



ТОМСКНИПИНЕФТЬ

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

**«ТОМСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И
ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ НЕФТИ И ГАЗА»
(АО «ТомскНИПИнефть»)**

**СИСТЕМА СБОРА, ПОДГОТОВКИ, ВНУТРИПРОМЫСЛОВОГО
ТРАНСПОРТА НЕФТИ И ОБУСТРОЙСТВА ВЧНГКМ. ПРМ.
КУСТОВЫЕ ОСНОВАНИЯ КП 74А, 89, 96 (ФАЗА 14)**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5. Проект организации строительства

7882-П-014.000.000-ПОС-01

Том 5

Заместитель главного инженера по
проектированию обустройства

И.Б. Манжола

Главный инженер проекта

О.В. Дембовская

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1	2492-22		31.07.23

2023

Инва. № подл.	472160
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Обозначение	Наименование	Примечание
7882-П-014.000.000-ПОС-01-СОД-001	Содержание тома 5	1 Изм. 1 (Зам)
7882-П-014.000.000-ПОС-01-ТЧ-001	Проект организации строительства. Текстовая часть	141 Изм. 1 (Зам)
7882-П-014.000.000-ПОС-01-ГЧ-001	Проект организации строительства. Графическая часть	5
	Всего листов	147

Согласовано	31.07.23	Сайтов	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.




1	-	Зам.	272123		31.07.23	7882-П-014.000.000-ПОС-01-СОД-001	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док		Дата		
Разраб.	Соловьева		31.07.23	Содержание тома 5	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Ошлыков		31.07.23		П		1
Н. контр.	Шерина		31.07.23	АО "ТомскНИПИнефть"			
Гл. спец.	Ошлыков		31.07.23				

Разрешение		Обозначение	7882		
2721-23		Наименование объекта строительства	Система сбора, подготовки, внутрипромыслового транспорта нефти и обустройства ВЧНГКМ. ПРМ. Кустовые основания КП 74А, 89, 91, 96. (Фаза 14)		
Изм.	Лист	Содержание изменения		Код	Примечание
1		Корректировка выполнена на основании письма АО «ВЧНГ» №9935 от 19.07.2023 – О направлении результатов проверки ПД ш.7882			
		7882-П-014.000.000-ПОС-01 7882-П-014.000.000-ПОС-01-СОД-001		4.4	Инв.№ 472160
1	2,141	Внесена информация об изменениях			
		7882-П-014.000.000-ПОС-01-ТЧ-001			
1	11	Откорректирована характеристика проектируемых линейных участков			

Согласовано	31.07.23
	Шерина
	Н.контр.

Изм. внес	Соловьева	31.07.23	АО «ТомскНИПИнефть» ОПОС	Лист	Листов
Составил	Михин	31.07.23			
ГИП	Дембовская	31.07.23			
Утв.	Дембовская	31.07.23			1

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Должность, ФИО	Подпись	Дата
Главный специалист, Ошлыков И.Ю.		30.06.2023
Ведущий инженер, Сгибнев Д.В.		30.06.2023
Нормоконтроль, Шерина В.В.		30.06.2023



СОДЕРЖАНИЕ

1	Общие положения	5
2	Характеристика трассы линейного объекта района его строительства, описание полосы отвода и мест расположения на трассе зданий, строений и сооружений, проектируемых в составе линейного объекта и обеспечивающих его функционирование	8
2.1	Административная принадлежность территории	8
2.2	Природно-климатические и гидрологические условия строительства	8
2.3	Полоса отвода и места расположения зданий, строений и сооружений	11
3	Сведения о размерах земельных участков, временно отводимых на период строительства для обеспечения размещения строительных механизмов, хранения отвала и резерва грунта, в том числе растительного, устройства объездов, перекладки коммуникаций, площадок складирования материалов и изделий, полигонов сборки конструкций, карьеров для добычи инертных материалов	13
4	Сведения о местах размещения баз материально-технического обеспечения, производственных организаций и объектов энергетического обеспечения, обслуживающих строительство на отдельных участках трассы, а также о местах проживания персонала, участвующего в строительстве, и размещения пунктов социально-бытового обслуживания	17
4.1	Оценка развитости транспортной инфраструктуры	17
4.2	Размещение пунктов медицинского и социально-бытового обслуживания	17
4.3	Сведения о наличии производственных мощностей местных строительных материалов	18
4.4	Наличие автопредприятий по осуществлению пассажирских и грузовых перевозок	18
4.5	Сведения о наличии фонда жилых, административных и производственных зданий	18
4.6	Сведения о наличии объектов энергетического обеспечения	18
4.7	Места проживания персонала, участвующего в строительстве	18
5	Описание транспортной схемы (схем) доставки материально-технических ресурсов с указанием мест расположения станций и пристаней разгрузки, промежуточных складов и временных подъездных дорог, в том числе временной дороги вдоль линейного объекта	19
6	Обоснование потребности в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, электрической энергии, паре, воде, кислороде, ацетилене, сжатом воздухе, взрывчатых веществах (при необходимости), а также во временных зданиях и сооружениях	21
6.1	Потребность в строительных машинах, механизмах и транспортных средствах	21
6.2	Потребность строительства в топливе и горюче-смазочных материалах	21
6.3	Потребность в электрической энергии	21
6.4	Потребность в воде	23
6.5	Потребность в кислороде, ацетилене, пропан-бутане	25
6.6	Потребность во временных зданиях и сооружениях	26



7	Перечень специальных вспомогательных сооружений, стендов, установок, приспособлений и устройств, требующих разработки рабочих чертежей для их строительства	35
8	Сведения об объемах и трудоемкости основных строительных, монтажных работ и материалов	36
9	Обоснование организационно-технологической схемы, определяющей оптимальную последовательность сооружения линейного объекта	37
9.1	Подготовительный период	41
9.1.1	Подготовительные работы	41
9.1.2	Расчистка площадки строительства от леса	41
9.2	Основной период	44
10	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	58
11	Места обхода или преодоление специальными средствами естественных препятствий и преград, переправ на водных объектах	60
12	Описание технических решений по возможному использованию отдельных участков проектируемого линейного объекта для нужд строительства	61
13	Перечень мероприятий по предотвращению в ходе строительства опасных инженерно-геологических и техногенных явлений, иных опасных природных процессов	62
13.1	Работы в зимний период	62
14	Перечень мероприятий по обеспечению на линейном объекте безопасного движения в период его строительства	65
15	Обоснование потребности строительства в кадрах, жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве	67
15.1	Потребность строительства в кадрах	67
15.2	Потребность строительства в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве	67
15.3	Временный жилой городок строителей	71
16	Обоснование принятой продолжительности строительства	72
17	Описание проектных решений и перечень мероприятий, обеспечивающих сохранение окружающей среды в период строительства	74
17.1	Мероприятия по охране объектов в период строительства	77
18	Перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда	81
18.1	Общие положения	81

18.2	Типы инструктажей, программы обучения и методы контроля за соблюдением требований охраны труда и промышленной безопасности	81
18.3	Организация рабочего места	83
18.4	Освещение стройплощадки и площадок временных зданий и сооружений	88
18.5	Работы повышенной опасности	89
18.6	Требования охраны труда, промышленной безопасности при выполнении различных видов строительно-монтажных и специальных работ	91
18.7	Работы в зимних условиях	113
18.8	Энтомологические и эпизоотические требования	114
18.9	Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения работающих	114
18.10	Производство работ вблизи линии электропередачи	116
19	Обеспечение контроля качества строительных и монтажных работ, а так же поставляемых оборудования и материалов	118
19.1	Система управления качеством строительства объекта	118
19.2	Общие требования к системе обеспечения контроля качества	118
19.3	Требования к подрядным организациям при их допуске к выполнению работ	119
19.4	Персонал служб обеспечения контроля качества строительства	119
20	Предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля	121
20.1	Организация геодезического контроля	121
20.2	Организация лабораторного контроля	121
21	Ссылочные нормативные документы	124
	Приложение А Исходные данные для разработки ПОС	128
	Приложение Б Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах	139
	Приложение В Схема заправки строительной техники	141
	Приложение Г Линейный график	142
	Таблица регистрации изменений	143

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Цель разработки

Проект организации строительства (ПОС) разработан с целью ввода в действие объекта в плановый срок за счет обеспечения соответствующего организационно-технического уровня строительства. Проект организации строительства служит основой для распределения капитальных вложений и объемов строительно-монтажных работ по этапам и срокам строительства.

Полное наименование объекта

«Система сбора, подготовки, внутрипромыслового транспорта нефти и обустройства ВЧНГКМ. ПРМ. Кустовые основания КП 74А, 89, 96 (Фаза 14)».

Основание для разработки

ПОС разработан на основании:

- задания на проектирование (Том 7882-П-014.000.000-ПЗ-01 приложение А);
- исходных данных (Приложение А данного тома проектной документации);
- инженерных изысканий по ш.7882, выполненных в 2022 г.;
- проектно-сметной документации.

Данные об участниках

Заказчик – АО «ВЧНГ».

Генеральный проектировщик, разработчик – АО «ТомскНИПИнефть».

Стадийность проектирования

Проект организации строительства разработан на стадии проектной документации.

Разделы проектной документации, использованные при разработке ПОС

При разработке ПОС были использованы разделы проектной документации:

- проект полосы отвода;
- технологические и конструктивные решения линейного объекта;
- смета на строительство объектов капитального строительства.

Перечень зданий и сооружений, входящих в объект строительства и их основные конструктивные характеристики

В соответствии с заданием на проектирования в проектной документации выделяются следующие этапы строительства:

- Этап 1. Кустовое основание КП 74А (включая автомобильную дорогу к КП 74А и линию ВЛ 6кВ).
- Этап 2. Кустовое основание КП 89 (включая автомобильную дорогу к КП 89 и линию ВЛ 6кВ).

- Этап 3. Кустовое основание КП 96 (включая автомобильную дорогу к КП 96 и линию ВЛ 6кВ).

Перечень организаций, выполняющих разделы ПОС на специальные работы

Организации для выполнения разделов ПОС на специальные работы не привлекались.

Нормативно-правовая база, используемая при разработке ПОС

Состав проекта организации строительства соответствует требованиям постановления правительства Российской Федерации № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

Проект организации строительства (ПОС) разработан с учетом, требований ФЗ №384-ФЗ.

При разработке ПОС использовались законодательные акты РФ и нормативно-технические документы, представленные в разделе 21 данного тома.

Основные решения, принятые в проекте организации строительства

Решения по выполнению строительно-монтажных работ принятые при разработке ПОС, отвечают требованиям экологических, санитарно-эпидемиологических, противопожарных норм, норм по охране труда и промышленной безопасности, и других норм, действующих на территории Российской Федерации и обеспечивают эффективную работу по строительству. Основные проектные решения, принятые ПОС:

- для производства строительно-монтажных работ привлекаются отдельные специализированные организации;
- все работы выполняются в 1 смену, вахтовым методом в режиме 30 через 30 дней, продолжительность смены не превышает 12 часов;
- водоснабжение строительства осуществляется привозной водой;
- обеспечение электроэнергией осуществляется от мобильных дизельных электростанций;
- обеспечение строительства сжатым воздухом, паром осуществляется от передвижных мобильных установок;
- обеспечение строительства пропан-бутаном, кислородом осуществляется с помощью подвоза в специальных баллонах;
- для обеспечения строительства административно-бытовыми и социально-бытовыми помещениями предусматриваются вагон-бытовки.

В ПОС разработана общая технология строительных работ, определены объемы, сроки строительства, потребность в ресурсах. Определение технологических процессов и операций, качество их выполнения, сроки, ресурсы и мероприятия по безопасности должны быть разработаны подрядной организацией в проекте производства работ (ППР).

Учитывая, что на момент завершения разработки проекта подрядчик не определен, расчеты в данном проекте выполнены применительно для условного генерального подрядчика.

Сроки и этапы строительства, вид транспортных средств, механизмов, и т.п. следует уточнить при разработке проекта производства работ (ППР) и составлении договоров подряда.

2 ХАРАКТЕРИСТИКА ТРАССЫ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА РАЙОНА ЕГО СТРОИТЕЛЬСТВА, ОПИСАНИЕ ПОЛОСЫ ОТВОДА И МЕСТ РАСПОЛОЖЕНИЯ НА ТРАССЕ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ И СООРУЖЕНИЙ, ПРОЕКТИРУЕМЫХ В СОСТАВЕ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА И ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ЕГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ

2.1 Административная принадлежность территории

В административном отношении Верхнечонское нефтегазоконденсатное месторождение расположено в Катангском районе Иркутской области.

Наиболее крупные населенные пункты: г. Киренск - 250 км на юго-восток; г. Усть-Кут – 420 км на юго-запад; пос. Ербогачён (районный центр) - 130 км на северо-запад. Ближайший населенный пункт с. Преображенка расположен в 50 км к западу от исследуемой территории.

2.2 Природно-климатические и гидрологические условия строительства

Климат территории изысканий резко континентальный; его континентальность проявляется в значительных колебаниях температуры воздуха по сезонам года. В нижних слоях атмосферы над Восточной Сибирью циркулируют воздушные массы в основном арктического происхождения, содержащие сравнительно мало влаги. Продвигаясь над континентом к югу, летом они быстро прогреваются, зимой долго сохраняют низкую температуру. В теплый период года возникает значительный температурный контраст между прогретым и вновь поступающими воздушными массами, развивается циклоническая деятельность, в результате которой усиливается ветер, увеличивается облачность, выпадает значительное количество осадков.

Климатические условия района строительства приведены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Основные климатические характеристики района строительства

Наименование показателя	Значение
Абсолютная минимальная температура воздуха, °С	минус 59
Абсолютная максимальная температура воздуха, °С	плюс 36
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92, °С	минус 50
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98, °С	минус 53
Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92, °С	минус 53
Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98, °С	минус 56
Нормативное значение ветрового давления для Ia района согласно СП 20.13330.2016, кПа	0,17
Вес снегового покрова на 1 м ² горизонтальной поверхности земли для III района по СП 20.13330.2016, кПа	1,8
Нормативная толщина стенки гололеда II гололедный район согласно СП 20.13330.2016, мм	5



Температура воздуха

Самый холодным месяцем года является январь со средней температурой воздуха минус 28,5 °С, самым теплым – июнь, средняя месячная температура воздуха которого составляет 17,3 °С. Средняя годовая температура воздуха составляет минус 5,5 °С. Самая низкая за весь период наблюдений температура воздуха минус 59,4 °С отмечалась в январе 1966 года (по СП 131.13330.2020 абс. мин. температура воздуха минус 59,0 °С), самая высокая 36,8 °С – в июне 2017 года (по СП 131.13330.2020 абс. макс. температура воздуха 36,0 °С).

Осадки

Распределение осадков по месяцам, типичное для районов с континентальным климатом, характеризуется резким переходом от небольших зимних величин осадков к значительным летним. В среднем за год выпадает 363 мм осадков. Наибольшее их количество отмечается в июле-августе (53- 55 мм), наименьшее – феврале-марте (12 мм). Максимальное суточное количество осадков наблюдалось в июле и составляет 68 мм.

Снежный покров

Снежный покров появляется в сентябре, однако, чаще всего, под воздействием положительной дневной температуры воздуха, он разрушается, устойчивый снежный покров образуется в середине октября. Максимальных значений высота снежного покрова достигает в феврале-марте. Разрушение устойчивого снежного покрова происходит в первых числах мая, в течение всего месяца может образовываться временный снежный покров. Наибольшая декадная высота снежного покрова за многолетний период составляет 78 см. Наибольшая средняя декадная высота снега обеспеченностью 5 % составляет 65 см.

Таблица 2.2 - Средняя декадная высота снежного покрова (см) на открытом участке (по постоянной рейке), рассчитанная за период 1951-2019 гг.

Месяц	IX			X			XI			XII			I		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Преображенка	*	*	*	2	4	8	12	17	22	26	31	35	38	41	44

Продолжение Таблица 2.2

Месяц	II			III			IV			V		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Преображенка	46	48	49	49	50	49	46	39	27	11	*	*

Ветер

Режим ветра определяется характером общей циркуляции атмосферы. В районе метеостанции Преображенка вследствие особенностей рельефа местности преобладают ветры южного направления, повторяемость их составляет 26 %.

Максимальная скорость ветра, определяемая 10-минутным интервалом осреднения на высоте 10 м, превышаемая 1 раз в 20 лет (обеспеченностью 5 %), рассчитанная за период 1938-2019 гг., составляет 19 м/с.

Геологическое строение

Территория месторождения относится к Среднесибирской таежной области, Нижнетунгусской северо и среднетаежной подобласти, Среднетаежной равнинно-плоскогорной Непо- Нижнетунгусской провинции, Верхнечно- Нижнетунгусскому округу.

В геологическом отношении территория характеризуется развитием осадочных образований Юрской системы, а также четвертичными отложениями элювиального, делювиального, аллювиального и биогенного генезисов.

Укугутская свита слагает водораздельные пространства. Выходы пород встречаются крайне редко. Свита представлена песчаниками, песками, алевролитами, аргиллитами, глинами, реже конгломератами и гравелитами, встречаются маломощные линзовидные прослои углей. В целом для свиты характерны слабосцементированные рыхлые породы. Мощность ее достигает 20 м. Цвет пород серый, пепельно-серый, зеленовато-серый, буровато-серый, коричневый. Отложения на изученную глубину 15,0 м скважинами не вскрыты.

Отложения четвертичной системы в районе работ представлены верхнечетвертичными и современными отложениями В пределах изученной территории четвертичные отложения распространены повсеместно, перекрывая более древние образования. Верхнечетвертичные аллювиальные отложения в районе работ представлены отложениями III надпойменных террас, в составе которых элювиальные отложения. Мощность их составляет в пределах изыскиваемой территории до 17 м.

В тектоническом отношении рассматриваемая территория расположена в пределах Ангаро-Вилуйского юрского наложенного прогиба. Структура района состоит из сложнодислоцированного метаморфизованного дорифейского фундамента, слагающего цоколь платформы и в различной степени дислоцированного осадочного чехла.

Фундамент района работ является фрагментом Анабарского мегаблока Сибирской платформы, в пределах которого он раздроблен зонами разломов на ряд блоков. Выявлены три основных системы разломов, отражающих планетарную систему: субширотная, северо-западная и северо-восточная. Основное влияние на формирование осадочного чехла оказали разломы северо-восточной ориентировки.

В строении осадочного чехла территории участвуют осадочные и магматические образования, кембрийской, триасовой, юрской систем и четвертичные отложения.

Гидрологические условия

Исследуемая территория находится вблизи крупнейшего водораздела Сибири – между бассейнами рек Лены и Енисея (Нижней Тунгуски). Основным водотоком территории является р.Чона – правый приток р.Виллюй (система р. Лены). Река Чона пересекает месторождение с севера на юг и делит его на две части. Основными притоками р. Чоны в пределах территории месторождения являются Бирая, Нельтошка, Душун-Оёгу, Хомдек и Марикта.

Растительный покров

Территория месторождения расположена в Тэтэро-Ленском округе Среднесибирской провинции Евроазиатской хвойно-лесной области. Для территории провинции характерны леса из лиственницы сибирской и сосны обыкновенной с небольшой примесью кедра, ели и пихты.

Условия строительства

Согласно заданию на проектирование:

- вид строительства – новое;
- строительство выполняется в условиях крайнего севера.

2.3 Полоса отвода и места расположения зданий, строений и сооружений

Все земляные, строительные-монтажные работы необходимо проводить на полосе, отводимой во временное пользование.

Характеристика проектируемой трассы с указанием наименования, назначения, протяженности, представлена в таблице 2.3.

Таблица 2.3 – Характеристика проектируемых линейных участков

Наименование	Протяженность трассы, м
Автомобильная дорога к КП 74А	676,36
Автомобильная дорога к КП 89	299,97
Автомобильная дорога к КП 96	1946,30
ВЛ 6 кВ на КП 74А	2511
ВЛ 6 кВ на КП 54	9565
ВЛ 6 кВ на КП 80	856

Ширина полосы отвода для размещения автомобильных дорог определена в соответствии с Постановлением правительства РФ от 2.09.2009 г. № 717 «О нормах отвода земель для размещения автомобильных дорог и (или) объектов дорожного сервиса».

При этом значение ширины полосы отвода на период эксплуатации складывается из ширины земляного полотна по подошве с учетом конструктивных элементов водоотводных, укрепительных и защитных устройств, и дополнительных полос шириной не менее 3,0 м с каждой стороны для обеспечения необходимых условий производства работ по содержанию подъездов.

Таким образом, ширина долгосрочной полосы отвода составила:

- для автомобильной дороги к КП 74А от 17,0 до 43,20 м;
- для автомобильной дороги к КП 89 от 18,0 до 44,6 м;
- для автомобильной дороги к КП 96 от 16,0 до 44,3 м.

Ширина полосы отвода для строительства и переустройства ВЛ определена в соответствии с Правилами устройства электроустановок (ПУЭ) и Нормами отвода земель для электрических сетей напряжением 0,38-750 кВ № 14278тм-т1.

Ширина полосы отвода земли для строительства ВЛ напряжением 6 кВ должна быть не более 8 м (по 4 м в каждую сторону от оси ВЛ).

3 СВЕДЕНИЯ О РАЗМЕРАХ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ, ВРЕМЕННО ОТВОДИМЫХ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ РАЗМЕЩЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ МЕХАНИЗМОВ, ХРАНЕНИЯ ОТВАЛА И РЕЗЕРВА ГРУНТА, В ТОМ ЧИСЛЕ РАСТИТЕЛЬНОГО, УСТРОЙСТВА ОБЪЕЗДОВ, ПЕРЕКЛАДКИ КОММУНИКАЦИЙ, ПЛОЩАДОК СКЛАДИРОВАНИЯ МАТЕРИАЛОВ И ИЗДЕЛИЙ, ПОЛИГОНОВ СБОРКИ КОНСТРУКЦИЙ, КАРЬЕРОВ ДЛЯ ДОБЫЧИ ИНЕРТНЫХ МАТЕРИАЛОВ

На период строительно-монтажных работ дополнительных земельных участков не требуется. Проектом организации строительства принято, что ведение строительно-монтажных работ, размещение строительной техники и механизмов, временных зданий и сооружений, следует выполнять в полосе краткосрочного отвода земель.

Границы краткосрочного отвода земель выполнены с учетом возможности складирования необходимого запаса материалов, конструкций, разработанного грунта, размещения временных мобильных зданий, возможностью проезда и разъезда строительной техники.

При определении складских площадей необходимых для складирования материалов, принято, что минимум 15 % расчетного объема каждого вида конструкций, подается под монтаж, минуя склады.

Потребные складские площади на период строительства рассчитаны в соответствии с РН-73, ч. 1, на 1 млн. руб. годового объема строительно-монтажных работ в ценах 1969 г. Расчет выполнен на наиболее интенсивный год строительства. Потребное количество складских площадей приведено в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Складские и ремонтные площади

Номенклатура	Материалы, подлежащие хранению	Объем в СМР (1969г.)	Расчетный показатель, м ²	К-т неравномерности поступления	Потребная площадь, м ²
<u>Складские площади</u>					
Склад закрытый отапливаемый	Лакокрасочные материалы	2,153 млн. руб.	24	1,2	51,67
Склад закрытый неотапливаемый	Теплоизоляционные материалы, электропровода, инструменты, метизы	2,153 млн. руб.	9,1		19,56
Навес	Сталь арматурная, гидроизоляционные материалы	2,153 млн. руб.	13		28
Открытые площадки для складирования	Металлоконструкции	450 т	2,1		1134
<u>Ремонтные помещения</u>					
Ремонтная мастерская	-	-	7,5x3,1x3,1	-	23,25

$$СМР (1969) = СМР (2000) / (K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4) \quad (13.1)$$

K_1 - коэффициент пересчета уровня цен из 2000г. в 1991 г. (согласно Письма «Об индексах изменения сметной стоимости» от 12 октября 2006 года N СК-4312/02);

K_2 - коэффициент пересчета уровня цен из 1991г. в 1984 г. (согласно Методическим указаниям по вопросам проектирования и составления смет);

K_3, K_4 - коэффициент пересчета уровня цен из 1984г. в 1969 г учитывающие район и отрасль строительства.

СМР – сумма строительно-монтажных работ, тыс. руб.

Для сокращения объема площадей, которые предполагается использовать для складирования, целесообразно применять метод «с колёс», так как данный метод позволяет сократить объем складских площадей до 65 %.

Ремонтная мастерская, предназначена для обслуживания и текущего ремонта строительных машин и механизмов.

При устройстве закрытых складских помещений, ремонтных мастерских следует применять быстровозводимые сборно-разборные каркасно-мембранные конструкции, многоцелевые быстровозводимые секционные здания из легких металлоконструкций, вагон бытовки. Применение данных конструкций позволит снизить затраты по сравнению с сооружениями из других материалов, сократить сроки возведения складских ремонтных и других площадей. Данные конструкции могут быть оснащены системой электроосвещения, отопления, вентиляции, и другим оборудованием. Тип конструкций для устройства складских помещений, должен быть определен в ППР исходя из наличия имеющихся у подрядной организации быстровозводимых конструкций и сооружений.

При устройстве складских площадей необходимо выполнять следующие указания.

Основные указания по складированию

- автомобильные подъезды к складским площадям, а также внутриплощадочные проезды должны иметь твердое основание, позволяющее обеспечить безопасное и беспрепятственное передвижение автотранспорта, выполняющего перевозку грузов;
- материалы, оборудование следует размещать на выровненных и утрамбованных площадках, в зимнее время на очищенные от снега и льда;
- со складских площадок должен быть организован отвод поверхностных вод путем водоотводных канав;
- на складе, между штабелями, следует оставлять проход шириной не менее 1,0 м, при движении автотранспорта через зону складирования проезд шириной не менее 3,5 м;
- складировать изделия в штабеля необходимо по одноименным маркам, надписи марок должны быть обращены в сторону проходов и между ними оставлен зазор в 5-10 см;
- штабеля должны быть снабжены табличками, обращенными в сторону проходов с указанием количества и типа изделия;



- подкладки и прокладки в штабелях следует располагать в одной вертикальной плоскости, вблизи монтажных петель, а их толщина при складировании панелей, блоков и т.д. должна быть больше выступающих монтажных петель на 20 мм;
- применение прокладок круглого сечения при складировании строительных материалов в штабель запрещается;
- при выполнении работ на штабеле высотой более 1,5 м необходимо применять переносные инвентарные лестницы;
- прислонять (опирать) материалы и изделия к заборам и элементам временных и капитальных сооружений запрещается;
- расстояние от штабелей материалов и оборудования до бровок выемок (котлованов, траншей) должно быть назначено расчетом на устойчивость откосов (креплений), как правило, за пределами призмы обрушения, но не менее 1,0 м от бровки естественного откоса или крепления выемки;
- арматурный прокат, изделия из арматурной стали, листы сухой штукатурки, минераловатные плиты, столярные изделия, рулонные кровельные и гидроизоляционные материалы, а также другие материалы, которые запрещается подвергать воздействию прямых солнечных лучей и атмосферным осадкам следует хранить под навесом;
- пылеватые материалы следует хранить в ларях, бункерах;
- сыпучие материалы хранить в штабелях с откосами: песок 1:2, щебень 1:1,5;
- складировать материалы и изделия следует не ближе 3,5 м от строящегося здания.

В ППР необходимо выполнить разработку технологической карты для складирования материалов и изделий с привязкой к конкретным условиям строительства и учетом условий, складывающихся в ходе строительства.

При складировании лесоматериалов необходимо:

- площадку для складирования очистить от сухой травы, коры, щепы;
- прокладки устанавливать симметрично продольной оси штабеля на расстоянии от торцов бревен не более 1 м с каждой стороны;
- лесоматериалы укладывать комлями и вершинами в противоположные стороны и выравнивать с одной из сторон штабеля;
- в блок-пакеты и блок-комплекты должны укладываться пиломатериалы (заготовки) одной породы, толщины, ширины и сорта. Не допускается укладка пиломатериалов внахлестку;
- круглые и пиленые лесоматериалы, хранящиеся в штабелях, следует укладывать на подштабельные основания из антисептированных подкладок или сборных железобетонных элементов высотой не менее 0,35 м;
- лесоматериалы должны быть уложены правильными штабелями. Размеры штабелей круглого леса не должны превышать по ширине длины бревна, по длине 100 м;



- штабеля должны формироваться в группы. Количество штабелей в одной группе не должно превышать 12 при предельной длине группы 150 м и ширине 15 м.

Добыча инертных материалов на период подготовительных работ, строительства, благоустройства, рекультивации производится с мест, представленных в таблице 3.2. Грунт из карьера производится автосамосвалами по существующей автодороге.

Таблица 3.2 – Данные по существующим карьерам и дальность возки до объекта строительства

Вид грунта / его назначение	Наименование карьера	Вид разработки карьера	Ориентировочная средняя дальность транспортировки, км	Плотность, т/м ³
Щебень/КП 74А	Штабель карьера «Скальный»	-	21,3	фракция 40-70 мм - 1,44 фракция 10-20 мм (5-10 мм) – 1,90
Щебень/КП 89			38,4	
Щебень/КП 96			30,5	
Щебень/Автомобильная дорога к КП 74А			21,0	
Щебень/Автомобильная дорога к КП 89			15,6	
Щебень/Автомобильная дорога к КП 96			30,35	
Скальный грунт/КП 74А	Карьер «Северный»	-	6,4	2,08
Скальный грунт/КП 89	Карьер «Бирами Левый»	-	15,2	2,5
Скальный грунт/КП 96			14,1	
Скальный грунт /Автомобильная дорога к КП 74А	Карьер «Северный»	-	5,5	2,08
Скальный грунт /Автомобильная дорога к КП 89	Карьер «Бирами Левый»	-	15,6	2,5
Скальный грунт /Автомобильная дорога к КП 96			12,35	
Песок/КП 74А	Песчаный-4	-	35,9	1,44
Песок/КП 89			42,7	
Песок/КП 96			29,3	



4 СВЕДЕНИЯ О МЕСТАХ РАЗМЕЩЕНИЯ БАЗ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ И ОБЪЕКТОВ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ОБСЛУЖИВАЮЩИХ СТРОИТЕЛЬСТВО НА ОТДЕЛЬНЫХ УЧАСТКАХ ТРАССЫ, А ТАКЖЕ О МЕСТАХ ПРОЖИВАНИЯ ПЕРСОНАЛА, УЧАСТВУЮЩЕГО В СТРОИТЕЛЬСТВЕ, И РАЗМЕЩЕНИЯ ПУНКТОВ СОЦИАЛЬНО-БЫТОВОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

4.1 Оценка развитости транспортной инфраструктуры

Доставка МТР на Верхнечонское нефтегазоконденсатное месторождение осложнена удаленностью района строительства, климатическими условиями, сезонностью использования некоторых участков транспортного пути, а также другими непредвиденными факторами, влияющими на беспрепятственное круглогодичное осуществление завоза МТР.

Транспортная схема строительства представлена согласно исходным данным для ПОС (приложение А). Доставку грузов на Верхнечонское месторождение предусмотрено осуществлять с использованием автомобильного, водного, железнодорожного и воздушного транспорта. Доставку грузов до станции разгрузки г. Усть-Кут следует осуществлять железнодорожным транспортом, расстояние зависит от удаленности до города, поставляющего МТР. Вертолетами предусматривается доставка срочных грузов. При формировании заявок на доставку МТР на месторождение, необходимо учитывать то, что основная часть грузов должна завозиться в зимний период.

Основная принятая транспортная схема строительства, с местами расположения первичной приемки грузов, с указанием расстояний, пунктов отправления и назначения, приведена в таблице 5.1.

4.2 Размещение пунктов медицинского и социально-бытового обслуживания

Возможность медицинского обслуживания представлена в таблице 4.1, и в приложении А.

Таблица 4.1 – Сведения о медицинских учреждениях

Населенный пункт, адрес, название предприятия	Возможности		Условия на временное обслуживание
	Амбулаторный прием, чел. В смену/ количество смен	Стационарное лечение, койко-мест	
Здравпункт ВЖП ВЧНГКМ	-	-	-

Так как принят вахтовый режим работы 30 через 30 суток потребность в таких социально-бытовых помещениях как: магазины продовольственных и промышленных товаров, клуб, школа, детский сад, ясли и т.п. проектом не предусмотрены.

Обеспечение строительства административно-бытовыми помещениями предусматривается силами Подрядной организации.

4.3 Сведения о наличии производственных мощностей местных строительных материалов

Сведения о наличии производственных мощностей местных строительных материалов отсутствуют.

4.4 Наличие автопредприятий по осуществлению пассажирских и грузовых перевозок

Согласно ИД для ПОС (приложение А) автотранспортные организации с постоянным местом дислокации на ВЧНГКМ.

4.5 Сведения о наличии фонда жилых, административных и производственных зданий

Сведения о наличии фонда жилых, административных и производственных зданий отсутствуют.

4.6 Сведения о наличии объектов энергетического обеспечения

Обеспечение электроэнергией осуществляется от мобильных дизельных электростанций

4.7 Места проживания персонала, участвующего в строительстве

Проживание работников предполагается в существующем вахтовом поселке.

5 ОПИСАНИЕ ТРАНСПОРТНОЙ СХЕМЫ (СХЕМ) ДОСТАВКИ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ С УКАЗАНИЕМ МЕСТ РАСПОЛОЖЕНИЯ СТАНЦИЙ И ПРИСТАНЕЙ РАЗГРУЗКИ, ПРОМЕЖУТОЧНЫХ СКЛАДОВ И ВРЕМЕННЫХ ПОДЪЕЗДНЫХ ДОРОГ, В ТОМ ЧИСЛЕ ВРЕМЕННОЙ ДОРОГИ ВДОЛЬ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА

Основная принятая транспортная схема строительства, с местами расположения первичной приемки грузов, с указанием расстояний, пунктов отправления и назначения, приведена в таблице 5.1.

Таблица 5.1 - Транспортная схема строительства

Пункт отправления - пункт назначения	Период доставки	Расстояние, км					Примечание
		ж.д.	реки		а.д	авиа	
			Большие	малые			
Города, поставляющие материально-технические ресурсы – г. Усть-Кут	-	-	-	-	-	-	-
г. Усть-Кут – ВЧНГКМ (база ТМЦ)	в период действия зимника (15.12 – 30.03)	-	-	-	617	-	-
г. Усть-Кут – пос. Витим (накопительная база)	В летний период (15.05-30.09)	-	-	741	-	-	-
г. Усть-Кут – пос. Витим (накопительная база)		-	-	-	761	-	-
пос. Витим (накопительная база) - ВЧНГКМ (база ТМЦ)		-	-	-	246	-	-
г. Усть-Кут – ВЧНГКМ (аэропорт Р111)	круглогодично	-	-	-	-	416	-

Для проезда техники вдоль трассы и выполнения строительно-монтажных работ по строительству линий электропередачи ПОС предусмотрено устройство временных автомобильных дорог – зимников, протяженность которых приведена в таблице 5.2. Зимники устраиваются на болотах I типа, а также на суходолах.

