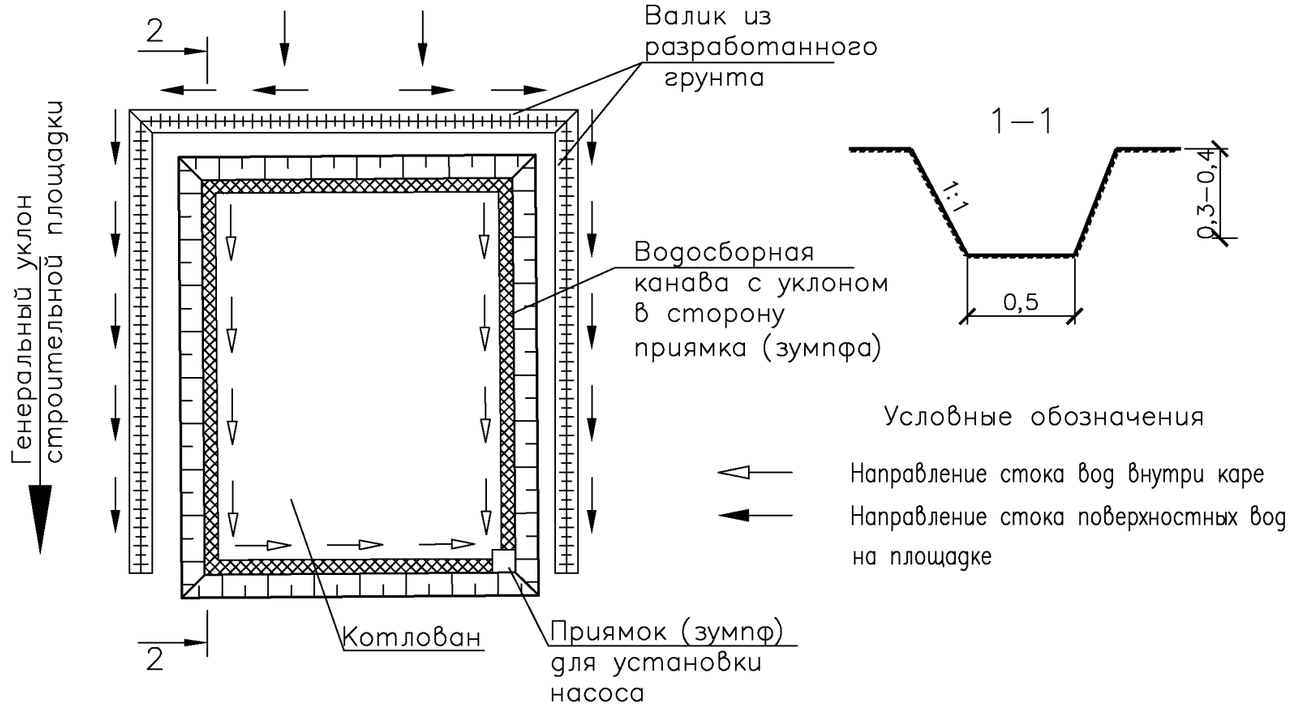
ВЕДОМОСТЬ ПОТРЕБНОСТИ В СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛАХ

