

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Пермский национальный исследовательский политехнический университет»
«Научно-проектный институт ОНГМ»

Свидетельство № 0253-2016-5902291029-08 от 21 июня 2016 г.

ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ»

**«Строительство и обустройство скважин Москудьяинского
месторождения (модуль 165)»**

Проектная документация

Раздел 5 Проект организации строительства

**Часть 1 Проект организации строительства на инженерное обеспечение
строительства скважин**

2019/206/ДС124-PD-POS1

Том 5.1

Договор №

2021/354/ДС124

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

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

2024

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Пермский национальный исследовательский политехнический университет»
«Научно-проектный институт ОНГМ»

Свидетельство № 0253-2016-5902291029-08 от 21 июня 2016 г.

ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ»

**«Строительство и обустройство скважин Москудьяинского
месторождения (модуль 165)»**

Проектная документация

Раздел 5 Проект организации строительства

**Часть 1 Проект организации строительства на инженерное обеспечение
строительства скважин**

2019/206/ДС124-PD-POS1

Том 5.1

Договор №

2021/354/ДС124

Главный инженер

Н.С. Перина

Главный инженер проекта

А.И. Митюков

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

2024

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

Содержание тома 5.1

Обозначение	Наименование	Примечание
2021/354/ДС124-PD-POS1.S	Содержание тома 5.1	2
2021/354/ДС124-PD-SP	Состав проектной документации	3
2021/354/ДС124-PD-POS1.TCH	Текстовая часть	5
2021/354/ДС124-PD-POS1.GCH	Графическая часть	
	Лист 1 – Стройгенплан куста №215 на период инженерного обеспечения	76
	Лист 2 – План полосы отвода автодороги	78
	Лист 3 – План полосы отвода ВЛ-6 кВ	80
	Лист-4 - Организационно -технологическая схема строительства ВЛ-6 кВ	81
	Лист-5 - Организационно -технологическая схема строительства автодороги	82
	Лист 6 - Конструкция площадки для заправки техники	83
	Лист 7 - Ситуационный план- карта района	84

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

2021/354/ДС124-PD-POS1.S

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	СОДЕРЖАНИЕ ТОМА 5.1	Стадия	Лист	Листов
								П	1
Разраб.		Веприков			02.24	СОДЕРЖАНИЕ ТОМА 5.1	НПИ ОНГМ		
Проверил		Веприков			02.24				
Нач.отд.		Холоденина			02.24				
Н.контр.		Суворов			02.24				
ГИП		Митюков			02.24				

Состав проектной документации приведен в томе 2021/354/ДС124-PD-SP

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №							Лист
			2021/354/ДС124-PD-POS1.TCH						2
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата				

Содержание

1	Исходные данные.....	6
2	Характеристика трассы линейного объекта, района его строительства	7
2.1	Характеристика природных условий района строительства.....	7
2.2	Перечень мероприятий по предотвращению в ходе строительства опасных инженерно-геологических и техногенных явлений, иных опасных природных процессов	9
2.3	Характеристика площадок и трасс строительства	10
3	Сведения о размерах земельных участков, временно отводимых на период строительства для обеспечения размещения строительных механизмов, хранения отвала и резерва грунта	11
3.1	Описание полосы отвода.....	11
4	Описание транспортной схемы доставки материально-технических ресурсов с указанием мест расположения станций и временных подъездных дорог	12
4.1	Описание транспортной схемы	12
4.2	Вдольтрассовый проезд.....	13
5	Перечень мероприятий по обеспечению на линейном объекте безопасного движения в период его строительства	14
6	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.....	15
7	Обоснование организационно-технологической схемы, определяющей оптимальную последовательность сооружения линейного объекта.....	17
7.1	Подготовительный период.....	17
7.2	Основной период	19
7.3	Инженерная подготовка куста скважин	19
7.4	Строительство ВЛ-6 кВ.....	21
7.5	Строительство автомобильных дорог.....	22
8	Описание особенностей проведения работ в местах расположения подземных коммуникаций, линии электропередач и связи	26
9	Указания мест обхода или преодоления специальными средствами естественных препятствий и преград.....	29
10	Описание технических решений по возможному использованию отдельных участков проектируемого линейного объекта для нужд строительства	30
11	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 ..	31
12	Сведения об объемах и трудоемкости основных строительных и монтажных работ	32

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Лист
									2021/354/ДС124-PD-POS1.TCH
									3

13	Обоснование потребности в рабочих кадрах, жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве	33
14	Обоснование потребности в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, энергоресурсах, воде, кислороде, временных зданиях и сооружениях	35
14.1	Потребность в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах	35
14.2	Потребность в электрической энергии	36
14.3	Потребность в воде	37
14.4	Временные сооружения на площадках строительства	39
15	Организация контроля качества строительно-монтажных работ	41
16	Геодезический и лабораторный контроль строительства	48
17	Перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда.....	50
17.1	Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологических требований	56
17.2	Мероприятия по профилактике клещевого энцефалита.....	57
18	Противопожарные мероприятия	59
19	Описание проектных решений и перечень мероприятий, обеспечивающих сохранение окружающей среды в период строительства.....	62
20	Обоснование принятой продолжительности строительства	64
21	Описание проектных решений и мероприятий по охране объектов в период строительства	66
22	Перечень нормативной литературы.....	67
	Таблица регистрации изменений	69

Инов. № подл.	Подш. и дата	Взам. инв. №							Лист
									4
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	

1 ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Настоящий раздел проектной документации разработан на основании:

- Задание на проектирование «Строительство и обустройство скважин Москудьинского месторождения (модуль 165)», утвержденное Первым заместителем Генерального директора – Главным инженером ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ» Р.П. Пивоваром от 09.08.2022 г.;

Технические отчёты отчет по инженерным изысканиям, выполненные ООО НПП «Изыскатель» в 2023 г.;

Технологические и архитектурно-строительные решения проекта.

Вид строительства – новое строительство.

Основание для проектирования – программа среднесрочной инвестиционной программы Группы предприятий ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ» на 2023-2025 гг.

Заказчик – ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ».

Особые условия строительства – отсутствуют.

Проектная документация выполнена в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

- Положение о составе разделов проектной организации и требованиях к их содержанию утвержденное [Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 №87](#) (с изменениями на 15 сентября 2023 года);

- [Федеральный закон от 30.12.2009 N 384-ФЗ](#) «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;

- [Федеральный закон от 22.07.2008 N 123-ФЗ](#) «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Для расчетов в ПОС приняты следующие данные:

1. Метод строительства – традиционный (40-ка часовая рабочая неделя).
2. Продолжительность рабочей смены – 8 часов.
3. Число смен в месяц – 22.
4. Количество рабочих часов в смену для строительной техники и транспорта на сухих участках с учетом коэффициента простоя 0,8 – 6,5 часов. (Рекомендации по определению расчетной себестоимости эксплуатации машин).
5. Работающих в смену – 15 человек.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

2 ХАРАКТЕРИСТИКА ТРАССЫ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА, РАЙОНА ЕГО СТРОИТЕЛЬСТВА

2.1 Характеристика природных условий района строительства

В административном положении район работ расположен на территории Куединского муниципального округа Пермского края, на землях ЦДНГ-3 Москудынского месторождения. На землях ООО «Восход-Агро», ООО «Лукойл-ПЕРМЬ», неразграниченных землях государственной собственности в границах Куединского муниципального округа кадастровом квартале 59:23:1061002.

Ближайшие населенные пункты: Узяр, Ошья.

Проезд к объектам осуществляется в любое время года по асфальтированным дорогам «Пермь - Екатеринбург», «Кукуштан-Чайковский», «Оса – Чернушка», «Чернушка - Куеда», «Куеда – Ошья», далее по промысловым и проселочным дорогам.

Местность в районе работ спокойная. Углы наклона поверхности не превышают 2°.

В геоморфологическом отношении район работ находится в Восточно-Европейской стране, в Волго-Камской провинции низменных и возвышенных равнин и ярусных возвышенностей в районе Верхнекамской и Бельско-Камской ярусно-увалистых эрозионных возвышенностей, на водораздельном пространстве рек Узяр и Малый Узяр.

На данном участке изысканий объекты гидрографии отсутствуют.

Естественная поверхность в районе работ подверглась влиянию техногенных факторов при строительстве и эксплуатации нефтепромысловых объектов, автодорог.

По схематической карте климатического районирования территории Российской Федерации для строительства район работ относится к строительно-климатическому подрайону IV.

Климат рассматриваемой территории континентальный, с холодной, продолжительной зимой, теплым, но сравнительно коротким летом, ранними осенними и поздними весенними заморозками. Зимой на Урале часто наблюдается антициклон с сильно охлажденным воздухом. Охлаждение воздуха в антициклонах происходит, главным образом, в нижних слоях, одновременно уменьшается влагосодержание этих слоев. С высотой температура воздуха в зимнее время обычно возрастает.

Средняя годовая температура воздуха в районе по МС Чернушка составляет плюс 2.4°С. Самым холодным месяцем в году является январь. Средняя температура января составляет минус 14.3°С. Абсолютный минимум температуры по МС Чернушка составил минус 38.7°С.

Самым теплым месяцем является июль. Средняя температура июля по МС Чернушка составляет плюс 18.6°С. Абсолютный максимум температуры составил плюс 38°С.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2021/354/ДС124-PD-POS1.TCH	Лист
							6

В геологическом строении изысканной территории по результатам бурения инженерно-геологических скважин до глубины 4,0-12,0м и по материалам изысканий прошлых лет принимают участие четвертичные техногенные, делювиальные и отложения пермской системы.

С поверхности практически повсеместно развит почвенно-растительный слой, с корнями деревьев и без них. Мощность 0,2м.

Четвертичная система (Q)

Техногенные грунты (tQ)

Техногенные грунты вскрыты на участках пересечения проектируемыми трассами автодорог, обваловок.

Суглинок коричневый легкий пылеватый твердый. Встречен с поверхности и на глубине 0.25м под гравийной подсыпкой по трассе высоконапорного водовода «ШНС-22-скв.3081» до скв.4001 на кусте №215 (ПК0+30.8-ПК0+34.8, ПК5+32.2-ПК5+43.4), по трассе ВЛ – 6кВ на куст № 215 (ПК3+39.6-ПК3+52). Мощность – 1,1-1,2м.

Грунты отсыпаны «сухим» способом, слежавшиеся, давность отсыпки более 5 лет.

Делювиальные грунты (dQ)

Глина коричневая легкая пылеватая твердой и полутвердой консистенции. Встречена повсеместно на глубине 0,2-1,4м под гравийной подсыпкой, почвенно-растительным слоем, техногенными грунтами. Мощность – 3,6-7,3м.

Пермская система (P)

Алеврит коричневый очень низкой прочности, средней плотности, сильнопористый, трещиноватый, размягчаемый. Вскрыт на кустовой площадке №215 с площадкой АЗ на глубине 4,0-7,0м. Мощность – 3,3-6,0м.

На основании данных бурения, результатов полевых и лабораторных исследований, с учетом материалов изысканий прошлых лет, в геолого-литологическом разрезе района работ, согласно [ГОСТ 20522-2012](#), [ГОСТ 25100-2020](#), выделено 3 инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1 – Техногенный грунт: суглинок (tQ);

ИГЭ-2 – Глина легкая пылеватая твердая, полутвердая (dQ);

ИГЭ-3 – Алеврит очень низкой прочности, средней плотности, сильновыветрелый, размягчаемый (P).

Подземные воды на период изысканий (октябрь 2023 года) а также согласно материалам изысканий прошлых лет, инженерно-геологическими скважинами до глубины 4,0-12,0м не встречены.

В процессе строительства и эксплуатации проектируемых сооружений при организованном поверхностном стоке формирование горизонта подземных вод типа «верховодка» маловероятно вследствие геоморфологических условий (поверхностный сток обеспечен).

В районе работ растительность представлена пашней и луговой растительностью.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2021/354/ДС124-PD-POS1.TCH	Лист
							7

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

Среди геологических процессов и явлений, осложняющих инженерно-геологические условия, на территории исследуемого участка следует отметить сезонное пучение грунтов.

Пучинистость грунтов – это явление возникает в местах неглубокого залегания грунтовых вод. Сооружения, подвергающиеся сезонному промерзанию-протаиванию должны проектироваться с учетом морозного пучения грунтов, заключающегося в том, что влажные тонкодисперсные грунты при промерзании способны деформироваться – увеличиваться в объеме. При последующем оттаивании в этих грунтах происходит обратный процесс, сопровождающийся их разуплотнением, осадкой. Морозное пучение выражается в неравномерном поднятии промерзающего грунта.

По степени морозной пучинистости в пределах глубины промерзания, согласно лабораторным исследованиям (приложение Е, Ж) и табл. Б.24 [ГОСТ 25100-2020](#), техногенные грунты: суглинки твердые (ИГЭ-1) являются слабопучинистыми (относительная деформация пучения $\epsilon_{fh} = 0,013$ д.е.), глины твердые (ИГЭ-2) - слабопучинистыми (относительная деформация пучения $\epsilon_{fh} = 0,013-0,016$ д.е.) грунтами.

Нормативная глубина промерзания глин, суглинков под оголенной от снега поверхностью составляет 1.62 м, крупнообломочных грунтов – 2.40 м.

По подтопляемости территории, согласно прил. И СП 11-105-97, часть II, участок работ относится к III неподтопляемой области, к III-A району (неподтопляемые в силу геологических, гидрогеологических, топографических и других естественных причин), к III-A-1 участку (подтопление отсутствует и не прогнозируется в будущем) по подтопляемости территории.

Согласно общему сейсмическому районированию территории Российской Федерации ОСР-2015 и карты ОСР-2015-В ([СП 14.13330.2018](#)), район расположен в пределах зоны с интенсивностью и повторяемостью 5 баллов по шкале MSK-64 с 5% вероятностью возможного превышения в течение 50 лет указанных на карте значений интенсивности сейсмических воздействий, что соответствует повторяемости сейсмических сотрясений в среднем один раз в 1000 лет.

Согласно приложению Г [СП 47.13330.2016](#), категория сложности инженерно-геологических и гидрогеологических условий района работ по данным проведенных изысканий - II (средней сложности).

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инва. № подл.	2021/354/ДС124-PD-POS1.TCH	Лист
										8

2.3 Характеристика площадок и трасс строительства

Инженерное обеспечение на период бурения куста №215

1. Производственная площадка без покрытия (вертикальная планировка территории согласно РЗУ).
2. ВЛ-6 кВ – 0,938 км.
3. Автодорога – 0,087 км.

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №							Лист
									9
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2021/354/ДС124-PD-POS1.TCH			

3 СВЕДЕНИЯ О РАЗМЕРАХ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ, ВРЕМЕННО ОТВОДИМЫХ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ РАЗМЕЩЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ МЕХАНИЗМОВ, ХРАНЕНИЯ ОТВАЛА И РЕЗЕРВА ГРУНТА

Граница временного отвода для строительства проектируемых сооружений, принята исходя из размещения:

- проектируемых скважин скважин;
- площадок для размещения временных бытовых помещений;
- отвала плодородного грунта;
- площадки для стоянки и заправки строительной техники;
- строительной полосы ВЛ-6 кВ;
- строительной полосы автодороги.

Производство работ за границами отведенных земельных участков проектом не предусмотрено.

Сведения о размерах земельных участков, временно отводимых на период строительства согласно разделу РЗ, приводятся в п.3 раздела POS2.

3.1 Описание полосы отвода

Проектом в период ИО предусматривается строительство ВЛ-6 кВ на период бурения и подъездной автодороги к кусту №215. Ширина полосы отвода для строительства ВЛ составляет 8,0 м. Ширина полосы отвода для строительства автодороги составляет 35,0 м.

Работы в период ИО осуществляются в пределах территории, прилегающей к площадке куста скважин.

Места временного или постоянного нахождения работников, не участвующих непосредственно в проведении строительного производства, должны располагаться за пределами опасных зон согласно «Правилам по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте» утв. приказом Минтруда РФ от 11.12.2020 г. №883н.

Место расположения временных инвентарных зданий и сооружений уточняется на стадии ППР по согласованию с эксплуатирующими организациями.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Лист
									2021/354/ДС124-PD-POS1.TCH
									10

4 ОПИСАНИЕ ТРАНСПОРТНОЙ СХЕМЫ ДОСТАВКИ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ С УКАЗАНИЕМ МЕСТ РАСПОЛОЖЕНИЯ СТАНЦИЙ И ВРЕМЕННЫХ ПОДЪЕЗДНЫХ ДОРОГ

4.1 Описание транспортной схемы

Транспортная сеть развита и представлена асфальтированными дорогами «Пермь - Екатеринбург», «Кукуштан-Чайковский», «Оса – Чернушка», «Чернушка - Куеда», «Куеда – Ошья», далее по промысловым и проселочным дорогам до площадки куста. Проезд возможен в любое время года.

Ближайшие населенные пункты: Узяр, Ошья.