Таблица 5.2 - Ведомость временных автомобильных дорог

Наименование работ	Ед. изм.	ВЛ 6 кВ на КП 74А	ВЛ 6 кВ на КП 89	ВЛ 6 кВ на КП 96
Устройство зимника шириной 9 м, длиной	км	2,511	9,565	0,856

Наименование работ	Ед. изм.	ВЛ 6 кВ на КП 74А	ВЛ 6 кВ на КП 89	ВЛ 6 кВ на КП 96
Уборка снега бульдозером с перемещением до 10 м	м3	11752	44765	4007
Срезка грунта с перемещением до 30 м на перегибах рельефа	м3	46	173	16
Планировка грунтового основания	м2	22599	86085	7704
Устройство насыпи из снега бульдозером с перемещением до 10 м	м3	11752	44765	4007
Планировка механизированным способом (снега)	м2	22599	86085	7704
Уплотнение снега грунтоуплотняющей машиной	м2	22599	86085	7704
Надвижка снега бульдозером на спланированную площадь зимника с перемещением до 10 м (наращивание снежного покрова)	м3	6780	25826	2312
Планировка снежного покрова бульдозером	м2	22599	86085	7704
Уплотнение снега грунтоуплотняющей машиной	м2	22599	86085	7704



6 ОБОСНОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ В ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИНАХ, МЕХАНИЗМАХ, ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВАХ, ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ, ПАРЕ, ВОДЕ, КИСЛОРОДЕ, АЦЕТИЛЕНЕ, СЖАТОМ ВОЗДУХЕ, ВЗРЫВЧАТЫХ ВЕЩЕСТВАХ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ), А ТАКЖЕ ВО ВРЕМЕННЫХ ЗДАНИЯХ И СООРУЖЕНИЯХ

6.1 Потребность в строительных машинах, механизмах и транспортных средствах

Потребность в основных строительных машинах и механизмах определена исходя из объемов работ, сроков строительства, производительности машин и механизмов, а также в соответствии с «Пособием по разработке проектов организации строительства крупных промышленных комплексов с применением узлового метода к СНиП 3.01.01-85» (глава 10 «Определение потребности в основных строительных машинах, транспортных средствах»), сборников ГЭСН.

Количество, наименование, краткие технические характеристики представлены в приложении Б.

Количество и номенклатуру строительной техники следует уточнить при составлении технологических карт и ППР.

При отсутствии у подрядчика машин и механизмов, указанных в приложении Б, допускается использовать импортные машины и механизмы с аналогичными либо более производительными техническими характеристиками.

6.2 Потребность строительства в топливе и горюче-смазочных материалах

Потребность в топливе и горюче-смазочных материалах для строительной техники определена по нормам потребления ГСМ, приведенных в территориальных сметных нормах и расценках, с учетом индивидуальной нормы расхода топлива на единицу рабочего времени каждой из задействованной строительной единицы техники.

Таблица 6.1 – Потребность в горюче-смазочных материалах для строительной техники

Наименование	Ед. изм.	Потребность
Дизельное топливо	т	3412
Бензин	т	1,5

6.3 Потребность в электрической энергии

Потребителями электрической энергии в период строительства являются:

- временный рабочий городок строителей;
- электроинструменты приборы и механизмы, задействованные в период СМР.

Потребность в электроэнергии для нужд строительства определена по показателям её расхода потребителями в период строительства.

Потребность в электроэнергии представлена в таблице 6.2.

Обеспечение электроэнергией

Согласно исходным данным, приложение А, электроснабжение стройплощадки и временного городка строителей предусматривается от ДЭС (дизельных электростанций) подрядной организации.

Потребность в электроэнергии, кВт·А, определена на период выполнения максимального объема строительного-монтажных работ по формуле

$$P = L_x \left(\frac{K_1 P_M}{\cos E_1} + K_3 P_{о.в} + K_4 P_{о.н} + K_5 P_{св} \right) \times 0,25 \quad (6.1)$$

где $L_x = 1,05$ - коэффициент потери мощности в сети;

P_M - сумма номинальных мощностей работающих электромоторов (трамбовки, вибраторы, шлейфмашины и т.д.);

$P_{о.в}$ - суммарная мощность внутренних осветительных приборов, устройств для электрического обогрева (помещения для рабочих, здания складского назначения);

$P_{о.н}$ - то же, для наружного освещения объектов и территории;

$P_{св}$ - то же, для сварочных трансформаторов;

$\cos E_1 = 0,7$ - коэффициент потери мощности для силовых потребителей электромоторов;

$K_1 = 0,5$ - коэффициент одновременности работы электромоторов;

$K_3 = 0,8$ - то же, для внутреннего освещения;

$K_4 = 0,9$ - то же, для наружного освещения;

$K_5 = 0,6$ - то же, для сварочных трансформаторов.

Согласно ПУЭ глава 7.3, ДЭС необходимо разместить от взрывопожароопасных объектов на расстоянии не менее 100 м вблизи остальных объектов ДЭС размещаются в соответствии с таблицей 1 СНиП II-89-80*.

Обеспечение ДЭС дизельным топливом осуществляется путем постоянного подвоза топлива автоцистернами, способ защиты территории от проливов и утечек аналогичен способу, используемому при заправке строительной техники (см. Приложение В).

Для покрытия необходимых нагрузок проектной документацией предусмотрено использовать дизельные электростанции, представленные в таблице 6.2.

Таблица 6.2 – Потребность в электроэнергии на период строительства

Наименование основных потребителей	Принятая ДЭС (мощность, кВт·А)	Кол-во, шт.
Временный городок строителей	200	2 (1 основная и 1 резервная)



Наименование основных потребителей	Принятая ДЭС (мощность, кВт·А)	Кол-во, шт.
Строительная площадка	30	2 (1 основные и 1 резервная)

Уточняющий расчет необходимого количества дизельных электростанций следует выполнить в ППР.

6.4 Потребность в воде

Предлагаемые решения по водоснабжению приняты в соответствии с приказом МЧС России от 30.03.2020 №225 (СП 8.13130.2020, ГОСТ Р 51232-98, СП 30.13330.2020 и др.), а также с учетом сложившейся практики строительства объектов нефтегазовой отрасли.

Расчетный суточный расход воды определен согласно МДС 12-46.2008.

Потребность $Q_{\text{тр}}$ в воде определяется суммой расхода воды на производственные $Q_{\text{пр}}$ и хозяйственно-бытовые $Q_{\text{хоз}}$ нужды

$$Q = Q_{\text{пр}} + Q_{\text{хоз}} + Q_{\text{пож}}, \quad (6.2)$$

Хозяйственно-бытовые, пищевые нужды

Питьевая вода должна соответствовать требованиям СанПиН 2.1.3684-21, СанПиН 1.2.3685-21, ГОСТ 2761-84*.

Водоснабжение строительной площадки для хозяйственно-бытовых нужд предусмотрено доставлять из водозаборной скважины ВЖП Р-111 автоцистернами. Для питьевых нужд предусматривается использование бутилированной воды.

Доставку воды для хозяйственно-бытовых целей предусмотрено выполнять автоцистернами, предназначенными для перевозки пищевых продуктов. Доставку воды для пищевых целей предусмотрено доставляться в автоцистернах предназначенных для перевозки пищевых продуктов, а также в переносной таре.

Емкости, в которых выполняется доставка воды, в обязательном порядке должны проходить мойку с дезинфекцией, перед каждой их заправкой водой. Данные мероприятия следует осуществлять силами подрядной организации. Поступающая на объект строительства питьевая вода должна быть подвергнута лабораторному контролю. Для выполнения лабораторного производственного контроля поступившей воды необходимо заключить с лабораторной службой ВОС договор на проведение данного контроля.

Для хранения питьевой воды следует применять баки для воды серии ATV, ATX, ATP, допускается использовать другую переносную тару, предназначенную для пищевых продуктов оборудованную специальными раздаточными кранами.

Воду, используемую для питьевых целей необходимо подвергать кипячению с помощью лицензированных бытовых приборов, которыми оборудованы временные административно-бытовые и социально-бытовые помещения.

Горячее водоснабжение для гигиенических, и бытовых нужд должно быть автономное, подогрев воды должен осуществляться электро-водонагревателями заводского изготовления.

Расходы воды на хозяйственно-бытовые потребности, л/с:

$$Q_{\text{хоз}} = \frac{q_x \Pi_p K_{\text{ч}}}{3600 t} + \frac{q_d \Pi_d}{60 t_1}, \quad (6.3)$$

где $q_x = 15$ л - удельный расход воды на хозяйственно-питьевые потребности работающего;

Π_p - численность работающих в наиболее загруженную смену;

$K_{\text{ч}} = 2$ - коэффициент часовой неравномерности потребления воды;

$q_d = 30$ л - расход воды на прием душа одним работающим;

Π_d - численность пользующихся душем (до 80% Π_p);

$t_1 = 45$ мин - продолжительность использования душевой установки;

$t = 12$ ч - число часов в смене.

Расход воды для хозяйственно-питьевых нужд на период строительства Q , м³

$$Q = \left(\frac{\sum q \times N \times k_{\text{сут}}}{1000} + \frac{q_d \times N_d}{1000} \right) \times T, \quad (6.4)$$

где q – удельное потребление, 15 л/ смену;

q_d – расход воды на прием душа одним человеком, 30 л/ смену;

N – количество работающих в смену, чел;

N_d – число рабочих пользующихся душем в наиболее многочисленную смену, чел;

$K_{\text{сут}} = 0,7$ – коэффициент суточной неравномерности водопотребления;

T – нормативная продолжительность строительства основных объектов, в сутках.

Таблица 6.3 – Потребность строительства в воде на хозяйственно-питьевые нужды

Этап строительства	Расходы воды на хозяйственно-бытовые потребности, м ³	Итого, м ³
1	138	582
2	294	
3	150	

Производственные нужды (строительные)

В ходе ведения строительно-монтажных работ возникает потребность в воде для строительных целей, таких как приготовление бетонов и растворов, поливка, промывка, испытания и т.п.

Водоснабжение строительной площадки для строительных нужд предусмотрено привозной водой. Доставку воды для строительных целей следует выполнять автоцистернами, предназначенными для перевозки не пищевых продуктов.

До начала использования воды для строительных целей необходимо выполнить её анализ с целью выяснения химического состава и заключением о возможности применения данной воды для необходимых строительных нужд. Потребность в воде для приготовления бетонов растворов, их увлажнения и т.п. цели определены по нормативной потребности сборников ЕНиР, ГЭСН, ТЭР.

Расход воды на производственные потребности, л/с:

$$Q_{\text{пр}} = K_{\text{н}} \frac{q_{\text{п}} \Pi_{\text{п}} K_{\text{ч}}}{3600t}, \quad (6.5)$$

где $q_{\text{п}}=500$ л - расход воды на производственного потребителя (поливка бетона, заправка и мытье машин и т.д.);

$\Pi_{\text{п}}$ - число производственных потребителей в наиболее загруженную смену;

$K_{\text{ч}}=1,5$ - коэффициент часовой неравномерности водопотребления;

$t=12$ ч - число часов в смене;

$K_{\text{н}}=1,2$ - коэффициент на неучтенный расход воды.

Противопожарные нужды

Расход воды для пожаротушения на период строительства $Q_{\text{пож}}=5$ л/с.

Для обеспечения пожарной безопасности на строительной площадке, проектом предусматривается устройство временных резервуаров, позволяющих выполнить запас воды объемом не менее 200 м³.

Результат расчета представлен в таблице 6.4.

Таблица 6.4 – Потребность строительства в воде

Наименование потребителя	Максимальный расход воды, л/с	Потребность в воде, м ³
Санитарно-бытовые нужды	0,76	582
Производственные нужды	0,19	231
Противопожарные мероприятия	5	200
Итого	5,95	1013

6.5 Потребность в кислороде, ацетилене, пропан-бутане

Потребность в строительных газах определена согласно государственным элементарным сметным нормам ГЭСН-2001 исходя из норм потребления при их использовании.

Обеспечение строительства газами следует производить завозом их в обменных газовых баллонах. Баллоны, наполненные газом, а также пустые баллоны должны транспортироваться на специально оборудованных автомашинах с соблюдением требований приказа Минтруда России №642 н. Баллоны необходимо подвозить по мере того, как будут заканчиваться ранее привезенные. Запрещается совместное транспортирование кислородных и ацетиленовых баллонов как наполненных, так и порожних. Перемещение газовых баллонов по строительной площадке осуществлять только на специальной тележке, предназначенной для перемещения газовых баллонов.

В соответствии с требованиями приказа Ростехнадзора от 15.12.2020 №536 баллоны, наполненные газами, хранят в специальных складских помещениях или на открытых площадках под навесом, защищающим их от атмосферных осадков и прямых солнечных лучей. Складское хранение в одном помещении баллонов с кислородом и горючими газами запрещается. Хранение баллонов на строительной площадке, необходимо соблюдать в соответствии с ВНТП 3-85 и постановление Правительства РФ №1479. По окончании работы баллоны с газом должны размещаться в специально отведенном для хранения баллонов месте, исключающем доступ к ним посторонних лиц. Склады для хранения баллонов со сжатыми и сжиженными газами могут быть открытыми, полузакрытыми, закрытыми и размещаться не ближе 20 м от производственных, административно-бытовых и складских зданий, не ближе 50 м от жилых домов и не ближе 100 м от общественных зданий.

Общая потребность в кислороде и пропан-бутане приведена в таблице 6.5.

Таблица 6.5 – Общая потребность в кислороде, ацетилене, пропан-бутане

Наименование	Ед. изм.	Потребность
Кислород	м ³	236,3
Пропан-бутан	кг	56,5

6.6 Потребность во временных зданиях и сооружениях

Согласно ИД для ПОС (см. приложение А) проживание рабочих предусматривается во временном городке подрядчика, в существующем вахтовом поселке.

Потребность строительства во временных зданиях определена на основе расчетных данных раздела 12.1. Потребности помещений административно-бытового назначения определены исходя из расчетной численности в наиболее многочисленную смену (для рабочих - 70 %, а для ИТР, служащих, МОП и охраны – 80 %) для самого загруженного этапа строительства.

Временные здания, входящие в состав городка строителей, имеют хозяйственное, складское и административно – бытовое назначение, они размещены на отдельно отведенной площадке. Так как вахтовый режим работы принят 30 через 30 суток потребность в таких социально-

бытовых помещениях как: магазины продовольственных и промышленных товаров, клуб, школа, детский сад, ясли и т. п. проектом не предусмотрены.

Согласно ГОСТ 12.1.005-88 ССБТ, приложение 2, на данном объекте строительства содержание в воздухе вредных веществ в момент выполнении строительно-монтажных работ, имеют III-IV классы опасности.

Согласно СП 44.13330.2011, таблица 2, работы проводимые на объекте строительства относятся к группе 1в (процессы, вызывающие загрязнения веществами III и IV классов опасности тела и спецодежды, удаляемые с применением специальных моющих средств), к группе 2г (процессы, протекающие при избытках явного тепла или неблагоприятных метеорологических условиях при температуре воздуха до 10⁰С, включая работы на открытом воздухе).

Расчет количества душевых сеток и кранов умывальных, а также число гардеробных шкафов, принято придерживаясь требований СП 2.2.3670-20 п. 12.3 и равно численности работающих в наиболее многочисленный период строительства, см. таблицу 15.1. Расчетное число человек на одну душевую сетку принято 5, число человек на один кран принято 20. Расчет потребности в душевых сетках и кранах представлен в таблице 6.6.

Детальный расчет и деление работающих по группам производственных процессов необходимо выполнить в производственной документации на стадии разработки ППР, с учетом профессий работающих по видам работ, требований СП 44.13330.2011, СП 2.2.3670-20, фактической численности, а также с учетом условий, складывающихся в ходе ведения строительно-монтажных работ.

Таблица 6.6 – Потребность в душевых сетках и кранах

Номенклатура	Численность, чел.	Расчетное число на один кран, на одну душевую сетку (чел.)	Потребность, кран, душевая сетка, шт.
1 этап			
Умывальная	25	20	2
Душевая		5	5
2 этап			
Умывальная	50	20	3
Душевая		5	10
3 этап			
Умывальная	24	20	2
Душевая		5	5

Проектной документацией приняты шкафы из расчета два шкафа на одного работающего, тип шкафов, отдельные, закрытые, предназначены для отдельного хранения домашней и рабочей одежды.

Таблица 6.7 – Потребность в гардеробных шкафах

Этапы	Численность персонала нуждающегося в гардеробных шкафах, чел.	Тип гардеробных шкафов	Число отделений на одного человека	Потребность в общем количестве гардеробных шкафов, шт.	Общее количество отделений
1	50	Закрытые, раздельные, по одному отделению	2	50	100
2	25			25	50
3	24			24	48

Прачечные

Химчистка и стирка спецодежды работников выполняется в прачечных, расположенных в ВЖП ВЧНГКМ.

Лечебно-профилактическое обслуживание

Для оказания первой медицинской помощи, следует пользоваться аптечками, которыми оборудованы все без исключения вагон-бытовки, располагающиеся на объекте строительства.

Рабочие, выполняющие работы на участках с токсическими веществами, в случае необходимости, должны обращаться за помощью в медицинский пункт, который расположен на территории ВЖП ВЧНГКМ.

В случае возникновения острой необходимости госпитализации больного либо пострадавшего, через диспетчерскую службу необходимо вызвать медицинский вертолет и доставить нуждающегося в медицинской помощи в тот населенный пункт, где ему могут оказать необходимую врачебную помощь.

Потребность во временных инвентарных зданиях определяется путем прямого счета

Для инвентарных зданий санитарно-бытового назначения

$$S_{\text{тр}} = NS_{\text{п}}, \quad (6.4)$$

где $S_{\text{тр}}$ - требуемая площадь, м²;

N - общая численность работающих (рабочих) или численность работающих (рабочих) в наиболее многочисленную смену, чел.;

$S_{\text{п}}$ - нормативный показатель площади, м²/чел.

$$S_{\text{тр}} = N0,7 \text{ м}^2, \quad (6.5)$$

где N - общая численность рабочих.

Душевая:

$$S_{\text{тр}} = N0,54 \text{ м}^2, \quad (6.6)$$

где N - численность рабочих в наиболее многочисленную смену, пользующихся душевой (80%).

$$\begin{array}{c} \text{Умывальная} \\ S_{\text{тр}} = N \cdot 0,2 \text{ м}^2, \end{array} \quad (6.7)$$

где N - численность работающих в наиболее многочисленную смену.

$$\begin{array}{c} \text{Сушилка} \\ S_{\text{тр}} = N \cdot 0,2 \text{ м}^2, \end{array} \quad (6.8)$$

где N - численность рабочих в наиболее многочисленную смену.

Помещение для обогрева рабочих

$$S_{\text{тр}} = N \cdot 0,1 \text{ м}^2, \quad (6.9)$$

где N - численность рабочих в наиболее многочисленную смену.

Туалет

$$S_{\text{тр}} = (0,7N \cdot 0,1) \cdot 0,7 + (1,4N \cdot 0,1) \cdot 0,3 = 7,5 \text{ м}^2, \quad (6.10)$$

где N - численность рабочих в наиболее многочисленную смену;

0,7 и 1,4 - нормативные показатели площади для мужчин и женщин соответственно;

0,7 и 0,3 - коэффициенты, учитывающие соотношение, для мужчин и женщин соответственно.

Для инвентарных зданий административного назначения

$$S_{\text{тр}} = N S_{\text{н}}, \quad (6.11)$$

где $S_{\text{тр}}$ - требуемая площадь, м²;

$S_{\text{н}}=4$ - нормативный показатель площади, м²/чел.;

N - общая численность ИТР, служащих, МОП и охраны в наиболее многочисленную смену.

Таблица 6.8 – Потребность во временных инвентарных зданиях

Назначение инвентарного здания	Требуемая площадь, м ²	Полезная площадь инвентарного здания, м ²	Число инвентарных зданий
1 этап			
Здания административного назначения	16,0	20,28	1
Умывальная	3,6	20,28	1
Душевая	7,8		
Туалет	1,6		
Помещение для обогрева рабочих	1,8	20,28	1
Гардеробная	14,0	20,28	1
Сушилка	3,6		
Столовая	-	-	1
Медпункт	-	-	1
2 этап			



Назначение инвентарного здания	Требуемая площадь, м ²	Полезная площадь инвентарного здания, м ²	Число инвентарных зданий
Здания административного назначения	28,8	40,56	2
Умывальная	7,2	40,56	2
Душевая	15,6		
Туалет	3,3		
Помещение для обогрева рабочих	3,6	20,28	1
Гардеробная	28,7	20,28	2
Сушилка	7,2		
Столовая	-	-	1
Медпункт	-	-	1
3 этап			
Здания административного назначения	16,0	20,28	1
Умывальная	3,6	20,28	1
Душевая	7,8		
Туалет	1,6		
Помещение для обогрева рабочих	1,8	20,28	1
Гардеробная	13,3	20,28	1
Сушилка	3,6		
Столовая	-	-	1
Медпункт	-	-	1

Питание

Питание рабочих осуществляется в столовой, расположенной на территории ВЖП ВЧНГКМ.

Мобильные здания

Для покрытия потребности во временных зданиях необходимых для обеспечения социально-бытовых, санитарных нужд строительного персонала, проектом предусмотрены вагон-бытовки.

Поскольку на период проектирования генеральный подрядчик строительства не определен, окончательное количество, марку, расположение временных зданий и сооружений следует уточнить на стадии разработки ППР.

При устройстве временного городка строителей, следует соблюдать нормы, приведенные в требованиях Федерального закона № 384-ФЗ от 30.12.2009 г., СП 44.13330.2011, СП 2.2.3670-20, СН 276-74, методических указаний Компании «Типовые технические требования:

- до пунктов питания - не более 500 м;
- до пунктов с питьевой водой - не более 75 м;
- до помещений для обогрева работающих - не более 150 м;
- до санузлов - не более 150 м;
- до гардеробных, душевых, умывальных - не более 500 м;
- до ближайшего строящегося сооружения - не менее 50 м;
- до объектов, выделяющих пыль, вредные пары и газы не менее 50м.

Санитарно-бытовые помещения следует располагать с наветренной стороны по отношению к площадкам выделяющих пыль, вредные пары и газы.

Принятые в ПОС вагон-бытовки соответствуют ниже перечисленным требованиям. Допускается применение мобильных зданий (вагон-бытовок) других марок и производителей при условии их соответствия нижеуказанным требованиям.

Требование к внешним и внутренним материалам, а также конструкции мобильных зданий (вагон-бытовок):

- учитывают группы производственного процесса и санитарные характеристики согласно СП 2.2.3670-20;
- соответствуют требованиям ГОСТ Р 58760-2019, ГОСТ Р 58761-2019, ГОСТ Р 58762-2019, ГОСТ 10000-2017;
- способны обеспечивать необходимый комфорт рабочим всех категорий;
- соответствуют требованиям предъявляемыми климатическими условиями Крайнего Севера;
- приспособлены к переездам по бездорожью;
- укомплектованы противооткатными упорами;
- лестницы и площадки входных групп имеют перила и ограждения. Ступени и площадки выполнены из материалов, исключаяющих проскальзывание обуви при передвижении персонала;
- оснащены всем необходимым инженерным оборудованием.

На каждое мобильное здание (вагон-бытовки) и установленное оборудование должен быть заведен эксплуатационный паспорт с отметками о проведенных ТО и ППР.

Основные характеристики и габаритные размеры вагон бытовок:

- масса снаряженного изделия: до 7000 кг;
- длина здания: 6000, 8000 мм;
- ширина здания: 2800 мм;
- высота здания на раме: 2600 мм;
- высота здания на шасси: 3520 мм;
- наибольшая скорость транспортировки, 50 км/ч;

- степень огнестойкости изделия IV;
- снеговая нагрузка 3,2 кПа;
- ветровая нагрузка 85 кг/м².

Габариты вписывается в железнодорожный габарит и очертания погрузки. Изделия, оснащённые тягово-цепным устройством по ГОСТ 2349-75 и пневмо-электропроводами по ГОСТ 4364-2020, ОСТ 37.001.441-86 и ГОСТ 9200-76, что позволяет транспортировать их тягачами.

Требования к внешним и внутренним материалам

Класс пожарной опасности строительных материалов внутренней отделки мобильных зданий (вагон-домов) должен быть не хуже КМ2, класс пожарной опасности строительных конструкций не хуже К0. Свойства пожарной опасности строительных материалов должны быть подтверждены соответствующими сертификатами. При использовании отделочных материалов из дерева обязательна заводская огнезащитная пропитка деревянных конструкций не ниже I группы огнезащитной эффективности.

Требования к конструкции мобильных зданий

Запрещено применение внешних и внутренних глухих решеток на дверных и оконных проемах. Открывание всех окон должно позволять использование оконного проема в качестве аварийного выхода. При транспортировке мобильных зданий должны быть предусмотрены защитные ставни, имеющие быстросъемное крепление.

При эксплуатации мобильных зданий должны быть исключены запорные устройства на входных дверях, открывающиеся только изнутри (щеколды, засовы).

Комплектация мобильных зданий должна предусматривать наличие противооткатных упоров. На всех мобильных зданиях должны быть предусмотрены амортизирующие устройства (выносные опоры).

Лестницы и площадки входной группы должны иметь перила и ограждения. Ступени и настилы должны быть выполнены из материалов, исключающих проскальзывание обуви при передвижении персонала.

Требования к электрооборудованию

Электрооборудование мобильных зданий должно быть рассчитано на подключение к электрической сети напряжением 380/220В посредством внешнего влагозащищенного вводного штепсельного разъема, частотой 50Гц. Оно должно включать в себя вводно-распределительное устройство с УЗО (устройство защитного отключения), электросчетчик и автоматическими выключателями с номиналами, соответствующими установленным нагрузкам, электропроводку (в лотках, коробах или гофрошланге открытым способом), светильники, розетки с заземляющим контактом, выключатели.

Подключение и электрическая проводка в мобильном здании (вагон-доме) должна выполняться с применением электрической сети системы TN-S кабелем с медными жилами в двойной

изоляции. Ввод кабеля в здание и проходы через перегородки осуществляется через изоляционные трубы. Сечение электрических проводов должно подбираться на основании ПУЭ.

В месте присоединения наружной электропроводки к питающей электрической сети должны быть установлены аппараты защиты от тока короткого замыкания и устройство защитного отключения УЗО с уставкой по току не выше 30мА.

Мощность электрического потребителя на одну розетку не должна превышать 2,2 кВт, а номинальный ток розетки должен быть не менее 16А. Номинальный ток срабатывания аппаратов защиты электрооборудования не должен превышать 20% максимальных токов потребления электропотребителей.

Мобильное здание должно иметь независимое заземление. Сопротивление изоляции электропроводки, заземлителей и молниеотводов мобильных зданий не должна быть ниже 0,5 МОм при измерении мегомметром на 1000В.

Внутреннее освещение в мобильных зданиях должно быть только заводского исполнения с использованием светильников в пылевлагозащищенном исполнении.

Совокупная установленная мощность не должна превышать паспортных значений, а автоматические выключатели обеспечивать селективность защиты.

По месту установки (расположения) мобильных зданий (вагон-домов) должно быть предусмотрено устройство молниезащиты.

Требования к отоплению (обогреву) мобильных зданий.

Отопление мобильных зданий должно осуществляться стационарными электрическими обогревателями конверторного типа с терморегулятором (тепловым реле) заводского исполнения. Электрическое питание системы отопления должно осуществляться отдельной электрической цепью с собственным аппаратом защиты.

Использование печей, работающих на жидком, твёрдом и газообразном топливе, в мобильных зданиях не допускается.

Требования к противопожарному оборудованию и системам.

Мобильные здания должны быть оборудованы первичными средствами пожаротушения из расчета не менее двух переносных огнетушителей (массой огнетушащего вещества не менее 4 кг каждый) на каждое мобильное здание (вагон-дом) и располагаться на видных и легкодоступных местах.

Мобильные здания должны быть оборудованы автоматической системой пожарной сигнализации и системой оповещения людей о пожаре с дополнительным выводом на улицу световых и звуковых оповещателей. При невозможности установки автоматической системы пожарной сигнализации должны быть смонтированы автономные пожарные извещатели из расчета не менее двух на один отсек мобильного здания. Внутри мобильного здания на видном месте должна быть вывешена заламинированная инструкция по эксплуатации установленной системы пожарной сигнализации (автономных пожарных извещателей).

Установка, наладка и испытание системы автоматической (автономной) пожарной сигнализации и системы оповещения людей при пожаре должны осуществляться с наличием акта приемки в предоставляемой на мобильное здание документации.

При устройстве временного городка строителей подрядная организация должна выполнить устройство канализационной сети, позволяющей выполнять сбор хозяйственно бытовых стоков в герметичную канализационную емкость. При необходимости следует предусмотреть утепление либо подогрев канализационной сети. Канализационная емкость должна откачиваться по мере её накопления, откачку стоков предусмотрено выполнять с помощью ассенизационной машины с последующим их вывозом на близлежащие действующие канализационные очистные сооружения.

Емкости для организации канализационных стоков объемом на: 1700 л, 3000 л, 4000, 5000 л., при необходимости могут быть объединены между собой, создавая батарею. Данное решение позволяет увеличить объем накапливаемых хозяйственно бытовых стоков, тем самым сокращая риск переполнения емкости.



7 ПЕРЕЧЕНЬ СПЕЦИАЛЬНЫХ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ СООРУЖЕНИЙ, СТЕНДОВ, УСТАНОВОК, ПРИСПОСОБЛЕНИЙ И УСТРОЙСТВ, ТРЕБУЮЩИХ РАЗРАБОТКИ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ДЛЯ ИХ СТРОИТЕЛЬСТВА

Строительно-монтажные работы на данном объекте ведутся в стандартных условиях. Применение специальных вспомогательных сооружений, стендов, установок, приспособлений и устройств не предусмотрено.

8 СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕМАХ И ТРУДОЕМКОСТИ ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ, МОНТАЖНЫХ РАБОТ И МАТЕРИАЛОВ

Перечень основных строительно-монтажных работ определен на основании проектных решений.

Потребность в основных строительных материалах и конструкциях определяется на основании объемов основных строительно-монтажных работ, расчетных нормативов (показателей) для разработки ПОС, объемов работ с учетом "Сборников элементных сметных норм на строительные конструкции и работы.

Для составления заявок на поставку и приобретение материально-технических ресурсов следует использовать рабочие чертежи, заказные спецификации.

9 ОБОСНОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩЕЙ ОПТИМАЛЬНУЮ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ СООРУЖЕНИЯ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА

Перед началом строительства должна быть проведена необходимая подготовка, состав и этапы которой принимаются в соответствии с требованиями, приведенными в СНиП 12-03-2001.

Строительство объекта выполняется в два периода:

- подготовительный;
- основной.

Подготовительный период подразделяется на три этапа:

- организационный;
- мобилизационный;
- подготовительно-технологический.

На организационном этапе необходимо:

- рассмотреть и согласовать проектную документацию;
- решить вопросы по обеспечению жильем и культурно-бытовому обслуживанию строителей;
- заключить договоры подряда, субподряда на строительство;
- определить структуру, формы организации и методы строительства;
- провести расчеты ресурсов и определить источники их финансирования;
- принять площадку в натуре и получить разрешение на выполнение строительно-монтажных работ;
- получить разрешение на вырубку леса;
- получить разрешение на получение грунта из карьера;
- выполнить транспортировку техники к месту ее работы;
- разработать проект производства работ.

На мобилизационном этапе необходимо выполнить следующие работы:

- медицинское освидетельствование на пригодность к работе;
- провести инструктаж, а при необходимости обучение охране труда, безопасным методам труда, оказанию первой доврачебной помощи, противопожарной безопасности. Инструктаж в обязательном порядке должны пройти все работающие, которых планируется задействовать в процессе строительства на данном объекте. Обучение проводится для работающих нуждающихся в том или ином виде обучения либо повышение квалификации. Обучение работе на грузоподъемных машинах и механизмах с проведением аттестации и участием представителя Ростехнадзора;
- приобретение спецодежды, спецобуви, средств индивидуальной и коллективной защиты;



- организовать питание, медицинское обслуживание, обеспечить транспортные средства для перевозки рабочих и ИТР;
- заказать и приобрести специальное строительное оборудование, оснастку и приспособления. Приобретаемое оборудование, оснастку и т.п. следует проверить на работоспособность и соответствие заказа;
- организовать диспетчерскую связь;
- организовать приемку материалов и оборудования;
- доставить на место строительства рабочих, машины и механизмы;
- определить размещение карьеров инертных материалов.

На подготовительно-технологическом этапе следует выполнить следующие первоочередные работы:

- выполнить и передать Подрядчику геодезическую разбивочную основу;
- построить подъездные дороги;
- расчистить строительную площадку от леса и кустарника;
- спланировать строительную площадку.

Хозяйственное обеспечение подготовительного периода

Организация временного строительного хозяйства предусматривается за счет затрат на временные здания и сооружения, приведенные в главе 8 сводного сметного расчета.

Согласно методике определения затрат на строительство временных зданий и сооружений, утвержденной приказом №332/пр, в главе 8 сводного сметного расчета «Временные здания и сооружения» заложены затраты на строительство и разборку титульных временных зданий и сооружений, согласно перечню по приложению № 1 указанного документа, куда входят временные здания, заборы и другие титульные и не титульные сооружения.

Организационная, техническая и технологическая подготовка к строительству

До начала подготовительных работ необходимо выполнить комплекс организационных мероприятий:

- определить поставщиков строительных материалов;
- разместить заказы по изготовлению технологического и транспортного оборудования, строительных конструкций и изделий;
- отвести территории и трассы строительства в натуре.

До начала основных строительного-монтажных работ должна быть обеспечена подготовка строительного производства, с учетом организационных, подготовительных мероприятий и внутриплощадочных подготовительных работ.

Детальная разработка всех необходимых методов производства работ выполняется подрядной организацией в проекте производства работ (ППР) и в технологических картах на строительно-монтажные и специальные работы.

ППР необходимо согласовать с Заказчиком.

Принятые в ППР технические решения должны соответствовать ПСД, техническим регламентам, обеспечивать безопасные условия производства работ, исключать нанесение ущерба окружающей природной среде, обеспечивать пожаробезопасность и взрывобезопасность, повышать эффективность и качество работ, применения передовых технологий, современных машин, технологической оснастки приборов контроля.

Мобилизационный и подготовительный период строительства

В мобилизационный период выполняются следующие основные работы по подготовке к строительству:

- уточнение мест размещения площадок под временные рабочие городки строителей;
- согласование источников питьевой воды и определение схемы водоснабжения и энергоснабжения городка строителей;
- перебазировка механизмов для выполнения комплекса работ подготовительного периода;
- доставка сооружений и конструкций для возведения городка строителей;
- организация работы транспортных подразделений;
- устройство подъездных дорог к городку строителей, площадкам складирования;
- подготовка площадок для размещения временных объектов производственного назначения;
- определение карьеров грунта;
- доставка материалов и оборудования на площадки складирования;
- перебазировка основных строительных подразделений.

Должны быть выполнены следующие виды подготовительных работ:

- инженерно-геодезические работы;
- инженерная подготовка территории, необходимая для начала производства работ;
- строительство временных городков строителей;
- устройство временных подъездных дорог, съездов и подъездов;
- расчистка площадок отвода от леса и кустарника;
- определение основных зон работ.

В подготовительный период производится и технологическая подготовка к строительству, которая заключается в:

- создании производственных условий, при которых возможно нормальное выполнение строительно-монтажных работ по возведению отдельных сооружений;

- обеспечении эффективного использования капитальных вложений;
- определении очередности строительства с учетом ряда технических факторов;
- определении строительных потоков.

Расчет необходимого количества строительных потоков следует произвести при составлении проекта производства работ.