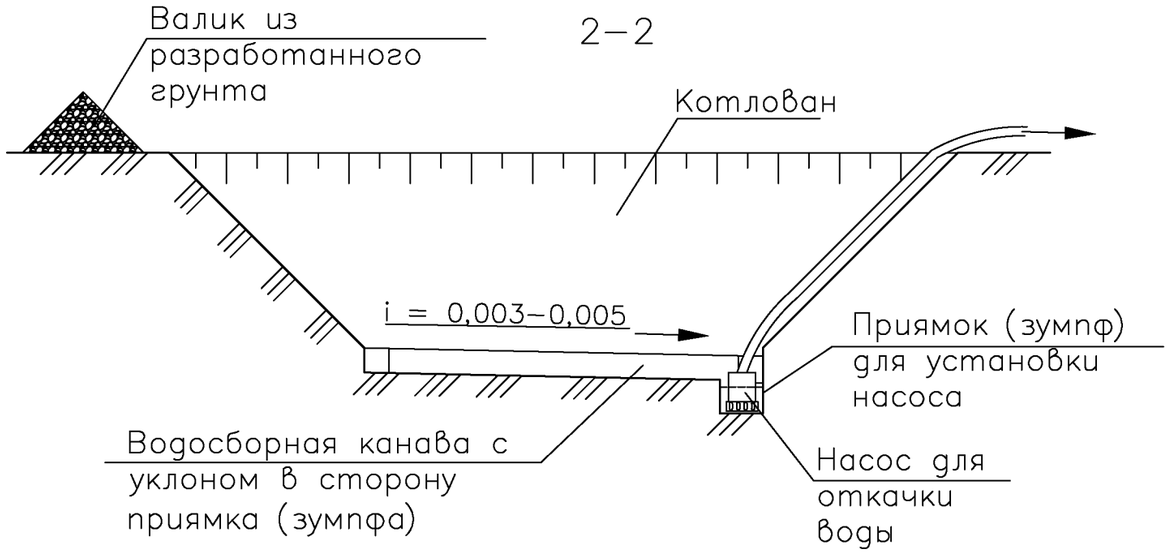
Наименование	Единица измерения	Количество для устройства переезда через: Одна коммуникация
Песок	$м^3$	5
Плита дорожная ПД 6х2х0,14 м	шт.	2
Указатель переезда (Бревно D 0,1 м, L=2,2 м)	шт.	2
Столбик ограничительный (Бревно D 0,1 м, L=1,5 м)	шт.	–
продольные лежни диаметр 25–30 см	$м^3$	–
сплошной поперечный настил диаметр 25–30 см	$м^3$	–
прижимной брус диаметр 25–30 см	$м^3$	–

Потребность в материалах уточняется по каждому конкретному переезду

Приложение В
Технологическая схема по отводу поверхностных и грунтовых вод

Принципиальная схема защиты котлована от поверхностных и грунтовых вод (водоотведение и водоотлив)





Описание мероприятий по водоотведению

Устройство основания проектируемых сооружений производить после организации следующей системы водопонижения:

- устройство в котловане дренажного колодца (зумпфа);
- на дне котлована по периметру выполняются водосборные канавы с уклонами в сторону дренажного колодца;
- для предотвращения попадания в котлован поверхностных стоков от осадков по периметру траншей выполнить валики из грунта высотой не менее 0,3 м.

Водоотводные канавы выполнить по периметру котлована шириной 0,5 м откосами 1:1 с уклоном 0,02 в сторону колодца глубиной 0,5 м для сбора поверхностных вод. В целях предупреждения обрушения грунта возможна засыпка щебнем фракции не менее 40—70 мм.

Дренажный колодец выполнить из металлической трубы диаметром не менее 600 мм, с щелевыми прорезями 100х5, с шагом через 100 мм по окружности трубы.

Для исключения суффозии грунтов основания, выполнить:

- обертывание колодцев снаружи НСМ в один слой;
- отсыпку щебнем с наружной стороны, фракцией 20—40мм толщиной 0,5 м.

Для откачки воды предусмотрен насос мощностью 4 кВт.

Режим водоотлива должен быть таким, чтобы постоянно поддерживать уровень воды ниже основания котлована до окончания производства работ.

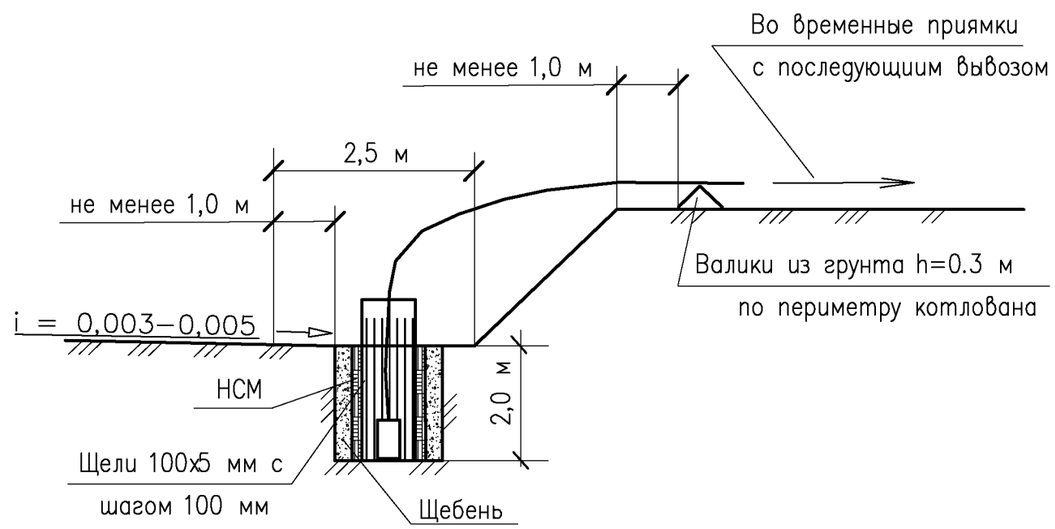
Контроль понижения уровня грунтовых вод осуществлять в центре котлована в устраиваемом зумпфе, глубиной 1,0 м.

