

Заказчик - ТПП «Урайнефтегаз» ООО «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь»**КУСТЫ №8, №11 ЗАПАДНО-СЕМИВИДОВСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ****ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ****Раздел 7. Проект организации строительства****01-3195.1/20С1775-ПОС****Том 7**

Взам. инв. №		Технический директор-главный инженер	09.01.2024	Р.А. Концевич
Подп. и дата		Главный инженер проекта	09.01.2024	М.Е. Демидова
Инв. № подл.	100431			

Содержание тома

Обозначение	Наименование	Примечание
01-3195.1/20С1775-ПОС-С	Содержание тома	
01-3195.1/20С1775-ПОС.ГЧ	Текстовая часть	229 л.
	Графическая часть	
01-3195.1/20С1775-ПОС.ГЧ1	Куст скважин №8	3 л.
01-3195.1/20С1775-ПОС.ГЧ2	Куст скважин №11	3 л.
01-3195.1/20С1775-ПОС.ГЧ3	Организационно-технологические схемы	6 л.
	Общее количество листов документов, включенных в том	243

Взам. инв. №		Подп. и дата		01-3195.1/20С1775-ПОС-С						
Инд. № подл.	100431	Изм.	Кодуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Содержание тома		
		Разраб.		Низамединова			09.01.24	Стадия	Лист	Листов
		Нач. отд.		Артемова			09.01.24	П		1
		Н. контр.		Кирсанова			09.01.24	ООО «НИПИ «Нефтегазпроект»		
		ГИП		Демидова			09.01.24			

Содержание

1	Характеристика района по месту расположения объектов капитального строительства и условий строительства, реконструкции, капитального ремонта.....	6
1.1	Общие данные	6
1.2	Краткая физико-географическая характеристика и техногенные условия.....	12
1.3	Климат	12
1.4	Геолого-геоморфологическое строение.....	20
1.5	Гидрогеологические условия	21
1.6	Свойства грунтов.....	22
1.7	Специфические грунты.....	24
1.8	Геологические и инженерно-геологические процессы	26
1.9	Техногенные решения.....	28
2	Описание транспортной инфраструктуры	29
3	Сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства реконструкции, капитального ремонта - для объектов капитального строительства, финансируемых с привлечением средств соответствующих бюджетов бюджетной системы Российской Федерации, средств лиц, указанных в части 1 статьи 8_3 Градостроительного кодекса Российской Федерации.....	32
4	Перечень мероприятий по привлечению для осуществления строительства, реконструкции, капитального ремонта квалифицированных специалистов, а также студенческих строительных отрядов, в том числе для выполнения работ вахтовым методом, - для объектов капитального строительства, финансируемых с привлечением средств соответствующих бюджетов бюджетной системы Российской Федерации, средств юридических лиц, указанных в части 2 статьи 8_3 Градостроительного кодекса Российской Федерации	34
5	Характеристика земельного участка, предназначенного для строительства, реконструкции объекта капитального строительства, обоснование необходимости использования для строительства, реконструкции иных земельных участков вне земельного участка, предназначенного для строительства, реконструкции.....	35

Взам. инв. №		Подп. и дата		01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ							
И Inv. № подл.	100431	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Текстовая часть	Стадия	Лист	Листов
		Разраб.		Низаметдинова			09.01.24		П	1	229
		Нач.отд.		Артемова			09.01.24		ООО «НИПИ «Нефтегазпроект»		
		Н.контр.		Кирсанова			09.01.24				
		ГИП		Демидова			09.01.24				

6	Описание особенностей проведения работ в условиях действующего предприятия, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи - для объектов производственного назначения	36
7	Обоснование принятой организационно-технологической схемы, определяющей последовательность возведения зданий и сооружений, инженерных и транспортных коммуникаций, обеспечивающей соблюдение установленных в календарном плане строительства, реконструкции, капитального ремонта сроков завершения строительства, реконструкции (их этапов), капитального ремонта	39
8	Перечень 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	47
9	Технологическая последовательность работ при возведении объектов капитального строительства или их отдельных элементов	50
9.1	Организационно-техническая подготовка к строительству.....	50
9.1.1	Порядок организации работ при одновременном производстве буровых работ, освоении и эксплуатации скважин на кусте	50
9.2	Подготовительные работы	52
9.2.1	Разбивочные геодезические работы	52
9.2.2	Схема завоза и места складирования материалов и изделий.....	53
9.2.3	Временные здания и сооружения	54
9.2.4	Организация диспетчерской связи	55
9.3	Основные строительно-монтажные работы	55
9.3.1	Свайные работы.....	57
9.3.2	Контроль качества свайных работ	58
9.3.3	Антикоррозийная защита строительных конструкций	58
9.3.4	Монтаж блок-боксов	60
9.3.5	Монтаж подземной емкости.....	62
9.3.6	Монтаж металлических конструкций	64
9.3.7	Монтаж кабельной эстакады.....	67
9.3.8	Сварочные работы.....	68
9.3.9	Монтаж внутривоздушных технологических трубопроводов	71
9.3.10.1	Прокладка трубопроводов	73
9.3.10.2	Контроль качества сварных соединений трубопроводов	75
9.3.10.3	Изоляция трубопроводов	78
9.3.10.4	Испытание трубопроводов.....	80

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Изм. № подл.	100431	Подп. и дата	Взам. инв. №	01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ						Лист
																2

9.3.10	Электромонтажные работы	85
9.3.11	Пусконаладочные работы.....	86
9.3.12	Внутриплощадочные проезды	87
9.3.13	Благоустройство территории	88
9.3.14	Рекультивация нарушенных земель	88
10	Обоснование потребности строительства, реконструкции, капитального ремонта в кадрах, основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, в топливе и горюче-смазочных материалах, а также в электрической энергии, паре, воде, временных зданиях и сооружениях.....	91
10.1	Обоснование потребности в строительных кадрах.....	91
10.2	Обоснование потребности строительства в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах.....	94
10.3	Потребность строительства в топливе и горюче-смазочных материалах	97
10.4	Потребность строительства в электроэнергии, паре, воде, ацетилене, сжатом воздухе.....	99
10.5	Потребность строительства во временных зданиях и сооружениях.....	126
11	Обоснование размеров и оснащения площадок для складирования материалов, конструкций, оборудования, укрупненных модулей и стендов для их сборки. Решения по перемещению тяжеловесного негабаритного оборудования, укрупненных модулей и строительных конструкций	143
12	Предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов	146
12.1	Общие положения	146
12.2	Входной контроль	146
12.3	Инструментальный контроль качества строительства	146
12.4	Авторский надзор.....	146
12.5	Операционный контроль	147
12.6	Приемочный контроль	148
13	Предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля.....	149
13.1	Геодезический контроль.....	149
13.2	Лабораторный контроль	150
13.3	Инструментальный контроль	150
14	Перечень требований, которые должны быть учтены в рабочей документации, разрабатываемой на основании проектной документации, в связи с принятыми методами возведения строительных конструкций и монтажа оборудования	151

Изм. № подл.	100431
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ

15	Обоснование потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве, реконструкции, капитальном ремонте	152
15.1	Сведения о дислокации рабочих мест и условиях труда на этих местах	153
15.2	Оценка условий труда.....	154
15.3	Мероприятия по клещевому энцефалиту.....	163
16	Перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда.....	165
16.1	Охрана труда.....	165
16.2	Промышленная безопасность	172
16.3	Противопожарные мероприятия.....	173
17	Описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства, реконструкции, капитального ремонта.....	176
18	Описание проектных решений и мероприятий по охране объектов в период строительства, реконструкции, капитального ремонта.....	180
19	Описание проектных решений и мероприятий по реализации требований, предусмотренных пунктом 8 требований по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры по видам транспорта на этапе их проектирования и строительства, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 31 декабря 2020 г. N 2418 "Об утверждении требований по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры по видам транспорта на этапе их проектирования и строительства"	182
20	Обоснование принятой продолжительности строительства, реконструкции, капитального ремонта объекта капитального строительства и отдельных этапов строительства, реконструкции.....	183
21	Перечень мероприятий по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося объекта, земляные, строительные, монтажные и иные работы на котором могут повлиять на техническое состояние и надежность таких зданий и сооружений	187
22	Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности	188
22.1	Обоснование и описание устройств и технологий, применяемых при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте зданий, строений и сооружений, и материалов, позволяющих исключить нерациональный расход энергетических ресурсов в процессе строительства, реконструкции и капитального ремонта зданий, строений и сооружений	188
22.2	Обоснование выбора оптимальных технологических и инженерно-технических решений при осуществлении строительства, реконструкции и капитального ремонта	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм. № подл.	100431	Взам. инв. №		Подп. и дата		Лист	4

объекта капитального строительства с целью соответствия требованиям энергетической эффективности.....	190
23 Технико-экономические показатели строительства	191
24 Сокращения.....	194
25 Ссылочные нормативные документы	195
Приложение А Календарный план строительства в ценах 2001 г.....	198
Приложение Б Паспорта и сертификаты на инвентарные здания санитарно-бытовых помещений	201
Приложение В Согласованные этапы строительства	208
Приложение Г Исходные данные для разработки ПОС.....	212
Приложение Г Письмо от 04.02.2022 г. №02/2510-2022-32 «О перечне административных территорий субъектов Российской Федерации, эндемичных по клещевому энцефалиту в 2021 г.»	220

Ивл. № подл.	100431	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
										5
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ				

1 Характеристика района по месту расположения объектов капитального строительства и условий строительства, реконструкции, капитального ремонта

1.1 Общие данные

Том 7 рассматривает основные вопросы организации строительного-монтажных работ по объекту: «Куст №8, №11 Западно-Семивидовского месторождения».