Организационные мероприятия

До начала строительства Заказчику необходимо выполнить ряд организационных мероприятий:

- разработка и утверждение документации для строительства;
- получение разрешения на строительство;
- оформление материалов землеустроительного дела на объекты строительства и временные площадки;
- получение разрешения на разработку карьеров грунта;
- определение подрядчика по результатам торгов;
- получение от организации, осуществляющей технический надзор, подтверждения готовности подрядчика к выполнению работ по реализации проекта;
- решение вопросов обеспечения строительства технологическим оборудованием, материалами, конструкциями и изделиями;
- размещение заказов на оборудование, материалы (первоочередные поставки) в соответствии с заказными спецификациями;
- отвод площадок в натуре;
- сдача-приемка геодезической разбивочной основы от заказчика подрядчику с оформлением акта;
- открытие финансирования;
- заключение договоров с подрядчиками.

Организационно-технологические мероприятия

Подрядные организации выполняют:

- приемку от заказчика разбивочной основы в натуре;
- разработку ППР;
- последовательную перебазировку в район строительства производственных подразделений;
- возведение временного городка строителей;
- расчистку площадки от лесорастительности;
- инженерно-техническую подготовку;
- организацию диспетчерской службы;
- перебазировка основных строительного-монтажных подразделений.

В первую очередь перебазируются производственные подразделения, которые занимаются обустройством пунктов приема грузов, городка строителей, освоением района строительства, инженерно-технической подготовкой и др. первоочередными работами. Затем перебазируются основные строительно-монтажные подразделения.

9.1 Подготовительный период

9.1.1 Подготовительные работы

В подготовительный период строительства производится:

- сводка лесорастительности;
- первоначальная очистка от снега;
- возведение рабочего городка строителей;
- завоз строительной техники и строительных материалов;
- организация связи для оперативно-диспетчерского управления строительством;
- обеспечение строительной площадки противопожарным инвентарем, освещением и водоснабжением;
- первоочередные работы по освобождению и планировке территории, обеспечивающие сток поверхностных вод;
- создание геодезической разбивочной основы;
- инженерная подготовка территории строительства.

Количество бригад, их численность и механовооруженность изменяется в зависимости от условий и обстановки, складывающейся в ходе строительства.

По завершении строительства все площади временного отвода должны быть рекультивированы (в летний период времени в течение года) в соответствии с требованиями проекта и переданы землепользователям.

В соответствии с п. 6.2.5 СП 48.13330.2019 необходимо, предусмотреть передачу строительной площадки (полосы отвода) от заказчика (застройщика) подрядчику по акту, о соответствии строительной площадки (полосы отвода) условиям договора.

9.1.2 Расчистка площадки строительства от леса

В соответствии с СП 48.13330.2019 до начала выполнения строительно-монтажных (в том числе подготовительных) работ на объекте, подрядная организация обязана получить от заказчика разрешение на вырубку леса. После этого получить разрешение у заказчика на производство работ по лесорасчистке с указанием границ полосы рубки леса. Выполнение работ без указанного разрешения запрещается.

В соответствии с Приказом №366н (приложение № 3) оформление окончания подготовительных работ необходимо предусмотреть по акту о соответствии выполненных внеплощадочных

и внутриплощадочных подготовительных работ требованиям безопасности труда и готовности объекта к началу строительства.

На основании приказа Рослесхоза №434 от 10.07.2020 года, утверждены Правила использования лесов для строительства и реконструкции объектов. На основании данных правил необходимо не допускать:

- повреждение лесных насаждений, растительного покрова и почв за пределами предоставленного лесного участка и соответствующей охранной зоны;
- захламливание прилегающих территорий за пределами предоставленного лесного участка строительным и бытовым мусором, отходами древесины, иными видами отходов;
- загрязнение площади предоставленного лесного участка и территории за его пределами химическими веществами;
- проезд транспортных средств и иных механизмов по произвольным, неустановленным маршрутам за пределами предоставленного лесного участка и соответствующей охранной зоны.

Выполнению работ по очистке строительной полосы от леса предшествует комплекс следующих организационно-технических мероприятий и подготовительных работ:

- получение разрешения на рубку леса от лесохозяйственных органов;
- назначение лица, ответственного за качественное и безопасное ведение работ;
- разметка границ полосы отвода, подлежащей лесорасчистке;
- подготовка трелевочных волоков;
- обеспечение рабочих мест техникой, механизированным инструментом, приспособлениями, приведенными в состояние технической готовности, а также средствами первой медицинской помощи, питьевой водой, противопожарным оборудованием и средствами индивидуальной защиты;
- инструктаж членов бригад по технике безопасности и производственной санитарии;
- составление Акта готовности объекта к производству работ.

Расчистку полосы отвода следует вести поточным методом специализированными механизированными бригадами, разделенными на звенья.

Комплексные бригады по расчистке строительной полосы от леса следует составлять из специализированных звеньев, ведущих:

- валку леса;
- обрезку сучьев;
- трелевку леса;
- корчевку пней;
- раскряжевку и разделку хлыстов;

- измельчение пней, порубочных остатков, кустарника и мелколесья специализированной техникой;
- рекультивацию.

Валку деловой древесины следует производить бензомоторными пилами. После валки дерева приступить к обрезке сучьев. Валка леса любыми способами в темное время суток запрещена.

Расчистку строительной полосы от кустарника и мелколесья, производить тракторами с навесным оборудованием (мульчером) продольными проходами с перекрытием предыдущих проходов на 0,5 м.

Уборку строительной полосы от спиленных и очищенных от сучьев деревьев (хлыстов) производить трелевочными тракторами по предварительно подготовленному волоку.

Вслед за трелевкой хлыстов и подборкой сучьев выполняется корчевка пней. Корчевку пней следует выполнять корчевателем-собирателем.

В соответствии с требованиями «Правил пожарной безопасности в лесах» древесина, оставленная в штабелях на трассе в пожароопасный период, должна быть окаймлена минерализованной полосой шириной не менее 1,4 м, с которой полностью следует удалить травяную растительность, и прочие горючие материалы до минерального слоя почвы. При въезде на просеку следует установить информационный противопожарный аншлаг.

Первоначальная очистка от снега

Начало строительства объекта запланировано на январь, следовательно, в подготовительный период строительства необходимо выполнить первоначальную очистку строительной полосы от снега.

На данном объекте имеется возможность перемещения снега при его первоначальной очистке за пределы площадки. Средняя дальность перемещения снега для автодороги не превышает 15 м, что позволяет выполнить данный вид работ с помощью бульдозеров. Перемещение бульдозером целесообразно выполнять в случаях, когда дальность сдвижки не превышает 150 м.

Объем снега, подлежащей уборке, представлен в таблице 9.1

Таблица 9.1 – Объем первоначальной очистки от снега

Площадка	Площадь, м ²	Объем снегоочистки, м ³
Автомобильная дорога к КП 74А	7528	7528x0,38=2861
Кустовое основание № 74А	43588	43588x0,49=21358
Автомобильная дорога к КП 96	3714	3714x0,38=1411
Кустовое основание № 96	36627	36627x0,49=17947
Сдвигка бульдозером до 10 м – для автомобильной дороги.		
Сдвигка бульдозером до 150 м – для кустового основания.		



Площадка	Площадь, м ²	Объем снегоочистки, м ³
Средняя высота снежного покрова согласно отчету по ИИ принята по таблице 2.2		

9.2 Основной период

Инженерная подготовка площадки строительства (вертикальная планировка)

Инженерная подготовка площадки строительства предусматривает комплекс инженерно-технических мероприятий по преобразованию существующего рельефа осваиваемой территории для обеспечения взаимного высотного и планового размещения зданий и сооружений, отвод атмосферных осадков с территории, защиту от подтопления поверхностными водами с прилегающих к площадке земель.

Крутизна откосов насыпи кустовых оснований принята 1:1,5 согласно СП 34.13330.2021, табл. 7.4. Насыпь земляного полотна кустовых оснований выполнена из скального грунта, откосы насыпи площадки выполнены без укрепления.

Для защиты от загрязнения поверхности земли проектом предусматривается обвалование из глинистого грунта по периметру кустовых оснований с целью локализации загрязнений при авариях. Высота вала 1,0 м, ширина поверху 0,5 м и крутизна откосов 1:1,5.

Отвод поверхностных вод предусмотрен открытым способом по спланированной поверхности с уклоном в гидроизолированные приямки с последующей откачкой и передачей в технологический процесс на установку подготовки нефти (УПН) Верхнечонского месторождения.

При организации и производстве работ следует руководствоваться требованиями СН 551-82.

Строительство кустовых оснований должно быть выполнено в соответствии с проектом производства работ (ППР), где отражены сроки и механизмы выполнения работ, технология выполнения рабочих процессов с учетом принятых проектных решений.

После окончания строительства скважин, на кустовых основаниях предусмотрены работы по ликвидации шламовых амбаров, а также предусмотрено перемещение обвалования в границы на период эксплуатации кустовых площадок.

На стадии рекультивации кустовых оснований, после завершения работ по строительству скважин, предусмотрено переустройство обвалования. Сведения о биологическом этапе рекультивации кустовых оснований приведены в томе 6903-П-013.000.000-ООС-01 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды».

Количество мерзлого грунта в теле насыпей ограничивается 20% общего объема, укладка мерзлых комьев размером более 0,15 м не допускается.

Таким образом, комплекс технических решений по инженерной подготовке, с учетом природоохранных мероприятий включает в себя:

- очистку территории от мелколесья;

- выемку почвенно-растительного слоя и перемещение его в бурты в границе участка на период строительства;
- выполнение организации рельефа путем перемещения пригодного грунта для устройства насыпи из выемки кустового основания в насыпную часть площадки;
- планировка насыпи и откосов;
- послойное укрепление откоса насыпи, армированной георешеткой уложенной по слою геотекстиля.

Уплотнение грунта каждого слоя осуществляется катками на пневмоходу весом не менее 25 тонн. Толщина уплотняемого слоя должна соответствовать проектным решениям. Число проходов катка должно соответствовать проектным решениям. Последний слой планируется автогрейдером.

Земляные работы

При производстве земляных работ необходимо соблюдать требования СП 45.13330.2017, СП 49.13330.2010, СНиП 12-04-2002, а также требования ППР и технологических карт, разработанных подрядной организацией.

Географическое положение площадки строительства, продолжительная зима, короткое лето, низкая температура воздуха в зимний период, создают специфические условия производства строительных и в особенности земляных работ.

Земляные работы предусматривается выполнять механизированным способом.

Во избежание обвала вынутаго грунта в траншею, а также обрушения стенок траншеи основание отвала вынутаго грунта следует располагать в зависимости от состояния, типа грунта и погодных условий, но не ближе 1 м от края траншеи. Окончательно расстояние должно быть определено в ППР с учетом всех факторов, складывающихся в ходе ведения работ.

При размещении рабочих мест в выемках их размеры, должны обеспечивать размещение конструкций, оборудования, оснастки, а также проходы на рабочих местах и к рабочим местам шириной в свету не менее 0,6 м.

Производство работ, связанных с нахождением работников в выемках с вертикальными стенками без крепления в песчаных, пылевато-глинистых и талых грунтах выше уровня грунтовых вод и при отсутствии вблизи подземных сооружений, допускается при их глубине не более, м:

- 1,0 - в не слежавшихся насыпных и природного сложения песчаных грунтах;
- 1,25 - в супесях;
- 1,5 - в суглинках и глинах.

Производство работ, связанных с нахождением работников в выемках с откосами без креплений, допускается при глубине выемки и крутизне откосов, указанных в таблице 11.3.

Таблица 11.3 - Крутизна откоса

Виды грунтов	Крутизна откоса (отношение его высоты к заложению) при глубине выемки, м, не более		
	1,5	3,0	5,0
Насыпные не слежавшиеся	1:0,67	1:1	1:1,25
Песчаные	1:0,5	1:1	1:1
Супесь	1:0,25	1:0,67	1:0,85
Суглинок	1:0	1:0,5	1:0,75
Глина	1:0	1:0,25	1:0,5

Перед допуском работников в выемки глубиной более 1,3 м ответственным лицом должно быть проверено состояние откосов, а также надежность крепления стенок выемки.

Разработка грунта

Разработка грунта вручную

В местах, где работа техники (по ряду причин) невозможна, грунт необходимо разрабатывать вручную. Грунт должен складироваться в отвал, откуда экскаваторами грузиться на самосвалы и вывозиться с площадки строительства.

Разработка грунта бульдозером

Снятие почвенно-растительного слоя, планировка площадок, обратные засыпки выполняются бульдозерами.

Рациональная дальность перемещения грунта бульдозерами составляет от 50 до 150 м (в зависимости от объемов и условий работ, марки и мощности бульдозера).

Наиболее распространенной схемой разработки грунта является челночная схема, при которой рабочий ход бульдозера производится при движении трактора вперед, а холостой ход назад. По этой схеме разработки грунт может перемещаться: по прямой, по кривой, по зигзагу.

Для увеличения объема набираемого грунта и уменьшения потерь в процессе перемещения рекомендуется:

- применять уширители отвала или открьлки;
- устанавливать в верхней части отвала щитки или специальные козырьки;
- перемещение грунта осуществлять с промежуточными валами.

При разработке плотных грунтов, не требующих предварительного рыхления, рекомендуется в целях повышения производительности бульдозеров оснащать их отвалы сменными рыхлительными зубьями.



Разработка грунта экскаватором

Разработка траншей и котлованов под сооружения осуществляется одноковшовыми экскаваторами. Разработку грунта ведут лобовыми или боковыми проходками. Разработку траншей выполнять лобовым видом забоя, боковым видом забоя выполнять разработку котлованов. Разработку осуществляют в отвал или с погрузкой в автосамосвалы.

Обратная засыпка

Обратную засыпку траншей и котлованов можно выполнять бульдозерами или экскаваторами. Во избежание попадания поверхностных вод и снега в грунт, обратную засыпку котлована необходимо выполнять вслед за окончанием работ по устройству фундаментов и подземных частей сооружений, а засыпку траншей – вслед за прокладкой подземных коммуникаций.

Схемы работы по обратной засыпке траншей и котлованов бульдозерами зависят от того, какими бульдозерами (с поворотным или не поворотным отвалом) будет производиться засыпка.

Существует несколько схем засыпки траншей и котлованов:

- засыпка траншеи бульдозером с поворотным отвалом, который движется вдоль траншеи (за призмой обрушения), сдвигая в нее грунт, находящийся на бровке;
- засыпка траншеи бульдозером с неповоротным отвалом производится возвратно-поступательными проходками по схемам:
 - 1 косопоперечными параллельными проходками;
 - 2 косопоперечными параллельными проходками;
 - 3 перекрестными косопоперечными проходками.

При работе по второй и третьей схемам обратной засыпки уменьшается средняя длина проходки бульдозера с загруженным отвалом и улучшаются условия набора грунта.

Схема засыпки должна быть определена в ППР.

Для выполнения комплекса земляных работ рекомендуется применять следующие машины:

- экскаваторы с ковшом объемом 0,65-1,25 м³;
- бульдозеры мощностью 180 л.с. и выше с навесным оборудованием;
- грунторезные машины;
- бурильно-крановые машины.

Тракторы, бульдозеры и другие машины на гусеничном ходу должны быть оборудованы уширенными гусеницами.

В зимний период, грунты в малых объемах разрыхляют - отбойными молотками, большие объемы с помощью баровых грунторезных машин, гидроклина и рыхлителей.

Планировочные работы выполняют бульдозерами преимущественно в теплое время года с использованием естественного оттаивания верхнего слоя грунта. При больших объемах выемки используются экскаваторы.

Разработку траншей и котлованов выполнять экскаваторами.

Разработку грунта необходимо вести с соблюдением совмещенного графика земляных работ и прокладки коммуникаций, разрабатываемого в ППР (проекте производства работ).

Уплотнение грунта

Уплотнение грунтов при обратной засыпке котлованов и траншей в стесненных условиях, производится пневматическими и электрическими трамбовками на расстояние 0,1 м от стенок (фундаментов, труб, колодцев и т.п.), а верхняя часть – может уплотняться катками или трамбовочными плитами. При применении ручных пневматических и электрических трамбовок следует учитывать, что в зимний период пневмотрамбовки имеют меньшую производительность по сравнению с электротрамбовками.

При работах по уплотнению обвалования в случае, если невозможно выполнить данные работы механизированным способом, необходимо применять ручную трамбовку с пневматическим, электрическими либо иным приводом.

Уплотнение грунтов укаткой

Уплотнение грунтов укаткой при строительстве подъездов и проездов производится пневмоколесными или кулачковыми катками.

Пневмоколесными катками могут быть уплотнены все виды грунтов, а кулачковыми только связные и комковатые грунты, в том случае, если они в начале уплотнения достаточно рыхлые. Нерационально уплотнять кулачковыми катками плотные и недостаточно влажные грунты.

Для уплотнения грунтов катками рекомендуется применять пневмоколесные катки типа.

Для уплотнения грунтов кулачковыми катками рекомендуется применять прицепной каток либо вибрационный одновальцовый с применением кулачкового бандажа.

При укатке кулачковыми катками насыпи высотой более 2 м крайние ходы следует делать не ближе 0,5 м от края для предотвращения обрушения откоса и сползания катков.

При укатке верхних слоев насыпи высотой 1,5 м и более катками на пневмоколесном ходу 1 и 2-й проходы катка следует выполнять на расстоянии 2 м от бровки насыпи, а затем, смещая ходы на 1/3 ширины катка в сторону бровки, уплотнять края насыпи, не приближаясь к бровке на 0,5 м. Дальнейшее уплотнение верхних слоев насыпи следует выполнять после прикатки откосной части насыпи.

Для работы катков необходимо подготавливать участок (захватку) длиной не менее 100-200 м.

Уплотнение грунта трамбованием

Пневматическими и электрическими трамбовками уплотняют грунты при обратных засыпках траншей и пазух котлованов в особо стесненных местах, не доступных для работы машин, и вблизи различных сооружений.

Процесс уплотнения пневмотрамбовками следует выполнять в следующем порядке:

- грунт разравнивают слоями толщиной 10-15 см;
- первый проход трамбовки делают с использованием сменного «башмака» с большой площадью подошвы, а последующие – меньшей площадью подошвы;
- уплотнение грунта осуществляют полосами, которые перекрывают последующей проходкой на 5 см.

При одновременной работе нескольких трамбовок интервал между ними должен быть не менее 2 м. Число проходов по одному следу устанавливают опытным трамбованием, в зависимости от требуемой проектной степени плотности грунта.

Процесс уплотнения грунтов электротрамбовками следует выполнять в следующем порядке:

- грунт разравнивают слоями толщиной 10-20 см;
- при одновременной работе нескольких электротрамбовок интервал между ними должен быть не менее 5 м;
- число проходов по одному следу устанавливается пробным трамбованием в зависимости от требуемой степени уплотнения, но не менее трех проходов;
- уплотнение грунта производят полосами, которые перекрываются по следующей проходкой на 8-10 см.

Через каждый час работы электротрамбовками, их необходимо останавливать на 10-15 минут для предотвращения перегрева.

При появлении воды в траншеях или котлованах производить водоотлив установкой в пониженные места по рельефу.

В ППР должна быть установлена необходимость временного крепления вертикальных стенок траншей и котлованов в зависимости от глубины выемки, вида и состояния грунта, гидрогеологических условий, величины и характера временных нагрузок на бровке и других местных условий.

Устройство автомобильных дорог

Возведение земляного полотна

В состав технологического процесса сооружения земляного полотна входят следующие виды работ:

- устройство уширений земляного полотна на примыкании, на кривых в плане;
- устройство остановочных площадок;
- осадку многолетнемерзлых грунтов основания насыпи при оттаивании;
- сжатие почвенно-растительного слоя;
- устройство присыпных берм для установки дорожных знаков;
- укрепление откосов.

Процесс сооружения земляного полотна должен быть организован, как правило, без разрывов.

Разрывы в возводимом земляном полотне допускаются на участках сосредоточенных работ или расположения искусственных сооружений.

Для обеспечения задела по земляному полотну необходимо обеспечить бесперебойную работу по его возведению в течение всего периода строительства. Для выполнения этого условия необходимо обеспечить возможность транспортировки грунта в насыпь на весь период возведения земляного полотна.

Подвозимый грунт следует распределять полностью на всю ширину земляного полотна.

Производство работ необходимо вести с соблюдением требований СП 126.13330.2017, СП 45.13330.2017, СП 78.13330.2012, СНиП 12-03-2001, СНиП 12-04-2002.

Планировочные, отделочные, укрепительные работы

В качестве противодеформационных мероприятий проектной документацией предусмотрен ряд технических решений, учитывающих инженерно-геологические условия:

- организация поверхностного водоотвода для предотвращения переувлажнения земляного полотна;
- укрепление обочин на всю ширину;
- укрепление откосов земляного полотна;
- дополнительные объемы земляных работ на сжатие почвенно-растительного слоя и осадку многолетнемерзлых грунтов.

Укрепление откосов насыпи предусмотрено посевом многолетних трав с внесением минеральных удобрений. Конструкция укрепления посевом трав назначена согласно ОДМ 218.2.078-2016.

Укрепление дна и откосов кюветов, нагорной канавы назначено применительно к типовым проектным решениям 503-09-7.84, с учетом ОДМ 218.2.078-2016 и ОДМ 218.3.032-2013.

Устройство дорожной одежды

Конструкция дорожной одежды принята переходного типа из щебня, устроенного по способу заклинки толщиной по оси проезжей части не менее 0,14 м.

Дорожная одежда переходного типа устраивается по способу заклинки. Основной фракцией является щебень фракции 40-70 мм. В качестве расклинивающего материала при устройстве покрытия применяется щебень фракции 10-20 мм и 5-10 мм.

Применяемый щебень должен соответствовать требованиям ГОСТ 8267-93. На уширениях проезжей части, так же предусмотрено устройство дорожной одежды переходного типа с покрытием серповидного профиля.

Производство работ и контроль качества при строительстве дорожной одежды необходимо производить в соответствии с требованиями СП 78.13330.2012.

Искусственные сооружения

Для сохранения существующего гидрологического режима и исключения явлений подтопления на прилегающей территории автомобильных дорог проектной документацией предусмотрено устройство водопропускных труб отверстием 0,53 и 1,5 м.

В оголовочной части труб для предотвращения фильтрации воды предусмотрено устройство противофильтрационного экрана. Для устройства противофильтрационного экрана используются местные суглинистые грунты из котлованов труб, в качестве вяжущего - портландцемент в количестве 15 % от массы сухой смеси.

Под средней частью труб предусмотрено устройство подушки толщиной 0,7 м (трубы диаметром 1,5) и 0,5 м (трубы диаметром 0,53 м) из щебня фр. 20 – 40 мм.

Проектом предусмотрено использование гофрированных элементов с основным, выполненным в заводских условиях и дополнительным антикоррозионным покрытием. В качестве дополнительной антикоррозионной защиты внутренней и внешней поверхности труб предусмотрено двухслойное полимерное лакокрасочное покрытие общей толщиной 0,3 мм. Аналогичным типом покрытия необходимо выполнить защиту стыковых соединений после сборки труб на строительной площадке. Выполнение работ по изоляции трубы предусмотрено при температуре окружающего воздуха не ниже 5 °С.

Для защиты покрытия в нижней части гофрированной трубы от истирания устраивается защитный монолитный лоток из мелкозернистого бетона мелкозернистого бетона. Изготовление лотка предусматривается непосредственно в теле трубы.

Укрепление входного и выходного русел принято каменной наброской из несортированного камня средней крупности 19,2 см, входного русла толщиной 0,4 м по слою щебеночной подготовки 0,1 м.

Работы по устройству труб выполнять в соответствии с СП 46.13330.2012 и ОДМ 218.2.001-2009.

Бетонные и железобетонные работы

Учитывая отдаленность площадки строительства от центров стройиндустрии, приготовление бетона следует выполнять в бетоносмесителях. Необходимые наполнители следует доставлять автосамосвалами. Подвозку связующих материалов выполнять бортовыми автомобилями. Вода для приготовления бетона и ухода за ним в процессе набора марочной прочности доставляется автоцистернами. Для хранения всех необходимых материалов на площадке строительства предусмотрены места складирования. Складирование и хранение каждого вида материалов должно выполняться согласно разделу 13 данного тома проектной документации. Запас необходимых материалов на площадке строительства должен составлять не менее трех сменных норм по его выработке.



Состав бетонной смеси, приготовление, правила приемки, методы контроля должны соответствовать ГОСТ 7473-2010, СП 63.13330.2018.

При устройстве монолитных бетонных и железобетонных конструкций необходимо соблюдать следующую последовательность ведения работ.

- установку опалубки;
- укладку арматуры;
- бетонирование конструкций;
- снятие опалубки после достижения бетоном требуемой прочности.

Работы следует выполнять по рабочим чертежам в соответствии с требованиями СП 45.13330.2017, СП 70.13330.2012, СНиП 12-04-2002 (раздел 7 «Бетонные работы»), схемами операционного контроля качества, технологическими картами, разрабатываемыми в ППР.

Арматурные сетки, преимущественно доставлять на стройплощадку в готовом виде, арматурные каркасы и щиты опалубки следует изготавливать на строительной площадке.

При устройстве монолитных бетонных и железобетонных конструкций (установка опалубки, арматурных каркасов, подача бадьи с бетоном) использовать самоходные монтажные краны.

Арматурный прокат, арматурные изделия и закладные элементы должны соответствовать проекту и требованиям соответствующих стандартов. Отступление от проектных решений должны быть согласованы с заказчиком и проектной организацией.

Для подачи бетона в опалубку следует применять бадьи, её объем необходимо определить в ППР, допускается подача бетона по лотку прямо в опалубку. Для уплотнения бетонной смеси предусматриваются глубинные вибраторы и поверхностные вибраторы.

В начальном периоде твердения бетон необходимо защищать от попадания атмосферных осадков, потерь влаги, с помощью водонепроницаемых щитов, в последующем поддерживать температурно-влажностный режим с созданием условий, обеспечивающих нарастание его прочности. Мероприятия по уходу за бетоном, порядок и сроки их проведения, контроль за их выполнением и сроки снятия опалубки должны устанавливаться ППР.

Бетонные работы желательно выполнять в период положительных температур воздуха от +5 °С до + 22 °С.

В период с отрицательными температурами состояние основания, на которое укладывается бетонная смесь, а также температура основания и способ укладки должны исключить возможность замерзания смеси в зоне контакта с основанием. Уплотнение бетонной смеси предусматривается теми же инструментами что и в летний период. Продолжительность вибрирования бетонной смеси должна быть увеличена не менее чем на 25 % по сравнению с летними условиями.

В зимних условиях применять метод электропрогрева бетона в сочетании с методом термоса. Наиболее эффективный способ выдерживания бетона при зимнем бетонировании должен быть установлен в ППР на основании технико-экономического сопоставления способов для конкретных условий.

При приемке законченных бетонных и железобетонных конструкций и частей сооружений следует проверять:

- соответствие конструкций рабочим чертежам;
- качество бетона по прочности;
- качество бетона по плотности.

Основные свойства бетона определяются неразрушающими методами.

Приемку законченных бетонных и железобетонных конструкций или частей сооружений следует оформлять в установленном порядке актом освидетельствования скрытых работ, актом на приемку ответственных конструкций.

Воздушная линия электропередачи 6 кВ

Работы по строительству ВЛ 6 кВ должны производиться с операционным контролем всех технологических операций, с соблюдением требований СНиП 12-03-2001, СНиП 12-04-2002, а также требований ППР и технологических карт, разработанных подрядной организацией.

Опоры ВЛ-6 кВ для подвеса неизолированных проводов приняты из гнутого профиля.

Опоры выполнены на базе стоек из гнутых стальных профилей переменного по высоте сечения. Опоры закрепляются в грунте на свайных фундаментах, выполненных из стальных труб. Крепление опор к фундаментам осуществляется с помощью фланцевого соединения или стальными скобами.

Установка опор производится с помощью автокрана.

При монтаже провода в местах пересечения с существующими ВЛ необходимо отключение последних, время и продолжительность отключений согласовывает заказчик.

В местах пересечения ВЛ 6 кВ с автомобильной дорогой, с обеих сторон линии, на дорогах необходимо установить соответствующие дорожные знаки.

Сваи опор ВЛ 6 кВ погружаются в грунт забивным, бурозабивным и буропускным способом. Концы свай из труб завариваются в форме конуса.

Все работы по строительству ВЛ 6 кВ выполнять в соответствии с требованиями СП 76.13330.2016 и в соответствии с ВСН 015-89.

Свайные работы

Свайные работы в строительстве регламентируются требованиями СП 45.13330.2017.

При производстве работ по погружению свай необходимо соблюдать требования СП 45.13330.2017, СНиП 12-03-2001, СНиП 12-04-2002, а также требования ППР и технологических карт, разработанных подрядной организацией.

Наличие на площадке грунтов многолетнего промерзания и среднегодовая отрицательная температура воздуха создают специфические условия производства работ по устройству фундаментов.

В целях предохранения свай-труб от разрывов при замерзании воды в их полости, а также для улучшения антикоррозионных условий, внутреннее пространство сваи после погружения заполняется бетоном.

На площадках строительства проектной документацией предусмотрено устройство свайных фундаментов из стальных свай-труб. В зависимости от геологических условий сваи погружаются в грунт буроопускным или бурозабивным способом.

Буроопускным способом производится установка свай в твердомерзлых грунтах в предварительно пробуренные скважины, диаметр которых на 5 см и более превышает диаметр сваи, с последующим заполнением пазух цементно-песчаным раствором.

В зимний период, рекомендуется применять бурозабивной способ погружения свай в грунт, с предварительным бурением скважины-лидера.

Бурозабивной способ - установка свайных опор путем их забивки в лидерные скважины.

Проектом предусмотрено выполнять погружение свай дизель-молотом.

Подача свай к сваебойному агрегату осуществляется автокраном.

Скважины следует бурить сухим способом бурильно-крановой машиной.

Работы выполняются согласно СП 45.13330.2017.

С помощью буров вращательного движения устраивается скважина глубиной и диаметром в строгом соответствии с требованиями проекта.

В процессе погружения свай необходимо вести журнал забивки свай.

По окончании забивки свай осуществляется приемка работы на правильность исполнения проекта.

Приемку свайного фундамента следует производить в две стадии:

- на первой - принимается свайное поле;
- на второй - свайный фундамент.

После приемки свайного поля дается разрешение на устройство ростверка, а после приемки свайного фундамента - разрешение на возведение надземной конструкции здания или сооружения.

Для забивки свай из труб рекомендуется применять мобильную установку с применением дизель-молотов. Данная установка предназначена для забивания свай различных типов. Подача свай к сваебойному агрегату осуществляется автокраном.

Погружение свай методом забивки

При погружении свай методом забивки, в начале производства работ по забивке свай следует забивать несколько пробных свай (необходимое количество определить ППР), расположен-

ных в разных точках строительной площадки с регистрацией числа ударов на каждый метр погружения. Подсчет общего числа ударов на погружение остальных свай не производится. Результаты измерений должны фиксироваться в журнале работ.

В конце погружения, когда фактическое значение отказа близко к расчетному, производят его измерение.

При забивке свай последний залог следует принимать равным 30 ударам, а отказ определять, как среднее значение из 10 последних ударов в залоге. Сваи с отказом больше расчетного должны подвергаться контрольной добивке после "отдыха" их в грунте в соответствии с ГОСТ 5686-2020.

Погружение свай буроопускным способом

Буроопускным способом производится установка свай в твердомерзлых грунтах в предварительно пробуренные скважины на всю глубину, диаметр которых на 100 – 150 мм и более превышает диаметр сваи. После погружения сваи до проектной отметки нижнего конца и ее фиксации в проектном положении, в незаполненную часть полости между стенками скважины и сваи доливаются цементно-песчаный раствор. Контролем заполнения пазух скважины является выдавливание раствора на поверхность земли. Скважины перед погружением в них свай должны быть очищены от воды, шлама, льда и снега. Скважины следует бурить сухим способом бурильно-крановой машиной. Погружений свай в скважины осуществляется автокраном.

Загружение свай допускается только после достижения расчетного температурного режима грунтов основания.

Сварочные работы

При устройстве монтаже приустьевых коробов, устройстве защитных кожухов возникает необходимость в сварочных работах.

Перед началом работ по сварке необходимо проверить квалификацию сварщиков.

Аттестацию электросварщиков перед допуском к специальным работам следует осуществлять в соответствии с ПБ 03-273-99.

Сварочные работы выполняются вручную с применением сварочных трансформаторов и передвижных сварочных агрегатов.

При всех видах сварочных работ обязательно проведение следующих мероприятий:

- подготовка сварочных материалов, оборудования и инструментов;
- подготовка поверхностей свариваемых деталей (зачистка поверхности);
- внешний осмотр, классификация дефектов, измерение толщины свариваемых элементов в местах предполагаемой сварки;
- контроль качества сварки.

При производстве сварочных работ необходимо руководствоваться требованиями СНиП 12-03-2001 (раздел 9).

Монтаж, сварка, контроль сварных соединений металлоконструкций, выполняются в соответствии с требованиями РД 34.15.132-96, приказ от 27.12.2012 г №784; ВСН 006-89, СП 70.13330.2012.

Перед началом производства работ подрядчик обязан произвести аттестацию технологии сварки, которую он планирует к использованию, включая ремонт, специальные сварочные работы и аттестационные испытания сварщиков в соответствии с требованиями РД 03-615-03.

Все сварочные материалы должны быть аттестованы в соответствии с требованиями приказа №519 от 11.12.2020 г.

Наиболее важными требованиями к выполнению сварочно-монтажных работ являются:

- входной контроль качества сварочных материалов, согласно требованиям РД 34.15.132-96, РД 03-614-03;
- соблюдение технологии монтажных работ и режима сварки в соответствии с требованиями рабочей документации, проекта производства работ, организация систематического контроля качества работ;
- соблюдение правил сварки разностенных элементов согласно требованиям РД 34.15.132-96.

Весь поступивший на объект металл и сварочные материалы должны соответствовать сертификатам качества и паспортам.

Монтаж проектируемых сооружений необходимо выполнять по рабочим чертежам в соответствии с ГОСТ 23118-2019, СП 70.13330.2012.

Антикоррозионное покрытие металлических поверхностей

Степень очистки подготавливаемой поверхности необходимо назначать по СП 72.13330.2016, исходя из применяемого защитного покрытия.

Используемый для очистки сжатый воздух должен быть сухим, чистым и соответствовать ГОСТ 9.010-80.

На поверхностях металлоконструкций, подготовленных к выполнению антикоррозионных работ, должны отсутствовать:

- возникшие при сварке загрязнения;
- острые кромки;
- вспомогательные элементы, использованные при монтаже, транспортировании, и следы, оставшиеся от приварки этих элементов;
- химические, жировые, загрязнения.

Перед нанесением защитных покрытий, обрабатываемые поверхности должны быть очищены, обеспылены, обезжирены.

Очистку следует выполнять механическим способом с помощью пескоструйных установок, ершовых насадок на электрический или пневматический инструмент. Возможна очистка поверхностей химическим способом с помощью смывок, преобразователей и других химических составов, позволяющих выполнить очистку того или иного загрязнения.

После очистки металлическую поверхность необходимо обеспылить механическим способом с применением компрессора с последующим обезжириванием растворителем, указанным в инструкции применяемого состава.

При выполнении работ следует соблюдать требования по охране окружающей среды и правила техники безопасности в строительстве, инструкции по применению используемых покрытий.

Приемка и ввод в эксплуатацию

По завершении работ, предусмотренных проектно-сметной документацией, осуществляют завершающую оценку соответствия законченного строительством объекта в форме приемки и ввода его в эксплуатацию.