Водопонижающие устройства, включая сеть водостоков, зумпфов и водосборников, должны размещаться так, чтобы не создавать стеснений для работы землеройного и другого строительного оборудования и транспорта, не препятствовать строительству и эксплуатации соседних сооружений.

Местоположение и количество зумпфов определяется в ППР (исходя из фактических характеристик водоотливного оборудования, имеющегося на баланроизводства работ.

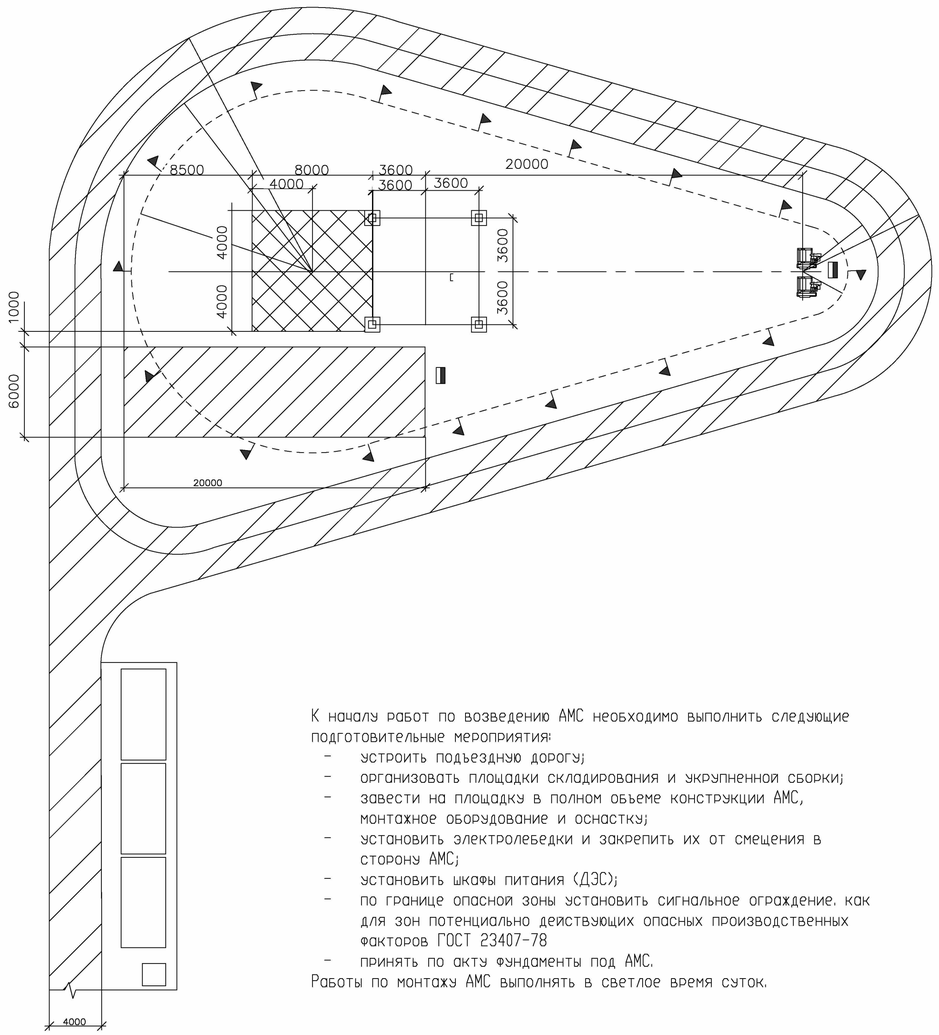
Сбор поверхностного стока осуществляется по временным водоотводным канавам во временные приямки с последующим вывозом автоцистерной на ближайшую станцию очистки.