В качестве исходных данных для разработки ПОС были использованы:

– задания на проектирование объекта обустройства «Куст №8, №11 Западно-Семивидовского месторождения», утвержденное первым заместителем генерального директора - главным инженером ТПП «Урайнефтегаз» В.Н. Балыкиным 03.02.2023;

– материалы инженерно-геодезических, инженерно-геологических и инженерно-гидрометеорологических изысканий, выполненных ООО «НИПИ «Нефтегазпроект» в 2023 г.;

– задания смежных отделов;

– исходные данные, предоставленные Заказчиком ТПП «Урайнефтегаз».

– СП 48.13330.2019;

– СНиП 1.04.03-85*;

– методические рекомендации МДС 12-81.2007;

– расчетные нормативы для составления ПОС.

Проект организации строительства выполнен в ценах 2001 г.

Проект организации строительства разработан в соответствии с требованиями законодательных актов, норм и стандартов РФ.

Перечень законодательных актов РФ, нормативно-технических документов, использованных при разработке проекта, представлен в конце текстовой части данного раздела.

Наличие раздела ПОС в составе проекта регламентировано ст. 48 Градостроительного кодекса РФ. Состав, содержание, порядок разработки Проекта организации строительства представлен в соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требований к их содержанию».

Методы производства работ излагаются в объеме общих положений с учетом особенностей конструктивно-технических решений, принятых в данной документации.

После утверждения документации настоящая часть является основанием для разработки силами строительного-монтажных организаций проектов производства работ (ППР) и технологических карт на все основные виды работ при строительстве объекта.

На все виды основных работ, представленные в ПОС, необходимо составить технологические карты в ППР, разрабатываемом строительной организацией по рабочим чертежам (СП 48.13330.2019).

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ	Лист
							6

Технические решения, принятые в документации, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных документацией, мероприятий.

Проект организации строительства разработан с целью обеспечения своевременного ввода в эксплуатацию объекта с наименьшими материально-техническими затратами и высоким качеством СМР, выполняемых безопасными методами в сроки, не превышающие нормативную продолжительность строительства.

Проект организации строительства является основанием для планирования капитальных вложений и объемов работ, обеспечения строительства рабочими кадрами, строительными машинами, автотранспортом и энергетическими ресурсами.

Заказчик проекта – ООО «ЛУКОЙЛ – Западная Сибирь» ТПП «Урайнефтегаз».

Генеральная проектная организация – ООО «НИПИ «Нефтегазпроект».

Вид строительства – Новое строительство.

Подрядчик – определяется тендерными торгами.

Описание и обоснование принятых технических решений содержатся в пояснительных записках к соответствующим разделам проектной документации.

В соответствии с заданием на проектирование в рамках настоящей проектной документации рассмотрены решения только по обустройству проектируемой кустовой площадки.

Мероприятия по инженерной подготовке площадок кустов №8, №11 Западно-Семивидовского запроектированы ранее по отдельному договору 01-3195.3/20С1775 "Инженерная подготовка площадок кустов №8, №11 Западно-Семивидовского месторождения для строительства буровых скважин. Автомобильные дороги".

Внешние инженерные коммуникации (нефтегазосборный трубопровод, высоковольтные линии электропередач) к рассматриваемым объектам запроектированы по отдельному заказу в документации 01-3195.2/20С1775 «Кусты №8, №11 Западно-Семивидовского месторождения. Инженерные коммуникации», разработанной ООО «НИПИ «Нефтегазпроект» в 2023 г.

Подъездные автомобильные дороги к рассматриваемым объектам запроектированы по отдельному заказу в документации 01-3195.3/20С1775 «Инженерная подготовка площадок кустов №8, №11 Западно-Семивидовского месторождения для строительства буровых скважин. Автомобильные дороги».

Проектной документацией предусматривается:

- обустройство кустов скважин №8, №11;

Изм. № подл.	100431
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ	Лист
							7

– строительство объектов электроснабжения и автоматизированной системы управления (АСУ).

Общий фонд проектируемых скважин и основные исходные данные, показатели добычи жидкости, нефти, газа для проектируемого объекта представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Основные исходные данные

Показатели		Ед. изм.	Куст	Куст	
			№ 11	№8	
Фонд скважин					
Всего:		шт.	10	10	
- добывающие		шт.	5	7	
- разведочная (добывающая):		шт.	1	-	
- нагнетательные с отработкой на нефть:		шт.	2	-	
- водозаборные:		шт.	2 (1 раб + 1 рез)	-	
- газонагнетательные:		шт.	-	3	
Система нефтегазосбора					
Максимальный объем добычи нефти, всего		т/сут	158,7	150,8	
Максимальный объем добычи жидкости, всего		м ³ /сут	210,0	195,0	
Максимальный объем добычи газа, всего		м ³ /сут	180,0	-	
Плотность нефти		кг/м ³	820	820	
Газовый фактор		м ³ /т	57,0	57,0	
Плотность газа		кг/м ³	1,789	1,789	
Относительная плотность газа по воздуху			1,625 (газ тяжелый)	1,625 (газ тяжелый)	
Обводненность		%	5,0...20	5,0	
Расчетное давление в нефтегазосборных сетях, не более		МПа	4,0	4,0	
Проектный пласт		-	П	П, Т, КВ	
Система ППД					
Объем закачки воды, всего		м ³ /сут	180,0	-	
Средняя приемистость одной скважины		м ³ /сут	90,0	-	
Давление высоконапорного водовода от водозаборной скважины					
рабочее		МПа	21,0*	-	
расчетное		МПа	21,0	-	
				Лист	
01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ				8	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

Изм. № подл.	100431
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Показатели	Ед. изм.	Куст	Куст
		№ 11	№8
Давление высоконапорного водовода до нагнетательной скважины			
рабочее	МПа	21,0	
расчетное	МПа	21,0*	

* - поддержание пластового давления осуществляется путем закачки воды по высоконапорным водоводам от водозаборных скважин под давлением не более 21,0 МПа в продуктивные пласты нагнетательных скважин. В качестве источника заводнения системы ППД используют воду Куртамышского водоносного горизонта.

Перечень проектируемых сооружений на кустовых площадках приведен в таблице 2, 3.

Таблица 2 – Экспликация зданий и сооружений на кусте скважин № 8

Номер на плане	Наименование	Примечание
1 этап строительства		
1.1	Устье добывающей скважины	-
3,8,9,10	Номер не использован	-
4	Измерительная установка	-
6	Емкость дренажная, V=8 м ³	-
7.1	Молниезащитный	-
11	Блок аппаратурный	-
12	Площадка под электрооборудование	-
12.1	Комплектная трансформаторная подстанция	-
12.2.1	Станция управления	-
12.3.1	Трансформатор питания погружных насосов	-
13.1, 13.2	Опора освещения	-
2 этап строительства		
1.2	Устье добывающей скважины	-
12.2.2	Станция управления	-
12.3.2	Трансформатор питания погружных насосов	-
3 этап строительства		
1.3	Устье добывающей скважины	-
12.2.3	Станция управления	-
12.3.3	Трансформатор питания погружных насосов	-

Изм. № подл.	100431	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ	Лист
							9