С учетом исходных данных от Заказчика проектом принято, что подрядная организация, участвующая в строительстве, базируется в г.Чернушка, как наиболее крупном близлежащем промышленном центре.

Проектом не предусмотрено устройство промежуточных складов для складирования конструкций и материалов, доставка материалов осуществляется сразу на строительную площадку.

Транспортная схема в составе проекта организации строительства, разработанная на основании сравнения технико-экономических показателей вариантов поставок и полученных исходных данных, представлена в таблице 1.

Таблица 1 - Транспортная схема на период строительства

№ п/п	Наименование	Показатели
1	Ж.д. станция разгрузки оборудования заказчика и привозных материалов, поставляемых подрядчиком	ст. Чернушка
2	Место расположения приобъектного склада	на стройплощадке
3	Расстояние автоперевозок –от станции разгрузки до приобъектного склада	95 км
4	Постоянное место жительства работающих, база подрядчика	г. Чернушка
5	Расстояние автоперевозок из г.Чернушка до стройплощадки	95 км
6	Транспортировка инертных материалов и грунта:	местные карьеры
	- песок, ПГС, грунт для отсыпки (Федоровское м/р)	76 км
	- щебень (Дороховский карьер)	178 км
7	Отвозка излишнего грунта	до 1 км
8	Строительный мусор вывозить на полигон ТБО регионального оператора» у д.Каскасал	60
9	Вывоз ТМЦ (стальной лом, пригодные дорожные плиты и др.) на базу ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ» участок №1 Чернушинской базы в г.Чернушка	95 км
10	Временное электроснабжение строительной площадки	от передвижной электростанции мощностью 30 кВт
11	Источник воды для хоз.-бытовых (в т.ч. питьевых) и	точка отбора на

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2021/354/ДС124-PD-POS1.TCH	Лист 11
-----	--------	------	-------	-------	------	----------------------------	------------

	производственных целей	УППН «Гожан» 32 км
12	Утилизация воды после гидроиспытаний	в существующую сеть производственной канализации УППН «Гожан» 32 км

Грузы доставляются к объекту строительства непрерывно в течение всего строительства.

Оборудование доставляется автомобильным транспортом (тягач с полуприцепом «трубовоз», бортовые автомобили).

Для транспортировки песка, гравия и щебня на стройплощадку предполагается использование самосвалов. Щебень и песок завозится по мере необходимости.

Транспортирование машин от базы подрядчика до участка работ должно проводиться в соответствии с требованиями завода-изготовителя, содержащимися в инструкциях по эксплуатации.

4.2 Вдольтрассовый проезд

Передвижение строительной техники вдоль проектируемых линейных трасс осуществляется по вдольтрассовому проезду.

Вдольтрассовый проезд представляет собой спланированную бульдозером полосу в нулевых отметках шириной:

- для строительства ВЛ-6 кВ – 4,5 м.

Для переезда через существующие подземные коммуникации, пересекаемые вдольтрассовым проездом, проектом предусмотрено устройство временных переездов из железобетонных дорожных плит.

При производстве работ в зимний период предусматривается расчистка трасс от снега (снегоборьба).

Инов. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №							Лист
									12
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	

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

Согласно [ОДМ 218.6.019-2016](#) «Рекомендации по организации движения и ограждения мест производства дорожных работ» схему расстановку временных дорожных знаков на период производства работ, ответственность за расстановку знаков в соответствии с разработанной схемой и сохранность их в период проведения работ несет непосредственно исполнитель работ.

Для нужд строительства максимально используются сеть постоянных автомобильных дорог с твердым покрытием, грунтовых автодорог, а также прокладываются временные вдольтрассовые проезды.

В случае, имеющихся съездов с существующих автомобильных дорог, необходимо их использовать для съезда строительной техники с дорог.

Для обеспечения безопасности дорожного движения при производстве работ не допускается выноса грязи на проезжую часть автодороги.

Подрядная организация, осуществляющая строительство обязана:

- организовать работу водителей в соответствии с требованиями, обеспечивающим безопасность дорожного движения;

- соблюдать установленный законодательством Российской Федерации режим труда и отдыха водителей;

- обеспечить соответствие технического состояния транспортных средств требованиям безопасности дорожного движения и не допускать транспортные средства к эксплуатации при наличии у них неисправностей, угрожающих безопасности дорожного движения;

- обеспечивать исполнение установленной федеральным законом обязанности по страхованию гражданской ответственности владельцев транспортных средств.

Временные дорожные знаки и ограждения на участках производства работ должны устанавливаться на видимых местах и соответствовать [ГОСТ Р 52289-2019](#) «Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств», [ГОСТ 12.4.026-2015](#) «Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная».

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подш. и дата	Инов. № подл.	2021/354/ДС124-PD-POS1.TCH	Лист
										13

6 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

Заказчиком и финансирующей организацией является ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ».

Генеральная подрядная строительная организация будет определена по итогам тендера.

Строительство объекта выполняется поточным методом организации строительства, при котором:

- продолжительность рабочей смены – 8 часов;
- рабочая неделя – пятидневная с двумя выходными днями;
- количество рабочих дней в месяце – 22.

Строительная площадка оборудуется временными инвентарными бытовыми помещениями:

- гардеробные для рабочей и домашней одежды;
- помещения для приема пищи;
- душевые;
- помещение для обогрева/ охлаждения рабочих;
- помещение для сушки одежды и обуви;
- контора прораба;
- умывальники;
- биотуалет на одно очко;
- контейнеры для сбора твердых бытовых отходов.

Временные бытовые помещения располагаются на специально оборудованной площадке, до начала основных строительных работ.

Необходимость в жилье отсутствует. Подрядчик организует ежедневную доставку рабочих от точки сбора в г. Чернушка до участка работ и обратно.

Доставка рабочих предусматривается автобусами УРАЛ-4320 на 24 посадочных места.

Расчет размера затрат ежедневных автобусных перевозок рабочих приводится в сметной документации.

Медицинское обслуживание работающих предусмотрено по месту жительства в г. Чернушка.

Для удовлетворения хозяйственно-бытовых нужд выполняется забор воды из существующего хоз.-питьевого водопровода на УППН «Гожан».

Питьевая вода должна соответствовать требованиям [СанПиН 2.1.4.1116-02](#) «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества».

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2021/354/ДС124-PD-POS1.TCH	Лист
							14

Питьевое водоснабжение:

- машинисты землеройных и дорожных машин, крановщики и другие, которые по условиям производства не имеют возможности покинуть рабочее место, обеспечиваются питьевой водой непосредственно на рабочих местах;
- на строительных площадках при отсутствии централизованного водоснабжения необходимо иметь установки для приготовления кипяченой воды.

Среднее количество питьевой воды, потребное для одного рабочего по справочным данным, составляет 1,0–1,5 л зимой и 3,0–3,5 л летом. Температура воды для питьевых целей должна быть не ниже 8 °С и не выше 20 °С.

Для приема пищи на строительной площадке предусматривается оборудованное помещение для приема пищи.

В бытовые помещения должны быть укомплектованы необходимыми средствами для оказания первой помощи пострадавшим.

Для оперативной связи строительные площадки и мехколонны, находящиеся на трассе, должны быть обеспечены надежной радиосвязью.

На основании [СП 44.13330.2011](#) «Административные и бытовые здания» п. 5.19* расстояние до уборных, курительных, помещений для обогрева от рабочих мест на площадке строительства предусматривается не более 150 м.

Отопление временных бытовых помещений строителей осуществляется электрообогревателями заводского изготовления.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Лист
									2021/354/ДС124-PD-POS1.TCH

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

Работы по строительству объекта должны вестись в технологической последовательности с соблюдением установленных сроков в календарном плане строительства.

Технология производства строительно-монтажных работ определяется ППР, разработанным специализированной организацией по заказу подрядной организации или самой подрядной организацией.

Производство строительных работ вести в соответствии с указаниями:

- [СП 49.13330.2010](#) «Безопасность труда в строительстве», ч. 1;
- «Правила по охране труда в строительстве, реконструкции и ремонте» утв. приказом Минтруда и Социальной Защиты РФ от 11.12.2020 г. №883н;
- [СП 45.13330.2017](#) «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;
- [СП 70.13330.2012](#) «Несущие и ограждающие конструкции»;
- [СП 71.13330.2017](#) «Изоляционные и отделочные материалы»;
- [СП 2.2.3670-20](#) «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда» от 2.12.2020г. №40;
- [СП 2.2.3670-20](#) «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда»;
- ППР и требований других разделов данного проекта.

Выделение этапов строительства проектом не предусмотрено.

В соответствии с [СП 48.13330.2019](#) «Организация строительного производства» на каждом этапе строительства выделяются подготовительный и основной периоды.

7.1 Подготовительный период

Нормы продолжительности строительства объектов охватывают период от даты начала выполнения внутриплощадочных подготовительных работ, состав которых установлен [СП 48.13330.2019](#), до даты ввода объекта в эксплуатацию.

Согласно [СП 48.13330.2019](#) внутриплощадочные подготовительные работы должны предусматривать:

- сдачу-приемку геодезической разбивочной основы для строительства;
- планировку территории;
- устройство инвентарных временных ограждений строительной площадки с организацией, в необходимых случаях, контрольно-пропускного режима;
- размещение мобильных (инвентарных) зданий и сооружений;
- устройство складских площадок, площадок временного размещения грунта;
- площадки для сбора отходов по видам;

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2021/354/ДС124-PD-POS1.TCH	Лист
							16

- организацию связи для оперативно-диспетчерского управления производством работ;
- обеспечение строительной площадки противопожарным водоснабжением и инвентарем, освещением и средствами сигнализации.

Перед началом выполнения работ на объекте подрядчик, осуществляющий строительство:

- заключает с застройщиком (техническим заказчиком) договор строительного подряда;
- получает от застройщика (технического заказчика) нотариально заверенную копию разрешения на строительство;
- получает от застройщика (технического заказчика) проектную и рабочую документацию на весь объект или его часть, на определенные виды работ или разовый объем работ;
- принимает площадку для строительства;
- согласовывает состав субподрядных организаций с застройщиком (техническим заказчиком), заключает с ними договоры на выполнение различных видов работ и координирует их деятельность;
- заключает договоры на поставку материально-технических ресурсов;
- заключает договоры с аккредитованными лабораториями на выполнение видов испытаний, которые не могут быть выполнены собственными силами;
- разрабатывает организационно-технологическую документацию.

Расчистка трасс от от древесной и кустарниковой растительности не требуется.

Организация транспортирования, складирования и хранения материалов, деталей, конструкций и оборудования должна соответствовать требованиям стандартов и технических условий и исключать возможность их повреждения, порчи и потерь.

В ходе подготовительных работ Подрядчик обязан:

- принять от Заказчика, не позднее, чем за 10 дней до начала строительства, геодезическую разбивочную основу в объеме гл. 9 [СП 11-104-97](#);
- разработать проект производства работ, произвести ознакомление инженерно-технических работников и бригадиров с рабочей документацией, организационными и техническими решениями проекта производства работ.;
- зарегистрировать строительную площадку в территориальном органе Росприроднадзора, в качестве объекта негативного воздействия на окружающую среду III категории или IV категории (в зависимости от продолжительности строительства) и получение разрешительной документации. После завершения строительства снять строительную площадку с государственного учета по месту постановки объекта негативного воздействия на учет;
- до начала производства работ заключить договоры со специализированными организациями, имеющими лицензии на транспортирование, утилизацию, обезвреживание и размещение отходов, образующихся при строительстве проектируемых объектов.

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2021/354/ДС124-PD-POS1.TCH	Лист
							17

Застройщик (технический заказчик) должен обеспечить вынос на площадку геодезической разбивочной основы лицом, имеющим выданное саморегулируемой организацией свидетельство о допуске к работам по созданию опорных геодезических сетей.

Принятые знаки геодезической разбивочной основы в процессе строительства находятся под наблюдением за сохранностью и проверяются инструментально не менее двух раз в год (в весенний и осенне-зимний периоды) лицом, осуществляющим строительство.

Окончание подготовительных работ на строительной площадке должно быть принято по акту о выполнении мероприятий по безопасности труда, оформленного согласно «Правилам по охране труда в строительстве» утв. приказом Минтруда РФ [от 11.12.2020 г. №883н](#).

7.2 Основной период

В состав работ **основного периода** по инженерному обеспечению на период бурения куста входит комплекс работ согласно ведомости объемов основных строительных, монтажных и специальных работ основного периода (п.12).

7.3 Инженерная подготовка куста скважин

Земляные работы

Инженерная подготовка территории площадок скважин выполнена путем организации рельефа:

- вертикальной планировкой участка, обеспечивающего отвод поверхностных вод;
- устройство водосборных канав по периметру обвалования со сбором в котлован для сбора поверхностных дождевых и талых вод с территории кустовой площадки.

Вертикальная планировка предусматривает комплекс инженерно-технических мероприятий по преобразованию существующего рельефа осваиваемой территории, обеспечивающих:

- технологические требования на взаимное высотное размещение сооружений;
- защиту территории от затопления поверхностными стоками с прилегающих к площадке земель;
- отвод атмосферных осадков с площадки.

Подготовка поверхности для отсыпки насыпи включает:

- срезку почвенно-растительного слоя;
- удаление верхнего разуплотненного (разжиженного), промерзшего слоя грунта, снега, льда и т.п.

Срезка плодородного слоя почвы выполняется бульдозером Т-170 (125 кВт) до начала работ по инженерной подготовке территории.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	2021/354/ДС124-PD-POS1.TCH	Лист
							18

Грунт складировать во временный отвал и в дальнейшем используется для рекультивации полосы временного отвода и площадок.

Снятие плодородного слоя почвы производится до наступления устойчивых отрицательных температур.

В состав последовательно выполняемых работ по устройству насыпи входят:

- разработка грунта в карьере экскаватором «обратная лопата» ЭО-3232 с ёмкостью ковша 0,65 м³ с погрузкой в самосвал;
- транспортировка и разгрузка грунта в зоне насыпи автосамосвалами (тягач с полуприцепом «Тонар»);
- распределение грунта слоями на расчетную ширину и толщину бульдозером;
- уплотнение слоев насыпи грунтовыми катками 16 т Амкодор 6811;
- планировка поверхности каждого слоя автогрейдером ДЗ-98В2;
- зачистка и окончательная планировка откосов насыпи экскаваторами ЭО-3223 (0,65 м³) и JCB-4CX (0,25 м³).

Отсыпаемые в насыпь грунты должны отвечать требованиям прил.М [СП 45.13330.2017](#) и иметь влажность, близкую к оптимальной w_{opt} .

При недостаточной влажности грунтов их увлажняют поливочной машиной или уменьшают толщину слоя. Режим увлажнения определяет строительная лаборатория предприятия.

Во время интенсивных дождей отсыпку и уплотнение связных грунтов следует прекращать.

Число проходов катка по одному следу уточняется производителем работ совместно с лабораторией по результатам пробной укатки.

Толщину отсыпаемых слоев глинистых грунтов в рыхлом состоянии следует принимать на 15-20%, а песчаных на 10-15% больше заданных в проекте, которая должна быть уточнена по результатам выполнения опытного уплотнения по приложению Г СП 45.13330.2017.

Ориентировочно толщина слоев связного грунта 20÷25 см, а несвязного – 25÷30 см при уплотнении до 0,98 от естественного.

Число проходов при связных грунтах 6÷8, при несвязных – 4÷6, если требуемая плотность 0,95, и, соответственно 8÷10 и 6÷8 проходов, если требуемая плотность 0,98.

Планировку поверхности насыпи автогрейдером производят в последовательности от краев к середине площадки с перекрытием проходов на 0,15÷0,20 м.

По периметру площадки куста скважин устраивается **земляной вал**, выполненный из привозного грунта. Высота земляного вала составляет не менее 1,0 м при ширине бровки по верху - 0,5 м и заложении откосов 1:1,5.

Разравнивание грунта земляного вала производить бульдозером, планировку бровки и откосов вала – экскаватором с планировочным ковшом, уплотнение – ручными пневматическими трамбовками.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2021/354/ДС124-PD-POS1.TCH	Лист
							19

Земляные и планировочные работы должны выполняться согласно [СП 45.13330.2017](#) «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

7.4 Строительство ВЛ-6 кВ

Работы по строительству ВЛ-6 кВ выполняются в следующей технологической последовательности:

- сверление котлованов;
- монтаж опор;
- монтаж проводов.

Подготовительные работы

До начала работ по бурению котлованов, сборке и установке опор должны быть выполнены следующие работы:

- оформление разрешения на производство земляных работ и вызов в необходимых случаях (при производстве работ в зоне подземных коммуникаций) соответствующих представителей заинтересованных организаций;
- разбивка трассы ВЛ и мест установки опор;
- подготовка железобетонных опор (очистка отверстий от цементного раствора) и развозка их по трассе линии связи к местам сборки и установки опор;
- оснастка траверс штырями, изоляторами и подкосами (только для стоек типа СНВ) и развозка их по трассе к местам сборки и установки опор.