Приемка в эксплуатацию законченного строительством объекта должна производиться в соответствии с указаниями СП 71.13330.2017

Для обеспечения высокого качества строительно-монтажных работ необходимо внедрить эффективную систему обеспечения, управления и контроля качества на всех стадиях: организационно-технические мероприятия, закупка, строительство и ввод в эксплуатацию построенных объектов, как в организации Заказчика проекта, так и в организации генерального подрядчика и субподрядных организациях.

Исполнитель работ предъявляет к приемке объект после завершения всех предусмотренных проектом и договором подряда работ, при этом должны соблюдаться следующие условия:

- соответствие объекта и смонтированного оборудования проекту;
- соответствие выполнения строительно-монтажных работ требованиям нормативных документов по видам работ
- подготовленность объекта к эксплуатации (включая выполнение мероприятий по обеспечению условий труда в соответствии с требованиями техники безопасности и производственной санитарии, защите природной среды).

Приемочные комиссии назначаются приказом организации Заказчика и создаются не позднее чем в пятидневный срок после получения письменного извещения генерального подрядчика о готовности объекта и оборудования к сдаче.

В состав приемочной комиссии включаются: представители Заказчика, генерального Подрядчика, генерального проектировщика, представители органов государственного надзора Российской Федерации.

10 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 соответствии с требованиями РД 11-02-2006 при выполнении строительно-монтажных работ в обязательном порядке должна вестись исполнительная документация, в виде актов и журналов. На данном объекте строительства необходимо составить акты освидетельствования:

- освидетельствования геодезической разбивочной основы;
- разбивки осей объектов капитального строительства на местности;
- освидетельствования скрытых работ;
- освидетельствования ответственных строительных конструкций.

Также необходимо вести журналы:

- по видам основных строительно-монтажных работ;
- общего учета выполнения работ при строительстве;
- авторского надзора;
- входного контроля;
- лабораторных испытаний.

Согласно СП 48.13330.2019, работы, закрываемые последующими работами либо элементами зданий, сооружений называются скрытыми. Так как после скрытия этих работ последующими работами проверить их качество трудно, скрытые работы должны быть приняты Заказчиком с оформлением соответствующих актов до начала закрытия скрытых работ другими работами. В случае выявленных при приемке дефектов, Заказчик может потребовать от организации осуществляющее строительство повторного освидетельствования после устранения выявленных дефектов.

При оценке выполненных работ, на которые составляется акт освидетельствования скрытых работ, могут участвовать представители органов государственного надзора, авторского надзора, а также, при необходимости, независимые эксперты. Организация, осуществляющая строительство, в сроки по договоренности, но не позднее, чем за три рабочих дня извещает остальных участников о сроках проведения приемки выполненных работ. Перечень основных работ, на которые требуется составление акта на скрытые работы:

- устройство гидроизоляции фундаментов;
- устройство естественных оснований под земляные сооружения;
- конструкции, входящие в тело земляного сооружения;
- подстилающие слои;
- устройство грунтовых подушек;
- устройство искусственных оснований под фундаменты;
- скрытые электромонтажные работы (включая ГТМ);



- измерение сопротивление изоляции проводов и кабелей;
- сдача-приемка электромонтажных работ;
- устройство оснований дорожных насыпей.

Перечень скрытых работ может корректироваться в зависимости от методов производства работ и требований Заказчика, перечень должен уточняться на стадии разработки ППР при составлении технологических карт по видам работ.

11 МЕСТА ОБХОДА ИЛИ ПРЕОДОЛЕНИЕ СПЕЦИАЛЬНЫМИ СРЕДСТВАМИ ЕСТЕСТВЕННЫХ ПРЕПЯТСТВИЙ И ПРЕГРАД, ПЕРЕПРАВ НА ВОДНЫХ ОБЪЕКТАХ

Согласно материалам инженерных изысканий, трассы линейных сооружений не имеют пересечений с болотами и водными преградами.

12 ОПИСАНИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ ПО ВОЗМОЖНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ОТДЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ПРОЕКТИРУЕМОГО ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА ДЛЯ НУЖД СТРОИТЕЛЬСТВА

Необходимость использования отдельных участков проектируемого линейного объекта для нужд строительства отсутствует.

13 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА ОПАСНЫХ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ И ТЕХНОГЕННЫХ ЯВЛЕНИЙ, ИНЫХ ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ПРОЦЕССОВ

Во время строительства проектируемых объектов необходимо учесть следующие неблагоприятные факторы, осложняющие строительство: низкие температуры воздуха, значительная глубина промерзания грунта, морозное пучение.

13.1 Работы в зимний период

Работы в зимний период следует выполнять в соответствии с требованиями СНиП 12-03-2001, СНиП 12-04-2002.

Земляные работы

В зимний период расчистку в зоне разработки грунта следует производить непосредственно перед работой землеройных машин на длину, обеспечивающую их работу в течение смены.

Способы разработки грунта в зимнее время назначают в зависимости от времени выполнения земляных работ, характеристики грунта и глубины его промерзания.

При выполнении земляных работ вручную, для размягчения грунта необходимо использовать отбойные молотки.

При разработке грунта экскаватором при глубине промерзания грунта до 0,4 м разработка производится экскаватором, оборудованным ковшом - обратной лопата с емкостью 0,65-1,25 м³. При глубине промерзания грунта более 0,4 м перед разработкой его одноковшовым экскаватором грунт необходимо рыхлить механическим способом с помощью баровых грунторезных машин либо рыхлителей. При разработке мерзлого грунта с использованием тракторного рыхлителя работы по разработке грунта могут осуществляться по следующей схеме: при глубине промерзания до 1,5 м рыхление грунта тракторным рыхлителем за несколько проходов, затем выбор разрыхленного грунта бульдозером либо экскаватором.

Сварочные работы

Свариваемые поверхности конструкции и рабочее место сварщика следует защищать от 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.

Ручную или механизированную дуговую сварку конструкций разрешается выполнять без подогрева при температуре окружающего воздуха, приведенной в таблице 10.2 СП 70.13330.2012.

При выполнении сварочных работ при отрицательной температуре окружающего воздуха до минус 30 °С необходимо:

- увеличивать сварочный ток на 1 % при понижении температуры воздуха на каждые 3 °С (от 0 °С);
- производить предварительный подогрев газовым пламенем стержней арматуры до 200-250 °С на длину 90-150 мм от стыка.

После окончания сварки необходимо обеспечить постепенное понижение температуры стыков и прилегающих к ним зон.

Производство бетонных работ при отрицательных температурах.

Общестроительные работы

Приготовление бетонной смеси следует производить, применяя подогретую воду, оттаянные или подогретые заполнители, обеспечивающие получение бетонной смеси с температурой, не ниже требуемой по расчету. Допускается применение не отогретых сухих заполнителей, не содержащих наледи на зернах и смерзшихся комьев. При этом продолжительность перемешивания бетонной смеси должна быть увеличена не менее чем на 25 % по сравнению с летними условиями.

Способы и средства транспортирования должны обеспечивать предотвращение снижения температуры бетонной смеси ниже требуемой по расчету.

Состояние основания, на которое укладывается бетонная смесь, а также температура основания и способ укладки должны исключить возможность замерзания смеси в зоне контакта с основанием. Продолжительность вибрирования бетонной смеси должна быть увеличена не менее чем на 25 % по сравнению с летними условиями.

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

Ускорение твердения бетона при замоноличивании буроопускных свай следует достигать путем введения в бетонную смесь комплексных противоморозных добавок.

Целесообразно доставлять на объект сухую бетонную смесь в автобетоносмесителях, заворачивать её горячей водой и перемешивать непосредственно перед укладкой в опалубку. Горячую воду можно готовить в автоцистернах с подогревом воды.

Поскольку для твердения бетона наиболее благоприятная температура от 15 до 25 °С, необходимо выдерживать бетон в искусственных укрытиях – тепляках. Конструкция тепляка состоит из трубчатого каркаса, обшитого фанерой и легким утеплителем.

При заливке бетонного фундамента необходимо организовать работу, чтобы промежутки времени между заливками бетона на захватке не превышали времени схватывания бетона. Для

поддержания положительной температуры в бетонной смеси, необходимо укрывать участок захватки между заливками брезентом или рубероидом. После завершения бетонирования захватки, участок захватки укрывается тепляком.

Стабильная температура внутри тепляков поддерживается с помощью тепловентиляторов. Количество тепловентиляторов определяется в ППР, исходя из протяженности тепляка (протяженности «захватки» бетонирования, которая определяется при разработке ППР), и температуры наружного воздуха. Продолжительность выдерживания бетона в искусственных укрытиях определяется на основании лабораторных данных.

Как вариант может применяться электропрогрев уложенного бетона. Для электропрогрева применяется трехфазный переменный ток. Применяются стержневые электроды диаметром от 6 до 10 мм. Их устанавливают через открытую поверхность бетона или отверстия в опалубке с выпуском на 10-15 см концов для подключения к сети. Расстояние между одиночными электродами для напряжения до 65 В должно быть не менее 20-25 см, и при более высоких напряжениях – не менее 30-40 см. Во избежание короткого замыкания должно быть исключено соприкосновение электродов с арматурой. Концы одиночных электродов или группы электродов присоединяются к софиту, представляющему собой доску с укрепленными на ней изоляторами и натянутыми изолированными проводами (3 фазы) сечением 16-25 мм². Время выдерживания под электропрогревом 1-1,5 суток. При выдерживании под электропрогревом бетон накрывают брезентом для создания необходимой тепловлажностной среды, при этом брезент не должен касаться поверхности бетона и верхних концов электродов.

14 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ НА ЛИНЕЙНОМ ОБЪЕКТЕ БЕЗОПАСНОГО ДВИЖЕНИЯ В ПЕРИОД ЕГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Для проезда техники вдоль трассы и выполнения строительно-монтажных работ по монтажу линии электропередачи, проектной документацией предусмотрено устройство временных автомобильных дорог – зимников.

Устройство временных вдольтрассовых проездов должно выполняться в соответствии с требованиями ВСН 51-1-80 переезды транспортной и специальной строительной техники через действующие коммуникации допускаются только в специально оборудованных местах, расположение и конструкция которых определяются проектом производства работ и согласовываются с организациями, эксплуатирующими данные коммуникации.

Движение автотранспорта и строительной техники должно выполняться строго по временным вдольтрассовым проездам.

Запрещается спрямлять, съезжать и отклоняться от обозначенного маршрута.

Скорость движения по вдольтрассовому проезду, где ведутся СМР, не должна превышать 5 км/ч.

Автотранспортная безопасность

В организациях, осуществляющих эксплуатацию транспортных средств, должны проводиться следующие основные мероприятия:

- подготовка транспортных средств к эксплуатации в осенне-зимний период;
- должно быть налажено ежедневное оперативное информирование водителей о состоянии погодных и дорожных условий на маршрутах движения транспортных средств;
- все транспортные средства, используемые для перевозки людей, должны быть оборудованы ремнями безопасности, в случае если это предусмотрено конструкцией транспортного средства. В первую очередь, посадочные места, которые относятся к категории повышенного риска.

Основные требования по перевозке вахт автотранспортом

- движение транспортных средств, перевозка людей и грузов должна производиться в соответствии с требованиями ПДД;
- перевозка людей должна осуществляться в транспортных средствах, специально предназначенных для этой цели;
- во всех случаях скорость движения вахтовых автобусов и грузовых автомобилей, в кузове которых находятся люди (независимо от их числа), не должна превышать 50 км/ч;

- запрещается управление транспортным средством в состоянии усталости. Продолжительность рабочего времени водителей, режим рабочего времени и времени отдыха водителей устанавливается в соответствии с требованиями законодательства;
- водитель, осуществляющий перевозку людей, обязан начинать движение, только убедившись, что условия безопасной перевозки пассажиров обеспечены.

15 ОБОСНОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА В КАДРАХ, ЖИЛЬЕ И СОЦИАЛЬНО-БЫТОВОМ ОБСЛУЖИВАНИИ ПЕРСОНАЛА, УЧАСТВУЮЩЕГО В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

15.1 Потребность строительства в кадрах

ПОС принимается ведение СМР двумя вахтовыми потоками. Данные потоки сменяют друг друга по истечению вахтового периода одного из потоков. Вахтовый период приравнивается к установленному заказчиком режиму труда и отдыха.

Общее количество рабочих и механизаторов на объекте строительства определена на основании сметных трудозатрат:

$$Чр. = \frac{Q_H}{T * k * n}, \quad (12.1)$$

где:

Чр. – численность рабочих и механизаторов, чел.;

QH – нормативная трудоемкость этапа строительства, определённых по объектам – аналогам, чел-час;

T – продолжительность этапа строительства, мес.;

k – среднее количество рабочих дней в месяце, 26 дн.;

n – продолжительность смены, 12 час.

$$1 \text{ этап } Чр. = \frac{15444}{5,7 * 26 * 12} = 9 \text{ чел.}$$

$$2 \text{ этап } Чр. = \frac{31252}{6,1 * 26 * 12} = 17 \text{ чел.}$$

$$3 \text{ этап } Чр. = \frac{10787}{4,9 * 26 * 12} = 8 \text{ чел.}$$

К списочной численности основных рабочих, задействованных при строительстве автомобильных дорог и отсыпки площадок, следует добавлять численность механизаторов, задействованных при транспортировке необходимого количества грунта из карьеров.

В соответствии с учебным пособием «Технология и организация работ по возведению земляного полотна автомобильных дорог» производительность автомобилей самосвалов равна:

$$Пс = \frac{T \cdot q \cdot K}{\frac{2 \cdot l}{V} + t}, \quad (12.3)$$

где: T – продолжительность рабочей смены, 12 ч;

Q – грузоподъемность автомобиля-самосвала, 25 т;

K – коэффициент использования автомобиля самосвала в течении смены, K = 0,85;

l – дальность возки, км;

1 этап. Средняя дальность возки, определяется исходя из среднего расстояния от карьеров до объектов строительства = 5,5 км для автомобильной дороги, 6,4 км для кустовой площадки.

2 этап. Средняя дальность возки, определяется исходя из среднего расстояния от карьеров до объектов строительства = 15,6 км для автомобильной дороги, 15,2 для кустовой площадки.

3 этап. Средняя дальность возки, определяется исходя из среднего расстояния от карьеров до объектов строительства = 12,35 км для автомобильной дороги, 14,1 для кустовой площадки.

V –средняя скорость движения автомобиля самосвала по дороге с щебеночным покрытием, км/ч (равная 37 км/ч);

t –среднее время простоев автомобилей-самосвалов под погрузкой, разгрузкой и маневрированием, 0,425 ч.

$$1 \text{ этап автодорога} - P_c = \left(\frac{12 \times 25 \times 0,85}{\left(\frac{2 \times 5,5}{37} \right) + 0,425} \right) = 353 \text{ т.}$$

$$1 \text{ этап кустовая площадка} - P_c = \left(\frac{12 \times 25 \times 0,85}{\left(\frac{2 \times 6,4}{37} \right) + 0,425} \right) = 330,8 \text{ т.}$$

$$2 \text{ этап автодорога} - P_c = \left(\frac{12 \times 25 \times 0,85}{\left(\frac{2 \times 15,6}{37} \right) + 0,425} \right) = 201,1 \text{ т.}$$

$$2 \text{ этап кустовая площадка} - P_c = \left(\frac{12 \times 25 \times 0,85}{\left(\frac{2 \times 15,2}{37} \right) + 0,425} \right) = 204,6 \text{ т}$$

$$3 \text{ этап автодорога} - P_c = \left(\frac{12 \times 25 \times 0,85}{\left(\frac{2 \times 12,35}{37} \right) + 0,425} \right) = 233,4 \text{ т.}$$

$$3 \text{ этап кустовая площадка} - P_c = \left(\frac{12 \times 25 \times 0,85}{\left(\frac{2 \times 14,1}{37} \right) + 0,425} \right) = 214,8 \text{ т}$$

1 этап. Объем грунта равен 24952 м³ с средней плотностью $\gamma_{гр.} = 2,08 \text{ т/м}^3$ для автомобильной дороги, 238805 м³ с средней плотностью $\gamma_{гр.} = 2,08 \text{ т/м}^3$ для кустовой площадки.

2 этап. Объем грунта равен 11654 м³ с средней плотностью $\gamma_{гр.} = 1,96 \text{ т/м}^3$ для автомобильной дороги, 300913 м³ с средней плотностью $\gamma_{гр.} = 2,5 \text{ т/м}^3$ для кустовой площадки.

3 этап. Объем грунта равен 12044 м³ с средней плотностью $\gamma_{гр.} = 1,96 \text{ т/м}^3$ для автомобильной дороги, 113847 м³ с средней плотностью $\gamma_{гр.} = 2,5 \text{ т/м}^3$ для кустовой площадки.

1 этап. При вывозе грунта из карьера количество дней работы одного самосвала равно 148 дней для автомобильной дороги, 1502 дня для кустовой площадки.

2 этап. При вывозе грунта из карьера количество дней работы одного самосвала равно 114 дней для автомобильной дороги, 3677 дней для кустовой площадки.

3 этап. При вывозе грунта из карьера количество дней работы одного самосвала равно 102 дня для автомобильной дороги, 1326 дней для кустовой площадки.

Среднее количество водителей самосвалов равно $(148+1502)$ дней / $5,7*26$ дней = 11 шт.

Среднее количество водителей самосвалов равно $(114+3677)$ дней / $6,1*26$ дней = 24 шт.

Среднее количество водителей самосвалов равно $(102+1326)$ дней / $4,9*26$ дней = 11 шт.

Таким образом численность рабочих и механизаторов для 1 этапа равна 9 чел. + 11 чел. = 20 чел; для 2 этапа 17 чел. + 24 чел. = 41 чел.; для 3 этапа равна 8 чел. + 11 чел. = 19 чел.

Результат расчета и общая потребность в работающих одного вахтового потока с разбивкой по категориям приведена в таблице 15.1.

Таблица 15.1 – Общая потребность в работающих одного вахтового потока с разбивкой по категориям

Период строительства, мес.	Трудоемкость СМР, чел.- час.	Общая числен. работающих	В том числе по категориям, чел.			
			Рабочие 83,9 %	ИТР 11 %	Служащие 3,6 %	МОП и охрана 1,5 %
1 этап						
5,7	15444	27	20	3	1	1
2 этап						
6,1	31252	54	41	6	2	1
3 этап						
4,9	10787	26	19	3	1	1

Максимальная численность единовременно проживающих в вахтовом поселке работников определяется с учетом добавления к расчетной среднесписочной численности 5% нештатных работников (временных, прикомандированных, практикантов и т.д.).

Количество бригад и их численность может, изменяться в зависимости от условий и обстановки, складывающейся в ходе строительства. Максимальное количество определяется с учетом технологической последовательности работ.

15.2 Потребность строительства в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве

Согласно исходным данным, поступившим от заказчика, строительно-монтажные работы следует выполнять вахтовым методом. Вахтовый режим работы установлен в режиме 30 суток работы 30 суток отдыха.

Исходя из вышеперечисленного, возникает необходимость в обеспечении жильем персонала, участвующего в строительстве. В целях сокращения потерь рабочего времени, повышения производительности труда, улучшения качества выполняемых работ и, в конечном счете, снижения продолжительности строительства, для обеспечения жильем, санитарно-бытовым и лечебно-

профилактическим обслуживанием работников, выполняющих строительно-монтажные работы, предусмотрено использование мобильных зданий.

Потребность в жилье при вахтовом методе строительства принята исходя из расчетной численности рабочих в наиболее загруженный год (период) строительства. Расчет потребности строительных кадров представлен в разделе 15.1 данного тома проектной документации. Расчет потребной жилой площади, а также число инвентарных зданий, необходимых для строительных кадров, выполнен следующим образом:

Площадь жилого назначения

$$S_{\text{тр}} = NS_{\text{н}}, \quad (15.2)$$

где $S_{\text{тр}}$ - требуемая площадь, м²;

$S_{\text{н}}=6$ - нормативный показатель площади, м²/чел.;

N - общая численность строительного персонала.

Таблица 15.2 – Потребность в жилье для временных поселков при вахтовом методе строительства

Этапы	Количество проживающих, чел	Норма площади, м ² /чел	Требуемая площадь, м ²	Число инвентарных зданий, шт.
1	25	6	150	7
2	50	6	300	13
3	24	6	144	6

Так как вахтовый режим работы принят 30 через 30 суток потребность в таких социально-бытовых помещениях как: магазины продовольственных и промышленных товаров, клуб, школа, детский сад, ясли и т.п. отсутствует.

Питание рабочих предусмотрено в столовых, расположенных во временном городке строителей.

Схема доставки вахт, вид транспорта и ориентировочные расстояния представлены в таблице 15.3.

Расчет потребности во временных зданиях и сооружениях на период строительства представлен в разделе 6.

Таблица 15.3 – Доставка вахт

Пункт отправления - пункт назначения	Расстояние, км			Примечание
	ж.д.	авиа	а.д.	
В летнее время				
г. Иркутск - пос. Талакан	-	970	-	Самолет
пос. Талакан (аэропорт) – ВЧНГКМ (вахтовый поселок)	-	-	130	Вахтовый автобус
г. Иркутск – г. Усть-Кут	-	520	-	Самолет
г. Усть-Кут - ВЧНГКМ	-	416	-	Вертолет
г. Иркутск – г. Усть-Кут	-	-	967	Вахтовый автобус
г. Усть-Кут - ВЧНГКМ	-	416	-	Вертолет
В зимнее время				
г. Иркутск - пос. Талакан	-	970	-	Самолет
пос. Талакан (аэропорт) – ВЧНГКМ (вахтовый поселок)	-	-	130	Вахтовый автобус
г. Иркутск – г. Усть-Кут	-	520	-	Самолет
г. Усть-Кут - ВЧНГКМ	-	416	-	Вертолет
г. Иркутск – г. Усть-Кут	-	-	967	Вахтовый автобус
г. Усть-Кут – ВЧНГКМ (автозимник)	-	-	617	Вахтовый автобус
<i>Доставка рабочих на объект строительства</i>				
ВЖП ВЧНГКМ – кустовое основание 74А	-	-	41,1	Вахтовый автобус
ВЖП ВЧНГКМ – кустовое основание 89	-	-	19,1	
ВЖП ВЧНГКМ – кустовое основание 96	-	-	20,4	

15.3 Временный жилой городок строителей

Проживание рабочих предусматривается во временном городке подрядчика, в существующем вахтовом поселке ВЧНГКМ.

16 ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТОЙ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА

Нормативная продолжительность строительства определена согласно СНиП 1.04.03-85*.

Продолжительность строительства приведена в таблице 16.1.

Таблица 16.1 – Продолжительность строительства

Наименование объекта	Характеристика объекта	Обоснование расчета продолжительности	Формула расчета ¹	Продолжительность строительства, мес.	С учетом вахтового режима ²
1 этап строительства (продолжительность 5,7 мес.)					
Автомобильная дорога к КП 74А	L=676,36 м СМР= 0,052 млн. руб. (в ценах 84г.)	Расчетные показатели для определения продолжительности строительства том 1, раздел В.5, черт.158	$T=A_1 \times \text{СМР}^{A_2}$	$T=7,44 \times 0,052^{0,49} = 3,8$ мес.	2,3 мес.
Строительство кустового основания КП 74А	СМР= 0,385 млн. руб. (в ценах 84г.)	СНиП 1.04.03-85 ч.1, Приложение 3, (стр. 5)	$T=A_1 \sqrt{C} + A_2 C$	$T=9,2 \sqrt{0,385} + (-0,5) \times 0,385 = 5,5$ мес.	3,4 мес.
ВЛ 6 кВ на КП 74А	L=2,511 км	СНиП 1.04.03-85 ч.1, раздел А.1, п.16 (стр. 39)	$T=T_H \times K_1$	$T=1 \times 1,6 = 1,6$ мес.	1,0 мес.
2 этап строительства (продолжительность 6,1 мес.)					
Автомобильная дорога к КП 89	L=299,97 м СМР= 0,029 млн. руб. (в ценах 84г.)	Расчетные показатели для определения продолжительности строительства том 1, раздел В.5, черт.158	$T=A_1 \times \text{СМР}^{A_2}$	$T=7,44 \times 0,029^{0,49} = 3,2$ мес.	2,0 мес.
Строительство кустового основания КП 89	СМР=0,583 млн. руб. (в ценах 1984г.)	СНиП 1.04.03-85* ч.1, приложение 3, п 2.	$T=A_1 \times \sqrt{\text{СМР}} + A_2 \times \text{СМР}$	$T=9,2 \times \sqrt{0,583} + (-0,5) \times 0,583 = 6,7$ мес.	4,1 мес.
ВЛ 6 кВ на КП 89	L=9,565 км	СНиП 1.04.03-85 ч.1, раздел А.1, п.16 (стр. 39)	$T=T_H \times K_1$	$T=1,46 \times 1,6 = 2,3$ мес.	1,4 мес.
3 этап строительства (продолжительность 4,9 мес.)					
Автомобильная дорога к КП 96	L=1946,30 м СМР= 0,036 млн. руб. (в ценах 84г.)	Расчетные показатели для определения продолжительности строительства том 1, раздел В.5, черт.158	$T=A_1 \times \text{СМР}^{A_2}$	$T=7,44 \times 0,036^{0,49} = 3,4$ мес.	2,1 мес.
Строительство кустового основания КП 96	СМР= 0,249 млн. руб. (в ценах 84г.)	СНиП 1.04.03-85 ч.1, Приложение 3, (стр. 5)	$T=A_1 \sqrt{C} + A_2 C$	$T=9,2 \sqrt{0,249} + (-0,5) \times 0,249 = 4,5$ мес.	2,8 мес.
ВЛ 6 кВ на КП 96	L=0,856 км	СНиП 1.04.03-85 ч.1, раздел А.1, п.16 (стр. 39)	$T=T_H \times K_1$	$T=1 \times 1,6 = 1,6$ мес.	1,0 мес.



Наименование объекта	Характеристика объекта	Обоснование расчета продолжительности	Формула расчета ¹	Продолжительность строительства, мес.	С учетом вахтового режима ²
<p>¹При расчете продолжительности строительства приняты следующие обозначения: Т – нормативная продолжительность строительства основных объектов; Т_в – продолжительность строительства объекта при вахтовом методе организации строительства; Т_н – норма продолжительности строительства объектов по СНиП 1.04.03-85; К₁ – коэффициент, учитывающий район строительства (СНиП 1.04.03-85, Общие положения п. 11); К₂ – коэффициент учитывающий диаметр трубы (СНиП 1.04.03-85, часть II, раздел В7, п. 5); А₁, А₂ – параметры уравнения, определенные по данным статистики (СНиП 1.04.03-85, приложение 3); С – объем строительно-монтажных работ, млн. руб., в ценах 1984г. (СНиП 1.04.03-85, приложение 3);</p> <p>²Срок строительства объекта при вахтовом методе организации строительства, согласно п.6.1, МДС 81-43.2008. Т_в = Т / (К_{пер} × (1 - К_{св})), где, К_{пер} = 1,8, коэффициент переработки при 12-ти часовой рабочей смене; К_{св} = 0,1, усредненный коэффициент снижения выработки при 12-ти часовой рабочей смене.</p>					

$$СМР (1984) = СМР (2014) / K_1 / K_2 / K_3 \quad (16.1)$$

где, К₁ - коэффициент пересчета уровня цен из 2000г. в 1991 г. (согласно Письма «Об индексах изменения сметной стоимости» от 12 октября 2006 года N СК-4312/02);

К₂ - коэффициент пересчета уровня цен из 1991г. в 1984 г. (согласно Методическим указаниям по вопросам проектирования и составления смет);

СМР – сумма строительно-монтажных работ, тыс. руб.

Проектом организации строительства предусмотрено выполнение строительно-монтажных работ совмещенным способом строительства. Общая продолжительность строительства определена линейным способом (см. приложение Г) на основании расчетов представленных в таблице 16.1. Таким образом, общая продолжительность строительства составит **16,7** календарных месяцев, в том числе подготовительный период **3,3** месяца, принятый в пределах 15-25 % от общей продолжительности строительства.



17 ОПИСАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ СОХРАНЕНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

При выполнении всех строительно-монтажных работ необходимо строго соблюдать требования защиты окружающей природной среды, сохранять ее устойчивое экологическое равновесие и не нарушать условия землепользования, установленные законодательством об охране природы.

Строительная организация, выполняющая строительные работы, несет ответственность за соблюдение проектных решений, связанных с охраной окружающей природной среды, а также за соблюдение государственного законодательства по охране природы.

Основными источниками неблагоприятных воздействий на окружающую среду в период строительства являются:

- работающая техника;
- нефтезагрязненные и прочие отходы;
- рабочие.

Основные природоохранные требования:

- строительные работы производятся только в границах отвода земель;
- движение транспорта и строительной техники осуществляется только в пределах строительного участка и по дорогам;
- ликвидируются эрозионные впадины на площадках и прилегающей территории;
- сводятся к минимуму объемы земляных работ при планировке территории;
- собираются и ликвидируются производственные и бытовые отходы, и осуществляется временное хранение отходов в контейнерах на специально отведенных и оборудованных площадках, расположенных на территории, отведенной под временный городок строителей;
- заправка строительной техники и автотранспорта, мойка машин производятся на специально отведенных площадках. Для предотвращения разлива ГСМ при заправке строительной техники, использовать специально оборудованную технику (топливозаправщик с заправляющим устройством). Перед заправкой под технику необходимо укладывать нефтепоглощающие маты с инвентарными металлическими поддонами (см. приложение В);
- оперативно ликвидируются случайные разливы ГСМ со сбором, утилизацией и заменой загрязненного грунта;
- поддерживаются нормативные санитарно-гигиенические и санитарно-эпидемиологические условия на территории в состоянии, пригодном для людей.

Охрана окружающей среды на период строительства обязывает строительную организацию, кроме выполнения проектных решений, осуществлять ряд мероприятий, направленных на сохранность окружающей среды:

- обязательное соблюдение границ территории, отводимой для строительства;
- максимально возможное сохранение естественного рельефа;
- заправку ГСМ производить на специально отведенных и оборудованных для этих целей местах, заправка техники с помощью открытых емкостей (бочки, ведра, фляги, канистры) запрещается. Проведение технического осмотра, ремонта строительной техники и автотранспорта, а также учет отходов строительной техники проводится на станциях технического обслуживания;
- организацию своевременного сбора строительного мусора и отходов в инвентарные контейнеры для временного хранения отходов с последующей вывозкой для утилизации. Площадки для временного хранения отходов должны быть оборудованы так, чтобы свести к минимуму загрязнение окружающей среды (при сборе отходов производить их сортировку по токсичности, консистенции, направлениям использования, места площадок должны обеспечивать удобство вывоза, гарантировать сведение к минимуму риска возгорания отходов). Твердые бытовые отходы хранятся в металлических контейнерах с крышками, отходы рубероида, толи и бумаги, пропитанной битумом – на площадке с твердым покрытием (отдельно от металлолома), остатки и огарки сварочных электродов должны собираться после каждой смены и храниться в контейнерах;
- транспортировку сыпучих строительных материалов в контейнерах для уменьшения пылевыделения в атмосферу и загрязнения почвы;
- использование металлических емкостей для приема бетона для предохранения загрязнения почвы;
- применение машин и механизмов с наименьшим удельным давлением на грунт для максимального сохранения существующего почвенно-растительного слоя;
- запрещение мойки машин и механизмов вне специально отведенных мест, указанных в ППР (данные площади оборудовать емкостями для сбора отработанной воды с последующей очисткой либо вывоз на очистные сооружения в места, указанные Заказчиком);
- оснащение территории строительства средствами пожаротушения;
- соблюдение требований местных органов охраны природы.

В период производства работ одним из основных вкладчиков в загрязнение атмосферы является автотранспорт и строительная техника. Для снижения выбросов в атмосферу необходимо:

- исключить работу машин вхолостую;

- организовать постоянную проверку состояния своевременного ремонта топливной системы, применяемых машин и механизмов;
- применение каталитических нейтрализаторов;
- выполнить обеспечение топливом соответствующего качества.

Каталитические фильтры-нейтрализаторы предназначены для снижения токсичности отработавших газов всех марок дизельных, бензиновых и газобензиновых двигателей до уровня экологических требований стандартов EURO, государственных норм: санитарно-эпидемиологических правил и нормативов, МДУ, предельно допустимых концентраций и др., что обеспечивает соблюдение годичных норм выбросов вредных веществ ПДВ.

Данные каталитические нейтрализаторы рекомендованы к применению на автопогрузчиках, тракторах, автомобилях, автобусах, коммунальной инженерной и дорожно-строительной техники, стационарных и передвижных автономных энергоустановок ДГУ-АДЭС, компрессоров, сварочных аппаратов, карьерных самосвалов, средств малой механизации и т.п.

Установка нейтрализатора не требует конструкционной модификации системы отработавших газов. Нейтрализатор занимает место глушителя, по форме и размерам соответствуя ему, и полностью выполняет его функции.

Применение автомашин с двигателями внутреннего сгорания без эффективных средств нейтрализации и очистки выхлопных газов не допускается. Нейтрализаторы и средства очистки должны обеспечивать содержание вредных веществ в воздухе рабочей зоны на уровнях, не превышающих ПДК.

Применение для транспортных средств этилированного бензина запрещается.

Временные автомобильные дороги и проезды должны устраиваться с учетом требований по предотвращению повреждения плодородного слоя и древесно-кустарниковой растительности. Потери растительного слоя при прокладке временных дорог должны быть минимальными.

Производственные отходы, возникающие при строительстве (строительный мусор в виде остатков песка и т.д.) предусмотрено укладывать в подготовку при устройстве временных проездов. Способ утилизации строительных отходов и обращение с отходами, представлено в таблице 4.3 данного тома проектной документации.

Земельные участки приводят в пригодное состояние в ходе работ, а при невозможности этого не позднее, чем в течение года после завершения работ.

Полный комплекс работ по охране окружающей среды представлен в томе 6903-П-013.000.000-ООС-01.

Запрещается:

- сброс отходов производства и потребления в поверхностные и подземные водные объекты, на водосборные площади, в недра и на почву;
- хранение, захоронение и обезвреживание на территориях, отведенных под строительство и населенных пунктов, загрязняющих атмосферный воздух отходов производства

и потребления, в том числе дурнопахнущих веществ, а также сжигание таких отходов без специальных установок.

Требование к объектам размещения отходов

Обустройство и способы хранения отходов на объектах должны соответствовать требованиям инструктивно-методических документов в зависимости от класса опасности размещаемого отхода, агрегатного состояния и других физико-химических свойств.

Контейнеры для сбора отходов производства и потребления должны быть укомплектованы крышкой и установлены на основание, выполненное из железобетонных плит.

Транспортировка отходов

Транспортировка отходов производится специально оборудованными машинами, самосвалами, вакуум - бочками.

Периодичность вывоза отходов определяется санитарно-эпидемиологическими требованиями, емкостью для сбора или накопления отхода, условиями договора с организацией, имеющей лицензию на вывоз и утилизацию отходов.

17.1 Мероприятия по охране объектов в период строительства

Под охраной объекта подразумевается комплекс мер, направленных на своевременное выявление угроз и предотвращение нападения на охраняемые объекты, совершения террористического акта, других противоправных посягательств в т.ч. экстремистского характера, а также возникновения чрезвычайных ситуаций.

Ответственность за обеспечение антитеррористической защиты объекта строительства несет заказчик.

Подразделения охраны несут ответственность согласно договору на охрану объекта.