		Номер на плане	Наименование	Примечание
		4 этап строительства		
	1.4	Устье добывающей скважины		-
	12.2.4	Станция управления		-
	12.3.4	Трансформатор питания погружных насосов		-
		5 этап строительства		
	1.5	Устье добывающей скважины		-
	12.2.5	Станция управления		-
	12.3.5	Трансформатор питания погружных насосов		-
		6 этап строительства		
	1.6	Устье добывающей скважины		-
	12.2.6	Станция управления		-
	12.3.6	Трансформатор питания погружных насосов		-
		7 этап строительства		
	1.7	Устье добывающей скважины		-
	12.2.7	Станция управления		-
	12.3.67	Трансформатор питания погружных насосов		-
		8 этап строительства		
	2.1	Устье нагнетательной скважины		-
		9 этап строительства		
	2.2	Устье нагнетательной скважины		-
		10 этап строительства		
	2.3	Устье нагнетательной скважины		-
	13.3	Опора освещения		-
		11 этап строительства		
	5	Блок дозирования реагентов		-
<p>Взам. инв. №</p> <p>Подп. и дата</p> <p>Инд. № подл.</p>				
<p>100431</p> <p>100431</p>				
<p>Таблица 3 – Экспликация зданий и сооружений на кусте скважин № 11</p>				
		Номер на плане	Наименование	Примечание
		1 этап строительства		
	1.1	Устье добывающей скважины		-
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.
				Дата
01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ				Лист
				10

							Номер на плане	Наименование	Примечание
							4	Измерительная установка	-
							6	Емкость дренажная, V=8 м³	-
							7	Молниеотвод	-
							8	Блок аппаратурный	-
							9	Площадка под электрооборудование	-
							9.1	Комплектная трансформаторная подстанция	-
							9.2.1	Станция управления	-
							9.3.1	Трансформатор питания погружных насосов	-
							10.1, 10.2	Опора освещения	-
							2 этап строительства		
							3.1	Устье водозаборной скважины	-
							9.2.2	Станция управления	-
							9.3.2	Трансформатор питания погружных насосов	-
							3 этап строительства		
							3.2	Устье водозаборной скважины	-
							9.2.3	Станция управления	-
							9.3.3	Трансформатор питания погружных насосов	-
							4 этап строительства		
							1.2	Устье добывающей скважины	-
							9.2.4	Станция управления	-
							9.3.4	Трансформатор питания погружных насосов	-
							5 этап строительства		
							1.3	Устье нагнетательной скважины	-
							9.2.5	Станция управления	-
							9.3.5	Трансформатор питания погружных насосов	-
							6 этап строительства		
							1.4	Устье добывающей скважины	-
							9.2.6	Станция управления	-
							9.3.6	Трансформатор питания погружных насосов	-
							7 этап строительства		
							01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ		
Изм. № подл.	100431						Лист	11	
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.			Дата

Номер на плане	Наименование	Примечание
2.1	Устье нагнетательной скважины	-
9.2.7	Станция управления	-
9.3.7	Трансформатор питания погружных насосов	-
	8 этап строительства	
1.5	Устье добывающей скважины	-
9.2.8	Станция управления	-
9.3.8	Трансформатор питания погружных насосов	-
10.3	Опора освещения	-
	9 этап строительства	
1.6	Устье добывающей скважины	-
9.2.9	Станция управления	-
9.3.9	Трансформатор питания погружных насосов	-
	10 этап строительства	
2.2	Устье нагнетательной скважины	-
9.2.10	Станция управления	-
9.3.10	Трансформатор питания погружных насосов	-
	11 этап строительства	
5	Блок дозирования реагентов	-

1.2 Краткая физико-географическая характеристика и техногенные условия

Местоположение объекта: Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ - Югра, Кондинский район, Западно-Семивидовское месторождение.

Ближайшими населенными пунктами от места проведения работ являются: г. Урай в 60,8 км на юго-запад, поселок Мулымья в 60,2 км на юго-запад, г. Зеленоборск в 106,8 км к северо-западу.

Административный центр г. Советский находится в 113,1 км к северо-западу от места проведения инженерных изысканий.

1.3 Климат

Климат данного района континентальный. Зима суровая, холодная и продолжительная. Лето короткое, теплое. Короткие переходные сезоны - осень и весна. Наблюдаются поздние

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	100431	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инд. № подл.	01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ	Лист
											12

весенние и ранние осенние заморозки, резкие колебания температуры в течение года и даже суток.

Зона проектирования относится к I району, 1В подрайону климатического районирования для строительства согласно СП 131.13330.2020.

Для характеристики климата района использованы данные ближайшей метеостанции Шаим (в 62,5–68,9 км юго-западнее района изысканий).

Коэффициент стратификации атмосферы $A=200$.

Коэффициент рельефа местности равен 1.

Средняя температура воздуха самого холодного месяца, января: минус 19,1 °С. Средняя температура воздуха самого теплого месяца, июля: плюс 18,0 °С. Средняя месячная годовая температура воздуха составляет минус 0,6 °С. Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца, января: минус 23,1 °С. Средняя максимальная температура воздуха самого теплого месяца, июля: плюс 23,8 °С.

Климатические характеристики представлены в таблицах 4-28.

Абсолютный минимум температуры приходится на январь минус 52 °С (таблица 4), а абсолютный максимум на июль плюс 37 °С (таблица 4).

Таблица 4 – Средняя месячная температура воздуха, °С

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-19,1	-17,7	-8,7	1,2	8,2	14,5	18,0	14,2	8,4	-0,6	-9,7	-15,9	-0,6

Таблица 5 – Характеристика температурного режима, °С

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Абсолютный минимум температуры воздуха, °С													
t,°С	-52	-50	-43	-35	-12	-5	-1	-3	-10	-28	-42	-51	-52
Года	1970	1976	1966	1952	1952	1971	1949	1968	1955	1976	1974	1968	1970

Абсолютный максимум температуры воздуха, °С

t,°С	3	5	15	28	35	36	37	33	31	21	10	5	37
Года	1971	1981	1951	1975	1952	1955	1974	1958	1982	1974	1957	1982	1974

Средняя максимальная температура воздуха, °С

t,°С	-14,5	-12,2	-2,7	6,9	14,3	20,4	23,8	19,8	13,4	3,1	-5,8	-11,6	4,6
------	-------	-------	------	-----	------	------	------	------	------	-----	------	-------	-----

Средний из абсолютных максимумов температуры воздуха, °С

t,°С	-2	0	7	18	26	31	31	28	22	13	4	0	32
------	----	---	---	----	----	----	----	----	----	----	---	---	----

Средняя минимальная температура воздуха, °С

t,°С	-24,1	-23,2	-14,7	-4,2	2,8	8,8	12,2	9,1	4,3	-3,9	-13,8	-20,8	-5,6
------	-------	-------	-------	------	-----	-----	------	-----	-----	------	-------	-------	------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Изм. № подл.	100431	Подп. и дата	Взам. инв. №													
										01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ												
													13									

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Средний из абсолютных минимумов температуры воздуха, °С													
t,°С	-41	-40	-33	-19	-6	0	5	1	-3	-17	-31	-37	-45

Таблица 6 – Дата наступления средних суточных температур воздуха выше и ниже определенных пределов и число дней с температурой, превышающей эти пределы

Характеристика	Температура, °С						
	-15	-10	-5	0	5	10	15
Переход температуры весной	22.02	13.03	29.03	12.04	04.05	26.05	14.06
Переход температуры осенью	05.12	16.11	01.11	15.10	26.09	08.09	13.08
Число дней с температурой, превышающей эти пределы	285	247	216	185	144	104	59

Таблица 7 – Климатические параметры холодного периода

Климатическая характеристика	Значение
Температура воздуха наиболее холодных суток, обеспеченностью 0,98, °С	-49
Температура воздуха наиболее холодных суток, обеспеченностью 0,92, °С	-46
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,98, °С	-44
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,92, °С	-40
Температура воздуха обеспеченностью 0,94, °С	-23,6
Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца, января, °С	-23,1
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С	9,2
Продолжительность, сут, и средняя температура воздуха, периода со средней суточной температурой воздуха < или = 0 °С	180 -11,2
Продолжительность, сут, и средняя температура воздуха, периода со средней суточной температурой воздуха < или = 8 °С	238 -8,2
Продолжительность, сут, и средняя температура воздуха, периода со средней суточной температурой воздуха < или = 10 °С	259 -7,7
Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль	Ю

Температура почвы

Таблица 8 - Средняя месячная температура почвы, °С

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-21	-20	-11	0	10	17	21	16	9	-1	-11	-18	-1

Среднегодовой абсолютный максимум температуры почвы плюс 56 °С (1959 г.), абсолютный минимум минус 55 °С (1958 г.)

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	100431	Взам. инв. №	Подп. и дата	Ивв. № подл.	01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ												Лист
										14												

Таблица 9 – Глубина промерзания почвы, см. Период наблюдений 1983-1987, 1991-2017 гг.