Монтаж опор ВЛ

Монтаж опор следует выполнять в соответствии с требованиями [СП 76.13330.2016](#) по сборочным чертежам опор, где даны схемы разработки котлованов, отдельные узлы, показано расположение деталей и болтов.

Промежуточные опоры разработаны в виде одностоечных свободностоящих конструкций с треугольным расположением проводов на оголовке, закрепленном на вершине стойки с помощью болтов.

Выбор закрепления опор ВЛ в грунте произведен в зависимости от нагрузок и расчетных характеристик грунтов в соответствии с рекомендациями типового проекта №56-97.

Устанавливаются стойки опор в сверленные котлованы Ø 350 мм глубиной 2,5 м. Сверленные котлованы выполняются бурильно-крановой машиной БКМ-350.

Подкосы опор также устанавливаются в сверленные котлованы с доработкой грунта в соответствии с углом наклона подкоса. Обратная засыпка котлованов выполнена в распор песчано-гравийной смесью.

Перед началом монтажа опор необходимо проверить их на соответствие требованиям проектов, правил и норм.

Время между устройством котлована и установкой в него опоры не должно превышать одних суток.

На смонтированных опорах закрепляют тонкую стальную пластину с порядковым номером и годом установки опоры.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2021/354/ДС124-PD-POS1.TCH	Лист
							20

Установка опор оформляется в журнале, в который заносят отклонения опор и их элементов от проектного положения и другие данные.

Раскатка проводов и тросов

К подвеске на проектируемых ВЛ-6 кВ предусматривается защищенный провод марки СИП-3 сечением $1 \times 95 \text{ мм}^2$.

Перед раскаткой проводов прораб, мастер или бригадир осматривает трассу ВЛ для определения ее готовности к монтажу проводов. Одновременно принимают под монтаж установленные опоры. При этом проверяют вырубку просек, правильность устройства опор, наличие контуров заземления, а также узлов, скоб и серег для крепления гирлянд изоляторов, окраску, выверку и закрепление опор.

После осмотра трассы и получения письменного разрешения на монтаж приступают к монтажу проводов при помощи автоподъемника АПТ-14 на базе Газ-3308.

Раскатку проводов выполняют с помощью подвижных раскаточных устройств, перемещаемых тяговым механизмом (способ укладки с барабана).

Сдача и приемка ВЛ в эксплуатацию

По окончании работ по сооружению ВЛ руководство предприятия электросетей назначает рабочую комиссию по приемке ВЛ в эксплуатацию. В помощь приемочной комиссии создаются рабочие комиссии с участием электромонтеров-линейщиков. Члены рабочих комиссий производят детальный осмотр ВЛ (влезая на каждую опору) и составляют акты с перечислением обнаруженных дефектов и недоделок.

Рабочие комиссии назначаются решением (приказом, постановлением и др.) организации-заказчика (застройщика). Порядок и продолжительность работы рабочих комиссий определяется заказчиком (застройщиком) по согласованию с генеральным подрядчиком.

Рабочие комиссии создаются не позднее чем в пятидневный срок после получения письменного извещения генерального подрядчика о готовности объекта или оборудования к сдаче.

7.5 Строительство автомобильных дорог

Проектом предусматривается строительство подъездных автодорог IV-н категории.

Земляное полотно отсыпается из грунтов местного сосредоточенного карьера. Транспортировка грунта осуществляется автосамосвалами.

При строительстве дорог необходимо провести следующие виды работ:

- планировка полосы отвода;
- монтаж труб;
- устройство земляного полотна;
- устройство дорожной одежды переходного типа;
- установка дорожных знаков.

Строительство дороги рекомендуется осуществлять специализированными отрядами:

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инов. № подл.	Лист	
									2021/354/ДС124-PD-POS1.TCH	21

- отряд по производству подготовительных работ;
- отряд по монтажу труб;
- отряд по устройству земляного полотна;
- механизированный отряд по устройству дорожной одежды;
- отряд по укреплению откосов земляного полотна и кюветов;
- отряд по устройству и установке дорожных знаков на дороге.

Устройство земляного полотна

Земляное полотно отсыпается из грунтов местного карьера. Планировку насыпи полотна дороги рекомендуется производить автогрейдером, планировку откосов полотна дороги рекомендуется производить навесным откосопланировщиком, смонтированным на тракторе.

В состав операций по разработке грунта экскаватором в карьере и транспортировкой в насыпь автомобильной дороги входит:

- разработка грунта в карьере экскаватором с емкостью ковша 0,65 м³;
- транспортировка и распределение грунта в насыпи;
- уплотнение грунта.

Транспортировку грунта из карьера в насыпь производят автомобилями-самосвалами. Количество транспортных средств, необходимых для перевозки грунта, определены расчетом с учетом фактических условий работы и дальности возки.

Грунт уплотняют слоями толщиной 0,30 м последовательными круговыми проходами пневмокатка по всей ширине насыпи за десять проходов по одному следу.

Уплотнять грунт следует при оптимальной влажности, определенной по [ГОСТ 22733-2016](#), которая не должна выходить за пределы указанной в таблице 1 для разных типов грунтов.

При недостаточной влажности грунт увлажняют с помощью поливомоечной машины.

Грунт транспортируют до места производства работ и выгружают через каждые 5 м вдоль насыпи и через каждые 5 м по ее ширине.

Разработку выемки экскаваторами производить до отметки, ниже проектной на толщину дорожной одежды согласно ведомости параметров земляного полотна по низу дорожной одежды. Грунт в выемке разрабатывать с недобором для предотвращения нарушения структуры грунта в основании. Допускаемый недобор грунта при разработке выемки экскаватором – 0,1÷0,2 м.

Разработку грунта в выемке начинать по заранее намеченной схеме с пионерной траншеи до отметки, позволяющей обеспечить нормальный набор грунта ковшом экскаватора. От нулевой отметки устроить съезд крутизной не более 15 % для вывозки грунта.

Дальнейшую разработку грунта вести продольными (боковыми) или торцевыми (лобовыми) проходками.

Перед уплотнением проверять ширину, поперечные уклоны, согласно картам операционного контроля с составлением ведомостей промеров и актов на скрытые работы.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2021/354/ДС124-PD-POS1.TCH	Лист	22			
									Взам. инв. №	Подп. и дата	Инов. № подл.

Уплотнение выемки выполняют вибрационным катком на всю ширину согласно акту пробного уплотнения.

Первый проход катка делать на расстоянии не менее 2 м от бровки земляного полотна, после чего, смещая каждый последующий проход на $\frac{1}{3}$ ширины следа в сторону бровки, прикатывать края. Затем уплотнение продолжать челночными проходами с перемещением полос уплотнения от бровки выемки к ее оси с перекрытием каждого следа на $\frac{1}{3}$.

Каждый последующий проход по одному и тому же следу начинать после перекрытия предыдущими проходами всей ширины земляного полотна.

Количество проходов катка уточняет производитель работ совместно с лабораторией по результатам пробной укатки для каждого вида грунта.

Первый и последний проходы катка следует выполнять на скорости $2 \div 2,5$ км/час, а промежуточные $8 \div 10$ км/ч.

В зимних условиях, при ограниченном фронте работ, работу катков организовать по челночной схеме с условием обеспечения достаточной видимости при движении назад.

Дорожная одежда

Устройство дорожной одежды следует проводить только в принятом установленном порядке, в соответствии с технологическими картами на эти виды работ и указаниями [СП 78.13330.2012](#).

Перед началом устройства покрытия должны быть выполнены следующие работы:

- проверен профиль слоя подстилающего основания, его размеры и плотность;
- произведена плановая и высотная разбивка основания;
- приготовлен в необходимом объеме ПГС нужной фракции.

Послойное разравнивание куч ПГС на всю ширину основания ведется бульдозером способом «от себя». После разравнивания куч производится прикатывание слоя без поливки водой и планировка поверхности слоя автогрейдером.

Разравнивание ПГС производят автогрейдером за $5 \div 6$ круговых проходов.

После планировки слоя контролируют поперечный уклон, ширину и толщину слоя.

Толщина уплотненного слоя (в рыхлом состоянии) должна быть на 20 % больше проектной толщины (не менее 24 см).

Окончательно толщину уплотненного слоя и количество проходов катка по одному следу определяют после пробной укатки, с составлением акта.

ПГС уплотняют самоходными катками массой $10 \div 13$ т. В начале укатки, когда создается необходимая жесткость ПГС слоя скорость движения катка должна быть $1,5 \div 2,0$ км/ч, в конце уплотнения она может быть повышена до максимальной скорости, при которой повышается производительность и не происходит перегрузка двигателя.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Уплотнение начинают от края основания и постепенно перемещаются к оси проезжей части с перекрытием предыдущей прикатанной полосы на $\frac{1}{3}$ ширины вальца.

В начале укатки после одного – двух проходов катка устраняют просадки в слое (при необходимости). Граблями или киркой разрыхляют поверхность слоя ПГС, добавляют в это место еще ПГС, разравнивают граблями и оставляют под укатку.

Для уплотнения ПГС необходимо 12÷16 проходов катка по одному следу. Окончательное количество проходов устанавливают пробным уплотнением в присутствии лаборатории и оформлением акта пробного уплотнения. Уплотнение считается законченным, если перед вальцом не образуется волна, не остается следа и отсутствие заметной на глаз осадки, а положенная под валец ПГС не должна вдавливаясь в слой.

Контроль качества работ по устройству слоев дорожной одежды следует выполнять в соответствии с требованиями [ГОСТ 8267-93](#), [ГОСТ 25607-2009](#), [СП 78.13330.2012](#).

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

2021/354/ДС124-PD-POS1.TCH

8 ОПИСАНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ В МЕСТАХ РАСПОЛОЖЕНИЯ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ, ЛИНИИ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧ И СВЯЗИ

Работы в охранной зоне линии электропередач

Охранные зоны ВЛ устанавливаются вдоль воздушных линий электропередачи - в виде части поверхности участка земли и воздушного пространства (на высоту, соответствующую высоте опор воздушных линий электропередачи), ограниченной параллельными вертикальными плоскостями, отстоящими по обе стороны линии электропередачи от крайних проводов при неотклоненном их положении на расстоянии 10 м (для ВЛ 10 кВ); 20 м (для ВЛ 35 кВ).

Допуск рабочих строительной-монтажной организации к работам в охранной зоне линии электропередачи, находящейся под напряжением, а также в пролете пересечения с действующей воздушной линией электропередач проводят допускающий из персонала организации, эксплуатирующей линию электропередачи и начальник участка строительной-монтажной организации.

При этом допускающий осуществляет допуск начальник участка строительной-монтажной организации и исполнителей каждой бригады данного участка, с выдачей оформленного наряда-допуска на производство работ в охранной зоне ЛЭП.

Наряд-допуск на производство строительных-монтажных работ в охранной зоне действующей ВЛ должен быть подписан главным энергетиком строительной-монтажной организации и ответственным представителем эксплуатирующей организации ВЛ.

Выполнение работ в охранной зоне линии электропередачи, находящейся под напряжением, проводится с разрешения начальника участка строительной-монтажной организации и под надзором наблюдающего из персонала организации, эксплуатирующей линию электропередачи.

При установке строительных машин и применении транспортных средств, с поднимаемым кузовом в охранной зоне воздушной линии электропередачи необходимо снять напряжение с воздушной линии электропередачи.

При обоснованной невозможности снятия напряжения с воздушной линии электропередачи работу строительных машин в охранной зоне линии электропередачи разрешается производить при условии выполнения следующих требований:

а) расстояние от подъемной или выдвижной части строительной машины в любом ее положении до находящейся под напряжением воздушной линии электропередачи должно быть не менее указанного согласно Постановление Госстроя России [от 23.07.2001 N 80](#) и Постановление Правительства РФ [от 24.02.2009 N 160](#).

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2021/354/ДС124-PD-POS1.TCH	Лист
							25

Напряжение воздушной линии, кВ	Расстояние, м		
	Минимальное	Минимально измеряемое техническими средствами	Охранная зона
До 20	2,0	2,0	10,0

б) корпуса машин, за исключением машин на гусеничном ходу, должны быть заземлены при помощи инвентарного переносного заземления.

Установка стрелового самоходного крана в охранной зоне линии электропередачи на аутригеры и расцепление стропов перед подъемом стрелы должны осуществляться непосредственно машинистом крана без привлечения стропальщиков.

Разработка траншеи под линией электропередач и на 2 м в каждую сторону выполняется вручную.

Для технического обслуживания и ремонта мобильных машин они должны быть выведены из рабочей зоны.

При необходимости использования машин в экстремальных условиях (срезка грунта на уклоне, расчистка завалов вблизи ЛЭП) следует применять машины, оборудованные дополнительными средствами коллективной защиты, предупреждающими воздействие на работников и других лиц опасных производственных факторов, возникающих при работе машин в указанных условиях.

При работе в охранной зоне ВЛ обязательно проведение целевого инструктажа с персоналом.

Складирование материалов и оборудования в охранной зоне запрещается.

Все вышеперечисленное должно уточняться при разработке ППР.

К строительству приступать только после разработки проекта производства работ.

Работы в охранной зоне нефтепроводов

Работы в охранной зоне нефтепровода выполнять в соответствии с [ВСН 31-81](#) «Инструкция по производству строительных работ в охранных зонах магистральных трубопроводов министерства нефтяной промышленности».

Перед началом строительных работ в охранной зоне существующих коммуникаций необходимо получить письменное разрешение от эксплуатирующей организации – на производство работ в охранной зоне трубопровода по установленной форме. Производство работ без разрешения или по разрешению, срок действия которого истек, запрещается.

Строительная организация, получившая разрешение на производство работ в охранной зоне трубопровода, обязана до начала работ вызвать представителя эксплуатирующей организации.

В процессе строительства строительная организация обязана письменно, за 5 суток до начала работ, уведомить эксплуатирующую организацию о времени производства тех этапов работ, специально указанных в выданном разрешении, при которых необходимо присутствие ее представителя.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

Трасса трубопровода и его сооружения в границах зоны производства работ должны быть обозначены опознавательными знаками (со щитами с надписями - указателями) высотой 1,5-2 м от поверхности земли с указанием фактической глубины заложения, установленными на прямых участках трассы в пределах видимости, но не более чем через 500 метров, на всех углах поворота, в местах пересечения со строящимися коммуникациями, а также на границах разработки грунта вручную.

Работы по установке знаков и открытию шурфов выполняются силами и средствами строительной организации в присутствии представителя эксплуатирующей организации.

Определение местонахождения и технического состояния подземного трубопровода и его сооружений проводится в границах всей зоны производства строительных работ и ответственность за это несет эксплуатирующая организация.

Эксплуатирующая организация перед началом производства работ в охранной зоне обязана назначить приказом и обеспечить своевременную явку ответственного представителя к месту работ для осуществления надзора за соблюдением мер по обеспечению сохранности магистральных трубопроводов.

Перед началом работ приказом по организации, производящей строительные работы, из числа инженерно-технических работников должно быть назначено лицо, ответственное за производство работ (руководитель работ).

Весь персонал, занятый на производстве строительно-монтажных и других работ в охранных зонах, должен быть обучен методам и проинструктирован по последовательности безопасного ведения работ, ознакомлен с местонахождением трубопроводов и их сооружений, их обозначением на местности.

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

9 УКАЗАНИЯ МЕСТ ОБХОДА ИЛИ ПРЕОДОЛЕНИЯ СПЕЦИАЛЬНЫМИ СРЕДСТВАМИ ЕСТЕСТВЕННЫХ ПРЕПЯТСТВИЙ И ПРЕГРАД

Проектируемые линейные сооружения пересечений с естественными препятствиями и преградами (в том числе водными) не имеют.

Инов. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №					Лист	
								2021/354/ДС124-PD-POS1.TCH
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док		

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

Использование для нужд строительства отдельных участков проектируемых линейных объектов не предусматривается.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		Лист	
						2021/354/ДС124-PD-POS1.TCH	29	
Взам. инв. №	Подп. и дата	Инд. № подл.						Лист

11 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

Исполнительная документация ведется лицом, осуществляющим строительство. В состав исполнительной документации:

1. Акты освидетельствования геодезической разбивочной основы объекта капитального строительства. Акты заполняются в соответствии с приложением № 1 [РД-11-02-2006](#).

2. Акты разбивки осей объекта капитального строительства на местности оформляются по образцу, приведенному в приложении № 2 [РД-11-02-2006](#).

3. Акты освидетельствования работ, которые оказывают влияние на безопасность объекта капитального строительства и в соответствии с технологией строительства, реконструкции, капитального ремонта контроль за выполнением которых не может быть проведен после выполнения других работ (далее – скрытые работы), оформляются актами освидетельствования скрытых работ по образцу, приведенному в приложении № 3 [РД-11-02-2006](#). Перечень скрытых работ, подлежащих освидетельствованию, определяется проектной документацией.