Охрана объекта может осуществляться полицейскими, военизированными (ВОХР) и сторожевыми подразделениями вневедомственной или ведомственной охраны, частными охранными объектами (ЧОП) (далее – наряд охраны) с помощью технических средств посредством вывода сигналов тревоги на местные (автономные) пульта охраны с обязательной подачей экстренного сигнала тревоги в дежурную часть территориального органа внутренних дел (ДЧ ОВД) или на пункты централизованной охраны (ПЦО) территориальных ОВО либо сочетанием этих видов охраны.

Для несения службы по охране объекта подбираются сотрудники (работники) ВОХР, сторожевой охраны, ЧОП имеющие соответствующую подготовку, годные по состоянию здоровья, своим моральным и деловым качествам к этой работе.

В целях повышения уровня защиты охраняемых объектов согласно договору, нарядами охраны могут применяться служебные собаки.

Лица, имеющие непосредственный доступ к организации системы охраны - предупреждаются администрацией объекта о недопустимости разглашения сведений о режиме охраны объекта.

Со стороны заказчика необходимо назначить ответственное лицо, которое обязано

- организовать охрану объекта;
- проводить совместно с руководителем службы безопасности (охраны) детальный анализ особенностей охраны объекта с определением уязвимых мест;
- обеспечивать контроль за неразглашением особенностей функционирования аппаратуры сигнализации и связи;
- организовать соблюдение пропускного и внутриобъектового режимов.

Обязанности сотрудника охраны объекта определяются должностной инструкцией, инструкцией по пропускному и внутриобъектовому режиму, планом охраны объекта, разрабатываемых администрацией объекта с учетом Типовой инструкции.

В них сотруднику охраны определяется:

- место несения службы;
- задачи по несению службы и ответственность за их невыполнение;
- порядок приема и сдачи поста, его особенности;

И другие пункты, указанные в инструкции.

Наряд охраны объекта непосредственно подчиняется начальнику охраны (старшему наряду).

Организация службы по охране объекта

Подразделения охраны в соответствии с условиями договора обеспечивают:

- пропускной и внутриобъектовый режимы, взаимодействие со службой безопасности объекта, администрацией;
- охрану объекта или отдельных его помещений, материальных ценностей, выставление постов и маршрутов патрулирования согласно дислокации, контроль за действиями персонала, посетителей, пресечение правонарушений в зоне постов и маршрутов патрулирования в рамках своей компетенции;
- реагирование на сигналы срабатывания средств ОПС и тревожной сигнализации;
- пресечение несанкционированных проникновений на охраняемый объект;
- участие в локализации и ликвидации возникших ЧС, в том числе вследствие диверсионно-террористических акций.

В компетенцию сотрудника охраны входит:

- проверка документов и пропусков у лиц, проходящих на охраняемый объект или выходящих с объекта;

- проведение в установленном порядке досмотра (осмотра) транспортных средств, вещей, задержание (недопущение прохода) нарушителей пропускного режима, а также лиц, пытающихся незаконно вывезти-ввезти (вынести-внести) оружие, боеприпасы, взрывные устройства, взрывчатые вещества, другие средства террора;
- принятие мер к задержанию (в рамках установленных полномочий) правонарушителей;
- участие в ликвидации пожара, предупреждении угрозы взрыва;
- прием под охрану от материально ответственных лиц помещений для хранения материальных ценностей, включенных в зону охраны поста.

Сотрудник охраны в процессе несения службы обязан выполнять комплекс мероприятий, направленных на недопущение совершения на территории объекта террористических актов и возникновения других чрезвычайных обстоятельств, для чего необходимо:

- при приеме (сдаче) дежурства совместно со сменяемым сотрудником охраны осуществить обход и осмотр контролируемой территории, а также обследование технической укреплённости подвалов, чердаков, окон, дверей с целью изучения оперативной обстановки и обнаружения подозрительных предметов.
- во время дежурства:
 - а) осуществлять пропускной режим, регистрируя посторонних лиц в журнале посетителей;
 - б) обеспечивать въезд и выезд автотранспорта на территорию учреждения на основании пропуска или другого разрешительного документа, определенного администрацией объекта. При этом регистрировать в специальном журнале марку машины, государственный номер, время въезда и выезда;
 - в) осуществлять в дневное и ночное время обход и осмотр территории объекта согласно схемы-маршрута, а при выявлении каких-либо нарушений информировать руководителя объекта или ответственное должностное лицо.

Сотруднику охраны запрещается:

- оставлять пост без разрешения, в случае внезапного заболевания оповестить старшего наряда и продолжать нести службу до прибытия замены;
- принимать от любых лиц какие-либо предметы;
- передавать или предъявлять кому бы то ни было табельное оружие, за исключением прямых начальников;
- допускать на охраняемый объект лиц с оружием, за исключением случаев, предусмотренных инструкцией о пропускном режиме;
- самостоятельно сдавать на ПЦО под охрану и снимать из-под охраны помещения объекта;

- сообщать посторонним лицам какие-либо сведения об обстановке на объекте, пароль, а также присвоенные пультовые номера;
- разглашать сведения об особенностях объекта, порядке хранения МТР и организации охраны.

При нападении на предприятие наряд охраны (постовой), работники данного объекта или сотрудники службы безопасности с помощью тревожной сигнализации подают сигнал "тревога" в дежурную часть органа внутренних дел или на ПЦО ОВО или иным способом, используя все имеющиеся каналы связи.

После подачи сигнала "тревога" наряд охраны (постовой) принимает меры для пресечения противоправных действий, задержания правонарушителей и усиления охраны, наблюдения за подходами к объекту. По прибытии наряда милиции поступает в распоряжение старшего наряда и действует по его указанию.

Персонал объекта по сигналу "тревога" прекращает основную деятельность, эвакуируется в безопасное место, в дальнейшем действуют по заранее разработанной инструкции на случай чрезвычайных ситуаций.

18 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ И ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ И МЕТОДОВ РАБОТЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ВЫПОЛНЕНИЕ НОРМАТИВНЫХ ТРЕБОВАНИЙ ОХРАНЫ ТРУДА

18.1 Общие положения

Организация строительной площадки, участков работ и рабочих мест должна обеспечивать безопасность труда работающих на всех этапах выполнения работ.

Организация режима труда и отдыха строителей

Продолжительность рабочей смены (при вахтовом методе работы) не должна превышать 12 часов. При ведении комплекса строительных работ регламентированные перерывы продолжительностью 20-30 минут устраиваются через 1-2 часа после начала смены и через 2 часа после обеденного перерыва продолжительностью 40 минут, продолжительность обеденного перерыва должна составлять не менее 1 часа. Учетный период охватывает все рабочее время, время в пути от пункта сбора до места выполнения работ и обратно, а также время отдыха, приходящееся на данный календарный отрезок времени. Общее количество часов за отработанную вахту не должно превышать требований Трудового кодекса ст. 104, ст.108, гл.47. Продолжительность рабочего времени за учетный период не должно превышать нормального числа рабочих часов из расчета 40 часов в неделю. Режим труда и отдыха принят 30х30 дней, продолжительность рабочей смены 12 часов, через каждые 6 рабочих дней на вахте работающим должен предоставляться вахтовый выходной день, по окончании вахты к между вахтовому отдыху должно присоединиться 4 дня отдыха. В случае переработки рабочими следует руководствоваться требованиями Трудового Кодекса ст. 301.

Место проживания, схема доставки рабочих, задействованных для строительства, с указанием вида транспорта, ориентировочных расстояний и пунктов доставки приведены в разделе 3 данного тома.

Обеспечение условий промышленной безопасности и охраны труда при строительстве является обязанностью Подрядчика.

18.2 Типы инструктажей, программы обучения и методы контроля за соблюдением требований охраны труда и промышленной безопасности

В соответствии со статьей 225 Трудового кодекса РФ все работники, в том числе руководители организаций, обязаны проходить обучение по охране труда и проверку знания требований охраны труда.

Для всех поступающих на работу лиц, а также для работников, переводимых на другую работу, работодатель или уполномоченное им лицо обязаны проводить инструктаж по охране труда, организовывать обучение безопасным методам и приемам выполнения работ и оказания первой помощи пострадавшим.

Вводный инструктаж по охране труда проводится по программе, разработанной на основании законодательных и иных нормативных правовых актов Российской Федерации с учетом специфики деятельности организации и утвержденной в установленном порядке работодателем (или уполномоченным им лицом).

Кроме вводного инструктажа по охране труда, проводится первичный инструктаж на рабочем месте, повторный, внеплановый и целевой инструктажи.

Первичный инструктаж на рабочем месте, повторный, внеплановый и целевой инструктажи проводит непосредственный руководитель (производитель) работ (мастер, прораб, преподаватель и так далее), прошедший в установленном порядке обучение по охране труда и проверку знаний требований охраны труда.

Первичный инструктаж на рабочем месте проводится до начала самостоятельной работы.

Внеплановый инструктаж проводится:

- при введении в действие новых или изменении законодательных и иных нормативных правовых актов, содержащих требования охраны труда, а также инструкций по охране труда;
- при изменении технологических процессов, замене или модернизации оборудования, приспособлений, инструмента и других факторов, влияющих на безопасность труда;
- при нарушении работниками требований охраны труда, если эти нарушения создали реальную угрозу наступления тяжких последствий (несчастный случай на производстве, авария и т.п.);
- по требованию должностных лиц органов государственного надзора и контроля;
- при перерывах в работе (для работ с вредными и (или) опасными условиями - более 30 календарных дней, а для остальных работ - более двух месяцев);
- по решению работодателя (или уполномоченного им лица).

Целевой инструктаж проводится при выполнении разовых работ, при ликвидации последствий аварий, стихийных бедствий и работ, на которые оформляется наряд-допуск, разрешение или другие специальные документы, а также при проведении в организации массовых мероприятий.

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.

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.

На территории субъекта Российской Федерации организацию обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда координируют федеральные органы исполнительной власти и орган исполнительной власти по труду субъекта Российской Федерации, который формирует банк данных всех обучающих организаций, находящихся на территории субъекта Российской Федерации.

Ответственность за качество обучения по охране труда и выполнение утвержденных программ по охране труда несет обучающая организация и работодатель организации в порядке, установленном законодательством Российской Федерации.

Контроль за своевременным проведением проверки знаний требований охраны труда работников, в том числе руководителей, организаций осуществляется органами федеральной инспекции труда. (постановление №1\29 от 13 января 2003г «Об утверждении Порядка обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций»).

18.3 Организация рабочего места

При организации строительной площадки, размещении участков работ, рабочих мест, проездов строительных машин и транспортных средств, проходов для людей следует установить опасные зоны, в пределах которых постоянно действуют или потенциально могут действовать опасные производственные факторы. Опасные зоны должны быть обозначены знаками безопасности и надписями установленной формы.

Все средства коллективной и индивидуальной защиты должны быть инвентарными, выполненными согласно СП 12-136-2002. Применение кустарно изготовленных средств защиты не допустимо.

На участках, где ведутся монтажные работы, не допускается выполнение других работ и нахождение посторонних лиц.

Каждое рабочее место должно быть аттестовано на основании СП 12-133-2000 и Р 2.2.2006-05. Рабочие всех специальностей должны быть ознакомлены с типовыми инструкциями по технике безопасности, разработанными на основе СП 12-135-2003.

К работам: монтажным, электросварочным, погрузочно-разгрузочным с применением транспортных и грузоподъемных машин, управлению строительными машинами допускаются лица не моложе 18 лет, имеющие профессиональные навыки, прошедшие обучение безопасным методам и приемам этих работ и получившие соответствующее удостоверение.

На месте производства огневых работ необходимо иметь первичные средства пожаротушения.

Применяемые во время работ строительные машины, транспортные средства, производственное оборудование, средства механизации и оснастки, ручные машины и инструменты должны соответствовать требованиям государственных стандартов по безопасности труда. На применяемое оборудование, приспособления, механизмы и транспортные средства необходимо иметь сертификаты, паспорта.

Все вопросы техники безопасности, производственной санитарии разрабатываются в проектах производства работ генеральной подрядной организацией при соблюдении СНиП 12-03-2001 и СНиП 12-04-2002.

Раздел «Безопасность и охрана труда в строительстве» в технологических картах в составе ППР разрабатывается с детальной проработкой проектных решений, согласно приложению «Ж» СНиП 12-03-2001.

Оптимизация напряженности трудовой деятельности, режим труда и отдыха работников регламентируются законодательством Российской Федерации. Мероприятия по охране труда (выдача средств специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты, смывающих и обезвреживающих средств, молока или других равноценных пищевых продуктов, лечебно-профилактического питания) проводятся в соответствии с постановлениями Минздравсоцразвития РФ. Аттестация рабочих мест по условиям труда с последующей сертификацией работ по охране труда в организации, а также обязательные предварительные (при поступлении на работу) и периодические (в течение трудовой деятельности) медицинские осмотры (обследования) работников проводится в соответствии с приказом Минздравсоцразвития РФ №988н/1420н.

Меры по предотвращению аварийных ситуаций, сохранению жизни и здоровья работников при возникновении таких ситуаций, в том числе по оказанию пострадавшим первой помощи; расследование и учет в установленном законом порядке несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний; обязательное социальное страхование работников от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний диктуются Федеральным законом от 24.07.1998 г. № 125-ФЗ. Наличие комплекта нормативных правовых актов, содержащих требования охраны труда в соответствии со спецификой деятельности организации, определяется в соответствии с Методическими рекомендациями, утвержденными Минтрудом РФ от 13.05.2004 г. Условия труда отдельных категорий работников указаны в разделе XII гл. 41, 42, 47, 50, 51 ТК РФ, СП 2.4.3648-20.

Повышение квалификации рабочих кадров (обучение безопасным методам и приемам выполнения работ по охране труда и оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве, инструктаж по охране труда, стажировку на рабочем месте и проверку знаний требований охраны труда, безопасных методов и приемов выполнения работ) проводится в соответствии с ГОСТ 12.0.004-2015 и постановлением Минтруда РФ и Минобрнауки РФ от 13.01.2003 г. № 1/29.

К строительно-монтажным работам должны допускаться инженерно-технические работники подрядной организации, ответственные за проведение работ по наряд-допуску, прошедшие проверку знаний правил и норм безопасности в комиссии с участием представителя Ростехнадзора.

Аттестационные комиссии поднадзорных организаций создаются приказом (распоряжением) руководителя организации. В состав аттестационной комиссии организации включаются руководители и главные специалисты организации, руководители и начальники управлений, отделов, осуществляющих производственный и другие виды внутреннего контроля за соблюдением требований безопасности, представители аварийно-спасательных служб и другие высококвалифицированные специалисты. Возглавляет комиссию один из руководителей организации.

По инициативе председателя аттестационной комиссии организации или его заместителя в состав комиссии по согласованию могут включаться представители территориальных органов Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору, если обязательность их участия не предусмотрена соответствующими нормативными правовыми актами.

В территориальных аттестационных комиссиях Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору проходят аттестацию:

- руководители и члены аттестационных комиссий организаций, численность работников которых менее 5000 человек;
- руководители и специалисты экспертных организаций, выполняющих работы для поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору организаций;
- специалисты организаций, осуществляющих подготовку и профессиональное обучение по вопросам безопасности;
- иные лица по решению председателя Центральной аттестационной комиссии или его заместителя на основании обращения поднадзорной организации.

В Центральной аттестационной комиссии Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору проходят аттестацию:

- руководители организаций и их заместителей, в должностные обязанности которых входят вопросы обеспечения безопасности работ, численность работников которых превышает 5000 человек;
- члены аттестационных комиссий организаций, численность работников которых превышает 5000 человек;
- иные лица по решению председателя Центральной аттестационной комиссии или его заместителя на основании обращения поднадзорной организации.

Кроме обучения и проверки знаний по общим правилам безопасного производства строительно-монтажных работ, инженерно-технические работники и рабочие подрядчика должны

пройти вводный инструктаж по охране труда, пожарной безопасности и первичный инструктаж по обеспечению безопасности производства работ на нефтяных объектах.

Согласно СП 2.2.3670-20 и приказом № 477 от 16.07.07 Министерства здравоохранения и соц. развития, рабочие, руководители, специалисты и служащие должны быть обеспечены спец-одеждой, спец обувью и другими средствами индивидуальной защиты, соответствующие ГОСТ 12.4.011-89. Конкретный перечень спецодежды и спецсредств, время носки и количество комплектов должно быть указано в проекте производства работ.

В ходе различных технологических процессов строители подвергаются воздействию шума от строительных машин. Согласно п.п. 6.5, 6.6 СП 2.2.3670-20 машины и агрегаты, создающие шум при работе, следует эксплуатировать таким образом, чтобы уровни звука на рабочих местах, на участках и на территории строительной площадки не превышали допустимых величин, указанных в санитарных нормах.

В тех случаях, когда шумовая характеристика машин составляет 85-93 дБА, для снижения шума следует предусмотреть мероприятия:

- рассредоточение строительных машин и механизмов по строительной площадке (достигается снижение шума на 5 дБА);
- установка шумоизолирующих кожухов, капотов, шумоглушителей на двигателях (достигается снижение уровней шума на 5 дБА);
- применение противозумовых завес и палаток (достигается снижение уровней шума на 20 дБА).

В результате принятия данных мероприятий уровни звука в рабочих зонах не превышают 80 дБА.

Также для устранения вредного воздействия на работающих повышенного уровня шума следует применять:

- технические средства (уменьшение шума машин в источнике его образования; применение технологических процессов, при которых уровни звука на рабочих местах не превышают допустимые и т.д.);
- средства индивидуальной защиты (наушники, беруши);
- организационные мероприятия (выбор рационального режима труда и отдыха, сокращение времени воздействия шумовых факторов в рабочей зоне, лечебно-профилактические и другие мероприятия);
- следить за исправностью глушителей на механизмах с двигателями внутреннего сгорания.

Рабочим должны быть созданы необходимые условия труда, питания, обогрева и отдыха, согласно СП 2.2.3670-20.

В целях предупреждения возникновения заболеваний, связанных с условиями труда, работники, занятые в строительном производстве, должны проходить обязательные (при поступлении на работу) и периодические медицинские осмотры.

При проведении строительных работ на территориях, неблагополучных по эпидемиологической обстановке, требуется проведение профилактических прививок.

На всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи. Запрещаются сверхурочные работы с применением виброопасного ручного инструмента.

В процессе производства работ необходимо осуществлять производственный контроль за обеспечением работающих питьевой водой, размещением и обезвреживанием отходов строительного производства, в соответствии с СП 1.1.1058-01. Также необходимо осуществлять производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности, в соответствии с постановлением правительства РФ №2168 от 18.12.2020 г. и контроль за состоянием условий труда на рабочих местах в соответствии с ГОСТ Р 12.0.007-2009.

Ниже представлены основные требования безопасности при производстве наиболее опасных работ.

Цели и задачи:

- исключение несчастных случаев и заболеваний в процессе выполнения любых работ;
- обеспечение условий безопасного труда и здоровья для рабочих и ИТР;
- выполнение требований федеральных законов в части охраны труда и здоровья работников;
- постоянный и непрерывный контроль соблюдения правил охраны труда;
- предупреждение несчастных случаев и связанных с ними затрат;
- предотвращение профзаболеваний, травм, а также случаев повреждения оборудования и собственности;
- постоянное обсуждение вопросов охраны труда и промышленной безопасности на совещаниях и разработка месячных и еженедельных планов по выполнению мероприятий по охране труда и здоровья работников.

До начала производства основных работ должны быть созданы безопасные условия труда:

- закончены подготовительные мероприятия, предусматривающие ограждение опасных зон;
- выполнено размещение площадок для складирования конструкций и изделий;
- выбрана система освещения мест строительства, проходов, проездов и рабочих мест;
- организовано обеспечение рабочих питьевой водой и санитарно-техническим и бытовым обслуживанием работающих.

Окончание подготовительных работ на строительной площадке должно быть принято по акту о выполнении мероприятий по безопасности труда, оформленного согласно приложению И

СНиП 12-03-2001 (Акт о соответствии выполненных внеплощадочных и внутриплощадочных подготовительных работ требованиям безопасности труда и готовности объекта к началу строительства).

18.4 Освещение стройплощадки и площадок временных зданий и сооружений

Освещение строительных площадок должно быть выполнено с учетом ГОСТ 12.1.046-2014.

Электрическое освещение строительных площадок и участков подразделяется на рабочее, аварийное, эвакуационное и охранное.

Рабочее освещение предусматривается для всех строительных площадок и участков, где работы выполняются в ночное и сумеречное время суток, и осуществляется установками общего (равномерного или локализованного) и комбинированного освещения (к общему добавляется местное).

Для освещения мест производства строительных и монтажных работ должны применяться энергосберегающие лампы, не требующие специального способа утилизации. Осветительные приборы должны приниматься в зависимости от ширины рабочей зоны. Освещенность мест производства строительного-монтажных работ, согласно пособию по разработке проектов организации строительства и проектов производства работ для жилищно-гражданского строительства к СНиП 3.01.01-85*, должна быть не менее 2 лк. Расчет необходимой освещенности должен быть выполнен в ППР с учетом видов, условий и мест выполнения строительного-монтажных работ.

Аварийное освещение следует предусматривать в местах производства работ ответственных конструкций в тех случаях, когда по требованиям технологии перерыв в работе недопустим.

Аварийное освещение на участках бетонирования железобетонных конструкций должно обеспечивать освещенность 3 лк, а на участках бетонирования массивов - 1 лк на уровне укладываемой бетонной смеси.

Эвакуационное освещение следует предусматривать в местах основных путей эвакуации, а также в местах проходов, где существует опасность травматизма. Эвакуационное освещение обеспечивается внутри строящегося здания освещенность 0,5 лк, вне здания - 0,2 лк.

Для осуществления охранного освещения следует выделять часть светильников рабочего освещения. Охранное освещение должно обеспечивать на границах строительных площадок или участков производства работ горизонтальную освещенность 0,5 лк на уровне земли или вертикальную на плоскости ограждения.

Более подробно вопрос освещения стройплощадки должен быть разработан в ППР.



18.5 Работы повышенной опасности

Общие положения

К работам повышенной опасности относятся работы, при выполнении которых имеется или может возникнуть производственная опасность вне связи с характером выполняемой работы. При производстве указанных работ, кроме обычных мер безопасности, необходимо выполнение дополнительных мероприятий, разрабатываемых отдельно для каждой конкретной производственной операции.

Работы повышенной опасности следует выполнять только при наличии наряда-допуска и после проведения инструктажа непосредственно на рабочем месте.

В каждой организации подрядчика с учетом конкретных условий и особенностей технологии должен быть составлен и утвержден руководителем организации - подрядчика (главным инженером, техническим директором и т.п.) свой перечень работ повышенной опасности.

Ответственность за выполнение мероприятий, обеспечивающих безопасность работ, предусмотренных актом-допуском, несут руководители организации - подрядчика и действующего предприятия. Руководитель действующего предприятия несет ответственность за возникновение производственной опасности, не связанной с характером работ, выполняемых подрядчиком (допуск в опасную зону, подача напряжения, горячей воды, пара, газов и т.д.). Руководитель подрядной организации отвечает за организацию и безопасное производство выполняемой им работы.

Требования к персоналу, ответственному за организацию и производство работ повышенной опасности

Ответственными за организацию и производство работ повышенной опасности являются:

- лица, выдающие наряд-допуск;
- руководители работ;
- исполнители работ.

Право выдачи нарядов-допусков предоставляется специалистам, уполномоченным на это приказом руководителя организации.

Ответственными руководителями работ должны назначаться специалисты организации, прошедшие проверку знаний правил и норм по охране труда.

Ответственный руководитель работ несет ответственность за полноту и точное выполнение мер безопасности, указанных в наряде-допуске, квалификацию ответственного исполнителя работ и членов бригады (звена), включенных в наряд-допуск, а также за допуск исполнителей на место производства работ.

Ответственными исполнителями работ могут назначаться прорабы, мастера, бригадиры (звеньевые), прошедшие обучение и проверку знаний правил охраны труда, правил пожарной безопасности.

Работы на высоте

Для прохода на рабочие места, а также перехода в процессе работы с одного рабочего места на другое работники должны использовать оборудованные системы доступа (лестницы, трапы, мостики).

Переход по строительным конструкциям или находящимся на них лестницам, трапам, мостикам, а также пребывание на них работников допускается при условии закрепления конструкции по проекту производства работ. Нахождение работников на элементах строительных конструкций, удерживаемых краном, не допускается. При выполнении работ, не требующих частого перехода с одного места на другое, в случае, когда невозможно организовать страховочную систему, предохранительный пояс следует закреплять к элементам строительных конструкций одним из способов:

- стропом в обхват конструкции с закреплением карабина за строп;
- стропом в обхват конструкции с закреплением карабина за боковое кольцо на предохранительном поясе;
- карабином за монтажную петлю или страховый канат.

Предохранительные пояса должны быть снабжены двумя фалами для обеспечения безопасного движения по конструкциям во время перецепки.

Во всех случаях крепление предохранительного пояса следует осуществлять таким образом, чтобы высота возможного падения работника была минимальной.

До начала работы необходимо убедиться в отсутствии людей внизу, в зоне возможного падения предметов.

Не допускается совмещение работ по вертикали при отсутствии оборудования нижерасположенных мест защитными настилами, сетками, козырьками.

В процессе работы следует поднимать элементы конструкций или материалы наверх веревкой или грузовым краном. Работники, находящиеся внизу, при подъеме деталей наверх обязаны предотвращать их раскачивание и зацепление за встречающиеся на пути препятствия с помощью тросовых оттяжек.

Не допускается выполнение верхолазных работ в зонах, где осуществляется перемещение груза грузоподъемным краном во время его перемещения.

Выполнение работ или переход с одного места на другое по незакрепленным или свежескрашенным конструкциям, складирование материалов и изделий на строительные конструкции в количествах, превышающих допустимые нагрузки, не допускается.

Приставные лестницы без рабочих площадок допускается применять только при переходе отдельными ярусами строящегося здания, сооружения или при выполнении работ, не требующих упора. Масса инструмента или материалов, применяемых при выполнении работ в положении стоя на лестнице, не должна превышать 5 кг.

Не допускается выполнять работы с лестниц, установленных вблизи незащищенных от случайного прикосновения токоведущих частей, находящихся под электрическим напряжением, а также находящихся под лестницей, с которой выполняются работы.

Детальная разработка мероприятий по обеспечению безопасного производства работ должна быть в обязательном порядке произведена в технологических картах на производство конкретных операций. Также в ППР или в технологических картах должны быть определены необходимые средства подмащивания подъема на высоту, технические устройства для производства работ на высоте (автогидроподъемники, строительные подъемники и т.д.).

18.6 Требования охраны труда, промышленной безопасности при выполнении различных видов строительного-монтажных и специальных работ

Транспортировка строительной техники и строительных грузов

В организациях, осуществляющих эксплуатацию транспортных средств, должны проводиться следующие основные мероприятия:

- подготовка транспортных средств к эксплуатации в осенне-зимний период;
- должно быть налажено ежедневное оперативное информирование водителей о состоянии погодных и дорожных условий на маршрутах движения транспортных средств;
- все транспортные средства, используемые для перевозки людей, должны быть оборудованы ремнями безопасности, в случае если это предусмотрено конструкцией транспортного средства. В первую очередь, посадочные места, которые относятся к категории повышенного риска.

Основные требования по перевозке вахт автотранспортом:

- движение транспортных средств, перевозка людей и грузов должна производиться в соответствии с требованиями ПДД;
- перевозка людей должна осуществляться в транспортных средствах, специально предназначенных для этой цели;
- во всех случаях скорость движения автобусов и грузовых автомобилей, в кузове которого находятся люди (независимо от их числа), не должна превышать 50 км/ч;
- запрещается управление транспортным средством в состоянии усталости. Продолжительность рабочего времени водителей, режим рабочего времени и времени отдыха водителей устанавливается в соответствии с требованиями законодательства;
- водитель, осуществляющий перевозку людей, обязан начинать движение только убедившись, что условия безопасной перевозки пассажиров обеспечены.

Основные требования при движении крупногабаритной техники:

- движение задним ходом должно производиться после подачи звукового сигнала;
- грузовая техника должна быть оборудована специальными сигнализаторами движения задним ходом;

- движение задним ходом крупногабаритной техники должно производиться в сопровождение ответственного лица.

При работе автомобиля запрещается:

- движение автомобиля с поднятым кузовом;
- движение задним ходом до места погрузки, на расстояние более 30 м;
- оставлять автомобиль на уклонах и подъемах;
- производить запуск двигателя, используя движение автомобиля под уклон.

Ожидающий погрузки самосвал должен находиться за пределами радиуса действия экскаваторного ковша и становиться под погрузку только после разрешающего сигнала машиниста экскаватора. Находящийся под погрузкой автосамосвал должен быть заторможен. Погрузка в кузов автосамосвала должна производиться только сбоку или сзади, перенос экскаваторного ковша над кабиной автомобиля запрещается. Нагруженный автосамосвал должен следовать к пункту разгрузки только после разрешающего сигнала машиниста экскаватора. Кабина автосамосвала должна быть перекрыта специальным защитным козырьком установленной конструкции. В случае отсутствия защитного козырька водитель самосвала на время погрузки обязан выходить из кабины.

Погрузочно-разгрузочные работы

Погрузочно-разгрузочные работы следует выполнять механизированным способом с использованием подъемно-транспортного оборудования.

Механизированный способ погрузочно-разгрузочных работ является обязательным для грузов весом более 50 кг, а также при подъеме грузов на высоту более 2 м.

Погрузочно-разгрузочные операции с сыпучими, пылевидными и опасными материалами производятся с применением средств механизации и использованием средств индивидуальной защиты, соответствующих характеру выполняемых работ.

Допускается выполнять вручную погрузочно-разгрузочные операции с пылевидными материалами (цемент, известь и др.) при температуре материала не более 40 °С.

Погрузочно-разгрузочные работы следует выполнять под руководством мастера, имеющего удостоверение и отвечающего за безопасное перемещение грузов грузоподъемными машинами.

Площадки для погрузочных и разгрузочных работ должны быть спланированы и иметь уклон не более 5°. В соответствующих местах необходимо установить надписи: "Выезд", "Въезд", "Разворот" и другие.

Для работы в темное время суток на площадке хранения (приема) материалов устраивается освещение. Для безопасности погрузочно-разгрузочных и такелажных работ наименьшая освещенность рабочих зон должна составлять 10 лк. Этому требованию соответствует освещен-

ность на площади 15 м², создаваемая одной лампой в 100 Вт, подвешенной на высоте 5 м. Предпочтительно прожекторное освещение, создающее более равномерную освещенность по всему фронту работ.

Площадка содержится в чистоте и порядке, не загромождается и не захламляется.

Кран необходимо устанавливать так, чтобы уклон неповоротной части был не более 3°. Краны должны устанавливаться на все имеющиеся опоры. Под опоры следует подкладывать прочные и устойчивые подкладки, являющиеся инвентарной принадлежностью крана.

Ответственный за безопасное перемещение грузов кранами обязан до начала работ проверить состояние грузозахватных приспособлений. Работать с неисправными приспособлениями запрещено. В процессе эксплуатации грузозахватные приспособления должны подвергаться периодическому осмотру:

- траверс, клещей, захватов и тары - каждый месяц;
- стропов (за исключением редко используемых) - каждые 10 дней;
- редко используемых съемных грузозахватных приспособлений - перед началом работ.

Результаты осмотра должны заноситься в журнал учета и осмотра грузозахватных приспособлений.

Строповку грузов следует производить инвентарными стропами или специальными грузозахватными устройствами, изготовленными по утвержденному проекту (чертежу). Грузозахватные устройства после изготовления должны подвергаться осмотру и испытанию нагрузкой, в 1,25 раза превышающей их номинальную грузоподъемность, с длительностью выдержки нагрузки 10 мин.

Установка грузов на транспортные средства должна обеспечивать устойчивое положение груза при транспортировании и разгрузке.

При выполнении погрузочно-разгрузочных работ не допускается строповка груза, находящегося в неустойчивом положении, а также смещение строповочных приспособлений на приподнятом грузе.

При погрузке и выгрузке грузов запрещается:

- находиться под стрелой с поднятым и перемещаемым грузом;
- поправлять стропы, которыми поднят груз.

Земляные работы

До начала производства земляных работ в местах расположения действующих подземных коммуникаций должны быть разработаны и согласованы с организациями, эксплуатирующими эти коммуникации, мероприятия по безопасным условиям труда, а расположение подземных коммуникаций на местности обозначено соответствующими знаками или надписями. До начала земляных работ для обнаружения подземных коммуникаций применять кабелеискатель, трассоискатель.

Места прохода людей через траншеи оборудуются переходными мостиками, освещаемыми в ночное время.

Грунт, извлеченный из траншеи, следует размещать на расстоянии не менее 1 м от бровки выемки.

Перед допуском рабочих в траншеи глубиной более 1,3 м должна быть проверена устойчивость откосов или крепления стен.

При работе отбойными молотками необходимо соблюдать меры по сохранности коммуникаций.

Запрещается разработка грунта бульдозерами, скреперами при движении на подъем или под уклон, с углом наклона более чем указан в паспорте машины.

Траншеи, разработанные в зимнее время, при наступлении оттепели должны быть осмотрены, а по результатам осмотра должны быть приняты меры к обеспечению устойчивости откосов или креплений.

При разработке, транспортировке, разгрузке, планировке и уплотнении грунта двумя или более самоходными, или прицепными машинами (скреперы, грейдеры, катки, бульдозеры и т.д.), идущими одна за другой, расстояние между ними должно быть не менее 10 м. Во время остановок бульдозера, работающего на разравнивании, отвал должен быть опущен на землю. Запрещается до остановки двигателя находиться между трактором и отвалом или под трактором.

При наличии в разрабатываемых грунтах валунов, больших камней, пней, металлических конструкций и предметов машины следует остановить и убрать препятствия. Следует убирать выступающие камни на откосах выемок, своевременно обрушивать нависшие козырьки и грунт при образовавшихся вдоль бровок выемки трещинах, убрав предварительно технику и людей.

Погрузку грунта в автосамосвалы следует производить через боковой или задний борт. При отсутствии у машины защитного козырька над кабиной, водитель обязан выйти из кабины. Перегрузка машины или односторонняя загрузка запрещаются.

Не допускается движение самосвалов с поднятыми кузовами. Между автосамосвалами, стоящими друг за другом при погрузке необходимо выдерживать интервал не менее 1 м. Не допускается движение самосвалов задним ходом к месту погрузки на расстояние более 30 м.

Разработка траншеи одноковшовыми экскаваторами с обратной лопатой должна исключить ручную подчистку дна, что достигается рациональными интервалами подвижки экскаватора и протаскиванием ковша по дну траншеи.

Допустимый перебор грунта -10 см, недобор грунта не разрешается.

Устройство подушки из мягкого грунта, его планировку и другие работы в траншее следует выполнять механизированным способом.

Для спуска и подъема рабочих в траншею необходимо установить инвентарные приставные лестницы.

Рыхление мерзлого грунта с помощью тракторных рыхлителей, в зависимости от категорий и глубины промерзания, должно осуществляться в несколько проходов с соблюдением технологии производства работ и требований безопасности.

Для крепления траншей глубиной до 3 м необходимо:

- применять для крепления грунтов естественной влажности доски толщиной не менее 4 см, а для крепления грунтов песчаных и с повышенной влажностью доски толщиной не менее 5 см, закладывая их вплотную к грунту за вертикальные стойки с распорками;
- установить стойки крепления не менее чем через 1,5 м.