Характеристика	Глубина промерзания почвы, см								Из максимальных за зиму		
	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	Сред.	Макс.	Мин.
Средняя	9	40	69	85	98	101	96	100	102	152	49

Таблица 10 – Средняя месячная и годовая температура почвы по вытяжным термометрам, °С

Месяцы												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Глубина 0,2 м												
-5,0	-5,0	-3,0	0,9	7,5	15,0	19,3	15,9	10,0	2,5	-1,9	-4,1	4,3
Глубина 0,4 м												
-3,7	-3,9	-2,6	0,2	5,5	12,9	17,7	15,0	10,3	3,6	-0,7	-2,5	3,7
Глубина 0,8 м												
-0,9	-1,6	-1,3	-0,2	2,8	9,8	15,0	14,3	10,7	5,2	1,6	0,1	5,0
Глубина 1,2 м												
-0,3	-0,3	-0,5	0,0	1,7	7,8	13,0	13,0	10,8	6,3	2,8	1,3	4,6

На глубинах 1,6; 2,4; 3,2 м наблюдения не проводились.

Снежный покров

Таблица 11 – Средняя декадная высота снежного покрова по постоянной рейке, см

Декада	IX			X			XI			XII			I		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Высота	*	*	*	*	2	4	7	9	12	16	18	20	24	26	27

Продолжение таблицы 11

Декада	II			III			IV			V			Наибольшая за зиму		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	Сред.	Макс.	Мин.
Высота	29	34	34	33	33	30	17	7	*	*	*	*	38	60	28

*снежный покров отсутствовал более чем 50 %

Таблица 12 - Средние даты появления и схода снежного покрова, образования и разрушения устойчивого снежного покрова

Число дней со снежным покровом	Дата появления снежного покрова			Дата образования устойчивого снежного покрова			Дата разрушения устойчивого снежного покрова			Дата схода снежного покрова		
	средняя	ранняя	поздняя	средняя	ранняя	поздняя	средняя	ранняя	поздняя	средняя	ранняя	поздняя
	177	06.X	12.IX	28.X	30.X	08.X	01.XII	15.IV	27.III	04.V	04.V	03.IV

Изм. № подл. 100431

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ	Лист
							15

Средняя плотность при наибольшей декадной высоте 190 кг/м³. Средний запас воды в снежном покрове при наибольшей высоте за зиму 113 мм. Наибольшая высота снежного покрова по постоянной рейке 5% обеспеченности для открытой местности по метеостанции Шаим равна 61 см.

Таблица 13 – Средняя годовая повторяемость направлений ветра и штилей, %

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
12	5	9	7	23	15	16	13	8

Таблица 14 – Повторяемость направлений ветра и штилей, %

Месяц	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
I	4	4	4	13	26	31	8	10	14
II	6	6	7	14	16	22	11	18	12
III	5	5	6	7	19	30	13	15	10
IV	5	9	8	8	19	22	12	17	10
V	13	10	8	8	11	16	14	20	7
VI	13	8	6	8	14	17	13	21	8
VII	14	9	10	8	10	13	15	21	13
VIII	14	9	6	7	12	16	11	25	17
IX	9	4	4	7	16	25	16	19	12
X	6	4	4	6	20	27	17	16	7
XI	6	4	3	8	15	31	18	15	9
XII	6	5	8	12	20	27	9	13	14

Ивл. № подл.	100431
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ

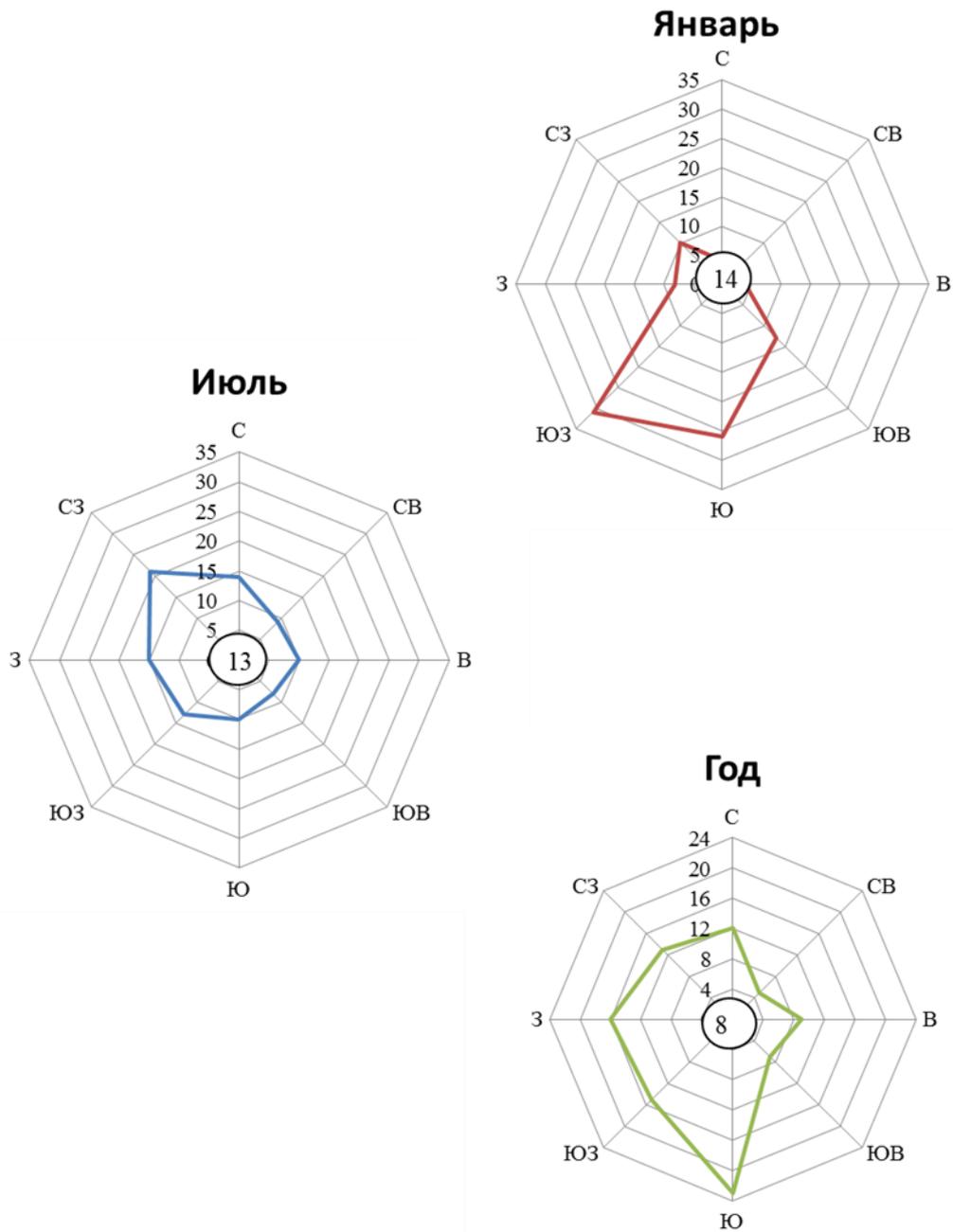


Рисунок 1 – Повторяемость направления ветра (%)

Таблица 15 – Средняя месячная и годовая скорость ветра, м/с (высота флюгера 10 м)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
2,8	2,8	3,1	3,4	3,6	3,4	2,9	2,8	3,2	3,2	3,1	2,9	3,1

Таблица 16 – Среднее число дней со скоростью ветра, равно или превышающей заданное значение

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
≥8	4,1	3,4	6,1	6,4	9,9	8,1	4,2	3,8	4,7	6,2	4,5	4,3	66
≥15	0,3	0,5	0,7	1,0	1,8	1,2	0,5	0,5	0,6	0,4	0,3	0,3	8

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	100431

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ

Таблица 17 – Максимальная скорость и порыв ветра по флюгеру (ф) и анеморумбометру, м/с /

Характеристика ветра	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Скорость	17ф	20ф	20ф	20ф	20ф	23ф	20ф	17ф	17ф	17ф	12а	14ф	23ф
Порыв	-	-	-	-	-	-	-	20ф	18ф	18ф	18а	18а	-

Влажность воздуха

Таблица 18 – Средняя месячная и годовая влажность воздуха, %

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
79	76	71	64	61	63	68	75	78	80	81	81	73

Атмосферные осадки

Таблица 19 – Среднее месячное и годовое количество осадков с поправками на смачивание, (мм)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
22	18	17	21	42	58	85	72	54	38	28	24	479

Таблица 20 – Количество жидких, твердых и смешанных осадков по месяцам (в % от общего количества осадков)

Вид осадков	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Ж	0,1	0,1	0,2	5	31	56	85	72	48	12	2	-	311
Т	21	18	15	8	1	-	-	-	1	12	22	22	120
С	1	0,3	2	8	10	2	-	-	5	14	4	2	48

Суточный максимум осадков по метеостанции Шаим составляет 65 мм

Парциальное давление водяного пара

Таблица 21 – Среднее месячное и годовое парциальное давление водяного пара, гПа

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
1,4	1,5	2,6	4,5	6,8	10,4	13,8	12,2	8,7	5,0	2,9	1,9	6,0