Перечень ответственных строительных конструкций и работ, скрывааемых последующими работами и конструкциями, приемка которых оформляется актами промежуточной приемки ответственных конструкций и актами освидетельствования скрытых работ:

Геодезические работы:

- акт на выполнение геодезической разбивочной основы объекта;
- акт на разбивку осей объекта капитального строительства на местности;
- акт на разбивку осей трасс всех инженерных сетей и автодорог.

Земляные работы:

- акт освидетельствования грунта основания насыпи;
- акт на устройство насыпи площадки с уплотнением каждого слоя;
- акт о восстановлении планировочных отметок площадки после окончания буровых работ перед началом работ по обустройству скважин;
- акт на устройство водосборных и нагорных канав;
- акт выноса осей обвалования в натуру;
- акт на устройство грунтового вала с уплотнениями.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инва. № подл.	2021/354/ДС124-PD-POS1.TCH	Лист
										30

12 СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕМАХ И ТРУДОЕМКОСТИ ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ И МОНТАЖНЫХ РАБОТ

Объемы основных строительных, монтажных и специальных работ определены проектно-сметной документацией с выделением работ по основным объектам, по периодам строительства и сметная трудоемкость приводятся в таблице.

Таблица 2.2 - Ведомость объемов основных работ (объекты)

	Наименование работ	Ед изм	Объем СМР, всего	Сметная трудоемкость, чел.-час
Куст №215				
1	Инженерная подготовка куста	согласно ПЗУ		6480,40 ч/ч
2	Автодорога	м	86,53	
3	ВЛ-6 кВ на период бурения	м	938,0	

Инов. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №							Лист
			2021/354/ДС124-PD-POS1.TCH						31
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	

13 ОБОСНОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ В РАБОЧИХ КАДРАХ, ЖИЛЬЕ И СОЦИАЛЬНО-БЫТОВОМ ОБСЛУЖИВАНИИ ПЕРСОНАЛА, УЧАСТВУЮЩЕГО В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

13.1 Потребность в строительных кадрах

Расчет потребности в кадрах выполнен на основании данных о продолжительности работ и сметной трудоемкости (2021_354_ДС124_R1 РД ССР, главы 1-8).

Общая продолжительность работ в период инженерного обеспечения, определенная ПОС (п.20) составляет 4,7 мес.

Сметная трудоемкость СМР на период инженерного обеспечения составляет – 6480,40 ч/ч.

$$N_{\text{чел.}} = \frac{6480,40}{0,292 \cdot 1978} = 11,22 \Rightarrow 12 \text{ чел.},$$

где:

0,292 года= 3,5/12,0 – продолжительность строительства в годах,

1978 часа – годовой фонд рабочего времени на 2025 год

(так как принят традиционный способ строительства, то дополнительные коэффициенты к расчету не применяются),

Процентное соотношение численности работающих по их категориям:

- рабочие и машинисты (83,9 %) – 12 чел.;

ИТР (11 %) – 1 чел.;

Служащие (3,6 %) – 1 чел.;

МОП и охрана (1,5 %) – 1 чел.

Тогда общее количество работающих по объекту в целом составит $N_{\text{общ.}} = 12 + 1 + 1 + 1 = 15 \text{ чел.}$

используемые электрические отопительные приборы должны быть только заводского изготовления с устройством тепловой защиты.

13.2 Потребность строительства во временных зданиях и сооружениях

Потребные площади временных зданий и сооружений для строителей определены на основании МДС 12-46.2008 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ» (п.4.14.4).

Потребность в комнате приема пищи определена согласно «Расчетные нормативы для составления проектов организации строительства. Часть I (2-е издание, дополненное)» (Таблица 51). *Нормативный показатель- 2,5 м²/10 чел., но не менее 12,0 м².

Расчет произведен по среднесписочной численности работающих - 15 чел.

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2021/354/ДС124-PD-POS1.TCH	Лист
							32
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Таблица 7- Потребность во временных зданиях и сооружениях

Номенклатура	Численность работающих, чел	Расчетный показатель	Потребная площадь, м2
Сооружения административного назначения			
Контора	1	4 м2/чел	4,0
Сооружения санитарно-бытового назначения			
Уборная	15	0,1 м ² /чел	1,5
Гардеробная	15	0,7 м ² /чел	10,5
Душевая	8	0,54 м2/чел	4,3
Умывальная	15	0,2 м ² /чел	3,0
Сушилка	15	0,2 м ² /чел	3,0
*Комната приема пищи	15	2,5 м ² /10 чел	12,0
Итого			38,3

Таблица 8- Ведомость временных инвентарных зданий

Наименование зданий	Тип, марка или номер типового проекта	Требуемое количество
1	2	3
Вагон-контора	ИКЗЭ-5	1
Вагон-бытовка	УТС 420-04-10 (контейнер 2,7x12,0 м), S=29,5 м ²	1
Кладовая инструментальная	МИРП-1 (контейнер 2,8x7,7 м), S=20,3 м ²	1
Вагон-душевая	«Ермак 818» на 6 душевых сеток (контейнер 2,7x9,0 м)	1
Комната приема пищи	СРП-22 (контейнер 11,0*3,2)	1
Биотуалет	«Стандарт», S=1,4 м ²	2

Бытовые здания предназначены для обеспечения необходимых санитарно-бытовых условий для рабочих в период работ. Оборудование бытового помещения принять согласно СП 44.13330.2011.

Горячее питание для рабочих на стройплощадке предусматривается из существующей столовой №9 ООО«ПермьТоргСервис» в АБК на территории УППН «Гожан». При осуществлении доставки (кейтеринга) должны соблюдаться требования раздела VI СанПиН 2.3/2.4.3590-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организации общественного питания населения".

На строительной площадке предусматривается комната для приема пищи, которая оборудована: столами, стульями, микроволновой печкой, электрическим чайником, посудой, умывальником.

Временные здания и сооружения должны соответствовать требованиям технических регламентов и действующих строительных, пожарных, санитарно-эпидемиологических норм и правил, предъявляемым к бытовым, производственным, административным и жилым зданиям, сооружениям и помещениям. Результаты проверки соответствия должны быть документированы. В бытовом помещении также должны быть аптечка, носилки, огнетушитель и телефон, а также устройство для сушки рабочей одежды и рукавиц.

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2021/354/ДС124-PD-POS1.TCH	Лист
							33

14 ОБОСНОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ В ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИНАХ, МЕХАНИЗМАХ, ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВАХ, ЭНЕРГОРЕСУРСАХ, ВОДЕ, КИСЛОРОДЕ, ВРЕМЕННЫХ ЗДАНИЯХ И СООРУЖЕНИЯХ

14.1 Потребность в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах

Расчет потребности строительства в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах выполнен в соответствии с требованиями [СП 48.13330.2019](#) «Организация строительного производства», выделены подготовительный и основной периоды строительства, исходя из годовых физических объемов строительно-монтажных работ и годовой производительности машин, механизмов и транспортных средств.

Таблица 6- Ведомость потребности в основных строительных машинах, механизмах и автотранспортных средствах

Наименование	Марка, тип	Общая потребность, шт.
Для рубки леса и корчевки пней (подготовительные работы)		
нет	-	2
Для отсыпки площадки куста скважин		
Экскаватор одноковшовый с ковшом емкостью 0,65 м ³ (в карьере)	ЭО-3223	1
Экскаватор одноковшовый с ковшом емкостью 0,65 м ³	ЭО-3223	1
Экскаватор-погрузчик, емк.ковша 0,25 м ³	JCB-4CX Super	1
Бульдозер мощн.125 кВт	Т-170	3
Автогрейдер	ДЗ-98В2	1
Самоходный каток 16 т	АМКОДОР 6811	1
Каток гладкий массой до 5 т	-	1
Поливомоечная машина	КДМ-130В	1
Фронтальный погрузчик	2,5 м ³	1
Передвижная электростанция	ДЭС-30	1
Для строительства ВЛ		
Кран автомобильный г/п 16 т	КС-35714	1
Бурильно-крановая машина на базе Газ-3308	БКМ-350	1
Автоподъемник на базе Газ-3308	АПТ-14	1
Однобарабанная раскатная тележка	М-47М	1
Экскаватор-погрузчик, емк.ковша 0,25 м ³	JCB-4CX Super	1
Для строительства автодороги		
Экскаватор одноковшовый с ковшом емкостью 0,65 м ³	ЭО-3223	1
Экскаватор-погрузчик, емк.ковша 0,25 м ³	JCB-4CX Super	1
Бульдозер мощн.125 кВт	Т-170	1
Автогрейдер	ДЗ-98В2	1
Самоходный каток (гладкий вибровалец) 16 т	АМКОДОР 6811	1
Поливомоечная машина	КДМ-130В	1

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

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

2021/354/ДС124-PD-POS1.TCH

Лист

34

Автотранспортные средства

Самосвальный полуприцеп «Тонар» с тягачом	г/п 40 т	4
Бортовые автомобили	г/п 10 т	1
Спецмашины	г/п 12 т	1
Автотопливозаправщик V=6,5 м ³	ПАЗС-4612	1
Автобус	УРАЛ-4320	1
Автоцистерна пожарная	АЦ-40	1
Автомобиль-цистерна для воды	АЦВ-10	2

Эксплуатация строительных машин и других средств механизации должна осуществляться в соответствии с требованиями действующих нормативных документов и в соответствии с инструкциями завода-изготовителя.

Наименование и количество основных строительных машин, механизмов и транспортных средств уточняется при разработке проектов производства работ.

14.2 Потребность в электрической энергии

Общая потребляемая мощность электрической энергии на строительной площадке на период инженерного обеспечения определена по формуле:

$$P = L_x \left(\frac{K_1 P_M}{\cos E_1} + K_3 P_{осв} + K_4 P_{он} + K_5 P_{св} \right),$$

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

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

$P_{осв}$ – суммарная мощность внутренних осветительных приборов, устройств для электрического обогрева (помещения для рабочих);

$P_{он}$ – 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.

Мощность потребителей электроэнергии по машинам и механизмам приведена в таблице 7.

Таблица 7 – Мощность потребителей электроэнергии (кустовые площадки)

Наименование потребителей	Единица измерения	Кол-во	Удельная мощность на ед., кВт	Суммарная мощность, кВт
Технологические потребители				
Ручная трамбовка	шт.	1	1,1	1,1
Виброплита	шт.	1	4,0	4,0
Ручной электроинструмент	шт	4	1,5	6,0
Освещение				

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2021/354/ДС124-PD-POS1.TCH	Лист 35
-----	--------	------	-------	-------	------	----------------------------	------------

Наименование потребителей	Единица измерения	Кол-во	Удельная мощность на ед., кВт	Суммарная мощность, кВт
Внутреннее освещение быт. помещений	100 м ²	1,44	1,2	1,8
Обогреватели электрические	шт.	7	3,0	21,0
Освещение зоны производства работ	100 м ²	5	0,2	1,0
Освещение проходов и проездов	1 000 м	0,2	0,15	0,03
Охранное освещение	1 000 м	0,2	3	0,6

Потребность в электроэнергии равна

$$P = 1.05 \cdot \left(\frac{0,5 \cdot 11,1}{0,7} + 0,8 \cdot 23,8 + 0,9 \cdot 0,63 \right) = 28,9 \text{ кВт}$$

В зоне производства работ источники электроснабжения отсутствуют. Временное электроснабжение согласно данным от Заказчика предусматривается от передвижной дизельной электростанции мощностью 30 кВт. Точка подключения - щиток на генераторной установке.

Требования к площадке размещения ДЭС:

- ДЭС устанавливается на железобетонную плиту ПДН 2*6;
- заправка баков ДЭС производится с применением специальных поддонов для исключения проливов ГСМ на площадке для стоянки и заправки техники.

14.3 Потребность в воде

Потребность $Q_{тр}$ в воде на период строительства объекта определяется суммой расхода воды на производственные $Q_{пр}$ и хозяйственно-питьевые $Q_{хоз}$ нужды рассчитана согласно п.4.14.3 МДС 12-46.2008:

$$Q_{тр} = Q_{пр} + Q_{хоз}$$

Потребность в воде на хозяйственно-бытовые нужды

$$Q_{хоз} = \frac{q_x P_p K_q}{3600t} + \frac{q_d P_d}{60t_1}$$

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

P_p - численность работающих в наиболее загруженную смену;

$K_q=2$ - коэффициент часовой неравномерности потребления воды;

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

P_d - численность пользующихся душем (до 80%

от численности рабочих, принято 50%);

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

$t=8$ ч - число часов в смене.

Тогда,

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

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

$$Q_{\text{хоз}} = \frac{q_x \cdot \Pi_p \cdot K_{\text{ч}}}{3600t} + \frac{q_d \cdot \Pi_d}{60t_1} = \frac{15 \cdot 15 \cdot 2}{3600 \cdot 8} + \frac{30 \cdot 8}{60 \cdot 45} = 0,016 + 0,089 \frac{\text{л}}{\text{сек}} = > 0,105 \times 3600 = 378 \text{ л. смена}$$

$$Q_{\text{хоз.хГ}} = 0,378 \times 3,5 \times 22 = 29,1 \text{ м}^3.$$

Потребность в воде на производственные нужды

Потребности в воде на производственные цели (поливка бетона, заправка и мытье машин и т.д.) нет. $Q_{\text{пр}} = 0$.

Расчет потребности рабочих в воде на питьевые нужды определен на основании справочных данных (рекомендуемые значения).

Среднее количество питьевой воды, потребное для одного рабочего от 1,0 до 1,5 л/сут. зимой, от 3,0 до 3,5 л/сут. летом.

Производство работ по календарному графику- летний период.

$$q_{\text{п}} = 3,5 \times 15 = 52,5 \text{ л/смену}$$

$$Q_{\text{пит.общ.}} = 52,5 \times 3,5 \times 22 = 4043 \text{ л} = 4,0 \text{ м}^3$$

(в объеме хоз-бытовой воды)

Потребность в воде на пожаротушение

Расход воды на пожаротушение принят согласно «Расчетным нормативам для составления ПОС», часть 1, раздел 1 «Нормативные показатели для определения количества электроэнергии, топлива, пара, воды, сжатого воздуха и кислорода» п. 1.5 расход воды на пожаротушение при площади застраиваемой территории до 10 га включительно – 5 л/сек. На основании СП 31.13330.2012 запас воды рассчитан на 3 часа тушения. Данный запас воды будет обеспечен от пожарных автоцистерн, пребывающих в случае пожара. Также в качестве первичных средств пожаротушения в составе пожарного щита предусмотрена емкость с водой объемом 1,0 м³.

Общая потребность в воде

Общая потребность в воде строительства приведена в таблице 9.

Таблица 12 – Общая потребность в воде строительства

№		Продолжительность стр-ва. мес.	$Q_{\text{хоз.быт.}}, \text{м}^3$	$Q_{\text{пить.}}, \text{м}^3$	$Q_{\text{общ.}}, \text{м}^3$
1	2	3	4	5	6
1.	Инженерное обеспечение куста скважин №215	3,5	29,1	(4,0)	29,1

Источник воды для нужд строительства принят по ТУ от Заказчика и указан в транспортной схеме

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

											Лист
											37
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2021/354/ДС124-PD-POS1.TCH					

14.4 Потребность строительства в топливе

Расчет потребности в топливе посчитан с учетом требований МДС12-38.2007 «Нормирование расхода топлива для строительных машин» по формуле:

$$P = N \times t \times q \times T \times 22, \text{ где}$$

N – среднее количество строительных машин на строительной площадке, шт.;

t – продолжительность рабочей смены с учетом коэффициента простоя $k=0,8$, час;

q – средняя типовая часовая норма расхода топлива машины, принимаемая на основании данных таблицы 6 МДС12-38.2007, кг на 1 маш. час работы;

T – общая продолжительность строительства, мес.;

22 – количество рабочих смен в месяц.

$$\text{Куст №215: } P = 6 \times 6,5 \times 12,0 \times 3,5 \times 22 = 36,036 \text{ т}$$

При нормировании не учитываются затраты топлива, вызванные отступлением от рационального режима работы, применением топлива, не предусмотренного заводом - изготовителем двигателя.

Приведенная потребность в топливе является ориентировочным значением. Для определения точного расхода топлива применяют расчетный, опытный и статистический методы

14.5 Временные сооружения на площадках строительства

Площадки для стоянки и заправки техники

После окончания рабочей смены строительная техника останавливается на площадках для стоянки техники, расположенных на прилегающей к обустраиваемому кусту территории в полосе временного отвода, за пределами водоохранных зон. Расположение площадок определяется Подрядчиком в подготовительный период. Площадки для стоянки техники устраиваются путем планировки и уплотнения площадей бульдозером.

Для заправки строительных машин и транспортных средств, занятых на строительстве объекта, предусмотрено устройство временных площадок для заправки техники, а также использовать существующую сеть автозаправочных станций.