Схема устройства дренажного колодца



Приложение В
Технологическая схема монтажа антенных опор

Схема организации монтажа



К началу работ по возведению АМС необходимо выполнить следующие подготовительные мероприятия:

- устроить подъездную дорогу;
- организовать площадки складирования и укрупненной сборки;
- завести на площадку в полном объеме конструкции АМС, монтажное оборудование и оснастку;
- установить электролебедки и закрепить их от смещения в сторону АМС;
- установить шкафы питания (ДЭС);
- по границе опасной зоны установить сигнальное ограждение, как для зон потенциально действующих опасных производственных факторов ГОСТ 23407-78
- принять по акту фундаменты под АМС.

Работы по монтажу АМС выполнять в светлое время суток.

Общая последовательность монтажа

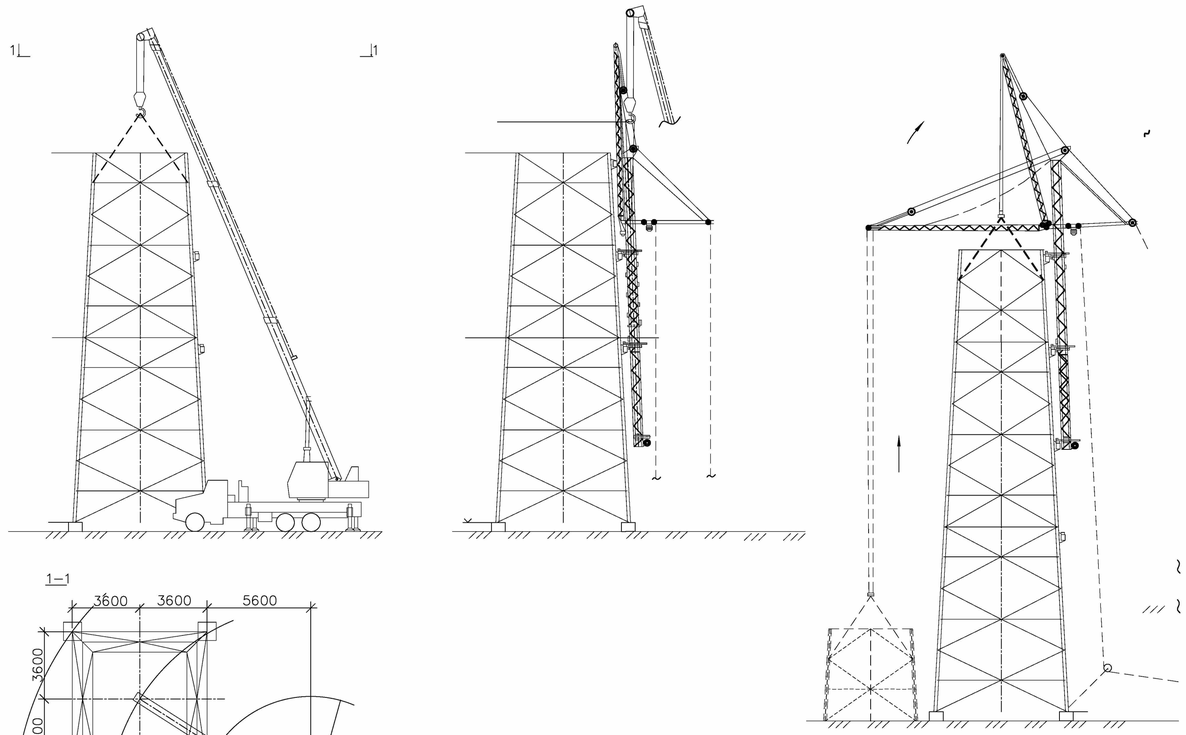
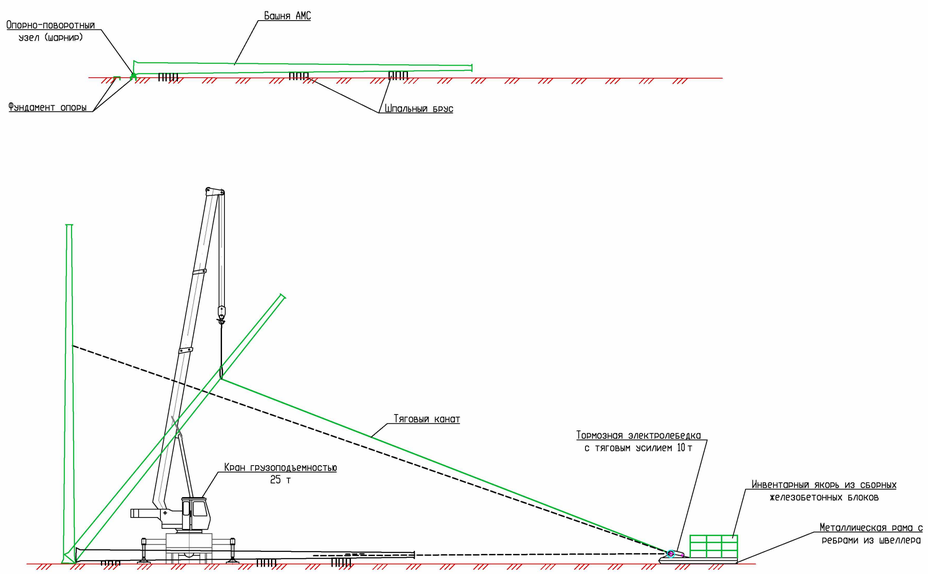