Дефицит насыщения

Таблица 22 – Средний месячный и годовое дефицит насыщения, гПа

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
0,3	0,5	1,2	3,0	5,4	7,4	7,9	5,0	3,0	1,4	0,6	0,4	3,0

Облачность

Таблица 23 – Среднее месячное и годовое количество общей (О) и нижней (Н) облачности, баллы

Облачность	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
О	5,8	5,4	5,7	5,9	6,4	6,4	5,9	6,4	7,1	7,4	6,8	6,4	6,3
Н	1,8	1,5	2,0	2,6	3,9	3,8	3,6	4,2	4,6	4,7	3,3	2,4	3,2

Изм. № подл.	100431	Взам. инв. №	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ	Лист
							18

Неблагоприятные погодные явления

Таблица 24 – Среднее число дней с неблагоприятными явлениями, дни

Явление	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Туман	0,7	0,5	0,4	1	0,9	0,8	2	4	2	1	0,6	0,8	15
Метель	5	5	6	3	1	0,1	-	-	0,4	3	5	6	34
Гроза	-	-	-	0,2	2	6	9	5	1	-	-	-	23

Таблица 25 – Наибольшее число дней с неблагоприятными явлениями, дни

Явление	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Туман	3	3	2	3	3	3	8	12	7	4	5	4	40
Метель	12	10	12	8	4	1	-	-	4	7	13	14	58
Гроза	-	-	-	2	5	13	15	10	4	-	-	-	37

Таблица 26 – Среднее число дней с обледенением, дни

Явление	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Гололед	0,1	0,03	0,1	0,5	0,2	-	-	-	-	0,6	0,8	0,2	3
Изморозь	8	5	3	0,4	-	-	-	-	0,03	1	3	10	30
Все виды обледенения	8	5	3	0,9	0,2	-	-	-	0,03	1	4	10	32

Таблица 27 – Наибольшее число дней с обледенением, дни

Явление	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Гололед	2	1	3	3	2	-	-	-	-	8	4	3	8
Изморозь	24	15	8	3	-	-	-	-	1	5	10	18	52
Все виды обледенения	24	15	8	3	2	-	-	-	1	10	10	19	57

При проектировании следует учитывать нагрузки, возникающие при возведении и эксплуатации сооружений.

Основными характеристиками атмосферных нагрузок являются их нормативные значения: снеговой нагрузки, ветровой нагрузки, гололёдной нагрузки, согласно СП 20.13330.2016, ПУЭ 7 изд. Зона влажности дана согласно СП 50.13330.2012. Климатический район по воздействию климата на технические изделия и материалы принят согласно ГОСТ 16350-80.

Таблица 28 – Нагрузки и воздействия в районе изысканий

Наименование параметра	Значение показателя	Обоснование (источник информации)
Нормативное значение веса снегового покрова для снегового района	2,0 кПа IV	СП 20.13330.2016
Нормативное значение ветрового давления для ветрового района	0,23 кПа I 500 Па II	СП 20.13330.2016 ПУЭ 7 изд.
Нормативная толщина стенки гололеда	10 мм III 15 мм II	СП 20.13330.2016 ПУЭ 7 изд.

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

100431

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

01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ

Лист
19

Наименование параметра	Значение показателя	Обоснование (источник информации)
Климатический район по воздействию климата на технические изделия и материалы	I ₂ –холодный холодный	ГОСТ 16350-80
Зона влажности территории России	2-нормальная	СП 50.13330.2012
Климатический подрайон строительства	IV	СП 131.13330.2020
Среднегодовая продолжительность гроз в часах	От 40 до 60 часов	ПУЭ 7 изд.
Район по интенсивности пляски проводов	умеренный	ПУЭ 7 изд.

1.4 Геолого-геоморфологическое строение

В тектоническом отношении изучаемый район находится в пределах Западно-Сибирской плиты – Урало-Сибирской платформы имеет четкое двухъярусное строение: нижний ярус – фундамент плиты и верхний ярус – мезо-кайнозойский платформенный чехол. Фундамент плиты залегает глубоко, и его породы не имеют инженерно-геологического значения.

Наиболее интересными с точки зрения инженерной геологии являются осадки четвертичного возраста, распространённые в области взаимодействия с подземными конструкциями зданий и сооружений, поэтому, ниже дается характеристика отложений только этого возраста.

В геолого-литологическом строении района изысканий принимает участие комплекс верхнечетвертичных озерно-аллювиальных отложений (IaQIII), перекрытый с поверхности почвенно-растительным слоем (pQIV). На заболоченных участках эти отложения перекрыты современными болотными (bQIV) отложениями. Техногенные грунты (tQIV) залегают на отсыпках существующих площадок.

Инженерно-геологический разрез на участке изысканий изучен до глубины 5,0-17,0 м. Грунтовая толща представлена:

- Мохово-растительный слой. Вскрыт с поверхности до глубины 0,3 м на абсолютных отметках от 69,90-71,35 до 69,60-71,05 м БС. Мощность слоя составила 0,3 м;
- Насыпной слой: песок мелкий средней плотности средней степени водонасыщения (ИГЭ 70). Вскрыт с поверхности до интервалах глубин 1,2-1,6 м на абсолютных отметках от 71,06-71,24 до 69,64-69,86 м. Максимальная мощность составила 1,6 м, минимальная 1,2 м;
- Торф маловлажный сильноразложившийся погребенный (ИГЭ 91). Вскрыт в интервалах глубин от 1,2-1,6 до 2,3-2,5 м на абсолютных отметках от 69,64-69,86 до 68,56-68,92 м. Максимальная мощность составила 1,3 м, минимальная 0,8 м;
- Торф избыточно влажный среднеразложившийся (ИГЭ 93). Вскрыт в интервалах глубин от 0,3 до 1,1-5,0 м на абсолютных отметках от 69,6-71,05 до 65,04-70,25 м. Максимальная мощность составила 4,7 м, минимальная 0,8 м;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ	Лист
							20

– Песок мелкий средней плотности водонасыщенный с примесью органического вещества (ИГЭ 446). Вскрыт в интервалах глубин от 1,1-15,0 до 3,3-17,0 м на абсолютных отметках от 55,20-70,25 до 53,16-67,84 м. Максимальная мощность составила 6,1 м, минимальная 0,5 м;

– Суглинок мягкопластичный (ИГЭ 204). Вскрыт в интервалах глубин от 3,8-8,2 до 5,0-17,0 м на абсолютных отметках от 62,07-66,4 до 53,03-65,05 м. Максимальная мощность составила 12,5 м, минимальная 0,4 м;

Геолого-литологические разновидности грунтов различны по мощности, залегание слоев преимущественно горизонтальное.

Геологическое строение и литологические особенности грунтов на изучаемом участке, изменение их мощности в плане и по глубине отображены на инженерно-геологических разрезах и в описании скважин.

1.5 Гидрогеологические условия

Исследуемая территория относится к Средне-Обскому бассейну стока, являющемуся составной частью Западно-Сибирского мегабассейна, разрез платформенного чехла которого подразделяется на два гидрогеологических этажа с четко выраженной гидродинамической и гидрохимической зональностью. Гидрогеологические этажи различаются по условиям залегания, формирования и характеру режима подземных вод, их химическому и газовому составу. В вертикальном разрезе этажи разделены региональным водоупором мощностью около 500-600 м, приуроченным к глинисто-кремнистым отложениям от верхнего мела до верхнеэоцено-нижнеолигоценового времени.

Для оценки гидрогеологических условий строительства большое значение имеют особенности подземных вод приповерхностной части разреза, в частности первых от поверхности водоносных горизонтов, находящихся в зоне взаимодействия с проектируемыми сооружениями.

Гидрогеологические условия исследуемой территории на период изысканий (апрель 2023 г.) характеризуются наличием грунтовых и болотных вод сливающего типа и рассматриваются как единый водоносный горизонт. Данный водоносный горизонт поровый, безнапорный. Данный водоносный горизонт поровый, безнапорный.

Уровень появления подземных вод зафиксирован с 0,1 до глубины 2,5 м на абсолютных отметках 68,56-70,85 м БС. Уровень установления подземных вод зафиксирован с поверхности до глубины 2,5 м на абсолютных отметках 68,56-70,95 м БС. Воды приурочены к современным болотным и верхнечетвертичным озерно-аллювиальным отложениям. Водовмещающими породами преимущественно являются торфы и пески.