Заправка тихоходных автотранспортных средств и строительных механизмов происходит с помощью передвижной ПАЗС заводского серийного исполнения, представляющей собой автоцистерну, оборудованную необходимой автоматикой и приборами учета.

Для выдачи топлива в ПАЗС использованы погружные насосы, жестко установленные внутри цистерны. Трубопровод выдачи топлива оснащен обратным клапаном, что исключает произвольный излив топлива. В месте

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2021/354/ДС124-PD-POS1.TCH	Лист
							38

присоединения к цистерне трубопровода выдачи топлива установлена запорная арматура. Топливораздаточные колонки (ТРК) размещены в технологическом отсеке ПАЗС, который оборудован поддоном для сбора утечек топлива.

Все оборудование ПАЗС (трубопроводы, арматура, насосы, ТРК, поддоны и др.) конструктивно закрыто от воздействия атмосферных осадков. Непосредственно процесс заправки происходит под визуальным контролем оператора ПАЗС, который в случае необходимости, может сразу остановить процесс заправки. Кроме того, ТРК автоматически блокируют подачу топлива при наполнении бака. Таким образом, образования загрязненных поверхностных сточных вод и проливов при заправке строительной техники с использованием ПАЗС происходить не будет. Использование ПАЗС исключает загрязнение прилегающей территории в процессе заправки строительной техники.

По окончании строительства площадки для стоянки и заправки техники следует демонтировать с последующей рекультивацией занимаемых площадей.

Здания и сооружения складского назначения

Потребная площадь складов для хранения материалов, изделий и оборудования определяется расчетом на основании:

- нормативов запаса основных материалов и изделий, принимаемых по таблице 28 «Расчетных нормативов для составления проектов организации строительства», часть 1, ЦНИИОМТП (2-е издание, дополненное);

- нормативов площадей складов, принимаемых по таблицам 29 и 30 «Расчетных нормативов для составления проектов организации строительства», часть 1, ЦНИИОМТП (2-е издание, дополненное);

- среднесуточного расхода материалов;

- неравномерности потребления материалов и изделий, учитываемой применением коэффициента 1,3.

Таблица 9 – Расчетная площадь складских объектов на площадке (период ИО применительно к этапам 1.1, 2.1, 3.1)

- Наименование зданий	Тип, марка	Расчетные показатели, м ² /1 млн.руб.	Требуемая площадь, м ²
На 0,189 млн. руб. строительного-монтажных работ в ценах 1984 года и k = 1,3			
Неотапливаемый закрытый склад	31316	29,0	7,1
Отапливаемый закрытый склад	C-1654	24,0	5,9
Навес		13,0	3,2
Открытый склад		90,0	22,1

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инов. № подл.							Лист
									39
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2021/354/ДС124-PD-POS1.TCH

15 ОРГАНИЗАЦИЯ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ

Контроль качества осуществляется:

- представителями заказчика (техническим надзором над строительством);
- персоналом подрядных строительных организаций (инженерно-техническими работниками, непосредственно руководящими производством работ, бригадирами и звеньевыми, строительной лабораторией, геодезической службой), а также комиссиями внутреннего контроля, назначенными руководителем подрядной организации;
- представителями проектных организаций (авторским надзором);
- представителями органов государственного контроля и надзора, и представителями вышестоящих организаций заказчика и подрядчика, инспектирующими строительство.

Все материалы и изделия производимые лицом, осуществляющим строительство в т.ч. на территории, на которой осуществляется строительство, должны соответствовать установленным требованиям. С этой целью лицом, осуществляющим строительство, должен быть организован контроль за их изготовлением и оценкой соответствия. Результаты контроля и оценки соответствия должны быть документированы.

Контроль качества строительства объектов производится в сроки:

- персоналом подрядных строительных организаций и представителями заказчика – ежедневно;
- представителями проектных организаций – в сроки, определенные договором на авторский надзор.

На объектах строительства надлежит:

- вести общий журнал работ, специальные журналы по отдельным видам работ (журнал работ по монтажу строительных конструкций и др.), перечень которых устанавливается заказчиком по согласованию с генподрядчиком и субподрядными организациями, журнал авторского надзора проектных организаций (при его наличии);
- составлять акты освидетельствования скрытых работ, промежуточной приемки ответственных конструкций, испытаний и опробования оборудования, систем, сетей и устройств;
- оформлять другую производственную документацию, предусмотренную СНиП по отдельным видам работ, и исполнительную документацию – комплект рабочих чертежей с подписями о соответствии выполняемых в натуре работ этим чертежам или с внесенными в них по согласованию с проектной организацией изменениями, сделанными лицами, ответственными за производство строительных работ.

По завершении строительства сооружений из состава экспликации зданий и сооружений, выполняются оценка его соответствия требованиям действующего

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №							
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2021/354/ДС124-PD-POS1.TCH

законодательства, технических регламентов, проектной и рабочей документации, его приемка. Результаты приемки должны быть документированы.

При контроле и приемке работ проверяются:

- соответствие применяемых примененных материалов, изделий и конструкций требованиям проекта, ГОСТ, СНИП, ТУ;
- соответствие состава и объема выполненных работ проекту;
- степень соответствия контролируемых физико-механических, геометрических и других показателей требованиям проекта;
- своевременность и правильность оформления производственной документации;
- устранение недостатков отмеченных в журналах работ в ходе контроля и надзора за выполнением работ.

Контроль качества земляных работ

При выполнении земляных работ проводится контроль качества, в соответствии с требованиями [СП 45.13330.2017](#).

Приборы и инструменты (за исключением простейших щупов, шаблонов), предназначенные для контроля качества материалов и работ, должны быть заводского изготовления и иметь утвержденные в установленном порядке паспорта, подтверждающие их соответствие требованиям Государственных стандартов или технических условий. Земляные работы должны производиться с обеспечением требований качества и с обязательным операционным контролем, который заключается в систематическом наблюдении и проверке соответствия выполняемых работ требованиям проекта. Приемка спланированной территории, траншей и котлованов должна состоять в проверке соответствия проектным данным.

Допуски должны соответствовать таблице 6.3 [СП 45.13330.2017](#).

Отклонения отметок dna выемок при окончательной разработке или после доработки недоборов и восполнения переборов от проектных не должны превышать 5 см. Периодичность проверки параметров траншей через 50 м и не менее 10 измерений на принимаемый участок.

Технический надзор

Основные функции заказчика в области контроля и надзора за ходом строительства следующие:

- передает подрядчику в производство работ утвержденную и прошедшую экспертизу проектно-сметную документацию в количестве, необходимом для выполнения работ подрядчика и привлеченных организаций;
- утверждает графики выполнения работ;
- согласовывает подрядчику перечень привлекаемых сторонних организаций для выполнения отдельных видов работ и монтажа оборудования;
- осуществляет приемку, учет, хранение, предмонтажную ревизию и передачу в монтаж или производство работ оборудования, комплектующих и других материально-технических ресурсов, поставка которых по договору возможна на службу заказчика;

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Лист	
									2021/354/ДС124-PD-POS1.TCH	41

- принимает решение о необходимости шефмонтажных услуг производителей оборудования и заключает договора, и организует выполнение шефмонтажных и наладочных работ;

- производит освидетельствование скрытых работ и промежуточную приемку ответственных конструкций;

- организует приемку и ввод в эксплуатацию законченного строительством объекта.

Строительный контроль застройщика (заказчика) в соответствии с действующим законодательством осуществляется в виде контроля и надзора заказчика за выполнением работ по договору строительного подряда.

Строительный контроль заказчика выполняет:

- проверку наличия у лица, осуществляющего строительство, документов о качестве (сертификатов в установленных случаях) на применяемые им материалы, изделия и оборудование, документированных результатов входного контроля и лабораторных испытаний;

- контроль соблюдения лицом, осуществляющим строительство, правил складирования и хранения применяемых материалов, изделий и оборудования; при выявлении нарушений этих правил представитель строительного контроля застройщика (заказчика) может запретить применение неправильно складированных и хранящихся материалов;

- контроль соответствия выполняемого лицом, осуществляющим строительство, операционного контроля требованиям 7.1.6 СП 48.13330.2019;

- контроль наличия и правильности ведения лицом, осуществляющим строительство, исполнительной документации, в том числе оценку достоверности геодезических исполнительных схем выполненных конструкций с выборочным контролем точности положения элементов;

- контроль за устранением дефектов в проектной документации, выявленных в процессе строительства, документированный возврат дефектной документации проектировщику, контроль и документированная приемка исправленной документации, передача ее лицу, осуществляющему строительство;

- контроль исполнения лицом, осуществляющим строительство, предписаний органов государственного надзора и местного самоуправления;

- извещение органов государственного надзора обо всех случаях аварийного состояния на объекте строительства;

- оценку (совместно с лицом, осуществляющим строительство) соответствия выполненных работ, конструкций, участков инженерных сетей, подписание двухсторонних актов, подтверждающих соответствие; контроль за выполнением лицом, осуществляющим строительство, требования о недопустимости выполнения последующих работ до подписания указанных актов;

- заключительную оценку (совместно с лицом, осуществляющим строительство) соответствия законченного строительством объекта требованиям законодательства, проектной и нормативной документации.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Изн.	№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №		

Замечания представителей строительного контроля застройщика (заказчика) документируются в общем и специальных журналах работ. Факты устранения дефектов по замечаниям этих представителей документируются с их участием. Проведение контрольного мероприятия и его результаты фиксируются путем составления акта. Сведения о проведенных контрольных мероприятиях и их результатах отражаются в общем журнале работ с приложением к нему соответствующих актов. Акты, составленные по результатам контрольных мероприятий, проводимых совместно подрядчиком и заказчиком, составляются в 2 экземплярах и подписываются их представителями.

Государственный строительный надзор осуществляется в предусмотренных законодательством о градостроительной деятельности случаях в соответствии с законодательством Российской Федерации о градостроительной деятельности и другими нормативными правовыми актами (приложение А) СП 48.13330.2019.

Органы государственного строительного надзора выполняют оценку соответствия процесса строительства конкретного объекта по получении от застройщика (заказчика) извещения о начале строительных работ.

Производственный контроль

Производственный контроль качества строительства в строительных организациях должен включать входной контроль проектно-сметной документации, конструкций, изделий, материалов и оборудования, операционный контроль отдельных строительных процессов или производственных операций и приемочный контроль.

Предметом строительного контроля является проверка выполнения работ при строительстве объектов капитального строительства на соответствие требованиям проектной и подготовленной на ее основе рабочей документации, результатам инженерных изысканий, требованиям градостроительного плана земельного участка, требованиям технических регламентов в целях обеспечения безопасности зданий и сооружений.

Функции строительного контроля вправе осуществлять работники подрядчика, на которых в установленном порядке возложена обязанность по осуществлению такого контроля.

Лицо, осуществляющее 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;

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							2021/354/ДС124-PD-POS1.TCH	Лист 43
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

- 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.

Лицо, осуществляющее строительство, выполняет приемку предоставленной ему застройщиком (заказчиком) геодезической разбивочной основы, проверяет ее соответствие установленным требованиям к точности, надежность закрепления знаков на местности; с этой целью можно привлечь независимых экспертов, имеющих выданное саморегулируемой организацией свидетельство о допуске к работам по созданию опорных геодезических сетей.

Приемку геодезической разбивочной основы у застройщика (заказчика) следует оформлять соответствующим актом.

Входным контролем проверяют соответствие показателей качества покупаемых (получаемых) материалов, изделий и оборудования требованиям стандартов, технических условий или технических свидетельств на них, указанных в проектной документации и(или) договоре подряда.

При этом проверяются наличие и содержание сопроводительных документов поставщика (производителя), подтверждающих качество указанных материалов, изделий и оборудования.

При необходимости могут выполняться контрольные измерения и испытания указанных выше показателей. Методы и средства этих измерений и испытаний должны соответствовать требованиям национальных стандартов. Результаты входного контроля должны быть документированы в журналах входного контроля и (или) лабораторных испытаний.

В случае выполнения контроля и испытаний привлеченными лабораториями следует проверить соответствие применяемых ими методов контроля и испытаний установленным национальными стандартами.

Материалы, изделия, оборудование, несоответствие которых установленным требованиям выявлено входным контролем, следует отделить от пригодных и промаркировать. Работы с применением этих материалов, изделий и оборудования следует приостановить. Застройщик (заказчик) должен быть извещен о приостановке работ и ее причинах.

В соответствии с законодательством может быть принято одно из трех решений:

- поставщик выполняет замену несоответствующих материалов, изделий, оборудования соответствующими;
- несоответствующие изделия дорабатываются;
- несоответствующие материалы, изделия могут быть применены после обязательного согласования с застройщиком (заказчиком), проектировщиком и органом государственного контроля (надзора) по его компетенции.

Операционный контроль должен осуществляться на строительных площадках в ходе выполнения строительных процессов или производственных

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

операций и обеспечивать своевременное выявление дефектов и причин их возникновения и принятие мер по их устранению и предупреждению. Операционный контроль осуществляют производители работ и мастера, строительные лаборатории и геодезические службы, а также специалисты, занимающиеся контролем отдельных видов работ. Контроль проводится в соответствии со схемами операционного контроля качества (СОКК) на выполнение соответствующего вида работ. СОКК входят в состав технологических карт и являются основным рабочим документом контроля качества выполняемых работ для прорабов, мастеров, строительных лабораторий, геодезических служб, а также бригадиров, звеньевых и рабочих.

Операционным контролем лицо, осуществляющее строительство, проверяет:

- соответствие последовательности и состава выполняемых технологических операций технологической и нормативной документации, распространяющейся на данные технологические операции;

- соблюдение технологических режимов, установленных технологическими картами и регламентами;

- соответствие показателей качества выполнения операций и их результатов требованиям проектной и технологической документации, а также распространяющейся на данные технологические операции нормативной документации.

Места выполнения контрольных операций, их частота, исполнители, методы и средства измерений, формы записи результатов, порядок принятия решений при выявлении несоответствий установленным требованиям должны соответствовать требованиям проектной, технологической и нормативной документации. Результаты операционного контроля должны быть документированы в журналах работ.

При приемочном контроле необходимо производить проверку качества выполняемых работ, а также скрытых работ и отдельных конструктивных элементов.

В процессе строительства должна выполняться оценка выполненных работ, результаты которых влияют на безопасность объекта, но в соответствии с принятой технологией становятся недоступными для контроля после начала выполнения последующих работ, а также выполненных строительных конструкций и участков инженерных сетей, устранение дефектов которых, выявленных контролем, невозможно без разборки или повреждения последующих конструкций и участков инженерных сетей. В указанных контрольных процедурах могут участвовать представители соответствующих органов государственного надзора, авторского надзора, а также, при необходимости, независимые эксперты. Лицо, осуществляющее строительство, в сроки по договоренности, но не позднее чем за три рабочих дня извещает остальных участников о сроках проведения указанных процедур.

На всех стадиях строительства с целью проверки эффективности ранее выполненного производственного контроля должен выборочно осуществляться

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2021/354/ДС124-PD-POS1.TCH	Лист	45	
									Взам. инв. №
									Подл. и дата
Инд. № подл.									

инспекционный контроль специальными службами либо специально создаваемыми для этой цели комиссиями.

По результатам производственного и инспекционного контроля качества строительных работ должны разрабатываться мероприятия по устранению выявленных дефектов. Показатели качества СМР регламентированы инструкцией [ВСН 012-88](#) (ч. I и II) «Контроль качества и приемки работ».

Авторский надзор

Авторский надзор является одним из видов контроля автора проекта и других разработчиков проектной документации за строительством объекта, осуществляемый с целью обеспечения соответствия решений проекта выполняемым СМР. В ходе осуществления авторского надзора специалистами выполняются следующие работы:

- выборочно проверяется соответствие производимых строительных и монтажных работ рабочей документации и требованиям СНиП;
- выборочно контролируется качество и соблюдение технологии производства работ, связанных с обеспечением надежности, прочности, устойчивости;
- своевременно решаются вопросы, связанные с необходимостью внесения изменений в рабочую документацию, и контролируется их исполнение;
- содействие ознакомлению работников, осуществляющих строительные работы, и представителей заказчика с проектной и рабочей документацией;
- информирование заказчика о несвоевременном и некачественном выполнении указаний специалистов, осуществляющих авторский надзор, для принятия оперативных мер по устранению выявленных отступлений от рабочей документации и нарушений требований нормативных документов;
- участие в освидетельствовании скрываемых работ возведением последующих конструкций, от качества которых зависит прочность, устойчивость, надежность и долговечность возводимых зданий и сооружений;
- участие в приемке отдельных ответственных конструкций в процессе строительства.