Схема монтажа стальной металлической опоры методом подъема



Общие указания

До монтажа башни АМС методом поворота вокруг шарнира должны быть выполнены и приняты по акту фундаменты с шарнирами поворота возводимого сооружения и подъемных устройств. Подъем башни производить после набора бетоном 100 % прочности.

Перед установкой башни АМС в проектное положение производят испытание смонтированных конструкций и монтажной оснастки путем предварительного подъема сооружения на 100-200 мм с выдержкой 10-15 мин.

Выполнить сборку опоры на площадке для укрупнительной сборки.

Выполнить установку опоры автокраном.

С помощью автомобильного крана мачту, закрепленную на фундаменте, поднимают до промежуточного положения, согласно грузовых характеристик крана.

Далее включают в работу тяговые полиспасты. Временные расчалки обеспечивают устойчивость мачты в процессе ведения работ.

Во время подъема многогранной опоры для предотвращения рассыпания секций стойки на телескопических стыках, применяют специальные методы строповки или фиксируют телескопический стык за проушины временными приспособлениями, которые снимаются после подъема.

При производстве монтажных работ не допускается механическое повреждение конструкции (образование остаточных деформаций, вмятин и др.) и повреждение защитных покрытий.

На первом этапе производится монтаж конструкции АМС в отметке 0.000 - 20.000 автомобильным краном.
Укрупненная сборка остальных секций АМС и размещение их на монтажной площадке для последующего монтажа самоподъемного крана осуществляется автомобильным краном.
Конструкции в отметке 0.000 - 10.000 монтируются укрупненными плоскостями непосредственно на фундаментах башни, а далее до проектных отметок - укрупненной секцией. Одновременно с конструкциями башни устанавливаются монтажные балки, необходимые для устройства самоподъемного крана.
Устанавливаются электролебедки на рамы с пригрузами.
На втором этапе при помощи автомобильного крана самоподъемный кран устанавливается на АМС. Производится выдвижка устройства на первую рабочую стоянку.
Третий этап - монтаж конструкции АМС с отметки 20.000 укрупненными секциями высотой 5,0м при помощи самоподъемного крана, грузоподъемностью Q=5,0т.
Четвертый этап - демонтаж самоподъемного крана с башни.
Демонтаж производится специальным полипастом.

При подъеме монтируемый блок необходимо удерживать расчалками из капронового или пенькового каната диаметром 19-22мм.
Расстроповку секций и перестановку самоподъемного крана на новую рабочую стоянку разрешается производить после проектного крепления монтируемой секции с установленными ранее конструкциями АМС.
Все работы по монтажу АМС самоподъемным краном разрешается производить при скорости ветра не более 10 м/сек.