Коэффициент фильтрации для песков определен по лабораторным данным:

Изм. № подл.	100431
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ	Лист
							21

- ИГЭ-70 $K_f = 2,81$ м/сут – водопроницаемые;
- ИГЭ-446 $K_f = 3,37$ м/сут – сильноводопроницаемые;

Значения коэффициентов фильтрации (Солодухин М.А., Архангельский И.В. «Справочник техника-геолога по инженерно-геологическим и гидрогеологическим работам», М., Недра, 1982):

- суглинки 0,05-0,10 м/сут – слабоводопроницаемые;
- торфы 0,01-1,0 м/сут – от слабоводопроницаемых до водопроницаемых.

Характеристика грунтов по водопроницаемости в зависимости от коэффициента фильтрации приведена в соответствии с ГОСТ 25100-2020 табл. В.4.

Питание подземных вод происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков, талых вод, разгрузка происходит в ближайшие водотоки и нижележащие водоносные горизонты.

Режим подземных вод может меняться в зависимости от времени года и количества выпавших атмосферных осадков. Поэтому в период таяния снега и сезонно-мерзлого слоя, а также в период летних ливневых дождей, уровень подземных вод может повышаться на 0,5-1,0 м.

1.6 Свойства грунтов

Разделение грунтов на инженерно-геологические элементы выполнено с учетом их возраста, происхождения и номенклатурного вида.

Анализируя данные показатели можно сделать вывод, что при отсутствии закономерности в изменении характеристики грунта по глубине инженерно-геологического элемента дальнейшее его расчленение не проводится, т.к. коэффициент вариации не превышает следующих величин:

- для физических характеристик (W_e , W_L , W_p , J_p и e) не более 0,15;
- для механических характеристик (E , C и φ) не более 0,30.

Согласно пункту 5.3.17 СП 22.13330.2016, доверительную вероятность расчетных значений характеристик грунтов принимают равной при расчетах оснований по первой группе предельных состояний - 0,95, по второй - 0,85. Расчетные значения характеристик грунтов γ , φ , C для расчетов по несущей способности обозначены γ_I , φ_I , C_I , по деформациям – γ_{II} , φ_{II} , C_{II} . Нормативное значение показателя обозначены γ_n , φ_n , C_n .

В результате анализа пространственной изменчивости частных значений показателей физико-механических свойств грунтов в разрезе выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

- ИГЭ 70 Насыпной слой: песок мелкий средней плотности средней степени водонасыщения;
- ИГЭ 91 Торф маловлажный сильноразложившийся погребенный;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ	Лист
							22

- ИГЭ 93 Торф избыточно влажный среднеразложившийся;
- ИГЭ 204 Суглинок мягкопластичный;
- ИГЭ 446 Песок мелкий средней плотности водонасыщенный с примесью органического вещества;

Мохово-растительный слой из-за малой мощности в отдельный ИГЭ не выделен, но представлен на инженерно-геологических разрезах.

Нормативные и расчетные значения характеристик физико-механических свойств выделенных ИГЭ определены по результатам статистической обработки лабораторных испытаний, а также согласно СП 22.13330.2016, представлены в таблицах 29-30.

Таблица 29 - Нормативные значения физико-механических свойств грунтов

Показатель по ГОСТ 25100-2020		ИГЭ					
		70	91	93	446	204	
Гранулометрический состав, %	2-1	2,43	-	-	1,98	-	
	1-0,5	3,17	-	-	8,33	-	
	0,5-0,25	23,93	-	-	23,34	-	
	0,25-0,1	60,51	-	-	52,18	-	
	0,1-0,05	9,96	-	-	14,18	-	
Естественная влажность, W_e , %		16,7	462,2	1267,4	21,3	34,1	
Предел текучести, W_L , %		-	-	-	-	37,1	
Предел раскатывания, W_p , %		-	-	-	-	26,8	
Число пластичности, J_p , %		-	-	-	-	10,3	
Консистенция, J_L , д.ед.		-	-	-	-	0,70	
Коэффициент пористости, e , д.ед.		0,692	7,002	20,518	0,662	0,923	
Степень водонасыщения, S , д.ед.		0,637	0,975	0,949	0,855	0,990	
Плотность частиц грунта, ρ_s , г/см ³		2,64	1,48	1,54	2,65	2,70	
Плотность грунта, ρ , г/см ³		1,82	1,04	0,98	1,94	1,88	
Плотность скелета, ρ_d , г/см ³		1,56	0,19	0,07	1,60	1,40	
Угол откоса, град	сухого грунта	32	-	-	33	-	
	под водой	30	-	-	30	-	
Коэффициент фильтрации, м/сут		2,81	-	-	3,37	-	
Степень разложения, %		-	54,5	31,3	-	-	
Степень пучинистости, E_{fh} , %		1,2	8,6	9,8	4,6	7,4	
Органика, %		-	83,7	88,0	4,9	-	
Удельное электрическое сопротивление грунта, Ом×м		230	26	13	182	36	
По лабораторным данным							
Сцепление, C_n , кПа		2	30*	-	3	16	
Угол внутреннего трения, ϕ_n , градус		31	10*	-	31	16	
Модуль общей деформации, E , МПа		23,7	3,0*	0,23*	22,2	7,8	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ	Лист
							23

По полевым данным (статическое зондирование/вращательный срез)					
Сцепление, Сн, кПа	-	-	7	-	19
Угол внутреннего трения, фн, градус	34	-	-	32	20
Модуль общей деформации, Е, МПа	25,0	-	-	24,0	9,1
По данным штамповых испытаний					
Модуль общей деформации, Е, МПа	24,3	2,7	0,22	23,0	8,9

Примечание: * - нормативные данные приведены согласно СП 22.13330.2016 таблицы Ж.1 для ИГЭ- 93, для ИГЭ-91 таблица Ж.2.

Таблица 30 - Рекомендуемые характеристики механических свойств грунтов

Номер ИГЭ	Литологическое описание грунтов	Плотность			Сцепление			Угол внутреннего трения ф, град			Модуль деформации
		ρ, г/см ³			С, кПа						и
		ρн	ρII	ρI	Сн	СИ	СИ	фн	фII	фI	Е, Мпа
70	Насыпной слой: песок мелкий средней плотности средней степени водонасыщения	1,82	1,82	1,81	2	2	2	31	30	30	23,7
91	Торф маловлажный сильноразложившийся погребенный	1,04	1,03	1,03	30	30	28	10	10	8	2,7
93	Торф избыточно влажный среднеразложившийся	0,98	0,97	0,97	7	7	7	0	0	0	0,22
446	Песок мелкий средней плотности водонасыщенный с примесью органического вещества	1,94	1,93	1,92	3	3	2	31	30	30	22,2
204	Суглинок мягкопластичный	1,88	1,87	1,87	16	16	15	16	15	15	7,8

Примечание: рекомендуемые характеристики приведены по наихудшему значению при сопоставлении полученных данных по результатам лабораторных и полевых данных.

1.7 Специфические грунты

К грунтам, обладающим специфическими свойствами, в соответствии с СП 11-105-97, часть III, на участке изысканий относятся органические (торфы), органо-минеральные и техногенные грунты.

Техногенные грунты представлены насыпными грунтами, вскрытыми с поверхности на площадках подхода к существующим узлам задвижек. Грунты представлены песчаными отложениями. По гранулометрическому составу – пески мелкие, по степени водонасыщения – средней степени.

– Насыпной слой: песок мелкий средней плотности средней степени водонасыщения (ИГЭ 70). Вскрыт с поверхности до интервалах глубин 1,2-1,6 м на абсолютных отметках от 71,06-71,24 до 69,64-69,86 м. Максимальная мощность составила 1,6 м, минимальная 1,2 м;

Подстилающими грунтами являются торфы погребенные.

Насыпные грунты, согласно СП 22.13330.2016 таблица 6.9 – слежавшиеся, п. 6.6.7 уплотнение подстилающих грунтов от веса насыпи закончилось (при давности отсыпки 10 лет).

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ

Лист

24

Время самоуплотнения планомерно возведенной песчаной насыпи – 2 года (согласно табл.9.1, СП 11-105-97, ч.III).

Расчетное сопротивление насыпных грунтов, согласно табл. Б.9 СП 22.13330.2016, $R_0=227$ кПа.

Органо-минеральные грунты на участке изысканий представлены:

– Песком мелким средней плотности водонасыщенным с примесью органического вещества (ИГЭ 446). Вскрыт в интервалах глубин от 1,1-15,0 до 3,3-17,0 м на абсолютных отметках от 55,20-70,25 до 53,16-67,84 м. Максимальная мощность составила 6,1 м, минимальная 0,5 м;

Относительное содержание органического вещества I_g определено по лабораторным данным и составляет для ИГЭ-446 4,9 %. Грунты проклассифицированы согласно таблице Б.20 ГОСТ 25100-2020.