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Лист
									46
2021/354/ДС124-PD-POS1.TCH									

16 ГЕОДЕЗИЧЕСКИЙ И ЛАБОРАТОРНЫЙ КОНТРОЛЬ СТРОИТЕЛЬСТВА

Лицу, осуществляющему строительство, следует на основе проектной документации подготовить схемы расположения разбиваемых в натуре осей зданий и сооружений, знаков закрепления этих осей и монтажных ориентиров, а также схемы расположения конструкций и их элементов относительно этих осей и ориентиров. Схемы разрабатывают исходя из условия, что оси и ориентиры, разбиваемые в натуре, должны быть доступными для наблюдения при контроле точности положения элементов конструкций на всех этапах строительства.

Лабораторный контроль при строительстве осуществляют строительные лаборатории, входящие в состав строительно-монтажных организаций или лабораторные посты. Используемые приборы, оборудование и средства измерений ремонтируются, тарируются, поверяются и аттестуются в установленном порядке.

На строительные лаборатории возлагается:

- контроль за качеством СМР в порядке, установленном схемами операционного контроля;
- проверка соответствия стандартам, техническим условиям, паспортам и сертификатам поступающих на строительство материалов, конструкций и изделий;
- подготовка актов о соответствии или несоответствии строительных материалов, поступающих на объект, требованиям ГОСТа, проекта, ТУ;
- определение физико-механических характеристик местных строительных материалов;
- контроль за соблюдением правил транспортировки, разгрузки и хранения строительных материалов, конструкций и изделий;
- контроль за соблюдением технологических перерывов и температурно-влажностных режимов при производстве СМР;
- контроль и испытание сварных соединений;
- участие в оценке качества СМР при приемке их от исполнителей (бригад, звеньев).

При осуществлении контроля строительные лаборатории обязаны:

- вести журналы регистрации осуществленного контроля и испытаний, подбора различных составов, растворов и смесей, контроля качества СМР и т. п.,
- вносить руководству организаций предложения о приостановлении производства СМР, осуществляемых с нарушением проектных и нормативных требований, снижающих прочность и устойчивость несущих конструкций,
- давать по вопросам, входящим в их компетенцию, указания, обязательные для линейного персонала, получать от линейного персонала информацию, необходимую для выполнения возложенных на лабораторию обязанностей, привлекать для консультаций и составления заключений специалистов строительных и проектных организаций.

Изм. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №							Лист
			2021/354/ДС124-PD-POS1.TCH						
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата				

В состав геодезических работ, выполняемых на строительной площадке, входят:

- создание геодезической разбивочной основы для строительства, включающей построение разбивочной сети площадки с выносом в натуру главных осей и отметок сооружения и передачи ее заказчиком генеральному подрядчику;

- создание внутренней разбивочной сети здания (на исходном и монтажном горизонтах);

- наблюдение за существующим зданием и сооружениями, попадающими в зону влияния работ;

- инструментальный контроль точности геометрических параметров сооружения (отдельных его элементов), являющийся составной частью операционного контроля качества строительных процессов или производственных операций с составлением исполнительной документации.

Внутренняя исполнительная документация составляется на незавершенный строительномонтажный этап и является одним из оснований для выдачи главным инженером строительного управления (и приравненных к нему организаций) разрешения на производство строительномонтажных работ. Порядок ее оформления устанавливает главный инженер строительномонтажной организации.

Приемо-сдаточная исполнительная документация составляется на завершенный этап строительномонтажных работ и предъявляется авторскому надзору, органам Госархстройконтроля, генподрядным (субподрядным) организациям, заказчику, рабочим и государственным комиссиям по приемке объекта в эксплуатацию.

До начала всех строительных работ выполнить фиксирование всех строительных конструкций зданий в зоне влияния и производства демонтажных работ.

При выполнении геодезических работ следует руководствоваться требованиями [СП 126.13330.2017](#) Геодезические работы в строительстве..

Проверку качества геодезического обеспечения на объекте выполняет геодезическая служба строительной организации по графику, увязанному со сроком выполнения СМР.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2021/354/ДС124-PD-POS1.TCH	Лист	48
								48
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата			

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

Рабочие строители допускаются к работе только по результатам проведения периодических медицинских осмотров в соответствии с требованиями медицинских регламентов, утвержденных Минздравом России. Поступающие на работу обязаны пройти предварительный медицинский осмотр с обязательным получением медзаключения. Данное положение оговорено в Трудовом кодексе РФ от 30.12.2001 №197-ФЗ.

При поступлении на работу для работающих обязательен предварительный медицинский осмотр, при котором определяется соответствие состояния здоровья работника поручаемой им работе.

На строительной площадке рабочие места представлены двумя категориями:

- на открытой площадке (монтажники, сварщики, бетонщики и т. д.);
- в кабине строительной техники (машинист бульдозера, машинист экскаватора, машиниста крана, водитель).

На период обустройства условия труда рабочих, находящихся на открытой площадке относятся к вредным – 1 степени 3 класса (3.1), условия труда рабочих, находящихся в помещении и кабинах механизмов – (2).

На открытой площадке на рабочего воздействуют опасные и вредные производственные факторы:

- движущиеся машины, их рабочие органы и части, а также перемещаемые машинами материалы;
- повышенная загазованность рабочей зоны;
- повышенное значение напряжения в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека;
- повышенная или пониженная температура воздуха;
- повышенный уровень шума в рабочей зоне;
- недостаточная освещенность рабочей зоны.

В кабине строительной техники на машиниста воздействуют опасные и вредные производственные факторы:

- движущиеся машины, их рабочие органы и части, а также перемещаемые машинами материалы;
- разрушающиеся конструкции машин;
- повышенная загазованность, запыленность и влажность воздуха рабочей зоны;
- повышенное значение напряжения в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека;
- повышенная или пониженная температура воздуха;
- повышенный уровень вибрации на рабочем месте;

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2021/354/ДС124-PD-POS1.TCH	Лист
							49

- повышенный уровень шума в рабочей зоне;
- недостаточная освещенность рабочей зоны;
- физические и нервно-психические перегрузки.
- расположение рабочего места на значительной высоте относительно поверхности земли (кабина экскаватора);
- повышенная скорость ветра в рабочей зоне машины (кабина экскаватора);
- недостаточная видимость рабочей зоны из кабины машиниста (кабина экскаватора).

Сокращение выбросов загрязняющих газообразных веществ от работы дизельных двигателей внутреннего сгорания предусматривается за счет проведения систематических текущих осмотров и регулирования системы топливоотдачи для обеспечения оптимального выхлопа вредных газов с учетом требований существующих норм.

Шум, создаваемый строительными машинами, на стройплощадке не должен превышать 80 дБА.

При эксплуатации машин для устранения вредного воздействия на работающих повышенного уровня шума предусматриваются средства индивидуальной защиты.

Сокращение шума и вибрации при работе строительных машин предусматривается за счет своевременного ремонта или замены машинного оборудования с повышенным уровнем шума и вибрации.

Таблица 10 – Критические температуры наружного воздуха в холодный период года

Скорость ветра, м/с	Предельная температура воздуха
до 2	минус 45°С
от 2 до 5	минус 40°С
от 6 до 10	минус 35°С
от 11 до 15	минус 25°С
16 и более	минус 20°С

При температуре от минус 30°С до минус 45°С работающим на холоде необходимо предоставлять возможность обогрева с перерывами на 10 минут через 30 минут работы, включая перерывы в счет рабочего времени.

На основании [СП 44.13330.2011](#) «Административные и бытовые здания» п. 5.19* расстояние до помещений для обогрева от рабочих мест на трассах строительства предусматривается не более 75 м.

На основании [СП 44.13330.2011](#) «Административные и бытовые здания» п. 5.19* расстояние до помещений для обогрева от рабочих мест на площадке строительства предусматривается не более 150 м.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Таблица 11 – Допустимая продолжительность непрерывного пребывания на рабочем месте в нагревающем микроклимате и отдыха в помещении с комфортным микроклиматом

Температура воздуха, °С	Продолжительность непрерывного пребывания на рабочем месте, мин.	Продолжительность отдыха, мин.
40	19	25
38	22	26
36	25	27
34	30	28
32	37	30

При выполнении работ рабочие должны находиться в спецодежде. Все лица, находящиеся на площадке, обязаны носить защитные каски.

Работникам, занятым выполнением строительно-монтажных работ выдаются бесплатно за счет работодателя специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты (СИЗ) в соответствии с «Типовыми отраслевыми нормами бесплатной выдачи рабочим и служащим специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты».

Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты должны соответствовать их росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивать в течение заданного времени снижение воздействия вредных и опасных факторов производства на организм человека.

Таблица 11 – Перечень средств индивидуальной защиты по профессиям

№ п/п	Наименование профессии	Средства индивидуальной защиты
1	Водитель автомобиля	Костюм хлопчатобумажный с водоотталкивающей пропиткой, сапоги кирзовые, рукавицы комбинированные. Зимой дополнительно: куртка хлопчатобумажная на утепляющей прокладке, брюки хлопчатобумажные на утепляющей прокладке, валенки
2	Газосварщик и электросварщик ручной сварки	Костюм брезентовый, сапоги кирзовые, рукавицы брезентовые, очки защитные, каска защитная, маски для защиты органов дыхания от газа. На наружных работах зимой дополнительно: куртка хлопчатобумажная на утепляющей прокладке, брюки хлопчатобумажные на утепляющей прокладке, валенки
3	Машинист передвижного компрессора	Костюм хлопчатобумажный, ботинки кожаные или сапоги кирзовые, рукавицы комбинированные. На наружных работах зимой дополнительно: куртка хлопчатобумажная на утепляющей прокладке, брюки хлопчатобумажные на утепляющей прокладке, валенки
4	Машинист бульдозера (бульдозерист); машинист крана (крановщик); машинист грейдеров прицепных;	Костюм хлопчатобумажный с водоотталкивающей пропиткой, сапоги кирзовые, рукавицы комбинированные. При работе без кабин дополнительно: плащ непромокаемый. Зимой дополнительно: куртка хлопчатобумажная на утепляющей прокладке, брюки хлопчатобумажные на

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

№ п/п	Наименование профессии	Средства индивидуальной защиты
		утепляющей прокладке, валенки
5	Слесарь по ремонту автомобилей; слесарь по ремонту дорожно-строительных машин и тракторов	Костюм хлопчатобумажный, ботинки кожаные или сапоги, кирзовые, рукавицы брезентовые, каска защитная. На наружных работах зимой дополнительно: куртка хлопчатобумажная на утепляющей прокладке, брюки хлопчатобумажные на утепляющей прокладке, валенки
6	Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике, слесарь-ремонтник	Костюм хлопчатобумажный, сапоги кирзовые, рукавицы комбинированные, каска защитная. На наружных работах зимой дополнительно: куртка хлопчатобумажная на утепляющей прокладке, брюки хлопчатобумажные на утепляющей прокладке, валенки
7	Такелажник, монтажник, бетонщик	Костюм брезентовый или костюм хлопчатобумажный, сапоги кирзовые, рукавицы брезентовые, каска защитная. На наружных работах зимой дополнительно: куртка хлопчатобумажная на утепляющей прокладке, брюки хлопчатобумажные на утепляющей прокладке, валенки
8	Электромонтер	Костюм хлопчатобумажный с водоотталкивающей пропиткой, сапоги кирзовые, рукавицы комбинированные, каска защитная. На наружных работах зимой дополнительно: куртка хлопчатобумажная на утепляющей прокладке, брюки хлопчатобумажные на утепляющей прокладке, валенки
9	Мастер; старший мастер; механик; начальник участка	Костюм хлопчатобумажный, ботинки кожаные, рукавицы комбинированные, берет хлопчатобумажный, плащ непромокаемый капюшоном, противогаз, каска защитная, очки защитные. На наружных работах зимой дополнительно: куртка хлопчатобумажная на утепляющей прокладке, брюки хлопчатобумажные на утепляющей прокладке, валенки

Контролю подлежат все имеющиеся на рабочем месте опасные и вредные производственные факторы трудового процесса:

- контроль за электробезопасностью - по [ГОСТ Р 12.1.019-2017](#), [ГОСТ 12.1.045-84](#);

- контроль за тяжестью трудового процесса – по «Методике оценки тяжести трудового процесса», прил.17 [Р 2.2.2006-05](#);

- контроль за допустимым уровнем шума на рабочих местах - по [ГОСТ 12.1.003-2014](#); за допустимым уровнем вибрации - по [ГОСТ 12.1.012-2004](#); за воздухом рабочей зоны - по [ГОСТ 12.1.005-88 ССБТ](#);

- контроль за техническим состоянием строительных машин - по [ГОСТ 25646-95](#);

- контроль за обучением работающих правилам охраны труда при производстве работ – по [ГОСТ 12.0.004-2015](#) и строительным нормам и правилам по охране труда в строительстве;

- контроль за вибрационными характеристиками машин - по [ГОСТ 12.1.012-2004](#).

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2021/354/ДС124-PD-POS1.TCH	Лист
							52

Освещение. Проектные решения обеспечивают создание освещенности на рабочих местах в соответствии со [СП 52.13330.2016](#) «Естественное и искусственное освещение».

Регламентируемые перерывы для работающих при строительстве согласно внутреннего трудового распорядка принимать на основании ст.108 «Перерывы для отдыха и питания» и ст. 109 «Специальные перерывы для обогрева и отдыха» [Трудового кодекса Российской Федерации](#), вступившего в силу 1 февраля 2002 г.:

- в течение рабочего дня работнику должен быть предоставлен перерыв для отдыха и питания продолжительностью не более двух часов и не менее 30 мин.

Измерение и оценка факторов производственной среды и трудового процесса работающих проводится для:

- установления соответствия фактических уровней вредных факторов гигиеническим нормативам и отнесения условий труда к определенному классу вредности и опасности как отдельно по каждому фактору, так и при их сочетании,
- обоснования использования средств индивидуальной защиты;
- установления связи состояния здоровья работающих с условиями труда;
- разработки мероприятий по оздоровлению условий труда.

Программа производственного контроля составляется юридическим лицом и включает в себя контроль опасных и вредных производственных факторов План контроля условий труда составляется на год.

При производстве строительного-монтажных работ следует выполнять требования «Правила по охране труда в строительстве, реконструкции и ремонте» утв. приказом Минтруда и Социальной Защиты РФ [от 11.12.2020 г. №883н](#) для создания безопасного и безвредного производства.

До начала строительного-монтажных работ должны быть разработаны и утверждены мероприятия по охране труда для производства работ:

- на стройплощадке должно быть должностное лицо из состава ИТР, отвечающее за соблюдение правил охраны труда;
- организация санитарно-технического и бытового обслуживания работающих на строительной площадке включает:
 - обеспечение рабочих питьевой водой;
 - ограждение опасных зон и защита рабочих мест;
 - устройство временных автомобильных проездов, обеспечивающих безопасность движения автомобильного транспорта.

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

При организации строительной площадки, размещении участков работ, рабочих мест, проездов строительных машин и транспортных средств, проходов для людей следует устанавливать опасные для людей зоны, в пределах которых постоянно действуют или потенциально могут действовать опасные производственные факторы.

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2021/354/ДС124-PD-POS1.TCH	Лист
							53

Зоны постоянно действующих производственных факторов во избежание доступа посторонних лиц, должны быть ограждены защитными ограждениями.

Скорость движения автотранспорта вблизи мест производства работ не должна превышать 10 км/час на прямых участках и 5 км/час на поворотах.

При монтаже строительных конструкций, оборудования на работников воздействуют следующие опасные и вредные производственные факторы, связанные с производством работ:

- вблизи от неизолированных токоведущих частей электроустановок;
- расположение рабочих мест вблизи перепада по высоте 1,8 м и более;
- передвигающиеся конструкции, грузы;
- падение вышерасположенных материала, инструмента;
- опрокидывание машин, падение их частей.

К зонам потенциально действующих опасных производственных факторов относятся участки территории вблизи строящихся объектов.

Зоны опасных производственных факторов следует ограждать сигнальными ограждениями, удовлетворяющими требованиям ГОСТ Р 58967-2020.

Опасные зоны должны быть обозначены знаками безопасности и надписями установленной формы. Не допускается нахождение людей в кузове автомобиля при их погрузке и разгрузке.

При работе строительных кранов на строящихся объектах граница опасной зоны при перемещении краном для каждого груза определяется индивидуально по формуле - $0,5a+x+b$, где a - минимальный габарит груза, x - расстояние отлета груза при подъеме на высоту до 5 м, b - максимальный габарит груза. необходимо предупредить доступ людей в опасную зону работы.

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

Строповку грузов производить инвентарными стропами или специальными грузозахватными устройствами, изготовленными по утвержденному проекту (чертежу). Способы строповки должны исключать возможность падения или скольжения застропованного груза.

Установка (укладка) грузов на транспортное средство должна обеспечивать устойчивое положение груза при транспортировке и разгрузке. При выполнении погрузочно-разгрузочных работ не допускается строповка грузов, находящихся в неустойчивом положении, а так же смещение строповочных приспособлений при приподнятом грузе.