Размеры указаны условно.
Детализация выполняется для каждой площадки в ППР

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Г.9.0000.23047-СТН/ГТП-00.000-ПОС1.ТЧ	Лист 133

Инв. № подл. 408151 | Подп. и дата | Взам. инв. №

Приложение Д
Ведомость объемов основных строительных, монтажных и специальных строительных работ

Наименование работ	Единицы измерения	Объем строительно-монтажных работ								
		Всего	по периодам строительства							
			месяцы							
			2023 год			2024 год				
			2 кв.	3 кв.	4 кв.	1 кв.	2 кв.	3 кв.	4 кв.
Устройство временных переездов, в том числе:	шт.	31							
Объемы работ на 1 переезд									
Устройство выравнивающего слоя из песка бульдозером 96 кВт с перемещением на 10 м	м3	5							
Устройство дорог из сборных железобетонных плит площадью более 3м2 (с учетом оборачиваемости k=0,33)	м3	3,36							
Установка дорожных знаков безфундаментных: на деревянных брусьях (с учетом оборачиваемости k=0,1)	шт.	2							
Разборка дорог из сборных железобетонных плит площадью, более 3м2	м3	3,36							
Валка леса и кустарника в полосе отвода									
1. Валка деревьев мягких пород с корня, диаметр стволов:									
до 16 см	шт.	329							
до 24 см	шт.	218							
2. Трелевка древесины на расстояние до 300 м тракторами мощностью 79 кВт, диаметр стволов:									
до 16 см	шт.	329							
до 24 см	шт.	218							
3. Разделка древесины мягких пород полученной от валки леса диаметром ствола:									
до 16 см	шт.	329							
до 24 см	шт.	218							
4. Погрузка/разгрузка лесоматериалов круглых и пиломатериалов автокраном г/п 25 т в бортовые	т	21							
автомобили г/п 10 т, перевозка к месту складирования леса, класс груза 1	км	20							
5. Корчевка пней в грунтах естественного залегания корчевателями-собирателями на тракторе 79 кВт с перемещением пней до 5 м, диаметр пней:									
до 11 см	га	0,1851							
до 16 см	шт.	329							
до 24 см	шт.	218							
6. Обивка земли с выкорчёванных пней корчевателями-собирателями на тракторе 79 кВт диаметр пней:									

Взам инв. №

Подпись и дата

Инв. № подп. 408151

Наименование работ	Единицы измерения	Объем строительно-монтажных работ							
		Всего	по периодам строительства						
			месяцы						
			2023 год			2024 год			
			2 кв.	3 кв.	4 кв.	1 кв.	2 кв.	3 кв.	4 кв.
до 11 см	га	0,1851							
до 16 см	шт.	329							
до 24 см	шт.	218							
7. Засыпка ям подкоренных бульдозерами мощностью 79 кВт									
до 11 см	га	0,1851							
до 16 см	шт.	329							
до 24 см	шт.	218							
8. Срезка кустарника и тонкомера в грунтах естественного залегания кусторезом на базе трактора 79 кВт	га	0,1851							
9. Сгребание срезанного кустарника и тонкомера граблями на тракторе 79 кВт с перемещением 20 м	га	0,1851							
10. Погрузка пней автопогрузчиком в автосамосвалы г/п10т, перевозка полигон ТБО на 120 км	т	6,9							
11. Погрузка порубочных остатков и кустарника автопогрузчиком в автосамосвалы г/п 10 т, перевозка на полигон ТБО на 120 км	т	7,6							
Водоотведение на период строительства:	шт.	9							
Объемы даны на 1 единицу									
Разработка траншей экскаватором 0,25 м3 (грунт 3 гр.) при устройстве водоотводных канав с последующей засыпкой и уплотнением ручными трамбовками	м3	13,76							
Доставка щебня фракции 20-40 мм согласно транспортной схемы ПОС	м3	4							
Укладка/демонтаж щебня фракции 20-40 мм вручную	м3	4							
Общее время работы насоса мощностью 4 кВт для откачки грунтовых вод из котлованов	маш*ч	120,5							
Устройство временных водоводов, из труб п/э диаметром 159мм	м	106							

Таблица регистрации изменений								
Изм	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подпись	Дата
	Измененных	Замененных	Новых	Анну-лированных				
1	-	1, 12, 57, 67, 71, 113	136	-	136 (138)	31853-21	Подписано ЭП	23.12.21
2	-	15, 65, 66 67, 113	-	-	136 (138)	0512-23	Подписано ЭП	10.01.23
3	-	1, 11	11.1, 11.2, 11.3	-	139 (141)	0584-24	Подписано ЭП	01.02.24