При разборке крепления число одновременно удаляемых досок по высоте должно быть не более трех, а в сыпучих или неустойчивых грунтах не более одной. Разборкой креплений должен руководить производитель работ или мастер.

При рытье траншеи необходимо:

- произвести разметку границ работ;
- использовать лестницы для спуска людей в траншею;
- устроить переходы через траншею.

При работе экскаватора должны соблюдаться следующие условия:

- запрещается во время работы экскаватора пребывание людей (включая и обслуживающий персонал) в зоне действия ковша;
- экскаваторы при погрузочных работах должны располагаться на твердом, выровненном основании с уклоном, не превышающим допустимого техническим паспортом экскаватора. Во всех случаях расстояние между транспортными средствами и контргрузом экскаватора должно быть не менее 1 м;
- не допускается монтаж крюка на ковш и производство погрузочно-разгрузочных работ с помощью экскаватора.

При работе бульдозеров должны соблюдаться следующие условия:

- в соответствии с требованиями СНиП 12-04-2002, запрещается разработка грунта бульдозерами при движении на подъем или под уклон, с углом наклона более указанного в паспорте машины;
- расстояние от края гусеницы до бровки откоса на отвале должно быть не менее 2 м;
- не разрешается оставлять без присмотра бульдозер с работающим двигателем, поднятым отвальным устройством, становиться на подвесную раму и отвальное устройство;
- запрещается работа бульдозера поперек крутых склонов;
- для ремонта, смазки и регулировки бульдозера он должен быть установлен на горизонтальной площадке, двигатель выключен, а отвал опущен на землю;

- для осмотра отвала снизу, он должен быть опущен на надежные подкладки, а двигатель бульдозера выключен. Запрещается находиться под поднятым отвалом бульдозера.

Свайные работы

Вокруг копра должна быть определена опасная зона: длина опасной зоны равна сумме радиусов поворота контргруза копра сзади и высоты мачты плюс один метр спереди, ширина равна удвоенной высоте мачты. По границе опасной зоны должны быть установлены предупредительные надписи: "Находиться в опасной зоне запрещено". Допускается присутствие в зоне рабочего персонала, но присутствие посторонних лиц запрещается.

Копры должны иметь световые или звуковые сигнальные системы, которые можно включать с рабочего места машиниста.

Производство бетонных и арматурных работ

При производстве бетонных работ следует руководствоваться действующими нормативными документами: СП 49.13330.2010, СНиП 12-04-2002, РД 102-011-89.

При укладке бетона из бункера (бадьи) расстояние между нижней кромкой бункера и ранее уложенным бетоном должно быть не более 1 м. Бункеры должны соответствовать требованиям государственных стандартов. Перемещение загруженного или порожнего бункера разрешается только при закрытом затворе.

Ежедневно перед началом укладки бетона в опалубку необходимо проверять состояние тары, опалубки и средств подмащивания.

Разборка опалубки должна производиться после достижения бетоном заданной прочности.

Заготовка элементов опалубки и сборка щитов опалубки должна выполняться в специально отведенном для этого месте, обозначенном на схеме, как место для складирования.

Элементы опалубки, готовые щиты, арматура и арматурные каркасы необходимо пакетировать с учетом условий их подъема складирования и транспортирования (при необходимости) к месту монтажа.

На участке, где ведутся монтажные работы, не допускается выполнение других работ и нахождение посторонних лиц.

Монтируемые щиты опалубки и арматурные каркасы следует поднимать плавно, без рывков, раскачивания и вращения. До начала выполнения монтажных работ необходимо установить порядок обмена сигналами между прорабом, руководящим монтажом и машинистом. Все сигналы подаются только старшим такелажником на монтаже, кроме сигнала "Стоп", который может быть подан любым работником, заметившим явную опасность.

Перемещение рабочих при бетонировании разрешается только по установленным подмостям. Ходить по уложенной арматуре допускается только по специальным настилам шириной не менее 0,6 м, уложенным на арматурный каркас.

При уплотнении бетонной смеси электровибраторами перемещать вибратор за токоведущие кабели не допускается, а при перерывах в работе и при переходе с одного места на другое электровибраторы необходимо выключать. Бетонщики, работающие с вибраторами, должны иметь квалификационную группу по электробезопасности не ниже II.

Электропрогрев бетона монтаж и присоединение электрооборудования к питающей сети должен выполнять электромонтер, имеющий квалификационную группу по электробезопасности не ниже III. В зоне электропрогрева необходимо применять изолированные гибкие кабели или провода в защищенном шланге. Не допускается прокладывать провода непосредственно по грунту или слою опилок, а также провода с нарушенной изоляцией. Зона электропрогрева бетона должна находиться под круглосуточным наблюдением электромонтеров, выполняющих монтаж электросети. Пребывание работников и выполнение работ на этих участках не допускается, за исключением работ, выполняемых по наряду-допуску. Зона электропрогрева бетона должна иметь защитное ограждение, удовлетворяющее требованиям государственных стандартов, световую сигнализацию и знаки безопасности.

При разборке опалубки необходимо принимать меры против случайного падения элементов опалубки. Размещение на опалубке оборудования и материалов, не предусмотренных технологическими картами, а также нахождение людей, непосредственно не участвующих в производстве работ на установленных конструкциях опалубки, не допускается.

Монтажные работы

Для прохода на рабочее место монтажники должны использовать оборудованные системы доступа (лестницы, трапы, мостики). Нахождение монтажников на элементах строительных конструкций, удерживаемых краном, не допускается.

При отсутствии ограждения рабочих мест на высоте монтажники обязаны применять предохранительные пояса в комплекте со страховочным устройством. При этом монтажники должны выполнять требования «Инструкции по охране труда для работников, выполняющих работы на высоте».

При строповке строительных конструкций монтажники обязаны выполнять требования "Инструкции по охране труда для стропальщиков".

При монтаже конструкций сигналы машинисту крана должны подаваться только одним лицом: при строповке изделий стропальщиком, кроме сигнала "Стоп", который может быть подан любым работником, заметившим явную опасность.

В процессе перемещения конструкций на место складирования или погрузки с помощью крана монтажники обязаны соблюдать следующие габариты приближения их к ранее установленным конструкциям и существующим зданиям, и сооружениям:

- допустимое приближение стрелы крана - не более 1 м;
- минимальный зазор при переносе конструкций над ранее установленными - 0,5 м;
- допустимое приближение поворотной части грузоподъемного крана – не менее 1 м.

Перед подъемом конструкций монтажники обязаны проверить отсутствие людей внизу непосредственно под местом монтажа конструкции. Запрещается нахождение людей под монтируемыми элементами.

Безопасность труда при антикоррозионной защите металлических поверхностей

При нанесении антикоррозионных покрытий следует придерживаться временных параметров, определенных в инструкции завода-изготовителя.

Обязательные условия при выполнении работ:

- приготовление материалов осуществлять в чистой, сухой полиэтиленовой или металлической емкости;
- для промывки кистей, валиков, краскораспылителя использовать растворитель (этилацетат, толуол, ацетон, растворители);
- запрещается использовать для мытья рук этилацетат и толуол;
- работы производить в спецодежде: халате или комбинезоне, резиновой обуви, резиновых перчатках.

Работы по защите поверхностей в закрытых помещениях выполнять только при устройстве приточно-вытяжной вентиляции и рабочем освещении напряжением 12 В, выполненном во взрывобезопасном исполнении, а также дополнительно иметь защитные очки с прозрачными стеклами, респиратор или противогаз, при работе с антикоррозионными составами следует проявлять особую осторожность и неукоснительно выполнять требования техники безопасности.

Организация безопасной работы стреловых самоходных кранов

Стреловые самоходные краны должны быть зарегистрированы в органах Ростехнадзора и пройти техническое освидетельствование в соответствии с федеральными нормами и правилами.

Перед началом работ должен быть разработан проект производства работ кранами либо технологические карты на производство погрузочно-разгрузочных работ, в соответствии с требованиями федеральных норм и правил.

На каждом кране должен быть ясно обозначен регистрационный номер, грузоподъемность и дата следующего технического освидетельствования.

Персонал, обслуживающий кран, должен быть обеспечен инструкциями по его эксплуатации.

К управлению краном, а также к работе по строповке и зацепке грузов допускаются только лица, прошедшие медицинское освидетельствование, специальное обучение, сдавшие экзамены квалификационной комиссии с участием инспектора Ростехнадзора, указанные лица обязательно во время работы должны иметь при себе соответствующее удостоверение. Лица, не прошедшие

медицинского обследования, а также не достигшие 18 лет, к производству указанных работ не допускаются.

На кранах и в зонах их действия должны быть вывешены предупредительные надписи, схемы строповки грузов и плакаты по технике безопасности.

Самоходные стреловые краны должны устанавливаться на основаниях, несущая способность которых соответствует величине максимального опорного давления крана при наибольшей нагрузке.

При недостаточной прочности грунтового основания, грунт необходимо утрамбовать или применить специальные подстилающие устройства.

Установка самоходных стреловых кранов на насыпной не утрамбованный грунт запрещается.

При работе кранов с выносными опорами, краны должны устанавливаться на все опоры с применением прокладок.

Установка крана с углом наклона, определяемого суммой угла наклона площадки и угла осадки, вызванной неравномерной деформацией грунта под краном, больше величины, указанной в паспорте крана, запрещается.

Перед включением механизмов перемещения груза машинист обязан дать предупредительный звуковой сигнал и убедиться, что в зоне перемещения груза нет посторонних лиц.

При перемещении груза машинист обязан выполнять следующие требования:

- начинать работу только по сигналу стропальщика. Сигнал "Стоп" машинист обязан выполнять независимо от того, кто его подал;
- в случае недостаточной обзорности зоны работы и плохой видимости стропальщика, подающего сигнал машинисту, между ними должна быть использована двусторонняя радио или телефонная связь;
- определять грузоподъемность крана с учетом вылета стрелы по указателю грузоподъемности;
- производить погрузку или разгрузку автомашин, прицепов, а также других транспортных средств только при отсутствии людей в зоне перемещения груза;
- не допускать при подъеме груза косое натяжение каната грузового полиспаста;
- производить фиксацию груза при его подъеме на высоте 20-30 см для того, чтобы убедиться в правильности его строповки и выходе стропальщика из опасной зоны, устойчивости крана и исправности тормозов, после чего производить дальнейший подъем его на необходимую высоту;
- выдерживать расстояние между обоймой крюка или грейфера и оголовком стрелы при подъеме груза не менее 0,5 м;
- при горизонтальном перемещении груза предварительно поднимать его на высоту не менее 0,5 м над встречающимися на пути предметами;

- перед подъемом или опусканием груза, находящегося вблизи стены, колонны, штабеля, автомашины - необходимо предварительно убедиться в отсутствии стропальщика или других людей между поднимаемым грузом и указанным препятствием, а также в возможности свободного прохождения стрелы крана и груза вблизи этих препятствий;
- перед опусканием груза в выемку грунта убедиться в наличии на барабане грузовой лебедки не менее 1,5 витков каната, не считая находящихся под зажимным устройством;
- укладку и снятие груза производить плавно, без нарушения установленных для складирования грузов габаритов и загромождения проходов;
- при эксплуатации крана принимать меры, предупреждающие его опрокидывание или самопроизвольное перемещение под действием ветра или при наличии уклона местности.

Установка стрелового крана на краю откоса (канавы) разрешается только при соблюдении установленных правилами безопасности минимально допустимых расстояний, в зависимости от глубины откоса канавы или после их укрепления.

Установка крана должна производиться так, чтобы при его работе расстояние между конструкцией стрелы или поворотной частью крана при любом его положении было не менее 1 м от строений, штабеля грузов и др. предметов.

Масса поднимаемых грузов с учётом грузозахватных приспособлений не должна превышать максимальной (паспортной) грузоподъёмности крана при данном вылете стрелы. Если масса поднимаемого груза близка к предельной, для данного вылета стрелы груз следует поднять на высоту 100 - 300 мм, а затем (после проверки устойчивости крана, надёжности работы тормозов подъёма груза, стрелы, правильности положения и надёжности стропов) на требуемую отметку. Не допускается подъём грузов, масса которых неизвестна.

Изменять вылет стрелы крана с подвешенным грузом разрешается только в пределах грузовой характеристики крана и в соответствии с инструкцией по его эксплуатации.

Перемещение грузов над перекрытиями, где находятся люди, допускается только в исключительных случаях после разработки мероприятий, обеспечивающих безопасность проведения работ. До начала работы крана на рабочей площадке у этих мест следует поставить указательные и предупредительные знаки о запрещении переноса грузов над ними.

При горизонтальном перемещении груз должен быть поднят не менее чем на 0,5 м выше встречающихся на пути предметов.

Перед подъёмом краном груза из канавы, траншеи, а также перемещением груза с места, лежащего ниже уровня стоянки крана, к месту укладки необходимо опустить крюк без груза и удостовериться, что на барабане подъёма лебёдки осталось не менее 1,5 витков каната (не считая витков под зажимным устройством).



Между стропальщиками и крановщиком администрацией должен быть установлен порядок обмена условными сигналами. Рекомендуемая знаковая сигнализация приведена в приложении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности. При работе кранов со стрелой не более 10 м, при удовлетворительной слышимости допускается звуковая сигнализация голосом. Все сигналы машинисту крана должны подаваться только одним лицом - бригадиром монтажной бригады или стропальщиком, а в особо ответственных случаях - мастером. Когда крановщик плохо различает сигналы стропальщика (при тумане, снегопаде, недостаточном освещении и т.д.), работа крана должна быть прекращена.

Строповку грузов, поднимаемых краном, необходимо выполнять в соответствии с ППР или технологическими картами и графическим изображением способов строповки.

При эксплуатации кранов ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- оттягивание груза во время его подъёма, перемещения и опускания;
- оставлять груз в подвешенном состоянии в перерывах или после окончания работы;
- погрузка и разгрузка автомашин и других транспортных средств без разработанной технологии и при нахождении людей в кабине транспортного средства;
- использовать кран для перемещения людей, а также подъём и перемещение грузов с находящимися на них людьми;
- входить на кран во время его работы;
- находиться возле работающего крана и на месте производства работ лицам, не имеющим отношения к подъёму и перемещению грузов;
- работать на неисправном кране, с неисправными или снятыми ограждениями движущихся частей, а также после ремонта крана без разрешения лица, ответственного за его исправное состояние и записанного в вахтенном журнале;
- допускать к строповке грузов случайных лиц, не имеющих удостоверения стропальщика, а также применять грузозахватные приспособления, не имеющие бирок и клемм. Если это произошло, машинист обязан прекратить работу и поставить об этом в известность ответственного за безопасное производство работ кранами, а также лицо по надзору за безопасной их эксплуатацией;
- поднимать или кантовать груз, масса которого превышает грузоподъемность крана для данного вылета стрелы. Если машинист не знает массы груза, то он должен получить о ней письменные сведения у лица, ответственного за безопасное производство работ кранами;
- подтаскивание груза по земле или полу, а также производить подъём грузов зацепившихся, засыпанных стройматериалами, землей или снегом либо примёрзших к земле;
- опускать стрелу с грузом до вылета, при котором грузоподъемность крана будет меньше массы поднимаемого груза;

- резко тормозить механизмы крана, в том числе при повороте стрелы с грузом;
- освобождать краном защемленные грузом съемные грузозахватные приспособления;
- поднимать железобетонные изделия с поврежденными петлями, груз, не правильно обвязанный или находящийся в неустойчивом положении, а также в таре, заполненной выше бортов;
- опускать груз на электрические кабели и трубопроводы, а также ближе от края откоса или траншеи;
- поднимать груз с находящимися на нем людьми, а также неуравновешенный и выравниваемый массой людей или поддерживаемый руками;
- передавать управление краном лицу, не имеющему на это соответствующего удостоверения, а также оставлять без контроля учеников или стажеров для работы;
- осуществлять погрузку и разгрузку автомашин при нахождении шофера или других людей в кабине;
- поднимать баллоны со сжатым или сжиженным газом, не уложенные в специально предназначенные для этого контейнеры;
- проводить регулировку тормоза механизма подъема при поднятом грузе.

Техническое обслуживание крана следует осуществлять только после остановки двигателя и снятия давления в гидравлической и пневматической системах, кроме случаев, которые предусмотрены инструкцией завода-изготовителя.

Сборочные единицы крана, которые могут перемещаться под действием собственной массы, при техническом обслуживании следует заблокировать.

При ежемесячном техническом обслуживании крана машинист обязан:

- обеспечивать чистоту и исправность механизмов и оборудования крана;
- своевременно осуществлять смазку трущихся деталей крана и канатов согласно указаниям инструкции завода-изготовителя;
- хранить смазочные и обтирочные материалы в закрытой металлической таре;
- следить за тем, чтобы на конструкции крана и его механизмах не было незакрепленных предметов (инструмента, ограждений, механизмов);
- следить за своевременностью проведения технических обслуживаний крана и его отдельных механизмов и узлов.

После окончания или в перерывах работы двигателя кранов должны быть выключенными.

Площадка для монтажных работ на территории действующих предприятий должна быть ограждена или обозначена соответствующими знаками и надписями.

При работе кранов в ночное время или в тумане зона действия крана должна быть хорошо освещена и должны быть выставлены сигнальные фонари.

Съёмные грузозахватные приспособления (траверсы, стропы и т.д.) для подъёма грузов после изготовления или ремонта должны подвергаться осмотру и испытанию нагрузкой в 1,25 раза превышающей их максимальную грузоподъёмность с длительностью выдержки нагрузки 10 мин. В процессе эксплуатации съёмные грузозахватные приспособления должны подвергаться периодическому осмотру лицом, ответственным за их состояние. Результаты осмотра должны заноситься в журнал учёта и осмотра. Применение немаркированных и не прошедших испытания грузозахватных приспособлений не допускается.

Перед началом монтажных работ производители работ должны ознакомить машинистов кранов и бригаду монтажников с проектом производства работ, провести с ними инструктаж по организации безопасной работы кранов.

При эксплуатации кранов необходимо строго соблюдать требования проекта организации безопасной работы кранов, федеральных норм и правил в области промышленной безопасности от 26.11.2020 N 461, утверждённых Ростехнадзором, РД 10-74-94, а также производственных инструкций, ГОСТ 12.3.009-76 и других нормативных документов и стандартов по строительным и монтажным работам.

Расчеты и обоснования размеров зон развала и опасных зон

Границы опасной зоны находятся за пределами границы зоны обслуживания крана и определяются с учетом габаритов перемещаемого груза и высоты его подъема. Согласно приложению Г СНиП 12-03-2001 границы опасной зоны определяются путем проекции наружного наименьшего габарита перемещаемого груза с прибавлением минимального расстояния отлета груза и максимального габарита перемещаемого груза.

Граница опасной зоны определяется по формуле

$$L_{оп} = L_o + (0,5 \times L_a) + L_x + L_b, \quad (18.1)$$

где L_o – граница зоны обслуживания краном;

L_a – наименьший габарит перемещаемого груза;

L_x – минимальное расстояние отлета груза;

L_b – наибольший габарит перемещаемого груза.

В момент грузоподъемных работ и перемещения груза необходимо использовать оттяжки.

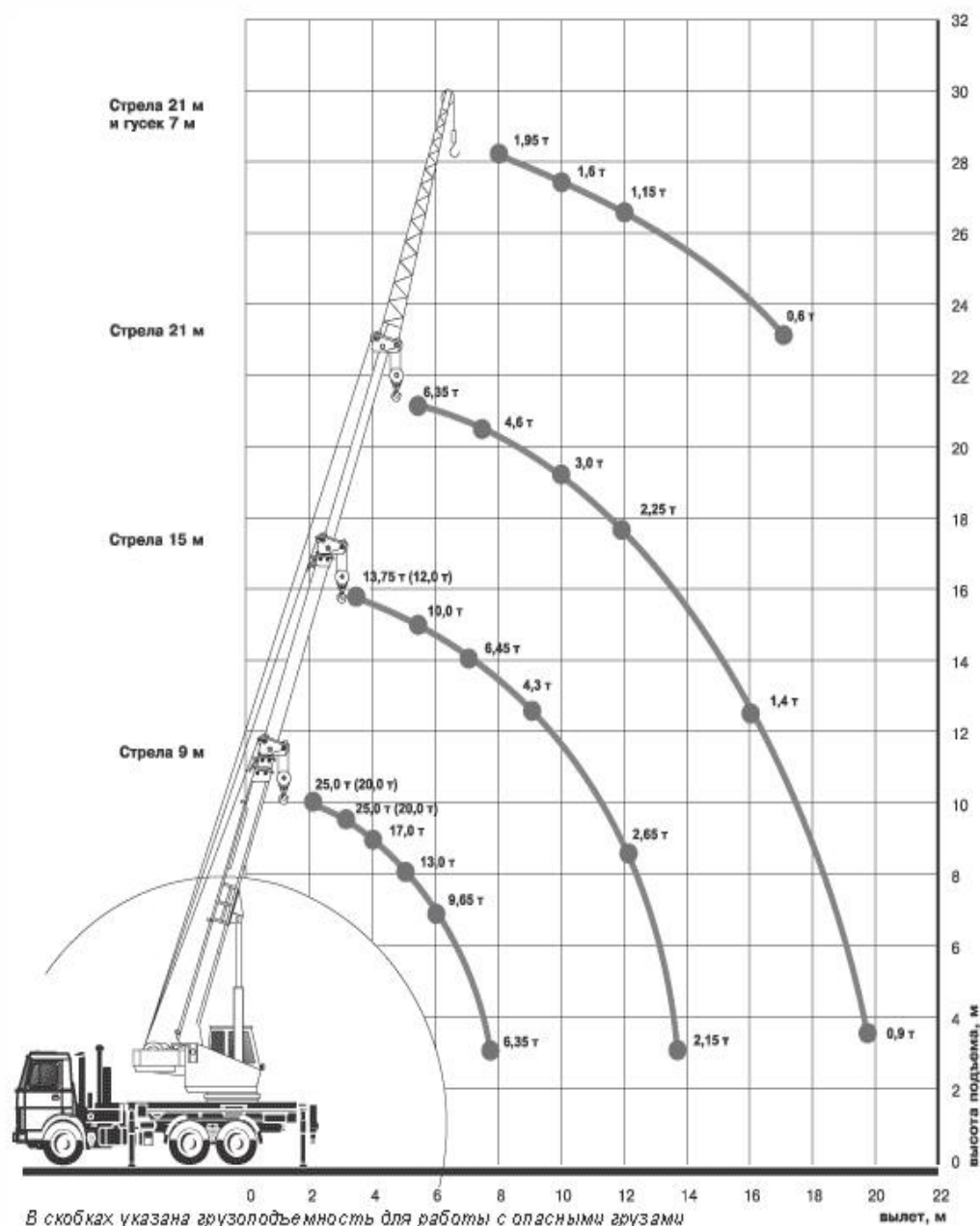


Рисунок 18.1 – Грузо-высотные характеристики автомобильного крана

Сварочные работы

При электросварочных работах сварщики снабжаются спецодеждой – комбинезоном из плотной материи или брезентовой курткой и брюками, причем карманы у куртки закрываются клапанами. Вправлять куртку в брюки запрещается. Брюки должны быть длинными, закрывающими ботинки, носить их нужно навыпуск. Спецодежда пропитывается огнеупорной пропиткой. Обувь необходимо плотно зашнуровать, чтобы в ботинки не попали брызги металла. Голову необходимо покрывать головным убором без козырька.

Наибольшую опасность для глаз представляют ультрафиолетовые лучи. Для защиты глаз от ослепительного света и интенсивного ультрафиолетового и инфракрасного излучения служат

светофильтры. Они применяются в очках, масках, щитках, без которых электросварочные работы выполнять запрещается.

При выполнении сварочных и газопламенных работ необходимо соблюдать требования санитарных правил при сварке, наплавке и резке металлов, утвержденных Минздравом РФ. Кроме того, при выполнении электросварочных работ необходимо соблюдать требования ГОСТ 12.3.003-86.

Производить сварочные работы на открытом воздухе во время осадков запрещается.

В электросварочных установках должны быть предусмотрены надежные ограждения всех элементов, находящихся под напряжением.

Электрододержатель должен быть легким, удобным в работе, обеспечивать надежное зажатие и быструю смену электродов без прикосновения к токоведущим частям, иметь простое и надежное соединение со сварочным проводом.

В процессе работы необходимо следить за исправным состоянием изоляции токоведущих проводов, пусковых устройств и рукоятки электрододержателя.

Вышедшую из строя электрическую часть сварочных агрегатов разрешается ремонтировать только электромонтерам и электрослесарям. Сварщикам выполнять эту работу запрещается.

Ремонт, исправление повреждений и наладка механической части установок сварки разрешается только после отключения электроэнергии.

Для освещения рабочих мест в темное время суток должны применяться стационарные светильники напряжением 127 В или 220 В, подвешенные на высоте не менее 2,5 м, при меньшей высоте подвеса стационарные светильники должны быть рассчитаны на напряжение не выше 42 В.

Запрещается хранить какие-либо горючие материалы, пользоваться открытым огнем или курить на расстоянии менее 10 м от мест хранения баллонов с газом. Сварку на трассе разрешается проводить на расстоянии не менее 50 м от легковоспламеняющихся или взрывоопасных материалов (бочек с горючим, баллонов, ацетиленовых газогенераторов). Электрокабели не должны касаться этих материалов и подводящих шлангов.

Подготовленные к работе баллоны с газом необходимо защитить от воздействия прямых солнечных лучей и устанавливать на специальные подставки в вертикальном положении в стороне от проходов, электрических проводов и т. п.

В зоне производства работ по монтажу и сварке стыков запрещается находиться посторонним или не занятым непосредственно на этих работах лицам. При использовании закрытых кабин в качестве навесов над стыком необходимо систематически удалять загазованный воздух.

Абразивный диск не должен иметь трещин, сколов. Посадочное гнездо должно соответствовать втулке шлифмашинки.

Освещенность рабочих мест при выполнении сварочно-монтажных работ в темное время суток на трассе должна быть не менее 30 лк.

Контроль качества сварных соединений

Контроль качества сварных швов необходимо проводить в соответствии с требованиями СанПиН 2.6.1.3164-14.

При проведении рентгеновской дефектоскопии с использованием переносных или передвижных дефектоскопов на открытых площадках и в полевых условиях необходимо установить размеры радиационно-опасной зоны, выполнить её ограждение, установить предупреждающие плакаты с соответствующими надписями. Надписи на плакатах должны быть отчетливо видимыми с расстояния не менее 3 метров. Для ограждения радиационно-опасной зоны могут быть использованы стандартные металлические стойки, на которых навешивается шнур с флажками либо сигнальная лента.

Работы по просвечиванию должны выполняться двумя работниками, один из которых наблюдает за отсутствием посторонних лиц в радиационно-опасной зоне.

При просвечивании персонал располагается в безопасном месте (на безопасном расстоянии от места просвечивания или за защитным устройством), обеспечивающем выполнение требования СанПиН 2.6.1.2523-09 по ограничению годовых доз облучения персонала.

Для обеспечения радиационной безопасности персонала при проведении работ с переносными (передвижными) аппаратами необходимо:

- просвечивать изделия при минимально возможном угле расхождения рабочего пучка рентгеновского излучения, используя для этого входящие в комплект аппаратов коллиматоры, диафрагмы или тубусы;
- в случае необходимости устанавливать за просвечиваемым изделием защитный экран, перекрывающий прошедший пучок излучения;
- пучок излучения направлять в сторону от рабочих мест и мест, где могут появляться люди, по возможности в толстую стену или иное массивное препятствие;
- уменьшать время просвечивания изделий за счет использования высокочувствительных пленок, усиливающих экранов и т.п.;
- пульт управления передвижных и переносных аппаратов размещать на таком расстоянии от рентгеновского излучателя, которое обеспечивает безопасные условия труда персонала, но не менее 15 м. При невозможности выполнения этого условия использовать специальные защитные экраны либо оснащать аппараты средствами автоматической задержки включения, дающими возможность персоналу отойти в безопасное место.

Во время проведения работ по рентгеновской дефектоскопии оператору запрещается оставлять без присмотра пульт управления аппарата.

По окончании работ оператор должен выключить аппарат, закрыть замковое устройство на его пульте и сдать аппарат и ключ лицу, ответственному за учет и хранение аппаратов.

Огневые и газопламенные работы

Организационно-технические противопожарные мероприятия должны выполняться согласно требованиям: постановления правительства РФ от 16.09.2020 №1479, ГОСТ 12.1.004-91, «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» от 22.07.2008 № 123-ФЗ.

Ответственность за организацию и обеспечение противопожарной безопасности при производстве строительного-монтажных работ возлагается на руководителя подрядной организации.

Ответственность за соблюдение правил противопожарной безопасности на каждом рабочем месте возлагается на непосредственных исполнителей работ.

Все работники, занятые на строительных работах, должны пройти противопожарный инструктаж и сдать зачет по пожарно-техническому минимуму, знать и выполнять инструкции по пожарной безопасности на рабочем месте, уметь пользоваться первичными средствами пожаротушения.

Непосредственный исполнитель огневых работ (электросварщик, газосварщик, газорезчик) должен иметь квалификационное удостоверение на право выполнения этих работ, удостоверение о проверке знаний по технике безопасности с талоном по пожарной безопасности и правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок.

На месте производства работ устанавливается противопожарный режим, определяются места размещения и допустимое количество горючих материалов, порядок проведения огневых работ.

Курение на месте производства работ **ЗАПРЕЩАЕТСЯ**.

На выхлопные трубы от двигателей внутреннего сгорания машин и механизмов должны устанавливаться искрогасители.

Освещение рабочих мест должно производиться светильниками и прожекторами во взрывозащищенном исполнении.

На месте проведения огневых работ необходимо установить первичные средства пожаротушения:

- кошма войлочная или асбестовое полотно размером 2×2 м;
- огнетушители порошковые, углекислотные;
- лопаты, топоры, ломы.

Во время строительства должна выполняться периодическая проверка исправности мотопомп и истечение срока годности пенообразователя, периодичность и порядок проверки должны быть установлены ответственным лицом по пожарной безопасности на данном объекте строительства.

В ППР следует окончательно определить количество, типы и места размещения пожарных щитов с учетом действующих правил по пожарной безопасности или ведомственных нормативов, согласованных УГПН МЧС РФ.

Данные строительные объекты также следует прикрепить к пожарному депо ВЖП Р-111 дислоцированным на Верхнечонском нефтегазоконденсатном месторождении. Перечень пожарной техники, находящейся на вооружении в пожарных частях, численность личного состава пожарных частей, см. том 5853-П-012.000.000-ПБ-01.

При проведении электросварочных работ вблизи взрывопожароопасных и пожароопасных помещений и сооружений обратный проводник от свариваемого изделия до источника тока выполняется только изолированным проводом, причем по качеству изоляции он не должен уступать прямому проводнику, присоединяемому к электрододержателю.

Конструкция электрододержателя для ручной сварки должна обеспечивать надежное зажатие и быструю смену электродов, а также исключать возможность короткого замыкания его корпуса на свариваемую деталь при временных перерывах в работе или при случайном его падении на металлические предметы. Рукоятка электрододержателя должна быть сделана из негорючего диэлектрического и теплоизолирующего материала.

Электроды, применяемые при сварке, должны быть заводского изготовления и соответствовать номинальной величине сварочного тока.

При смене электродов их остатки (огарки) следует помещать в специальный металлический ящик, устанавливаемый у места сварочных работ.

Электросварочная установка на время работы должна быть заземлена. Хранение и транспортирование баллонов с газами должно осуществляться только с навинченными на их горловины предохранительными колпаками. Транспортирование баллонов должно выполняться на специально оборудованном автотранспорте. При транспортировании баллонов нельзя допускать толчков и ударов. К месту работ баллоны должны доставляться на специальных тележках, носилках, санках.

Баллоны с газом при их хранении, транспортировании и эксплуатации должны быть защищены от действия солнечных лучей и других источников тепла. Не допускается эксплуатация баллонов, у которых истек срок назначенного освидетельствования.

Хранение в одном помещении кислородных баллонов и баллонов с горючими газами не разрешается.

При обращении с порожними баллонами из-под кислорода и горючих газов должны соблюдаться такие же меры безопасности, как и с наполненными баллонами.

При проведении работ с применением газопламенной резки запрещается:

- отогревать замерзшие трубопроводы, вентили, редукторы и другие детали установок открытым огнем или раскаленными предметами;
- допускать соприкосновение кислородных баллонов, редукторов и другого оборудования с различными маслами, а также промасленной одеждой и ветошью;
- производить продувку шланга для горючего газа кислородом и кислородного шланга горючим газом, а также взаимозаменять шланги при работе;

- перекручивать, заламывать или зажимать газоподводящие шланги.

При производстве работ с использованием газопламенной резки, необходимо применять предохранительные устройства, исключающие вероятность возникновения обратного удара пламени.

Вышеперечисленные мероприятия пожарной безопасности распространяются на все виды работ, конкретизация мер противопожарной безопасности по видам работ производится в проекте производства работ.

Электробезопасность при выполнении монтажных работ

При производстве электромонтажных работ следует выполнять требования ГОСТ 12.3.032-84*, СП 76.13330.2016.

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 по ГОСТ 12.4.026-2015 и надписями или снабжены средствами сигнализации. Ограждения - по ГОСТ 12.4.059-89 и ГОСТ 23407-78.

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.

Лица, занятые в электромонтажном производстве, должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты в соответствии с отраслевыми нормами, утвержденными в установленном порядке.

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

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.

Проложенный в траншее кабель должен быть присыпан первым слоем грунта, уложена механическая защита или сигнальная лента, после чего представителями электромонтажной и строительной организаций совместно с представителем заказчика должен быть произведен осмотр трассы с составлением акта на скрытые работы.

При прокладке трассы кабельной линии в незастроенной местности по всей трассе должны быть установлены опознавательные знаки на столбиках из бетона или на специальных табличках-указателях, которые размещаются на поворотах трассы, в местах расположения соединительных муфт, с обеих сторон пересечений с дорогами и подземными сооружениями, у вводов в здания и через каждые 100 м на прямых участках.

Прокладка кабелей в холодное время года без предварительного подогрева допускается только в тех случаях, когда температура воздуха в течение 24 ч до начала работ не снижалась, хотя бы временно, ниже:

- 0 °С — для силовых бронированных и небронированных кабелей в свинцовой или алюминиевой оболочке;
- минус 5 °С — для маслonaполненных кабелей низкого и высокого давления;
- минус 7 °С — для контрольных и силовых кабелей напряжением до 35 кВ с пластмассовой или резиновой изоляцией и оболочкой с волокнистыми материалами в защитном покрове, а также с броней из стальных лент или проволоки;
- минус 15 °С — для контрольных и силовых кабелей напряжением до 10 кВ с поливинилхлоридной или резиновой изоляцией и оболочкой без волокнистых материалов в защитном покрове, а также с броней из профилированной стальной оцинкованной ленты.

Кратковременные в течение 2—3 ч понижения температуры (ночные заморозки) не должны приниматься во внимание при условии положительной температуры в предыдущий период времени.

При температуре воздуха ниже указанной кабели должны предварительно подогреваться и укладываться в следующие сроки:

- не более 1 ч - от 0 до минус 10 °С;
- не более 40 мин - от минус 10 до минус 20 °С;
- не более 30 мин - от минус 20 °С и ниже.



Небронированные кабели с алюминиевой оболочкой в поливинилхлоридном шланге даже предварительно подогретые не допускается прокладывать при температуре окружающего воздуха ниже минус 20 °С.