Запрещается подъем стальных конструкций и сборных железобетонных, бетонных конструкций, не имеющих монтажных петель. Очистку подлежащих монтажу элементов конструкций от грязи и наледи производить до их подъема.

Монтируемые элементы следует поднимать плавно, без рывков, раскачивания и вращения. Поднимать конструкции, оборудование следует в два приема: сначала на высоту 20-30 см, затем после проверки надежности строповки производить дальнейший подъем

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2021/354/ДС124-PD-POS1.TCH	Лист
							54

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

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

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

Расстроповку установленного в проектное положение конструкций, производить после проектного закрепления его временным креплением.

Запрещается выполнять работы по монтажу конструкций с большой парусностью при скорости ветра 10 м/с и более, а также при гололеде, граде, тумане.

Все вышеперечисленное должно уточниться при разработке ППР.

При производстве работ необходимо руководствоваться требованиями следующих документов:

- Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору [от 26 ноября 2020 года №461](#). Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения».

17.1 Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологических требований

Гигиенические требования к строительному производству и организации строительных работ, отдельным видам строительных работ, условиям труда и организации трудового процесса, организации работ на открытой территории в холодный период года и в условиях нагревающего микроклимата, вахтово-экспедиционному методу строительства, профилактическим мерам и охране окружающей среды, а также требования к проведению контроля за их выполнением должны соответствовать [СП 2.2.3670-20](#) «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда».

Используемые типы строительных материалов (песок, гравий, цемент, бетон, лакокрасочные материалы и др.) и строительные конструкции должны иметь санитарно-эпидемиологическое заключение.

Не допускается использование полимерных материалов и изделий с токсичными свойствами без положительного санитарно-эпидемиологического заключения, оформленного в установленном порядке.

Лакокрасочные, изоляционные, отделочные и другие материалы, выделяющие вредные вещества, допускается хранить на рабочих местах в количествах, не превышающих сменной потребности. Материалы, содержащие вредные вещества, хранятся в герметически закрытой таре.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2021/354/ДС124-PD-POS1.TCH	Лист
							55

Порошкообразные и другие сыпучие материалы следует транспортировать в плотно закрытой таре.

Строительные материалы и конструкции должны поступать на строительные объекты в готовом для использования виде. При их подготовке к работе в условиях строительной площадки (приготовление смесей и растворов, резка материалов и конструкций и др.) необходимо предусматривать помещения, оснащенные средствами механизации, специальным оборудованием и системами местной вытяжной вентиляции.

Концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны, а также уровни шума и вибрации на рабочих местах не должны превышать установленных санитарных норм и гигиенических нормативов.

Строительные машины, транспортные средства, производственное оборудование (машины мобильные и стационарные), средства механизации, приспособления, оснастка (машины для штукатурных и малярных работ, люльки, передвижные леса, домкраты, грузовые лебедки и др.), ручные машины и инструмент (электродрели, электропилы, рубильные и клепальные пневматические молотки, кувалды, ножовки и т.д.) должны соответствовать требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов.

17.2 Мероприятия по профилактике клещевого энцефалита

Объект проектирования расположен на территории эндемичной по клещевому энцефалиту, на основании письма Роспотребнадзора от 28.01.2019 № 01/1180-2019-27 «О перечне эндемичных территорий по клещевому вирусному энцефалиту в 2018 году».

Мероприятия по профилактике клещевого энцефалита заключается в следующем:

- вакцинацией против КВЭ должны быть охвачены все лица, относящимся к профессиональным группам риска, которые работают или направляются на сезонные работы в эндемичные районы по КВЭ и выполняющим следующие виды работ: строительные, по выемке и перемещению грунта, заготовительные, промысловые, геологические, изыскательские, экспедиционные, по лесозаготовке, расчистке и благоустройству леса, лицам, работающим с живыми культурами возбудителя клещевого вирусного энцефалита и другим лицам, выполняющим работы, связанные с угрозой заражения КВЭ.

Привитым против КВЭ считается лицо, получившее законченный курс вакцинации и 1 (или более) ревакцинацию. Для вакцинопрофилактики КВЭ используют медицинские иммунобиологические препараты, разрешенные к применению в Российской Федерации.

Индивидуальная (личная) защита людей включает в себя:

- соблюдение правил поведения на опасной в отношении клещей территории;
- ношение специальной одежды;

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2021/354/ДС124-PD-POS1.TCH	Лист
							56

- применение специальных химических средств индивидуальной защиты от клещей.

Вакцинация от клещевого энцефалита, это обязательная процедура для работников, которые трудятся на производственных объектах «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ» и наиболее эффективная мера по профилактике клещевого вирусного энцефалита. Среди других плановых мероприятий по подготовке к опасному периоду нападения клещей относятся разъяснительные работы с персоналом, памятки по мерам предосторожности и действиям в случае укуса, а также обязательная обработка спецодежды репеллентами во время обходов на открытых природных участках. Кроме этого на территории всех производственных объектах ежегодно проводится акарицидная обработка. Весь комплекс мероприятий по профилактике клещевого энцефалита проводится Пермскими нефтяниками в тесном взаимодействии с Роспотребнадзором по Пермскому краю.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Лист
									2021/354/ДС124-PD-POS1.TCH

18 ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Строительно-монтажные работы должны выполняться в соответствии с требованиями:

- «Правила противопожарного режима в Российской Федерации», утв. постановлением Правительства РФ [от 16 сентября 2020 года N 1479](#) (с изменениями на 21 мая 2021 года);

- [ГОСТ 12.1.004-91](#) «ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования (с изменением 1)».

Пожарная безопасность включает комплекс мероприятий по предупреждению пожаров и снижению пожарной опасности при выполнении строительно-монтажных работ. Строители обязаны строго соблюдать требования пожарной безопасности на всех стадиях строительства, начиная с подготовительных работ.

Лица допускаются к работе на объекте только после прохождения обучения мерам пожарной безопасности. Обучение лиц мерам пожарной безопасности осуществляется путем проведения противопожарного инструктажа и прохождения пожарно-технического минимума.

Порядок и сроки проведения противопожарного инструктажа и прохождения пожарно-технического минимума определяются руководителем организации.

Руководитель организации назначает лицо, ответственное за пожарную безопасность, которое обеспечивает соблюдение требований пожарной безопасности на объекте строительства.

Ответственность за соблюдение установленных противопожарных мероприятий на каждом рабочем месте возлагается на непосредственных исполнителей работ.

На месте производстве работ должна быть инструкция «О мерах пожарной безопасности», план ликвидации аварий и тушения пожаров, разработанные с учетом конкретных условий проведения работ.

Все лица, поступающие на работу, должны пройти инструктаж по вопросам пожарной безопасности на рабочем месте.

Запрещается оставлять по окончании рабочего времени не обесточенными электроустановки и бытовые электроприборы в помещениях, в которых отсутствует дежурный персонал, за исключением дежурного освещения, систем противопожарной защиты, а также других электроустановок и электротехнических приборов, если это обусловлено их функциональным назначением и (или) предусмотрено требованиями инструкции по эксплуатации.

Для размещения первичных средств пожаротушения, немеханизированного инструмента и пожарного инвентаря, монтажные площадки, временные бытовые помещения должны оборудоваться пожарными щитами.

Руководитель организации обеспечивает наличие и исправность огнетушителей, периодичность их осмотра и проверки, а также своевременную

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

перезарядку огнетушителей. Учет наличия, периодичности осмотра и сроков перезарядки огнетушителей ведется в специальном журнале произвольной формы.

Пожарные щиты комплектуются первичными средствами пожаротушения, немеханизированным пожарным инструментом и инвентарем в соответствии с Приложением 7 Правил противопожарного режима в Российской Федерации, утв. Постановлением Правительства РФ от 16.09.2020 N 1479.

Автомшины, тракторы и спецтехника укомплектовываются разными ручными углекислотными или порошковыми огнетушителями из расчета не менее двух на единицу техники.

Приказом (инструкцией) устанавливается соответствующий противопожарный режим, в том числе:

- определены и обозначены места для курения;
- определены места и допустимое количество одновременно находящихся в помещениях материалов;
- установлен порядок уборки горючих отходов, хранения промасленной спецодежды;
- определен порядок обесточивания электрооборудования в случае пожара и по окончании рабочего дня;
- регламентирован порядок проведения временных огневых и других пожароопасных работ;
- регламентирован порядок осмотра и закрытия помещений после окончания работ;
- определены действия работников при обнаружении пожара;
- определены порядок и сроки прохождения противопожарного инструктажа и занятий по пожарно-техническому минимуму, а также назначены ответственные за их проведение.

Объект необходимо обеспечить прямой связью с ближайшим подразделением пожарной охраны или центральным пунктом пожарной связи.

Около мест хранения горючих и смазочных материалов должны вывешиваться предупредительные надписи: «Огнеопасно», «Курить запрещается».

Запрещается пользоваться открытым огнем в радиусе 50 м от мест хранения и применения ГСМ.

Заправка строительной техники производится на временной площадке заправки с помощью передвижной автозаправочной станции заводского изготовления. Емкость резервуара ПАЗС-6,5 м³.

Размещение первичных средств пожаротушения предусматривается на пожарных щитах типа ЩП-В.

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2021/354/ДС124-PD-POS1.TCH	Лист
							59

Таблица 12- Сведения о комплектации пожарного щита

Наименование первичных средств пожаротушения, инструмента и инвентаря	Нормы комплектования		
	ЩП-А	ШП-В	ЩП-Е
Огнетушители: ОП-10		1	-
Лом		1	-
Ведро		1	-
Асбестовое полотно или войлок		1	-
Лопата штыковая		1	-
Лопата совковая		1	-
Ящик с песком		1	-

Первичные средства пожаротушения следует располагать на защищаемом объекте таким образом, чтобы они были защищены от воздействия прямых солнечных лучей, тепловых потоков, механических воздействий и других неблагоприятных факторов (вибрация, агрессивная среда, повышенная влажность и т. д.).

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Лист
									60
2021/354/ДС124-PD-POS1.TCH									

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

Мероприятия по охране окружающей среды при всех видах строительномонтажных работ следует выполнять в соответствии с проектом производства работ (ППР), составляемым строительной организацией на основе проекта организации строительства и согласования с местными органами охраны природы.

К природоохранным мероприятиям на период строительства объекта относятся все виды хозяйственной деятельности отрасли, направленные на снижение или ликвидацию отрицательного антропогенного воздействия на природную среду, на сохранение, улучшение и рациональное использование природных ресурсов:

- до начала основных работ производится снятие верхнего почвенно-растительного слоя;
- опережающая отсыпка проездов и площадок;
- уменьшение вредных выбросов в атмосферу и борьба с шумами;
- рекультивация земель и меры борьбы с эрозией;
- борьба с пожарами;
- применение природосберегающих строительных технологий и специальных машин и механизмов, оказывающих минимальное воздействие на природу;
- мероприятия по защите от загрязнения и разрушения геологической среды и подземных вод.

До начала работ рабочие и ИТР должны пройти инструктаж по соблюдению требований охраны окружающей среды при выполнении строительномонтажных работ.

Контроль за качеством проведения работ по предотвращению техногенного воздействия осуществляется органами по контролю качества строительства

Исполнитель работ обеспечивает безопасность работ для окружающей природной среды, при этом:

- обеспечивает уборку стройплощадки, мусор и снег должны вывозиться в установленные органом местного самоуправления места и сроки;
- не допускается несанкционированное сведение древесно-кустарниковой растительности;
- не допускается разлив горюче-смазочных материалов, слив на трассе отработанных масел;
- не допускается выпуск воды со строительной площадки без защиты от размыва поверхности;
- не допускает развитие неблагоприятных рельефообразующих процессов, изменение естественного поверхностного стока на участке строительства.

Сохранение окружающей природной среды предусматривается путем соблюдения основных мероприятий, приведенных ниже:

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм. инв. №	Подп. и дата	Изм. № подл.	2021/354/ДС124-PD-POS1.TCH	Лист
										61

20 ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТОЙ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА

Расчет продолжительности работ по вертикальной планировке и благоустройству площадки куста выполнен исходя из производительности ведущей техники на основании данных об объемах работ.

Так как бутовый камень для устройства покрытия площадки для бурового оборудования привозной, т.е. транспортировка является самой затратной по времени операцией, то ведущей машиной для расчета назначены автосамосвалы, занятые на транспортировке из карьера.

Время, необходимое на транспортировку камня из карьера «Кашкинский» к месту производства работ (с учетом порожнего пробега) самосвалом «Тонар» грузоподъемностью 40 т ($V_1=30$ м³ при насыпной плотности 1330 кг/м³), равно:

$$\frac{S}{50} \times 2 + 0,3 + 0,25 = t \text{ (час.)}, \text{ где}$$

50

S – расстояние от карьера до места производства работ, км;

50 км/ч – средняя скорость автосамосвала при транспортировке бутового камня (с учетом преимущественного движение по межгороду);

0,30 ч (20 мин.) – время, необходимое для загрузки и выгрузки самосвала;

0,25 ч (15 мин.) – время, необходимое для технологического перерыва.

Расстояние от карьера до площадки куста составляет - 160 км (карьер Кашкинский, см.п.4).

Тогда $t=6,95$ часа

Количество рейсов (туда-обратно) в смену: $N= 8,0/6,95=1,15 \Rightarrow 1$ рейс

$T_1, \text{ см} = V_{\text{грунта}}/V_{\text{см}}, \text{ где}$

$$V_{\text{см}} = q \times N \times V_1 = 4 \times 1 \times 30,0 = 120 \text{ м}^3/\text{см}$$

$q= 4$ – количество самосвалов, необходимое для обеспечения работы землеройной техники, шт.

Расчет продолжительности работ по устройству покрытия из бутового камня под буровую установку предусмотренных разделом ПЗУ (ГП) на основании времени, необходимого на транспортировку камня до объекта, приведен в таблице 13.

Взам. инв. №	Подл. и дата	Инва. № подл.	Название				S, км	Объем привозного бутового камня для устр. площ., м ³	Время, необходимое на транспортировку грунта из карьера к месту производства работ, t, час.	Кол-во рейсов в смену на 1 самосвал, N, шт.	Кол-во самосвалов, q, шт.	Продолжительность работ по верт.планировке, определенная количеству самосвалов и объема насыпи, T1,(мес.)
			1	2	4	5						
			Куст №215	160	3 480,0	6,95	1	4	29 см (1,3 мес.)			
			Всего	29 см (1,3 мес.)								
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2021/354/ДС124-PD-POS1.TCH			Лист
												63

Продолжительность строительства автодороги

Расчет продолжительности строительства подъездной автодороги выполнен на основании СНиП 1.04.03-85* Нормы продолжительности строительства часть II, раздела «Транспортное хозяйство», подраздела 5 «Дорожное строительство», п.3 автомобильные дороги. Нормативная продолжительность строительства автомобильной дороги протяженностью до 5 км составляет 8 месяцев.

Продолжительность строительства ВЛ-6 кВ

Расчет продолжительности строительства ВЛ выполнен на основании СНиП 1.04.03-85 ч.II «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» раздела А «Промышленное строительство», подраздела 1 «Электроэнергетика», п.16 «Воздушная линия электропередачи, напряжением 6 кВ» протяженностью до 5 км с нормативной продолжительностью 1 месяц.

Таблица 14 - Продолжительность строительства автодорог и ВЛ

Название	Автодорога	ВЛ
Куст №215	100,0 м – 2,2 мес.	938,0 м – 1,0 м

Общая продолжительность работ по инженерному обеспечению строительства скважин определена с учетом оптимальной последовательности работ по сооружениям: Сначала выполняется строительство подъездной автодороги, затем земляные и планировочные работы на площадке куста и параллельно строительство ВЛ

Этап	Продолжительность работ, мес.
Куст №215	3,5
Итого	3,5

Принятая проектом организации строительства продолжительность носит справочный рекомендательный характер и используется Заказчиком при заключении договора строительного подряда в котором Заказчик вправе изменить рекомендованную ПОС продолжительность строительства.

Основанием для выполнения строительно-монтажных работ является договор строительного подряда, заключаемый между Заказчиком и Подрядчиком в соответствии со ст. 740 Гражданского Кодекса Российской Федерации.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инов. № подл.	Лист
									2021/354/ДС124-PD-POS1.TCH
									64

21 ОПИСАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОБЪЕКТОВ В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

Согласно техническим условиям ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ», полученным письмом от 01.06.2018 о предотвращении террористических актов, охрану материальных ценностей и имущества на объекте в период строительства до передачи его ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ», осуществляет подрядная организация, путем организации круглосуточного наблюдения.

Доступ физических лиц, транспортных средств и грузов на объекты ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ» регулируется положением о пропускном и внутриобъектовом режимах на объектах ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ», утвержденного Приказом Генерального директора от 15.09.2016 № а-560.

Охрана объектов ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ» осуществляется в соответствии с договором №13z2061 от 08.11.13 на услуги охраны с ООО Агентство «ЛУКОМ-А-Пермь».