Органические грунты представлены болотными отложениями – торфами. Образование торфяных массивов происходило в условиях богатого атмосферного и грунтового водного питания в сочетании с холодным климатом. Бугристый неровный рельеф дна торфяников способствовал застаиванию воды в понижениях, что привело к поселению влаголюбивых растений, которые, отмирая, положили начало торфонакоплению. Минеральная примесь, приносимая полыми водами реки, обусловила образование органо-минеральных отложений, подстилающих торфяную залежь. После заполнения торфяной массой первоначальных очагов заболачивания и выполаживания рельефа, болотообразовательный процесс начал распространяться горизонтально. В результате произошло слияние отдельных очагов в единый массив. В начале торфообразовательного процесса отлагались торфы низинного и переходного типов, так как минеральное питание было достаточное. Когда же уровень грунтовых вод уже не доходил до верхних слоев залежи и полые воды рек уже не заливали повышенные участки торфяников, здесь начали отлагаться торфы верхового типа в условиях бедного минерального питания, что привело к образованию участков верхового типа на торфяных месторождениях. Непосредственно, на участке изысканий основную роль в составе комплекса имеют торфяники, представленные преимущественно верховыми типами залежей.

В настоящее время болотообразовательный процесс продолжает развиваться. Происходит заболачивание окружающих суходолов, где в условиях пониженного рельефа селятся представители болотной растительности.

На участке изысканий встречен торф следующих видов:

– Торф маловлажный сильноразложившийся погребенный (ИГЭ 91). Вскрыт в интервалах глубин от 1,2-1,6 до 2,3-2,5 м на абсолютных отметках от 69,64-69,86 до 68,56-68,92 м. Максимальная мощность составила 1,3 м, минимальная 0,8 м;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	100431	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ	Лист
																25

– Торф избыточно влажный среднеразложившийся (ИГЭ 93). Вскрыт в интервалах глубин от 0,3 до 1,1-5,0 м на абсолютных отметках от 69,6-71,05 до 65,04-70,25 м. Максимальная мощность составила 4,7 м, минимальная 0,8 м.

Минеральное дно представлено песками мелкими.

Район изысканий относится к зоне развития сезонномерзлых грунтов. У поверхности в зимний период грунты будут промерзать, летом оттаивать.

В процессе строительства и эксплуатации проектируемых объектов создаются техногенные воздействия, которые могут привести к нарушению природных геолого-литологических, гидрогеологических условий. Деятельность человека приводит к образованию техногенных грунтов в результате физических и химико-физических воздействий на природные образования, а также появлению антропогенных образований.

Рекомендуется в процессе строительства и эксплуатации проектируемых сооружений проведение дальнейших инженерных изысканий для отслеживания динамики изменения природных и геокриологических условий под влиянием техногенных воздействий

1.8 Геологические и инженерно-геологические процессы

Из современных физико-геологических процессов на территории района изысканий, характеризующегося избыточным увлажнением и слабым испарением, свойственно развитие процессов подтопления территории, также отмечается процесс морозного пучения грунтов, связанный с сезонным промерзанием.

Сезонное промерзание грунтов

Сезонное промерзание пород в районе работ развито повсеместно. Нормативная глубина сезонного промерзания грунта определена, согласно рекомендациям СП 22.13330.2016 п.5.5.3 и СП 25.13330.2020, по метеостанции Шаим: песков мелких – 2,37 м, для суглинков – 1,95 м. Согласно РСН 68-87, таблица 1.2.1, глубина промерзания для торфов от 0,4 до 0,8 м.

Расчетная глубина сезонного промерзания грунта (в том числе и для грунтов с неоднородным сложением) определяются проектной организацией исходя из проектной отметки поверхности земли, с учетом теплового режима проектируемого сооружения (п.5.5.3 СП 22.13330.2016). На момент производства полевых работ (апрель 2023 г.) сезонное промерзание составило 0,1-0,2 м.

Морозное пучение грунтов

Дисперсные грунты, залегающие в слое сезонного оттаивания и промерзания, обладают свойствами морозного пучения, относящиеся к неблагоприятным инженерно-геологическим процессам

Ивл. № подл.	100431	Подп. и дата	Взам. ивл. №							Лист
										26
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ

В период проведения полевых работ на территории изысканий бугры морозного пучения не встречены.

Сезонное пучение грунтов представляет собой опасность для сооружений. Основными методами защиты от пучения грунтов является сохранение снежного и растительного покровов, дренаж территории и строительство на искусственных насыпях, сложенными хорошо фильтрующим материалом. Вопросы борьбы с подобными явлениями должны быть одними из важнейших при строительстве.

Степень морозной пучинистости приведена по лабораторным данным. Разновидности грунтов по степени морозной пучинистости в соответствии с табл. Б.24 ГОСТ 25100-2020 представлены в таблице 31

Таблица 31 - Разновидности грунтов по степени морозной пучинистости

№ ИГЭ	Степень пучинистости ϵ_{fh} , %, по лабораторным данным	Разновидность грунтов
70	1,2	Слабопучинистый
91	8,6	Сильнопучинистый
93	9,8	Сильнопучинистый
446	4,6	Среднепучинистый
204	7,4	Сильнопучинистый

Сезонное промерзание и сопровождающие его физическое и химическое выветривание способствуют систематическому изменению характера сложения грунтов – их разуплотнению.

Процесс подтопления

Значительное распространение на территории изысканий получили процессы и явления, обусловленные действием подземных вод, главным образом – подтопление подземными водами, смывающая деятельность талых вод и суффозия. Активизация процессов происходит при значительных антропогенных нагрузках, особенно в пределах долгосрочно эксплуатируемых месторождений нефти.

Развитие процесса подтопления в пределах исследуемой территории вызовет переувлажнение грунтов, а вместе с ним изменение прочностных и деформационных свойств грунтов, и как следствие, деформации фундаментов и наземных конструкций зданий и сооружений. К негативным последствиям подтопления также относится изменение химического состава, агрессивности и коррозионной активности грунтов и подземных вод, а также возникновение и активизация других опасных геологических процессов.

Причиной возникновения процесса подтопления могут стать техногенные утечки из водонесущих коммуникаций, недостаточная организация поверхностного стока на застроенных территориях, барражный эффект при строительстве заглубленных подземных сооружений,

Изм. № подл.	100431
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ	Лист
							27

устройством стен в грунте и свайных полей, конденсация влаги под основаниями зданий, элеваторами и другими сооружениями.

Район работ вероятнее всего подвержен таким процессам как подтопление, морозное пучение.

По характеру подтопления согласно п. 5.4.8 СП 22.13330.2016, территория относится к подтопленной в естественных условиях при залегании грунтовых вод выше 3 м.

Сейсмические условия территории

Среди эндогенных геодинамических процессов наибольшее значение имеют неотектоника, современные движения земной поверхности, естественная и вызванная сейсмоактивность, воздействие нефтедобычи на перераспределение гидростатических напоров и миграции флюидов по разрезу.

Согласно СП 14.13330.2018 (карты ОСР-2015-С 1 %, ОСР-2015-В 5 % и ОСР-2015-А 10 % вероятности возможного превышения в течение 50 лет) интенсивность сейсмических воздействий района изысканий с учетом грунтовых условий составляет 5 баллов.

По степени опасности природных процессов объект можно отнести к следующим категориям в соответствии с СП 115.13330.2016:

- по землетрясениям – умеренно опасные;
- по пучению – весьма опасные;
- по подтоплению – весьма опасные.

1.9 Техногенные решения

В случае активизации негативных процессов в зоне влияния инженерных сооружений следует проводить дополнительные защитные мероприятия с учетом особенностей проявления опасных процессов. При соблюдении технологии строительства ухудшения инженерно-геологических условий не произойдет.

Строительство может привести к разрушению дернового покрова, засорению территории строительными отходами, загрязнению грунтов и подземных вод нефтепродуктами, искусственному изменению рельефа местности при планировке. В процессе строительства для исключения нарушения природных геолого-литологических, гидрогеологических условий, в целях экологической безопасности рекомендуем провести следующие мероприятия:

- предусмотреть утилизацию строительного мусора в специально отведенные места;
- при строительстве избегать разлива бензина и нефтепродуктов в грунты, поверхностные и подземные воды.

Изм. № подл.	100431
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ	Лист
							28

2 Описание транспортной инфраструктуры

Сеть существующих дорог обеспечивает транспортную связь месторождения с железной дорогой, рабочими поселками, г. Советский, станцией Верхнекондинская.

Местоположение объекта: Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ - Югра, Кондинский район, Западно-Семивидовское месторождение.

Ближайшими населенными пунктами от места проведения работ являются: г. Урай в 60,8 км на юго-запад, поселок Мулымья в 60,2 км на юго-запад, г. Зеленоборск в 106,8 км к северо-западу.

Административный центр г. Советский находится в 113,1 км к северо-западу от места проведения инженерных изысканий.