При температуре окружающего воздуха ниже минус 40 °С прокладка кабелей всех марок не допускается.

Подогретый кабель при прокладке не должен подвергаться изгибу по радиусу меньше допустимого. Укладывать его в траншее змейкой необходимо с запасом по длине. Немедленно после прокладки кабель должен быть засыпан первым слоем разрыхленного грунта. Окончательно засыпать траншею грунтом и уплотнять засыпку следует после охлаждения кабеля.

Расчистка от леса

При производстве лесосечных работ следует руководствоваться действующими нормативными документами: СНиП 12-03-2001, СНиП 12-04-2002, ГОСТ 12.3.002-2014.

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

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

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. Рабочим должны быть созданы необходимые условия труда, питания и отдыха. Работы выполняются в спецобуви и спецодежде. Все лица, находящиеся на строительной полосе при очистке ее от леса, обязаны носить защитные каски.

Решения по технике безопасности должны учитываться и находить отражение в организационно-технологических схемах на производство работ.

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

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

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

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

Лицо, ответственное за безопасное производство работ, обязано:

- ознакомить рабочих с 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;
- запрещать одиночную работу при лесосечных работах;
- прекращать лесосечные работы при силе ветра более 11,0 м/с 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 технике безопасности, производственной санитарии и инструктаж непосредственно на рабочем месте.

Очистка строительной полосы от мелколесья

Особую осторожность необходимо соблюдать при работе вблизи линий электропередачи. Для сохранности высоковольтных воздушных линий электропередачи и безопасности работы в обе стороны от последних устанавливается охранный зона, в пределах которой необходимо соблюдать особые меры безопасности.

Охранный зона устанавливается в зависимости от напряжения высоковольтной линии от 1 до 20 кВ включительно – на расстоянии 10 м.

Перед началом работ в охранный зоне всем рабочим бригады выдается наряд-допуск, в котором должны быть указаны мероприятия, обеспечивающие безопасность производства работ.

Наряд-допуск выдается также машинистам тракторов, бульдозеров и машинистам других механизмов, применяемых при работе в охранный зоне.

Стекла кабины машин, применяемых для срезки кустов, должны быть защищены металлической сеткой с ячейками 50 x 50 мм. Во время работы машины запрещается находиться ближе 10 м от нее.

Наряд-допуск на производство строительно-монтажных работ должен быть подписан главным инженером строительно-монтажных организаций или другим руководящим инженерно-техническим работником, назначенным по приказу строительно-монтажной организации при условии письменного разрешения организации, эксплуатирующей линию.

В случае невозможности снять напряжение с линии электропередачи и необходимости выполнять работы в охранной зоне должны соблюдаться следующие требования безопасности:

- на производство работ должно быть получено письменное разрешение организации, эксплуатирующей линию электропередачи;
- машинисту выдается наряд-допуск;
- работа и перемещение машины допускается под руководством и непрерывном наблюдении ответственного лица, назначаемого из числа инженерно-технических работников, имеющего квалификационную группу по технике безопасности не ниже IV;
- расстояние по воздуху от подъемной или подвижной части грузоподъемной машины и от поднимаемого груза в любом положении, в том числе и при небольшом подъеме или вылете до ближайшего провода, находящегося под напряжением, должно быть не менее, 2 м;
- машинист должен иметь II квалификационную группу по электробезопасности.

18.7 Работы в зимних условиях

Для работающих необходимо создать такие условия, при которых неблагоприятное воздействие сурового климата на организм сводилось бы к минимуму. При метеоусловиях, близких к предельным, но не достигающих этих пределов, рекомендуется устанавливать через каждые 50 минут десятиминутные перерывы для обогрева (время перерыва засчитывается в счет рабочего времени). Во всех случаях общего охлаждения и замерзания человека, какой степени оно не было, следует срочно вызывать врача.

Для предупреждения обморожений необходимо производить индивидуальные и массовые профилактические мероприятия. Массовая профилактика осуществляется санитарно-разъяснительной работой, своевременным обеспечением работающих на открытом воздухе теплой одеждой и обувью, устройством помещений для обогрева, утеплением транспорта, обеспечением регулярного приема горячей пищи, устройством помещений для сушки одежды и обуви в период отдыха и т.д. Индивидуальная профилактика сводится к содержанию в исправном состоянии одежды и обуви.

Помещения для обогрева следует расположить на расстоянии не более 150 м от места работы.

18.8 Энтомологические и эпизоотические требования

Гнус – это кровососущие насекомые: комары, мошка, мокрицы, слепни, клещи. Особую опасность представляет клещ, он является переносчиком таких заболеваний, как энцефалит, лайма. Для предотвращения заболевания энцефалитом в обязательном порядке необходимо проведение прививок против клещевого энцефалита. К началу производства работ все рабочие должны быть привиты, не привитые против клещевого энцефалита работники не должны допускаться к работе.

Независимо от прививок, дополнительно, работающий персонал должен быть снабжен ма- зями, спреями и аэрозолями, обладающими эффективными отпугивающими свойствами.

Для защиты работающего персонала от гнуса предусматривается спецодежда:

- накомарники;
- анти энцефалитные костюмы;
- нательные рубашки, костюмы из сетчатого полотна.

Медицинской службе заказчика и подрядчика необходимо разработать и реализовать ме- роприятия по защите персонала от возможных заболеваний энцефалитом, лайма. Мероприятия должны включать следующие требования:

- обеспечение персонала, участвующего в строительных и других работах на объектах специальной защитной одеждой;
- гигиеническое обучение персонала вопросам защиты от клещей и гнуса, мерам личной профилактики природно-очаговых инфекций;
- заключение договоров с близлежащими медицинскими учреждениями по вопросам со- здания запаса специфических иммунобиологических препаратов для экстренной профи- лактики лиц, подвергшихся риску заражения;
- обеспечение активного медицинского наблюдения за лицами, пострадавшими от укусов клещей, с обязательным лабораторным обследованием на основные природно-очаго- вые инфекции (клещевой энцефалит, болезнь Лайма).

Постоянный контроль над соблюдением охраны труда осуществляется инженером по охране труда.

18.9 Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения работающих

На объекте строительства предусмотрены мероприятия, направленные на уменьшение канцерогенной опасности процессов, связанных:

- с проведением сварочных работ (газоэлектросварщики);
- с воздействием химических факторов – отработавшие газы дизельных двигателей (во- дители автомашин и строительной техники, работающих на дизельном топливе);
- с рентгеновским излучением.

Согласно пп.2.1.2, 3.2-3.5, 3.8, 3.9, 3.11 СанПиН 1.2.23.53-08, ст. ст. 92,222 Трудовой кодекс РФ, №197-ФЗ, пп.1, 1.1.2, 1.3.5 приложения 1 приказ Минсоцразвития РФ от 31.12.2020 №988н/1420н применяются следующие меры:

- обеспечение регулярного контроля за содержанием канцерогенных веществ в различных средах; ограничение числа лиц, которые могут подвергнуться воздействию канцерогенных факторов;
- информирование лиц, поступающих работу, а также работников организации, которые могут подвергнуться воздействию производственного канцерогенного фактора, об опасности такого воздействия и мерах профилактики;
- обеспечение персонала средствами индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями в соответствии с требованиями правил и нормативов;
- проведение предварительных (при поступлении на работу) и обязательных периодических профилактических медицинских осмотров в установленном порядке;
- при использовании и утилизации канцерогенных веществ или продуктов предусмотрены меры по предотвращению загрязнения среды обитания человека и охране его здоровья.

При выполнении рентгеновской дефектоскопии, организацией должен осуществляться производственный радиационный контроль согласно СанПиН 2.6.1.3164-14.

Производственный радиационный контроль осуществляется службой радиационной безопасности или лицом, ответственным за проведение радиационного контроля, назначаемым из числа сотрудников, прошедших специальную подготовку.

Администрация организации разрабатывает и утверждает программу радиационного контроля, устанавливающую объем, характер и периодичность радиационного контроля, а также порядок регистрации его результатов с учетом особенностей и условий выполняемых работ.

Программа производственного радиационного контроля включает:

- измерение индивидуальных доз внешнего облучения персонала группы А - постоянно с регистрацией результатов раз в квартал;
- измерение мощности амбиентного эквивалента дозы рентгеновского излучения на рабочих местах персонала - один раз в квартал и при каждом изменении условий просвечивания (увеличение рабочего напряжения или мощности рентгеновского дефектоскопа, изменение режима его эксплуатации, изменение конфигурации пучка рентгеновского излучения, изменение конструкции защитных устройств).

При осуществлении работ с использованием переносных и передвижных рентгеновских дефектоскопов вне защитной камеры проводится:

- проверка защитных устройств (ширм, экранов) - два раза в год и при обнаружении видимых повреждений;

- определение размеров зоны ограничения доступа - один раз в год, а также каждый раз при изменении условий просвечивания;
- измерение мощности амбиентного эквивалента дозы в смежных помещениях и на рабочих местах (при проведении работ по дефектоскопии в производственных помещениях) - один раз в год, а также каждый раз при изменении условий просвечивания.

При мощности амбиентного эквивалента дозы рентгеновского излучения, превышающего допустимые уровни, на наружных поверхностях защитных устройств, защитных камер, ширм необходимо устранить дефект в защите и провести повторные измерения.

Для проведения радиационного контроля используются дозиметрические приборы, имеющие действующее свидетельство о проверке и позволяющие измерять мощность амбиентного эквивалента дозы рентгеновского излучения с энергией от 50 до 500 кэВ в диапазоне от 0,1 мк³/ч до 10 мк³/ч.

Результаты производственного радиационного контроля регистрируются в специальном журнале. Индивидуальные дозы облучения персонала регистрируются ежеквартально. Квартальные и годовые дозы облучения персонала, а также суммарная доза облучения его за весь период производственной деятельности регистрируются в карточках учета индивидуальных доз, которые хранятся в организации в течение 50 лет. Организация ежегодно заполняет и сдает радиационно-гигиенический паспорт организации и отчет о дозах облучения персонала.

18.10 Производство работ вблизи линии электропередачи

Работа строительных машин в охранной зоне ЛЭП разрешается при наличии у машинистов наряда-допуска и при полностью снятом напряжении организацией, эксплуатирующей данную линию электропередачи.

Наряд-допуск на производство строительно-монтажных работ в охранной зоне действующей воздушной ЛЭП должен быть подписан главным инженером строительно-монтажной организации и главным энергетиком.

В случае невозможности снятия напряжения строительно-монтажные работы в охранной зоне ЛЭП допускаются только:

- при наличии письменного разрешения эксплуатирующей организации;
- при предварительной выдаче механизаторам и строителям наряда-допуска строительно-монтажной организацией;
- при руководстве и непрерывном надзоре ответственного лица, из числа ИТР, назначенного организацией, ведущей работы, и имеющего квалификационную группу по технике безопасности не ниже II (СНиП 12-03-2001 и СНиП 12-04-2002);
- при расстоянии от подъемной и подвижной части грузоподъемной машины и от поднимаемого груза в любом положении до ближайшего провода ЛЭП, находящегося под напряжением от 1 до 20 кВ - 2 м;

- при наличии у машинистов строительных машин группы по электробезопасности не ниже II;
- при условии, если все работающие в охранной зоне могут оказать первую доврачебную помощь пострадавшим от электрического тока.

Не допускается работа грузоподъемных машин вблизи ЛЭП, находящейся под напряжением, при ветре, вызывающем отклонение на опасное расстояние свободных (без груза) тросов и канатов, с помощью которых поднимают груз.

В темное время суток работу с грузоподъемными машинами можно проводить только при отключенной ЛЭП и достаточном освещении рабочего места и ЛЭП.

При приближении грозы лицо, ответственное за безопасное выполнение работ, обязано прекратить производство работ и вывести всех работающих из зоны выполнения работ на расстояние не ближе 25 м от ЛЭП. Во время грозы производство работ и пребывание людей в охранной зоне запрещается.

19 ОБЕСПЕЧЕНИЕ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА СТРОИТЕЛЬНЫХ И МОНТАЖНЫХ РАБОТ, А ТАК ЖЕ ПОСТОВЛЯЕМЫХ ОБОРУДОВАНИЯ И МАТЕРИАЛОВ

19.1 Система управления качеством строительства объекта

Участники строительства – подрядная организация, осуществляющая строительство, застройщик (заказчик), проектировщик – должны осуществлять строительный контроль, предусмотренный законодательством Российской Федерации о градостроительной деятельности, с целью оценки соответствия строительно-монтажных работ, возводимых конструкций и систем инженерно-технического обеспечения здания или сооружения требованиям технических регламентов, проектной и рабочей документации.

Контроль качества работ следует осуществлять путем систематического наблюдения и проверки соответствия выполняемых работ требованиям проекта и соответствующей видам работ нормативно-технической документации.

Организация контроля качества должна производиться в соответствии с СП 48.13330.2019.

19.2 Общие требования к системе обеспечения контроля качества

Контроль качества включает три уровня: производственный контроль, технический надзор и инспекционный надзор.

Производственный контроль проводится с целью обеспечения требуемого качества выполнения отдельных технологических операций в соответствии с требованиями проекта, действующей нормативно-технической документации, технологических. Производственный контроль качества осуществляется службами подрядной организации, выполняется непрерывно в течение всего производственного процесса и включает две стадии: входной и операционный контроль. Результаты операционного контроля следует документировать (п. 7.1.6 СП 48.13330.2019).

Технический надзор ведется за качеством работ, обеспечением всех проектных и технологических решений. Технический надзор должен осуществляться службой технадзора заказчика, на всех объектах и этапах работ – от экспертизы проектов до испытания объекта и пуска его в эксплуатацию.

Инспекционный надзор следует проводить периодически и выборочно региональными органами Ростехнадзора., начиная с экспертизы проектной документации, с целью проверки эффективности и результативности, ранее выполненных «Производственного контроля и Технического надзора».

Контроль качества следует производить в соответствии с нормативными документами, отвечающими за контроль качества проверяемого вида работ.

Требования к высокому качеству строительства закономерны и неизбежны, так как с ними тесно связаны такие важные эксплуатационные характеристики, как безопасность, долговечность, экономичность и удобство эксплуатации.

Подробные мероприятия проведения контроля качества необходимо проработать в ППР при разработке технологических карт по видам работ.

Выявленные в процессе контроля дефекты, отклонения от проектов требований строительных норм и правил и регламентов должны быть исправлены до начала следующих операций (работ).

Все результаты измерений должны быть документированы.

Выполнение каждой последующей операции технологического процесса разрешается только при документальном подтверждении качества.

19.3 Требования к подрядным организациям при их допуске к выполнению работ

Подрядная организация, осуществляющая строительство, в составе строительного контроля выполняет:

- входной контроль проектной документации, предоставленной застройщиком (заказчиком);
- освидетельствование геодезической разбивочной основы объекта капитального строительства;
- входной контроль применяемых строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования;
- операционный контроль в процессе выполнения и по завершении операций строительно-монтажных работ;
- освидетельствование выполненных работ, результаты которых становятся недоступными для контроля после начала выполнения последующих работ;
- освидетельствование ответственных строительных конструкций и участков систем инженерно-технического обеспечения;
- испытания и опробования технических устройств.

19.4 Персонал служб обеспечения контроля качества строительства

Для служб обеспечения контроля качества должны быть установлены:

- штатная численность;
- организационная структура;
- квалификация сотрудников.

Для каждого специалиста службы качества должны быть разработаны должностные инструкции, содержащие: обязанности, права, ответственность и подчиненность сотрудников; требования к их квалификации; ссылки на нормативные документы и внутренние процедуры, регламентирующие деятельность сотрудников.

20 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ СЛУЖБЫ ГЕОДЕЗИЧЕСКОГО И ЛАБОРАТОРНОГО КОНТРОЛЯ

20.1 Организация геодезического контроля

В процессе возведения зданий и сооружений, прокладки инженерных сетей строительной монтажной организацией следует проводить геодезический контроль точности геометрических параметров зданий (сооружений), который является обязательной составной частью производственного контроля качества.

Геодезический контроль точности геометрических параметров зданий (сооружений), в том числе исполнительные геодезические съемки на всех этапах строительства, следует осуществлять организациям, выполняющим эти работы. Геодезический контроль включает определение действительного планового и высотного положения и положения относительно вертикали элементов, конструкций и частей зданий (сооружений) как на стадии временного закрепления (операционный контроль), так и после окончательного их закрепления (приемочный контроль). Допустимые величины погрешностей построения разбивочной сети строительной площадки определяются в соответствии с требованиями СП 126.13330.2017.

В процессе строительства необходимо следить за сохранностью и устойчивостью знаков геодезической разбивочной основы и контролировать их положение с помощью инструментов не реже двух раз в год (в весенний и осенне-зимний периоды). В случае нарушения сохранности или устойчивости знаков они должны быть своевременно восстановлены.

Акты освидетельствования скрытых работ, акты приемки работ нулевого цикла, акты промежуточной приемки ответственных конструкций и другая исполнительная документация, а также оценка качества строительной монтажных работ должны составляться на основе данных исполнительных геодезических схем и чертежей (СП 126.13330.2017).

При строительстве сложных объектов производятся геодезические измерения деформаций оснований, конструкций зданий (сооружений) и их частей в соответствии с СП 126.13330.2017 и ГОСТ 24846-2019.

Методы геодезического контроля точности геометрических параметров зданий (сооружений) должны предусматриваться на разных стадиях производственного контроля качества строительной монтажных работ, т.е. при входном, операционном и приемочном контролях.

Результаты геодезической (инструментальной) проверки при операционном контроле должны быть зафиксированы в общем журнале работ.

20.2 Организация лабораторного контроля

Строительные лаборатории в своей деятельности должны руководствоваться, строительными нормами и правилами, стандартами, техническими условиями и другими нормативными документами, а также типовым положением о строительных лабораториях и геодезических службах.

Строительная лаборатория должна быть оснащена оборудованием и приборами соответственно профилю выполняемых работ, в том числе:

- оборудованием и приборами для физико-механических испытаний, измерений и определения давлений, деформаций и прогибов;
- весовым оборудованием;
- оборудованием для испытания заполнителей для бетонов и растворов;
- приборами для испытания вяжущих материалов;
- приборами и оборудованием для испытания грунтов;
- приборами для испытания красок и лаков;
- приборами для неразрушающего контроля качества конструкций и их соединений;
- приборами для измерения температуры, влажности, загазованности, шума, освещенности;
- набором необходимых слесарных и других вспомогательных инструментов.

Основные функции строительной лаборатории:

- проверка соответствия стандартам, техническим условиям, техническим паспортам и сертификатам, поступающим на строительство строительных материалов, конструкций и изделий;
- определение физико-химических характеристик местных строительных материалов;
- подготовка актов о некачественности строительных материалов, конструкций и изделий, поступающих на строительство;
- подбор составов бетонов, растворов, мастик, антикоррозионных и других строительных составов и выдача разрешений на их применение; контроль за дозировкой и приготовлением бетонов, растворов;
- контроль за соблюдением технологических режимов при производстве строительномонтажных работ;
- отбор проб грунта, бетонных и растворных смесей, изготовление образцов и их испытание;
- контроль и испытание сварных соединений; определение прочности бетона в конструкциях и изделиях неразрушающими методами;
- контроль за состоянием грунта в основаниях (промерзание, оттаивание);
- участие в разработке технологических карт и производственных норм расхода материалов, в проведении экспериментальных работ, направленных на экономию строительных материалов;
- участие в решении вопросов по разопалубливанию бетона и нагрузке изготовленных из него конструкций и изделий;

- участие в оценке качества строительного-монтажных работ при приемке их от исполнителей (бригад, звеньев).

Строительная лаборатория должна иметь лицензию на необходимый перечень работ.

Строительная лаборатория обязана вести производственную документацию по профилю выполняемых работ, своевременно вносить предложения руководству стройки об изменении режимов или приостановлении производства работ, осуществляемых с нарушением проектных и нормативных требований, снижающих прочность и устойчивость конструкций, а также давать указания непосредственно линейному производственному персоналу по вопросам, находящимся в компетенции лабораторий.

Контроль качества материалов, конструкций и изделий и участие в контроле качества работ, осуществляемых строительной лабораторией, не снимают ответственности с руководителей и непосредственных исполнителей работ по соблюдению их качества.

21 ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

1. Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
2. Федеральный закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
3. Федеральный закон от 24.06.1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»;
4. Федеральный закон от 04.05.1999 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»;
5. СП 18.13330.2019 Производственные объекты. Планировочная организация земельного участка (Генеральные планы промышленных предприятий). Актуализированная редакция СНиП II-89-80*;
6. СП 52.13330.2016 Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95*;
7. СП 48.13330.2019 Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004;
8. СП 44.13330.2011 Административные и бытовые здания. Актуализированная редакция СНиП 2.09.04-87*;
9. СП 22.13330.2016 Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*;
10. СП 126.13330.2017 «Геодезические работы в строительстве. Актуализированная редакция СНиП 3.01.03-84»;
11. СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87»;
12. СП 12-136-2002 Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ;
13. Справочное Пособие к СП 12-136-2002 Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ;
14. СП 2.1.5.1059-01 Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения;
15. Инструкция по перевозке крупногабаритных и тяжеловесных грузов автомобильным транспортом по дорогам Российской Федерации, Минтранса РФ от 27 мая 1996 г.;
16. СП 1.1.1058-01 Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий;
17. СП 12-133-2000 Безопасность труда в строительстве. Положение о порядке аттестации рабочих мест по условиям труда в строительстве и жилищно-коммунальном хозяйстве;



18. СП 11-104-97 Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Часть II. Выполнение съемки подземных коммуникаций при инженерно-геодезических изысканиях для строительства;
19. ГОСТ Р 58967-2020 Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительного-монтажных работ. Технические условия;
20. ГОСТ 12.1.030-81* ССБТ. Электробезопасность. Защитное заземление. Зануление;
21. ГОСТ 12.4.011-89 ССБТ. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация;
22. ГОСТ 12.4.026-2015 ССБТ. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний;
23. ГОСТ Р 12.0.007-2009 «Система управления охраной труда в организации. Общие требования по разработке, применению, оценке и совершенствованию».
24. ГОСТ 7473-2010 Смеси бетонные. Технические условия;
25. ГОСТ 12.0.004-2015. Организация обучения безопасности труда. Общие положения;
26. ГОСТ 5686-2020 Грунты. Методы полевых испытаний сваями;
27. ГОСТ 23118-2019 Конструкции стальные строительные. Общие технические условия;
28. ГОСТ 26633-2015 Бетоны тяжелые и мелкозернистые. Технические условия;
29. ГОСТ 12.1.004-91* ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования;
30. ГОСТ 12.3.003-86* ССБТ. Работы электросварочные. Требования безопасности;
31. ГОСТ 12.3.009-76* ССБТ. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности;
32. ГОСТ Р 12.3.052-2020 Строительство. Работы антикоррозионные. Требования безопасности;
33. ГОСТ Р 51232-98 Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества;
34. ГОСТ 2761-84* Источники централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения. Гигиенические, технические требования и правила выбора;
35. ГОСТ 12.1.046-2014 Система стандартов безопасности труда. Строительство. Нормы освещения строительных площадок;
36. СНиП 12-03-2001 Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования;
37. СНиП 12-04-2002 Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство;
38. СП 72.13330.2016 Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии актуализированная редакция СНиП 3.04.03-85;
39. СП 68.13330.2017 Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 3.01.04-87*;



40. СП 28.13330.2017 Защита строительных конструкций от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85;
41. СНиП 1.04.03-85* Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I, II;
42. Расчетные показатели для определения продолжительности строительства;
43. СП 34.13330.2012 Автомобильные дороги. Актуализированная редакция СНиП 2.05.02-85*;
44. СП 78.13330.2012 Автомобильные дороги. Актуализированная редакция СНиП 3.06.03-85;
45. СП 63.13330.2018 Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 52-01-2003;
46. Пособие по разработке проектов организации строительства крупных промышленных комплексов с применением узлового метода (к СНиП 3.01.01-85);
47. СП 131.13330.2020 Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*;
48. СП 20.13330.2016 Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*;
49. Справочное пособие к СНиП 3.01.01-85. Разработка проектов организации строительства и проектов производства работ для промышленного строительства;
50. РД 102-011-89 Охрана труда. Организационно-методические документы;
51. РД 10-74-94* Типовая инструкция для крановщиков (машинистов) по безопасной эксплуатации стреловых самоходных кранов (автомобильных, пневмоколесных на специальном шасси автомобильного типа, гусеничных, тракторных);
52. РД 34.15.132-96 Сварка и контроль качества сварных соединений металлоконструкций зданий при сооружении промышленных объектов;
53. РД 03-614-03 Порядок применения сварочного оборудования при изготовлении, монтаже, ремонте и реконструкции технических устройств для опасных производственных объектов;
54. Приказ от 15.12.2020 г. №536 Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением;
55. Р 2.2.2006-05 Гигиена труда. Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда;
56. постановление Правительства РФ от 16.09.2020 г. №1479 «Правила противопожарного режима в Российской Федерации»;
57. ПБ 03-273-99 Правила аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства;
58. Правила дорожного движения Российской Федерации;



59. ПТЭЭП Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей;
60. ВСН 8-89 Инструкция по охране природной среды при строительстве, ремонте и содержании автомобильных дорог;
61. Методические рекомендации по проектированию жестких дорожных одежд;
62. ГСН 81-05-01-2001 Сборник сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений;
63. Правила по охране труда на автомобильном транспорте, утвержденные приказом № 871н от 09.12.2020г;
64. СП 2.2.3670-20 Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда;
65. СанПиН 2.1.3684-21 Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемиологических (профилактических) мероприятий;
66. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов;
67. СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания;
68. СанПиН 2.3.2.1078-01 Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов;
69. СанПиН 2.3.2.1280-03 Дополнения и изменения № 2 к СанПиН 2.3.2.1078-01 Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов;
70. СП 2.4.3684-20 Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания, отдыха и оздоровления детей и молодежи;
71. Земельный Кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 №136-ФЗ;
72. ВНТП 03/170/567-87 «Противопожарные нормы проектирования объектов Западно-Сибирского нефтяного комплекса»;
73. «Правила по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов» от 28.10.2020 № 753н;
74. «Правила по охране труда в строительстве» от 15.06.2020 № 883н;
75. «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения» от 26.11.2020 № 461;
76. ВНТП 03/170/567-87 «Противопожарные нормы проектирования объектов Западно-Сибирского нефтяного комплекса».



Приложение А

Исходные данные для разработки ПОС



**АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«ВЕРХНЕЧОНСКНЕФТЕГАЗ»**
(АО «ВЧНГ»)

Для разработки раздела «Проект организации строительства»
Объект «Система сбора, подготовки, внутрипромышленного транспорта нефти и обустройства
ВЧНГКМ. ПРМ. Кустовые основания КП 74А, 89, 96. (Фаза 14)»

Перечень исходных данных

№ П/П	ЗАПРАШИВАЕМЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ	ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ - ОТВЕТ, ССЫЛКА НА РАСЧЕТЫ, ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫЕ И НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ																
1.	Наименование организации – «Заказчика»	АО «ВЧНГ» г. Иркутск, пр. Большой литейный, 3																
2.	Директивная продолжительность СМР	Начало и завершение СМР согласно графику строительства объектов. Продолжительность определить в ПОС, но не менее 4 месяцев для отдельного этапа строительства.																
3.	Метод ведения СМР	<u>Вахта</u> 30х30 (дней) Продолжительность смены 12 ч. (с учетом перерыва на обед и отдых)																
4.	Генеральная подрядная строительная организация	Наименование организации: Генподрядная строительная организация будет определена по результатам закупочной комиссии.																
5.	Транспортная схема доставки привозных МТР и оборудования.	<p>Город поставщик МТР: отсутствует, т.к. поставщик определяется по результатам закупочной комиссии.</p> <p>Вид транспорта, которым доставляются МТР из городов поставщиков:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Речной транспорт; 2. Автотранспорт; 3. Железнодорожный транспорт; 4. Авиатранспорт. <p>Действующие логистические схемы приведены в таблице 1.</p> <p style="text-align: right;">Таблица 1</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">Маршрут</th> <th style="text-align: center;">Протяженность маршрута, км*</th> <th style="text-align: center;">Количество перевалочных баз</th> <th style="text-align: center;">Расчетное время доставки (туда)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">Зимний подъездной путь (с 15.12 по 31.03.) (маршрут 1)</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">для доставки грузов на ВЧНГКМ</td> </tr> <tr> <td>от г. Усть-Кут до п. Верхнемарково по круглогодичной дороге</td> <td style="text-align: center;">140</td> <td></td> <td style="text-align: center;">3 суток</td> </tr> </tbody> </table>	Маршрут	Протяженность маршрута, км*	Количество перевалочных баз	Расчетное время доставки (туда)	Зимний подъездной путь (с 15.12 по 31.03.) (маршрут 1)				для доставки грузов на ВЧНГКМ				от г. Усть-Кут до п. Верхнемарково по круглогодичной дороге	140		3 суток
Маршрут	Протяженность маршрута, км*	Количество перевалочных баз	Расчетное время доставки (туда)															
Зимний подъездной путь (с 15.12 по 31.03.) (маршрут 1)																		
для доставки грузов на ВЧНГКМ																		
от г. Усть-Кут до п. Верхнемарково по круглогодичной дороге	140		3 суток															

№ П/П	ЗАПРАШИВАЕМЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ	ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ - ОТВЕТ, ССЫЛКА НА РАСЧЕТЫ, ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫЕ И НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ			
		1.1 далее, в качестве основного маршрута, от п. Верхнемарково по автозимнику «Виллой» до въезда на ВЧНГКМ через ДКП «Юг» (сворот с автозимника «Виллой» за пикетом «Воробей»)	453	1	
		1.2 далее, в качестве альтернативного маршрута, от п. Верхнемарково по автозимнику «Виллой» до ДКП «Талакан» на пересечении зимника с круглогодичной дорогой из п. Витим до ВЧНГКМ, с выездом на нее и далее до въезда на ВЧНГКМ через ДКП «Восток»	≈ 507	1	
		для доставки грузов на СДМ			
		от г. Усть-Кут до п. Верхнемарково по круглогодичной дороге	140		
		1.3 далее, в качестве основного маршрута, от п. Верхне-марково по автозимнику «Виллой» до сворота за пикетом «У пожилого зайца» на автозимник совместного (с ООО «ИНК») пользования, до въезда на СДМ через ДКП СДМ «Юг»	372	1	3 суток
		1.4 далее, в качестве альтернативного маршрута, от п. Верхнемарково по автозимнику «Виллой» и автозимнику на Ербогачен до въезда на СДМ через ДКП СДМ «Север» (сворот с автозимника «Виллой» на автозимник на Ербогачен на пикете «Крест»)	457	1	
		Летний подъездной путь** (с 15.05 по 30.09.) (маршрут 2)			
		2.1 от г. Усть-Кут по р. Лена до п. Витим водным транспортом (сезонно)	741 761	2	14 суток***



№ П/П	ЗАПРАШИВАЕМЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ	ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ - ОТВЕТ, ССЫЛКА НА РАСЧЕТЫ, ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫЕ И НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ		
		2.2 от г. Усть-Кут по р. Лена до п. Пеледуй водным транспортом (ГСМ)		
		2.3 далее от п. Витим/п. Пеледуй до Талаканского месторождения и далее до ВЧНГКМ по круглогодичной дороге	ТМЦ – 243 ДТ - 246	1 1 сутки
		2.4 далее от п. Витим до Талаканского месторождения и далее до СДМ по круглогодичной дороге	ТМЦ - 338	1 1 сутки
Круглогодичная автодорога от ВЧНГКМ до СДМ				
		от ВЧНГКМ (КТП-10/БХТМЦ) до Северо-Даниловского месторождения база хранения	111/95,4	1 1 сутки
Перевозка критичных грузов и продуктов вертолётном, круглогодично (маршрут 3)				
		от г. Усть-Кут до ВЧНГКМ (Р-111)	413	1 2 ч. 20 мин.
		от г. Киренск до ВЧНГКМ (Р-111)	268	1 1 ч. 20 мин.
		от г. Киренска до Северо-Даниловского месторождения (СДУ-73)	206,2	1 1 ч.
Перевозка персонала, круглогодично (маршрут 4)				
		от г. Иркутск до аэропорта Талакан (чартер самолет RRJ 95 - LR)	943	1 1 ч. 30 мин.
		от аэропорта Талакан до ВЧНГКМ (вахтовка)	112	1 3,5-4 ч.
		от аэропорта Талакан до СДМ (вертолет)	157	1 55 мин.
		от г. Киренска до СДМ (вертолет) – перевозка подрядчика по агентскому договору	206,2	1 1 ч.
Круглогодичный подъездной путь (маршрут 5)				
		от г. Иркутск/г. Ангарск до г. Усть-Кут	976	1 2 суток
Подъездной путь вдоль трассы трубопровода «Восточная Сибирь – Тихий Океан» в период межсезонья (маршрут 6)				
		г. Усть-Кут - Талакан -ВЧНГКМ	654	1 4 суток



№ П/П	ЗАПРАШИВАЕМЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ	ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ - ОТВЕТ, ССЫЛКА НА РАСЧЕТЫ, ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫЕ И НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ			
		от ВЧНГКМ (КТП-10) до Северо-Даниловского месторождения база хранения (круглогодичная дорога)	111	1	1 сутки
6.	Транспортная схема доставки местных МТР.	<p>Основной поток грузов осуществляется в зимнее время по автодороге зимнего действия (автозимник) г. Усть-Кут – ВЧНГКМ (база ТМЦ), расстояние 593 км.</p> <p>Срок работы автозимника ориентировочно с 15 декабря по 31 марта. Период с 01.04. по 15.04. – является критичным периодом для завоза груза по автозимнику, учитывая состояние автозимника из-за погодных условий.</p> <p>В летнее время доставка грузов возможна по следующим схемам:</p> <ul style="list-style-type: none"> • речным транспортом г.Усть-Кут – п.Витим (накопительная база), расстояние 741 км., период действия с 15 мая до 30 сентября; • с накопительной базы в п.Витим до ВЧНГКМ (база ТМЦ) автотранспортом, на расстояние 243 км – сухогруз, 246 км – дизельное топливо. • авиатранспортом г.Усть-Кут – ВЧНГКМ (аэропорт Р111, после автотранспортом до базы ТМЦ от 1 км до 20 км), расстояние 413 км., период действия круглогодично; <p>В период межсезонья используется маршрут доставки грузов вдоль трассы трубопровода Восточная Сибирь – Тихий океан (ВСТО).</p> <p>Первоначально груз доставляется на базу хранения ТМЦ, затем распределяется по объектам.</p> <p><u>Использовать расстояния согласно ситуационной схемы автомобильных дорог ВЧНГКМ.</u></p>			
7.	Развитость транспортной инфраструктуры	Наличие постоянных и временных дорог от мест получения грузов до площадки строительства: внешние и внутренние автодороги отсутствуют.			
8.	Имеющиеся и намечаемые перевалочно-складские базы для приемки, хранения материалов и оборудования с указанием кратких характеристик.	<p>Накопительная база в п. Витим до ВЧНГКМ (база ТМЦ) автотранспортом. Первоначально груз доставляется на базу хранения ТМЦ, затем распределяется по объектам. Трубная продукция для строительства трубопроводов доставляется на базу ПТО, для устройства свайных фундаментов – на базу ТМЦ.</p> <p>Удаленность от объекта строительства: <u>Определить согласно ситуационной схемы автомобильных дорог ВЧНГКМ.</u></p>			
9.	Наличие производственных баз стройиндустрии и возможности их использования.	Отсутствует.			
10.	Карьеры грунта и инертных материалов используемые для нужд СМР.	<p><u>Грунт:</u> Кустовые основания КП 74А Наименование карьера: Северный</p>			



№ П/П	ЗАПРАШИВАЕМЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ	ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ - ОТВЕТ, ССЫЛКА НА РАСЧЕТЫ, ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫЕ И НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ
		<p>Правоустанавливающие документы на карьер: Протокол №461.</p> <p>Стоимость: 455,47 руб./м3.</p> <p>Категория и тип грунта: доломиты неразмягаемые слабовыветрелые Остаток эксплуатационных запасов грунта: 1421 тыс.м3 Плотность грунта в насыпном состоянии: 2,08 т/м3</p> <p>Расстояние от карьеров до объекта строительства: ~5,8 км.</p> <p>Тип покрытия автодороги из карьера до площадки строительства: грунтовая с покрытием из щебня.</p> <p>Кустовые основания КП 89, 96 Наименование карьера: Бирами-Левый.</p> <p>Правоустанавливающие документы на карьер: Протокол №450.</p> <p>Стоимость: 415,36 руб./м3 без НДС.</p> <p>Категория и тип грунта: доломиты прочные, слаботрешиноватые Остаток эксплуатационных запасов грунта: 3864 тыс.м3 Плотность грунта в насыпном состоянии: 1,96 т/м3</p> <p>Расстояние от карьеров до объекта строительства: КП89 ~15,6 км.; КП96 ~12,5 км.;</p> <p>Тип покрытия автодороги из карьера до площадки строительства: грунтовая с покрытием из щебня.</p> <p>Щебень: Кустовые основания КП 74А, 89, 96 Наименование карьера: Скальный.</p> <p>Правоустанавливающие документы на карьер: Протокол №482.</p> <p>Стоимость: 1155,01 руб./м3 без НДС.</p> <p>Категория и тип грунта: щебень из долерита Остаток эксплуатационных запасов грунта: 160 тыс.м3 Плотность грунта в насыпном состоянии: 0-40 (смесь) – 1,96 т/м3; 5-20 – 1,90 т/м3; 20-40 – 1,67 т/м3; 40-70 – 1,44 т/м3.</p> <p>Расстояние от карьеров до объекта строительства: КП 74А ~21,3 км.; КП 89 ~38,4 км.; КП 96 ~30,5 км.;</p>



№ П/П	ЗАПРАШИВАЕМЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ	ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ - ОТВЕТ, ССЫЛКА НА РАСЧЕТЫ, ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫЕ И НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ
		<p>Тип покрытия автодороги из карьера до площадки строительства: грунтовая с покрытием из щебня.</p> <p>Песок: Кустовые основания КП 74А, 89, 96 Наименование карьера: Песчаный-4.</p> <p>Правоустанавливающие документы на карьер: Протокол №167.</p> <p>Стоимость: 68,23 руб./м3 без НДС.</p> <p>Категория и тип грунта: Суглинок легкий, песчанистый, твердый Остаток эксплуатационных запасов грунта: 35 тыс.м3 Плотность грунта в насыпном состоянии: 1,67 т/м3</p> <p>Расстояние от карьеров до объекта строительства: КП 74А ~54,3 км.; КП 89 ~45,4 км.; КП 96 ~41,3 км.;</p> <p>Тип покрытия автодороги из карьера до площадки строительства: грунтовая с покрытием из щебня.</p>
11.	<p>Обеспечение материалами, изделиями, полуфабрикатами. <i>(поставщик, место изготовления, отгрузки, способ добычи, производства и отгрузки, вид транспорта, расстояние и т.п.)</i></p>	<p>а) песок: покупной; б) щебень: карьер Бирами-Левый; в) кирпич: поставка подрядчика; г) бетонная смесь и раствор: обеспечение строительства бетоном и растворами осуществляется в полевых условиях от мобильных РБУ по мере реализации проекта; д) лесоматериалы: определить проектом; е) сборные ЖБИ: определить проектом; ж) столярные изделия: определить проектом; з) металлоконструкции: определить проектом; и) кислород, ацетилен: определить проектом; к) трубы: склад ТМЦ.</p>
12.	<p>Места складирования избыточного грунта образующего в процессе СМР.</p>	<p>Определить проектом с учетом перемещений и перевозки.</p>
13.	<p>Способ обращения с деловой древесиной, образующейся в процессе вырубке под площадку СМР.</p>	<p>Мульчирование. Предусмотреть очистку минерализованной полосы.</p>
14.	<p>Способ обращения с непригодной для строительства (дровяной) древесиной, образующейся в процессе вырубке.</p>	<p>Мульчирование. Предусмотреть очистку минерализованной полосы.</p>
15.	<p>Способ обращения с</p>	<p>Мульчирование, в рамках соблюдения природоохранных норм.</p>



№ П/П	ЗАПРАШИВАЕМЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ	ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ - ОТВЕТ, ССЫЛКА НА РАСЧЕТЫ, ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫЕ И НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ
	порубочными остатками, образующимися в процессе вырубки.	Предусмотреть очистку минерализованной полосы.
16.	Способ обращения с демонтированным оборудованием.	Не требуется.
17.	Обращение с ТБО, образующимися в процессе СМР.	Утилизация ТБО производится на собственном полигоне ТО (ВЧНГКМ) с перевозкой. Учесть затраты на вывоз ТБО.
18.	Местоположение площадки временного хранения лома и отходов металла.	Предусмотреть временное хранение на объекте строительства, с последующим вывозом с территории ВЧНГКМ в г. Усть-Кут по автозимнику, на дальнейшую утилизацию.
19.	Наименование и месторасположения полигона, на который разрешено вывозить пропитанный нефтепродуктами грунт, образовавшийся в результате аварийного разлива.	Утилизация пропитанного нефтепродуктами грунта производится на полигоне ВЧНГКМ для захоронения твердых отходов.
20.	Обращение с хозяйственно-бытовыми стоками в период СМР (демонтажа).	Для сброса хозяйственно-бытовых стоков применяются передвижные металлические ёмкости. По мере накопления вывозятся автоцистернами на очистные сооружения существующего ВЖП ВЧНГКМ. Расстояние: в соответствии со схемой автомобильных дорог ВЧНГКМ от объектов строительства до ВЖП ВЧНГКМ.
21.	Наличие и возможность подключения на площадке коммуникаций для обслуживания нужд строительства	<p>а) пар: не требуется;</p> <p>б) вода:</p> <ul style="list-style-type: none"> - для производственных нужд: водозаборные скважины – определить проектом. - для питьевых нужд: привозная бутилированная вода; <p>в) канализация: для сбора хозяйственно-бытовых стоков применяются передвижные металлические ёмкости. По мере накопления вывозятся автоцистернами на очистные сооружения существующего ВЖП Р-111 ВЧНГКМ.</p> <p>г) электроэнергия: от мобильных дизельных электростанций типа АД30С-Т/230 или аналога;</p> <p>д) сжатый воздух: от передвижных компрессоров типа ДК-9М или аналога;</p> <p>е) теплоснабжение: нет;</p> <p>ж) кислород: <u>нет</u></p> <p>з) связь: спутниковые каналы для передачи данных для телевидения и электронной почты. Конвенциональная УКВ радиосвязь для оперативного управления производством и строительством.</p>
22.	Водоснабжение для хозяйственно-бытовых нужд в период СМР.	Для хозяйственно-бытовых нужд на первых этапах используется привозная вода из водозаборной скважины ВЖП Р-111 автоцистернами. В т.ч. использование бутилированной воды. Расстояние транспортировки воды (необходимо уточнить проектом)



№ П/П	ЗАПРАШИВАЕМЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ	ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ - ОТВЕТ, ССЫЛКА НА РАСЧЕТЫ, ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫЕ И НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ
23.	Водоснабжение для производственных нужд (включая гидроиспытания) в период СМР.	Место забора воды водозаборная скважина ВЖП Р-111. Расстояние необходимо уточнить проектом.
24.	Способ обращения с водой, после проведения гидравлических испытаний и промывки трубопровода.	Вода, используемая после проведения гидравлических испытаний и промывки трубопровода, вывозится на очистные сооружения УПН-1 ВЧНГКМ, или предусмотреть систему очистки с применением водоотстойников.
25.	Способ обращения с нефтесодержащей жидкостью, после её откачки, извлечения из полостей, при ведении СМР.	Не требуется.
26	Обеспечение ГСМ, расстояние до места получения ГСМ (км) от объекта СМР.	Для заправки строительной техники ГСМ используются топливозаправщики (АТЗ) Камаз 65224-43, УСТ 54535К или аналог. Доставку осуществлять из существующих резервуаров РПХН ВЧНГКМ. Доставка ГСМ до объекта СМР с Усть-Кута или п. Витим силами подрядчика.
27.	Пожаробезопасность СМР.	<p>Наименование существующего пожарного поста, либо пожарной части, к которым прикреплен объект СМР (демонтажа):</p> <p>1. Пожарное депо ВЖП Р-111 Пожарные автомобили - АЦ-6,0-40 (Урал) - АЦ – 6,0 – 70 (Урал) - АПТ-8,0-60 (Урал) - АП 5000 (Камаз) - АШ5 (Газель) - АГВТ-150 (Урал) - ППП-32 (Камаз) Численность персонала – 23 чел. в вахту К зоне реагирования будут относиться следующие кусты: КП 89, КП 96.</p> <p>2. Пожарный пост Головные сооружения Пожарные автомобили - АПТ-8,0-60 (Урал) - АЦ – 6,0 – 70 (Урал) - ППП-32 (Камаз) - ПНС-110 (Урал) - АР-2 (Урал) Численность персонала 17 чел. в вахту К зоне реагирования будут относиться следующие кусты: КП 74А. Расстояние до объекта СМР (демонтажа): <u>Определить согласно ситуационной схемы автомобильных</u></p>
28.	Обеспечение электроэнергией в период СМР.	От мобильных дизельных электростанций типа АД30С-Т/230 или аналога.



№ П/П	ЗАПРАШИВАЕМЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ	ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ - ОТВЕТ, ССЫЛКА НА РАСЧЕТЫ, ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫЕ И НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ
29.	Обеспечения рабочими для выполнения СМР.	<p>Город, из которого планируется выполнять мобилизацию рабочих:</p> <p><u>- в летнее время:</u></p> <p>1) самолетом г. Иркутск – п. Талакан – 970 км; вахтовым автобусом п. Талакан – ВЧНГКМ – 130 км;</p> <p>2) самолетом г. Иркутск – г. Усть-Кут – 520 км; вертолетом г. Усть-Кут – ВЧНГКМ – 416 км;</p> <p>3) автотранспортом г. Иркутск – п.Талакан – 967 км; вертолетом г. Усть-Кут – ВЧНГКМ – 416 км;</p> <p><u>- в зимнее время:</u></p> <p>1) самолетом г. Иркутск – п. Талакан – 970 км; вахтовым автобусом п. Талакан – ВЧНГКМ – 130 км;</p> <p>2) ориентировочно с 15 декабря по 30 марта и в период межсезонья (весна и осень) - самолетом г. Иркутск – г. Усть-Кут – 520 км; вертолетом г. Усть-Кут – ВЧНГКМ – 416 км;</p> <p>3) ориентировочно с 15 декабря по 30 марта – автотранспортом г. Иркутск – г. Усть-Кут – 967 км; автотранспортом по автозимнику г. Усть-Кут – ВЧНГКМ – 617 км;</p> <p>Места проживания рабочих: временный городок Подрядчика, в существующем вахтовом поселке.</p> <p>Расстояние доставки рабочих от мест проживания до площадки СМР – Определить согласно ситуационной схемы автомобильных дорог ВЧНГКМ.</p>
30.	Медицинское обслуживание строителей	<p>Наименование ближайшего существующего медицинского пункта: Здравпункт ВЖП ВЧНГКМ.</p> <p>Расстояние: в соответствии со схемой автомобильных дорог ВЧНГКМ от объектов строительства до здравпункта ВЖП ВЧНГКМ.</p>
31.	Санитарно-бытовое обслуживание строителей	Санитарно-бытовое обслуживание строителей (подрядчиков) в зоне ответственности подрядчиков.
32.	Наличие стесненных условий на объекте строительства	Новое строительство, стесненные условия отсутствуют.
33.	Особые условия СМР.	<p>Территория участка характеризуется резко континентальным климатом с холодной продолжительной зимой и коротким относительно жарким летом. По данным СП 131.13330.2020 (актуализированная редакция СНиП 23-01-99*) по климатическому районированию для строительства данная территория расположена в I климатическом районе, подрайон IД. Сейсмичность района строительства по СП 14.13330.2018 не более 6 баллов.</p> <p>Природно-климатические условия строительства и сейсмичность района уточнить по результатам выполнения комплексных инженерных изысканий.</p> <p>Предусмотреть возможность проведения работ в летний период, указать возможность выполнения работ на болотах 1-2 типов с применением лежневых дорог, и на болотах 3 типа с отсыпанного грунтового проезда.</p> <p>Грунтовые условия объектов строительства – многолетнемерзлые грунты. Ландшафтные условия – лесистая</p>




№ П/П	ЗАПРАШИВАЕМЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ	ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ - ОТВЕТ, ССЫЛКА НА РАСЧЕТЫ, ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫЕ И НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ
		<p>местность, возможны заболоченные участки.</p> <p>Указать в ПОС информацию о необходимости проведения мероприятий по охране окружающей среды в период ведения СМР (указать ссылку на том ООС).</p> <p>Указать в ПОС информацию о необходимости проведения работы по ведению Геотехнического мониторинга в соответствии с требованиями п. 15.4 и разделом 15 СП 25.13330.2020, в проекте должны быть определены состав, объемы (в т.ч. сметы), периодичность, сроки и методы работ с привязкой к графику строительства (указать ссылку на том ГТМ).</p> <p>Предусмотреть подъезд на временную площадку хранения отходов. Определить проектом при необходимости.</p> <p>Выполнение работ по наряд-допускам (территория опасного производственного действующего объекта).</p>
34.	Перечень материалов и конструкций, изготавливаемых в построечных условиях.	Определить проектом. Минимизировать бетонные работы.
35.	Перечень металлоконструкций, изготавливаемых в заводских условиях.	Определить проектом.
36.	Место постоянной дислокации автотранспортной организации	Постоянная дислокация – ВЧНГКМ.
37.	Дополнительные сведения	<p>1. Строительство трубопроводов предусмотреть в зимнее время (в период отрицательных температур и устойчивых грунтов).</p> <p>2. Строительство ВЛ предусмотреть в зимний период, учитывая не проходимые участки в летний период.</p>


Приложение 1: Логистические схемы.


Заместитель начальника управления
капитального строительства

Менеджер ОППиОСМР

Начальник ССС ОППиОСМР

 Р.Н. Цыганков

 С.С. Бирюков

 К.А. Пупин

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах

Таблица Б.1 – Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах

Механизм, транспортное средство, оборудование	Способ перебазировки	Количество
Автомобили бортовые грузоподъемностью до 8 т	Своим ходом	2
Тягач с полуприцепом общего назначения 12 т		2
Автосамосвалы грузоподъемностью 25 т		11/24/11
Экскаваторы-планировщики		1
Краны на автомобильном ходу 25 т		1
Автоцистерна (емкость цистерны 6500 л)		1
Ассенизационная машина (емкость цистерны 6500 л)		1
Топливозаправщик		1
Вахтовый автобус 20 мест		2/3/2
Техника, перевозимая на прицепах (полуприцепах и т.п.) без предварительного демонтажа перебазированной машины на отдельные конструктивные части		
Автогрейдеры среднего типа, 135 л.с.	Тягач седельный (г/п 15т) с полуприцепом тягеловозом (г/п 20т)	2
Катки дорожные		2
Трактор на гусеничном ходу 108 л.с.		2
Мульчер		1
Экскаваторы на гусеничном ходу		2
Трактор трелевочный 88 кВт (120 л.с.)		2
Автопогрузчики грузоподъемностью 5 т	Тягач седельный (г/п 15т) с полуприцепом тягеловозом (г/п 30т)	1
Бульдозер 132 кВт (180 л.с.)		2
Агрегаты сварочные прицепные	В кузове грузовых автомобилей (см. п. самоходная техника)	1
Сеялки прицепные		1
Бетоносмесительная установка		1
Бензопилы		8
Транспортные средства, задействованные при перебазировке строительной техники		
Тягач-седельный (г/п 15т)	-	14
Полуприцеп тягеловоз (г/п 20т)	Тягач-седельный (г/п 15т)	9



Механизм, транспортное средство, оборудование	Способ перебазировки	Количество
Полуприцеп тяжеловоз (г/п 30т)	Тягач-седельный (г/п 15т)	5
<p>Примечание – на основании инструкции компании «Требования к исходным данным для выполнения проектно-изыскательских работ по линейным и площадным объектам наземного обустройства нефтегазовых месторождений компании» № П1-01.04 И-00016 Приложение 8) – в случае привлечения машин сопровождения на основании договора с ГИБДД указанные затраты предусмотреть в актах выполненных работ.</p> <p>Перечень техники и механизмов дан на один этап строительства. Кол-во автосамосвалов и вахтовых автобусов приведено для каждого этапа.</p>		



ПРИЛОЖЕНИЕ В

Схема заправки строительной техники

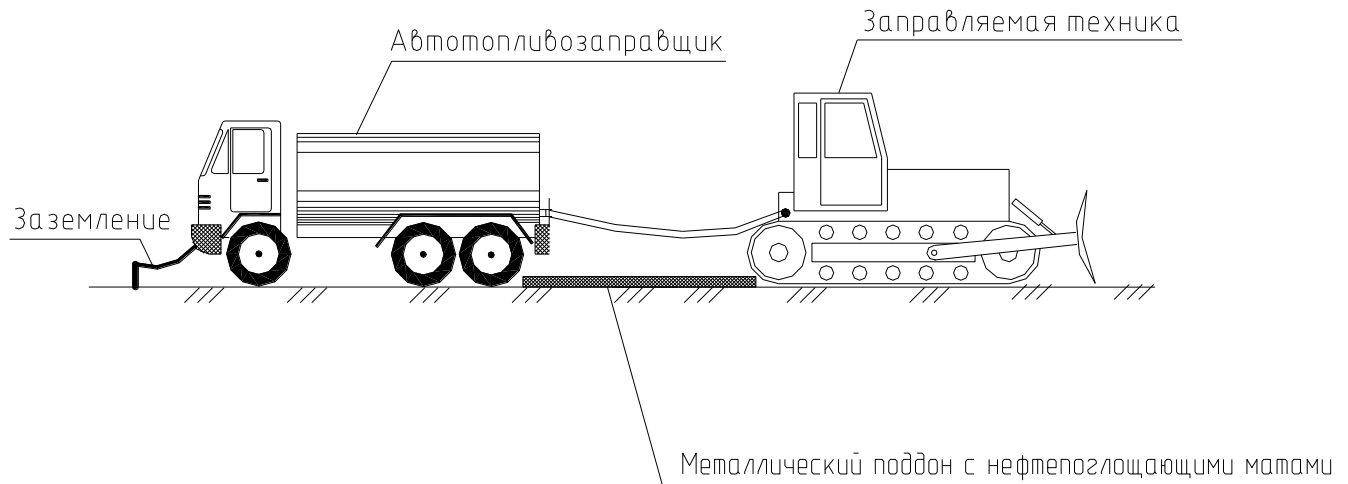


Рисунок В.1 – Схема заправки строительной техники

Требования безопасности:

- автотопливозаправщик следует размещать на специально отведенной площадке. Покрытие данной площадки следует выполнить из железобетонных плит, и укомплектовать огнетушителями, (не менее двух), кошмой (асбестовым полотном), ящиком с песком и лопатой;
- в момент заправки следует использовать металлические, герметичные поддоны, выполненные из без искровых материалов, во внутрь поддона необходимо уложить нефтепоглощающие маты.

Перед началом отпуска нефтепродуктов водитель-заправщик обязан:

- установить автотопливозаправщик на площадке, обеспечив надежное торможение автомобиля и прицепа;
- надежно заземлить автотопливозаправщик;
- проконтролировать исправность первичных средств пожаротушения;
- проверить внешним осмотром герметичность трубопроводов, шлангов, топливораздаточных агрегатов;

Автотопливозаправщик должен быть укомплектован двумя огнетушителями, кошмой (асбестовым полотном), ящиком с песком и лопатой и иметь информационные таблицы об опасности.

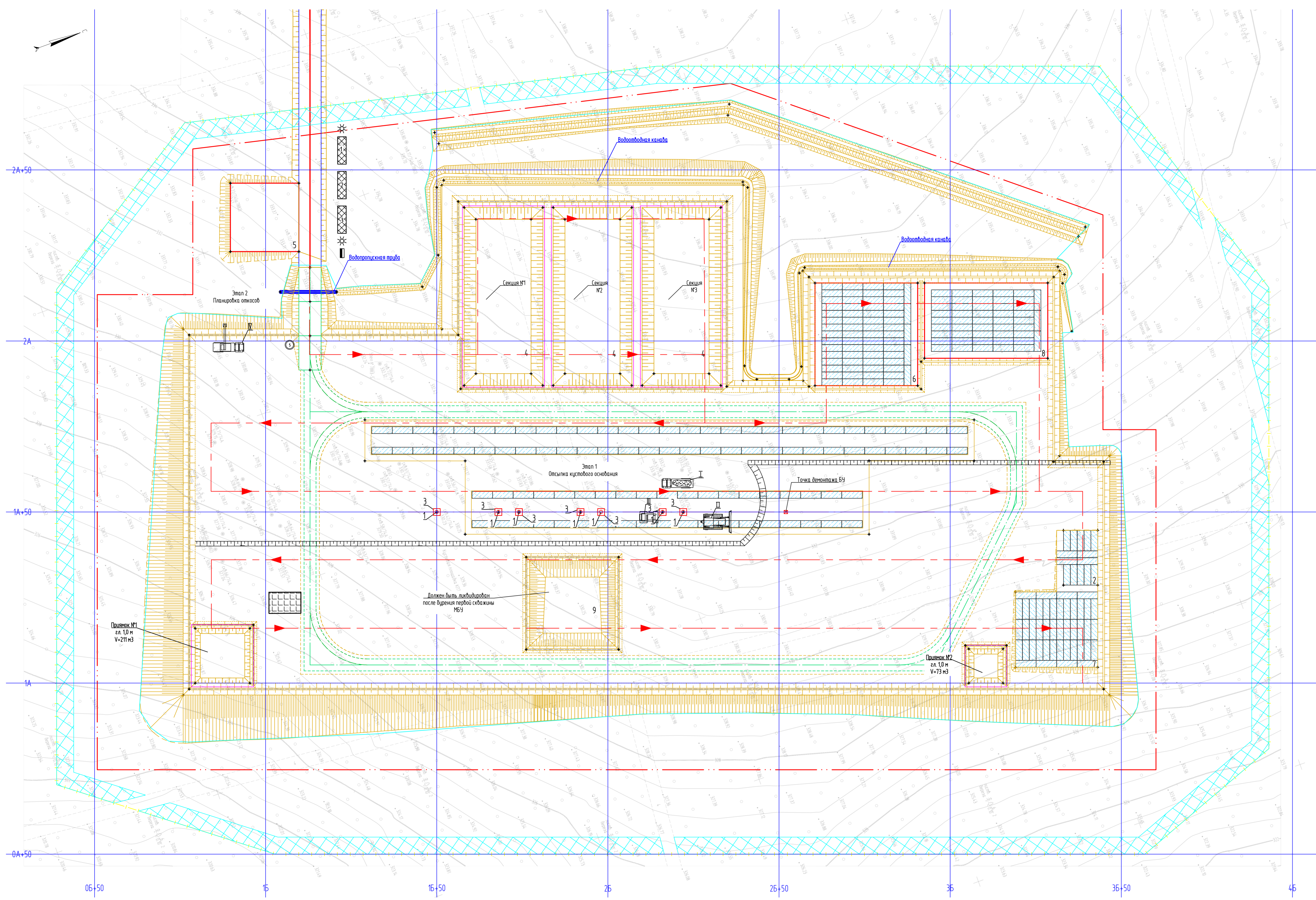
Таблица регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных				
1	-	11	-	-	141	2721-23		31.07.23



Лист	Наименование	Примечание
1	Ведомость графической части	
2	Ситуационный план М 1:50 000	
3	Кустовое основание 74А. Строительный генеральный план подготовительного периода. М 1:500	
4	Кустовое основание 89. Строительный генеральный план подготовительного периода. М 1:500	
5	Кустовое основание 96. Строительный генеральный план подготовительного периода. М 1:500	

Инв.№ подл. 472160	Подп. и дата	Взам. инв. №	7882-П-014.000.000-ПОС-01-Г-001								
			Установка предварительной подготовки газа с дожимной компрессорной станцией Харампурского месторождения						Стадия	Лист	Листов
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	П	1	5
			Разраб.		Сгибнев			30.06.23			
			Проверил		Ошлыков			30.06.23			
			Н. контр.		Шерина			30.06.23	Ведомость графической части		
			Гл. спец.		Ошлыков			30.06.23	АО "ТомскНИПИнефть"		



Строительные машины и механизмы

I	Автосамосвал
II	Бульдозер
III	Экскаватор-планировщик
IV	Каток

Перечень временных зданий и сооружений

1	Вагон-вытовка прорывская, диспетчерская
2	Санузлы
3	Вагон-вытовка для отдыха и обогрева рабочих

Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
1	Место под устье скважины (7 шт.)	1А+50;1Б+50
2	Офис	1А;3Б
3	Место под прицепной караван (7 шт.)	1А+50;1Б
4	Шланговый анбар	1А+50;1Б+50
5	Площадка для пожарной техники	2А,0Б+50
6	Склад хим. реагентов	1А+50;2Б+50
7	Палатка	1А;3Б
8	ГСМ	1А+50;3Б
9	Площадка накопления отходов бурения МБУ	1А;1Б+50

Условные обозначения и изображения

Обозначение и изображение	Наименование
[Red dashed line]	Проектируемые сооружения
[Green dashed line]	Возможность проезда
[Green solid line]	Покрытие из щебня фр. 40-70 (ГОСТ 8267-93)
[Blue hatched area]	Железобетонные плиты ПДН-14 по ГОСТ Р 56600-2015
[Yellow dashed line]	Границы отвода земель на период строительства (граница рубки леса)
[Red dashed line]	Границы отвода земель на период эксплуатации (граница планировки)
[Blue hatched area]	Минерализованная полоса шириной 5,00 м
[Red dashed line]	Граница укладки гидроизоляционного материала
[Blue hatched area]	Место установки временных зданий
[Red circle with '5']	Знак "Ограничение скорости до 5 км/ч"
[Red arrow]	Направление движения строительного потока
[Blue hatched area]	Ориентировочное место накопления строительных отходов

Основные указания по технике безопасности

- При производстве строительных - монтажных работ необходимо руководствоваться следующими нормативными документами:
 - СНиП 12-03-2001 "Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Основные требования";
 - СНиП 12-04-2002 "Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство";
 - Постановление правительства РФ от 16.09.2020 г. №1479 "Правила противопожарного режима в Российской Федерации";
- Для обеспечения безопасных условий работ назначить приказом ответственных лиц из числа ИТР.
- Скорость движения машин и механизмов на строительной площадке не должна превышать 5 км/час.

Указания по организации строительной площадки

- Первоочередным этапом необходимо выполнить отсыпку и подработку территории для размещения временных зданий и сооружений;
- Водоснабжение предусматривается привозной водой;
- Для временного электроснабжения использовать электрокабель в двойной изоляции, закрепленный на изоляторах по столбам и стойкам. Освещение рабочих мест производится при помощи передвижных прожекторов на мачт.
- Строительство объекта должно осуществляться по проекту производства работ, составленному в соответствии с требованиями СП 48.13330.2019 "Организация строительства", проекта организации строительства, материалов рабочих чертежей и инженерных изысканий. ППР выполняется силами подрядной строительной организации. Проведение работ без ППР запрещается.

- Настоящий строительный план выполнен в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.
- Строительный план разработан для производства работ по отсыпке кустового основания;
- Строительно - монтажные работы должны выполняться в соответствии с требованиями:
 - Проектно-сетевой документацией, разработанной проектным институтом;
 - Проекта производства работ, разработанного подрядной организацией и согласованного службами эксплуатирующей организации;
- До начала строительства необходимо выполнить подготовительные работы:
 - по периметру ограждения установить предупредительные знаки и надписи об опасной зоне;
 - обустроить временные площадки для расположения санитарно-бытовых помещений;
- При организации строительной площадки установить опасные зоны:
 - в местах перепадов по высоте 1,3 метра и более;
 - в местах, расположенных вблизи незаогражденных токоведущих частей электроустановок;
 - в местах перемещения машин и оборудования или их частей и рабочих органов;
 - в местах, над которыми происходит перемещение грузов кранами.

Rev C01

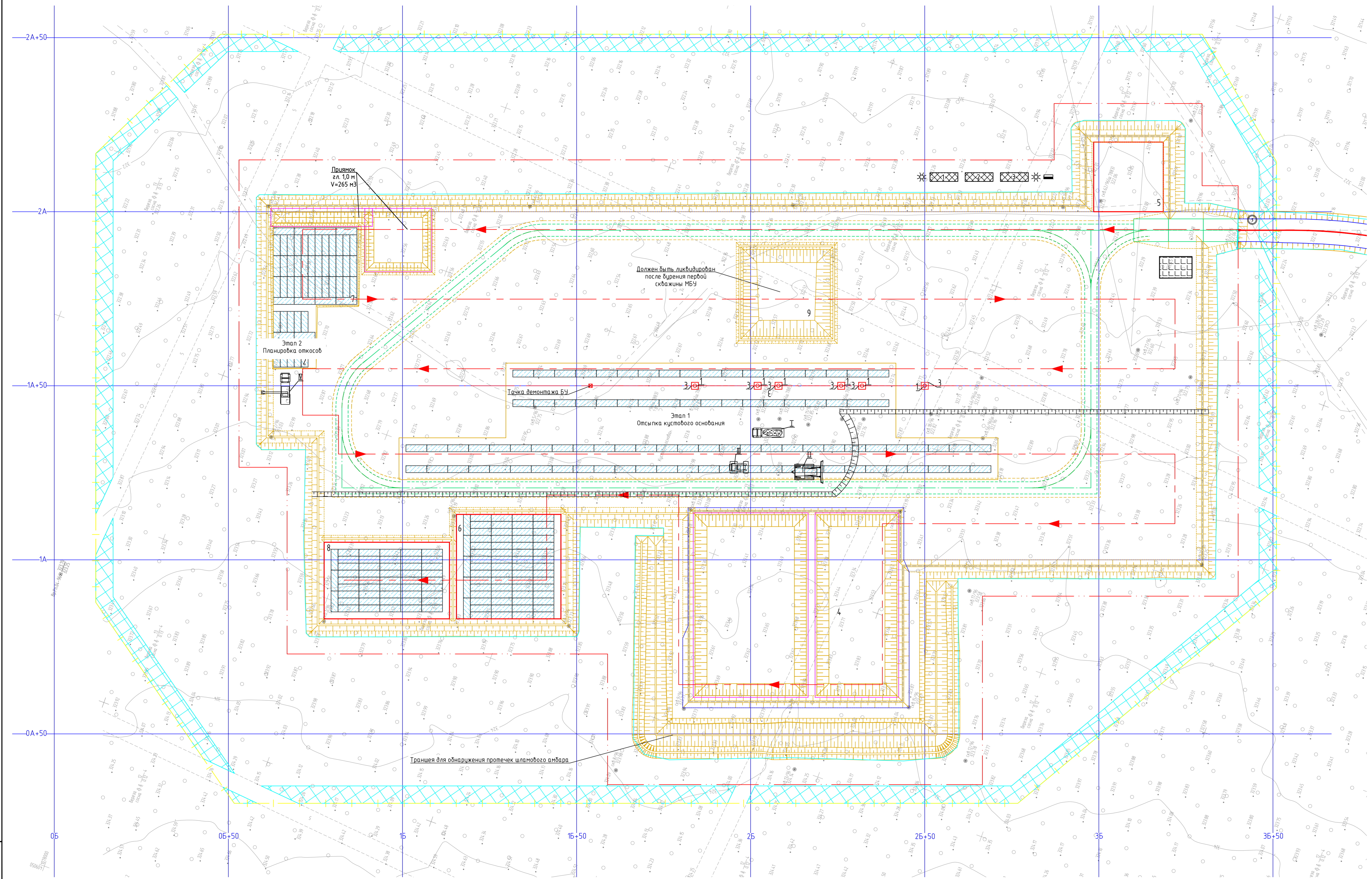
7882-П-014.000.000-ПДС-01-ГЧ-001					
Система сбора, подготовки, внутрипримыслового транспорта нефти и обустройства ВЧНГКМ ПРМ Кустовое основание КП 74А, 89, 96 (Фазы 1а)					
Изм.	Контр.	Лист	Маск.	Подпись	Дата
Разраб.	С.И.Иванов	30	06	23	30.06.23
Проверит.	Э.И.Жов	30	06	23	30.06.23
Н.контр.	Шерина	30	06	23	30.06.23
Гл. спец.	Э.И.Жов	30	06	23	30.06.23
Кустовое основание 74А. Строительный генеральный план М 1:500					
Имя файла: 7882-П-014_000_000-ПДС-01-ГЧН-001-ГЧ01-ГЧ01.dwg					
Имя: N 472160					
Формат: A2x3					

Лист 3 из 3
4:17:50
Время: 2023.06.23 14:17:50

Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
1	Место под устье скважины (6 шт.)	1А-50,1Б-50
2	Офис	1А-50,0Б-50
3	Место под пристывной короб (6 шт.)	1А-50,1Б
4	Шламовый амбар	0А,2Б
5	Площадка для пожарной техники	2А,0Б-50
6	Склад хим. реагентов	1А,1Б
7	Палатка	1А-50,0Б-50
8	ГСМ	1А,0Б-50

Условные обозначения и изображения

Обозначение и изображение	Наименование
	Проектируемые сооружения
	Проектируемые подземные сооружения
	Возможность проезда
	Ограждение
	Покрытие из щебня фр. 40-70 (ГОСТ 8267-93)
	Железобетонные плиты 1ПДН-14 по ГОСТ Р 56600-2015
	Границы отвода земель на период строительства (граница рубки леса)
	Границы отвода земель на период эксплуатации (граница планировки)
	Направление движения транспортных средств
	Граница укладки гидроизоляционного материала
	Минерализованная полоса шириной 5,00 м
	Проектная отметка планировки
	Фактическая отметка рельефа местности



Данный лист смотреть совместно с листом 3

Rev C01

7882-П-014.000.000-ПОС-01-ГЧ-001						Система сбора, подготовки, внутрипримисового транспорта нефти и обустройства ВЧНГКМ ПРМ Кустовое основание КП 74А, 89, 96 (Фаза 1с)		
Изм.	Копия	Лист	Позв.	Подпись	Дата	Страница	Лист	Листов
Разработчик	С.И.Синица				30.06.23	П	5	
Проверен	Ю.И.Коб				30.06.23			
Н.контр.	Шерина				30.06.23			
Гл. спец.	Ю.И.Коб				30.06.23			
Кустовое основание 96. Строительный генеральный план М 1500.						АО "ТомскНИПИнефть"		
Имя файла: 7882-П-014_000_000-FDS-01-GCN-001-r01-r05.dwg						Инд. № 472160 Формат А2x3		

Лист 5 из 5
Полное наименование
472160