Охрану материальных ценностей и имущества на объекте в период строительства, до передачи его в ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ», осуществляет подрядная организация, выполняющие данные работы.

На территории деятельности ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ» установлен режим охраны конфиденциальности информации, утвержденный в соответствии с приказом Генерального директора от 06.02.2009 № а-80. Приказом определен режим обращения, хранения, передачи и уничтожения конфиденциальной информации.

На случай возникновения признаков террористической угрозы или совершения террористических актов, актов незаконного вмешательства, разработать порядок оповещения и взаимодействия между подрядными организациями, службами заказчика

Основными объектами защиты являются:

- строительный персонал объекта, который может подвергнуться опасности в результате аварийной ситуации на взрывопожароопасных производствах;
- производственно-технологическое оборудование, которое может быть выведено из строя в результате умышленных действий;
- материальные ценности, оборудование, имущество, транспортируемый продукт.

Для предотвращения несанкционированного доступа посторонних лиц к проектируемому объекту, предусмотрена система обеспечения охраны.

Основными задачами, стоящими перед системой охраны объекта, являются:

- своевременное обнаружение и оповещение охраны о несанкционированном проникновении посторонних лиц в зоны безопасности;
- противодействие несанкционированному пересечению посторонними лицами границ зон безопасности;
- визуальный контроль обстановки на охраняемой территории; защита жизни и здоровья обслуживающего персонала и посетителей объекта.

На случай возникновения признаков террористической угрозы или совершения террористических актов, актов незаконного вмешательства, разработать порядок оповещения и взаимодействия между подрядными организациями, службами заказчика.

Изм. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №							Лист
			2021/354/ДС124-PD-POS1.TCH						65
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата				

22 ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Постановление Правительства Российской Федерации [от 16 февраля 2008г. N 87](#) «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».
2. [ВСН 31-81](#) Инструкция по производству строительных работ в охранных зонах магистральных трубопроводов Министерства нефтяной промышленности.
3. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах», утв. приказом Ростехнадзора [№ 519 от 11.12.2020](#).
4. [ГОСТ 12.3.033-84](#) ССБТ. Строительные машины. Общие требования безопасности при эксплуатации.
5. [ГОСТ 12.4.011-89](#) ССБТ. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация.
6. [ГОСТ Р 58967-2020](#) «Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительного-монтажных работ. Технические условия».
7. [ГОСТ 7512-82](#) Контроль неразрушающий. Соединения сварные. Радиографический метод.
8. [ГОСТ Р 55724-2013](#) Контроль неразрушающий. Соединения сварные. Методы ультразвуковые.
9. «Правила по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов», утв. приказом Минтруда России [от 28.10.2020 N 753н](#).
10. [ГОСТ Р 12.3.053-2020](#) ССБТ. Строительство. Ограждения предохранительные инвентарные. Общие технические условия.
11. [ГОСТ 12.1.001-89](#) ССБТ. Ультразвук. Общие требования безопасности.
12. [ГОСТ 12.1.003-2014](#) ССБТ. Шум. Общие требования безопасности.
13. [ГОСТ 12.1.005-88](#) ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны (с изменением N1).
14. [ГОСТ 12.4.034-2017](#) ССБТ. Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Классификация и маркировка.
15. [СНиП 1.04.03-85*](#) Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений.
16. [СП 126.13330.2017](#) Геодезические работы в строительстве.
17. [СП 68.13330.2017](#) Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов. Основные положения.
18. «Правила по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте» утв. приказом Минтруда РФ от 11.12.2020 г. №883н.
19. [СП 1.1.1058-01](#) Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий.
20. [СП 12-136-2002](#) Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ.

Изм. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2021/354/ДС124-PD-POS1.TCH			66

21. «Правила противопожарного режима в Российской Федерации», утв. постановлением Правительства РФ от 16 сентября 2020 года N 1479 (с изменениями на 21 мая 2021 года).

22. [СП 45.13330.2017](#) «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

23. [СП 48.13330.2019](#) «Организация строительства».

24. [СП 2.2.3670-20](#) «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда».

Правила противопожарного режима в Российской Федерации, утв. Постановлением Правительства РФ [от 16.09.2020 N 1479](#).

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Лист
									2021/354/ДС124-PD-POS1.TCH

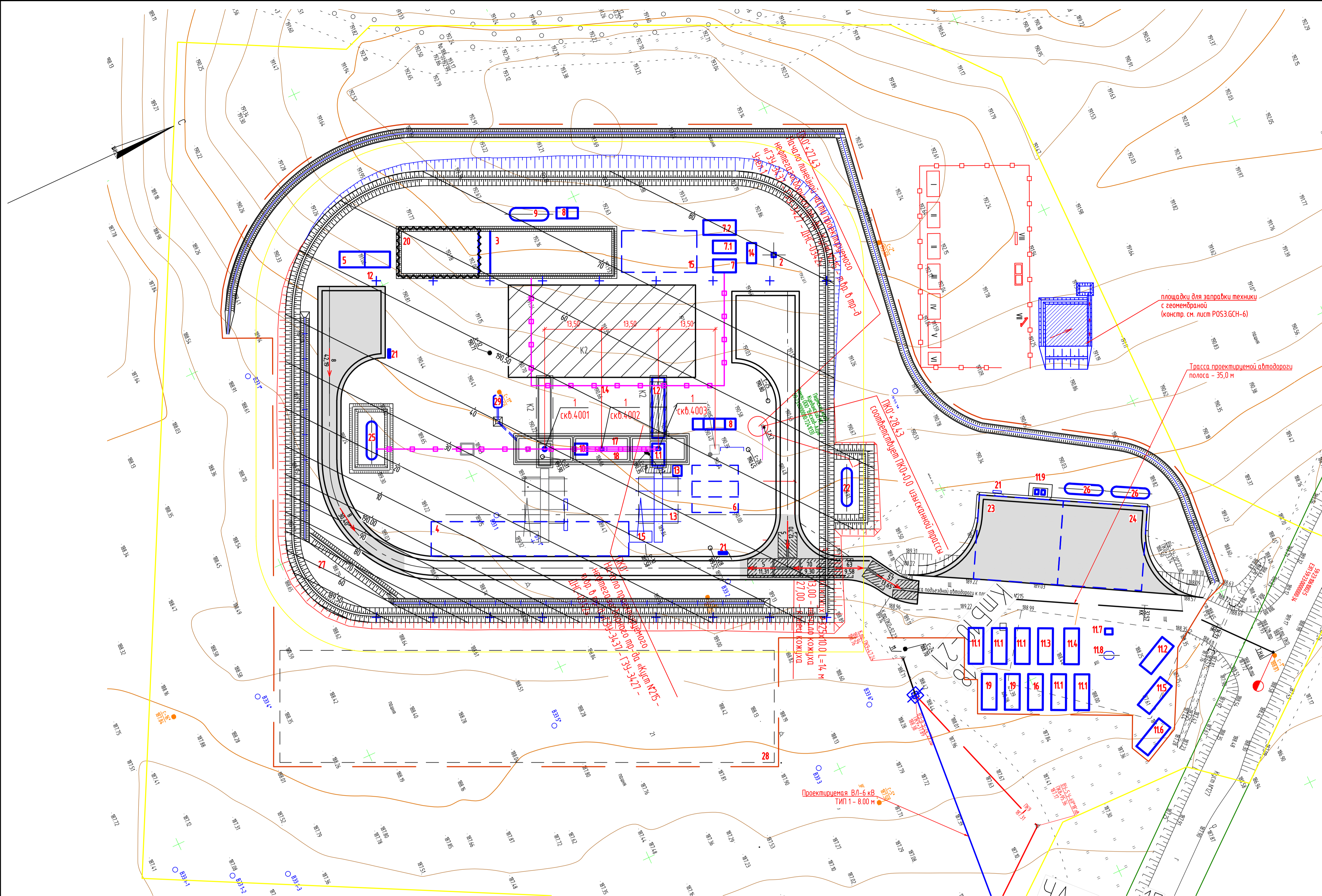
Таблица регистрации изменений

Таблица регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подпись	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулирова нных				

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2021/354/ДС124-PD-POS1.TCH	Лист
							68

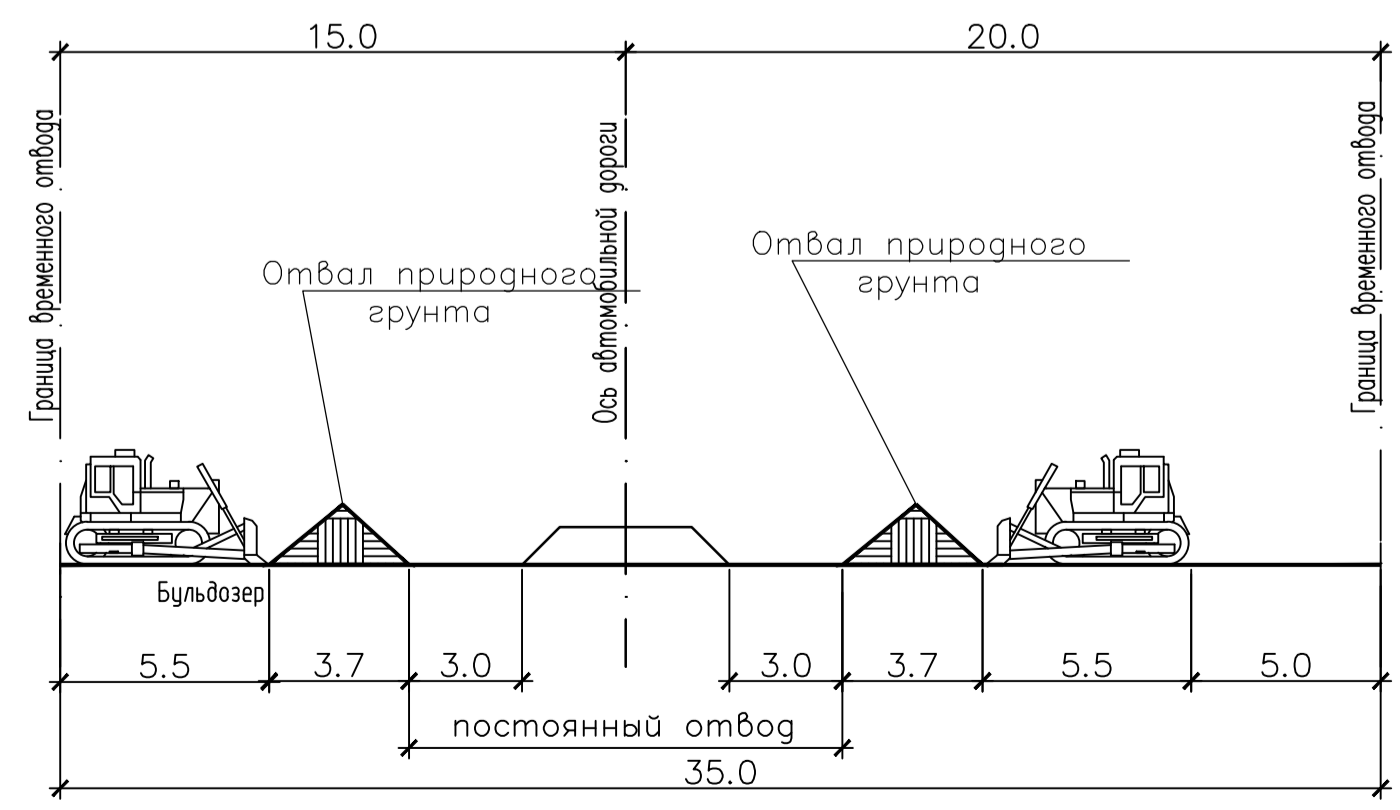
Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №



Экспликация зданий и сооружений		
Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
Проектируемые:		
1	Устье строящегося скважины	
2	Площадка возозарной скважины	

Экспликация оборудования и площадок		
Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
Зона размещения подвижного технологического оборудования		
11	Основное буровое	
12	Мобильная буровая система (АРБ 100)	
13	Приемный мост	
14	Коммуникации	
15	Кран-балка	
Зона размещения стационарного технологического оборудования		
3	Площадка циркуляционной системы	
4	Площадка для складирования оборудования, металлолома	
5	Энергоблок с АД-200 (2 шт)	
6	Стеллажи для труб	
7	Площадка электросетевой и оборудования	
7.1	Емкость для тех. воды V=25м ³ для электросетевой	
7.2	Площадка под инструмент	
8	Шламприемник V=4 м ³ (6 шт.)	
9	Емкость для запаса технической воды V=50 м ³	
10	Блок глушения и дросселирования	
11	Площадка бытовых и административных помещений:	
11.1	Вагон-дом для проживания - 5 шт.	
11.2	Вагон-столовая	
11.3	Вагон для отдыха	
11.4	Вагон для ИТР	
11.5	Вагон-сушилка	
11.6	Вагон-баня	
11.7	Уборная	
11.8	Канализационная емкость	
11.9	Контейнеры для бытовых отходов	
12	Место для крепления якоря оптяжки буровой установки	
13	Гидростанция ПВО	
14	Дизель-генераторная станция Caterpillar	
15	Площадка для складирования бурового оборудования и химреагентов	
16	Партия ГТИ	
17	Линия глушения	
18	Линия дросселирования	
19	Вагон супердизель - 2 шт	
20	Площадка насосно-природного блока	
21	Место размещения щитов пожарных (ШП-В)	
22	Площадка склада ГСМ с емкостью V=50 м ³	
23	Стойка спец. агрегатов и транспорта	
24	Площадка для размещения пожарной техники	
25	ПВО - емкость V=40 м ³	
26	Емкость для пожаротушения V=63 м ³ -2 шт.	
27	Котлован для сбора дождевых и талых вод	
28	Место для складирования растительного грунта	
29	Емкость для сбора производственно-линейных стоков V=10 м ³ .	

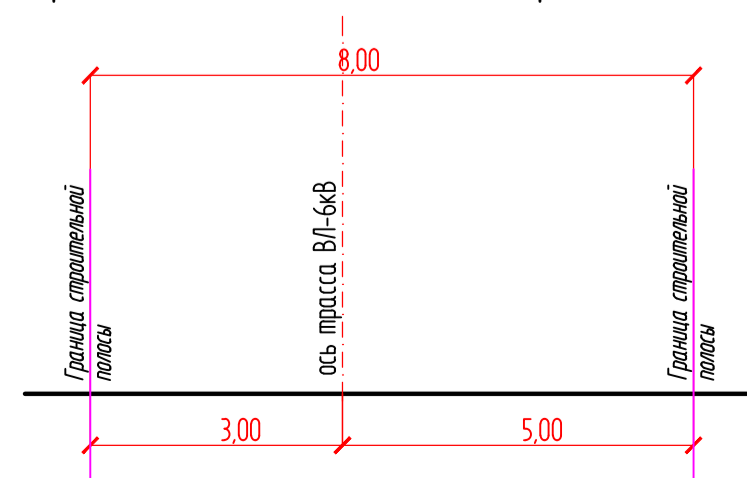
Схема строительной полосы при строительстве автодороги



Условные графические обозначения и изображения (продолжение)

Временные:	
	Здания
	Зона складирования
	Рабочий ход крана
	Знак безопасности
	Контейнер для накопления твердых отходов
	Временное ограждение

Схема строительной полосы - 8,00 м (строительство ВЛ)



Экспликация инвентарных зданий и оборудования

Временные	
I	Вагон-прорабская
II	Гардеробная и обзор рабочих
III	Кладовая материальная и инструментальная
IV	Помещение для приема пищи
V	Душевая
VI	Уборная с выгребом
VII	Информационный щит
VIII	Степль пожарной защиты

Указания по производству работ

- До начала работ необходимо:
 - освободить места проведения работ от взрывоопасных и сгораемых предметов, материалов, посторонних предметов;
 - организовать пожарный пост с оснащением его соответствующим оборудованием;
 - подготовить площадки для складирования строительных материалов и конструкций;
 - складирование материалов осуществлять в соответствии с ГОСТ 12.1004-91 "ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования";
 - спланировать и упорядочить площадки для стоянок крана;
 - установить предупредительные знаки "Монтажные работы" и знаки безопасности;
 - организовать освещение строительной площадки в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1046-2014 "ССБТ. Строительство. Нормы освещения строительных площадок".
- Опасная зона при перемещении краном для каждого груза определяется индивидуально по формуле - 0,5a+x+в, где а - минимальный габарит груза, x=2,0 - расстояние отлета груза при подъеме на высоту до 5 м, в - максимальный габарит груза.

M 1:500

2021/354/ДС124-ПД-POS1.GCH				Строительство и обустройство скважин Московского месторождения (модуль 165)		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Страницы
Разработ.	Верников				02.24	Лист 1
Проверил	Верников				02.24	Лист 1
Н. контр.	Суборов				02.24	Лист 1
Спроектирован кустом №215 на период инженерного обеспечения						НПИ ОНГМ