Снабжение строительными конструкциями, материалами и изделиями обеспечивается подрядчиками-исполнителями работ с доставкой их автотранспортом с базы материально-технического обеспечения.

Базы материально-технического обеспечения (УСХ, СЦ РНПО) расположены на промзоне г. Урай.

В связи с тем, что подрядчик для выполнения работ будет определяться по итогам тендерных торгов, проектом принята условная генеральная подрядная строительная организация, базирующаяся в г. Урай и имеющая базу материально-технического обеспечения.

При этом в основной своей массе грузы направляются непосредственно на объекты строительства (железобетонные конструкции, металлоконструкции, крупногабаритные грузы), т.е. работу по монтажу планируется производить «с колес».

Временное складирование и хранение материалов предусматривается на площадках временного хранения материалов, расположенных в границах земельных участков, отводимых для строительства.

Материалы и оборудование поступают на участок складского хозяйства (УСХ) ТПП «Урайнефтегаз».

Обеспечение строительства строительными конструкциями и материалами производится в соответствии с ведомостью поставки.

Административный центр г. Советский находится в 93 км от места проведения работ.

Перевозка грузов для строительства объекта осуществляется железнодорожным транспортом до станции Верхнекондинская – г. Советский, затем грузы автотранспортом доставляются по автодороге непосредственно на стройплощадку.

К месту строительной площадки грузы перевозятся на автотранспорте и тягачах-полуприцепах соответствующей грузоподъемности.

Ивл. № подл.	100431	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
										29
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	

01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ

Пункты разгрузки и склады материалов и оборудования располагаются на минимальных расстояниях от участков проведения строительно – монтажных работ.

Основные расстояния доставки грузов и строительных материалов до проектируемых объектов представлены в таблице 32.

Таблица 32 - Расстояния доставки грузов и строительных материалов до проектируемых объектов

Пункт отправления – Пункт назначения	Перевозимый груз	Расстояние перевозки, км
Ж/д станция Верхнекондинская г. Советский – Площадка строительства	Материалы и оборудование	180,0
г. Урай БПТОиК – Площадка строительства	Материалы и оборудование	60,8
Месторождение песка №6г на Западно-Семивидовском лицензионном участке (расширение) – Площадка строительства	Песок	10,0
Карьер торфа в районе ЗУ-47 Толумского месторождения – Площадка строительства	Торф	15,0
Полигон ТБО г. Югорск – Объект строительства	Отходы строительства	195,0
Вахтовый поселок Усть- Тетерево – Площадка строительства	Рабочие	43,0

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

Заправка техники предусмотрена автозаправщиками автозаправщиками АТЗ-9 Урал 5557-60Е5 с «колес», на специальных площадках с твердым покрытием, не допускающим фильтрацию горюче-смазочных материалов. Заправку строительных машин топливом и смазочными материалами предусмотрено производить автозаправщиком, находившимся в исправном состоянии, укомплектованным огнетушителями и кошмой. Для предотвращения загрязнения почвы в месте наиболее вероятного разлива топлива (смазочных материалов) использовать металлические переносные поддоны с нефтепоглощающими матами. Вопрос обеспечения строительной техники ГСМ, будет решаться подрядной организацией самостоятельно на основании договора с местными сервисными организациями.

В проектной документации организации работ по демонтажу трубопроводов приняты следующие решения по вывозу материалов и отходов:

– отходы IV-V класса опасности вывозятся на специализированные полигоны утилизации ТБО по договору с АО «ЮГРА-Экология» №20С0665 от 01.03.2020. Рекомендуемый городской полигон производственных отходов г. Югорск, ГРОРО полигона № 86-00470-3-00592-250914. Ориентировочное расстояние составляет 195 км;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	100431	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инд. № подл.	01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ	Лист
											30

– лом черных металлов сдается по договору № 21С3735 от 28.12.2021 с ООО «МЕТОПТТОРГ»;

– нефтесодержащие отходы вывозятся на специализированный полигон производственных отходов ТПП «Урайнефтегаз» в районе 7-бис Северо-Даниловского м.р. Ориентировочное расстояние составляет 15 км.

В период проведения строительно-монтажных работ вопросами деятельности по обращению с отходами, производственными и бытовыми стоками занимается подрядная организация (самостоятельно или за свой счет) по условиям тендера.

Все трудовые ресурсы для производства работ будут обеспечиваться подрядчиком (субподрядчиком). Деятельность подрядных строительных организаций должна быть лицензирована в соответствии со ст.6 Федерального закона от 21.07.1997 № 116 «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».

Обогрев временных зданий и сооружений предусмотрен от электрообогревателей, входящих в комплект поставки передвижных зданий.

Качество воды для хозяйственно-питьевых нужд должно удовлетворять требованиям санитарных правил и норм СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» и ГОСТ Р 51232-98.

Водообеспечение работающих осуществляется с помощью встроенных емкостей (баков) периодического заполнения, рассчитанных на трехсуточный запас воды (по ГОСТ Р 58762-2019).

Изм. № подл.	100431	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
										31
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ				

3 Сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства реконструкции, капитального ремонта - для объектов капитального строительства, финансируемых с привлечением средств соответствующих бюджетов бюджетной системы Российской Федерации, средств лиц, указанных в части 1 статьи 8_3 Градостроительного кодекса Российской Федерации

Служба персонала компании привлекает кандидатов на вакантные должности с помощью специальных мероприятий, выгодных для компании как с финансовой точки зрения, так и в плане обеспечения строительства квалифицированной рабочей силой.

Для получения сведений о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства необходимо информационное обеспечение на основе материалов и документов, подготавливаемых органами статистики, местными органами социального обслуживания населения, а также данных общественных организаций и объединений.

Строительство проектируемых объектов ведется на промысле в отдалении от населенных пунктов, поэтому применяется вахтовый метод организации строительства, предусматривающий выполнение работ силами регулярно сменяемых подразделений из состава строительных организаций, дислоцированных в обжитых регионах.

В связи с тем, что подрядчик для выполнения работ по строительству проектируемых объектов будет определяться по итогам тендерных торгов, проектом принята условная генеральная подрядная строительная организация, базирующаяся в г. Советский и имеющая базу материально-технического обеспечения.

Подрядная организация должна иметь допуск к работе на опасных производственных объектах по аттестованной технологии сварки и обладать техническими возможностями (применять аттестованное сварочное оборудование и аттестованные сварочные материалы) и квалифицированными (аттестованные специалисты и аттестованные сварщики) кадрами. Генеральная строительная организация для выполнения работ может привлекать специализированные субподрядные монтажные организации.

Вахтой считается общий период, включающий время выполнения работ на объекте и время междусменного отдыха.

Для вахтовых методов организации работ характерно удлинение продолжительности рабочего дня. Удлинение рабочего дня позволяет увеличить периоды отдыха, на время которых работники возвращаются в базовые поселки и города.

При вахтовом методе организации труда возникает необходимость суммированного учета времени, когда 40-часовая рабочая неделя обеспечивается не каждую конкретную календарную неделю, а в среднем за месяц.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	100431	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ	Лист
																32
																32

Организация работ вахтовым методом будет обеспечивать ритмичность, комплексность выполнения работ на объекте.

Проживание строительных рабочих на период рабочей вахты предусмотрено в существующем вахтовом поселке Усть-Тетерево, расположенном на расстоянии 43,0 км. Работодатель обеспечивает постоянное поддержание условий труда, отвечающих требованиям правил санитарных правил и норм.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ	Лист
							33
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		
Ивв. № подл.	100431						
Подп. и дата							
Взам. инв. №							

4 Перечень мероприятий по привлечению для осуществления строительства, реконструкции, капитального ремонта квалифицированных специалистов, а также студенческих строительных отрядов, в том числе для выполнения работ вахтовым методом, - для объектов капитального строительства, финансируемых с привлечением средств соответствующих бюджетов бюджетной системы Российской Федерации, средств юридических лиц, указанных в части 2 статьи 8_3 Градостроительного кодекса Российской Федерации

Исходя из многолетней практики производства работ на месторождениях в данном регионе и ввиду удаленности проектируемого месторождения от крупных населенных пунктов с наличием развитой инфраструктуры и квалифицированных рабочих кадров, в основу организации работ положен экспедиционно-вахтовый метод.

Проживание и социально-бытовое обслуживание работников (вахтовиков) строительномонтажной организации предусматривается в существующем вахтовом поселке Усть-Тетерево, расположенном на расстоянии 43,0 км до объекта строительства.

Ежедневная доставка работающих из вахтового поселка Усть-Тетерево до площадки строительства осуществляется вахтовыми автобусами УРАЛ 4320-4151-81.

Питание работников осуществляется в столовых, расположенных непосредственно на строительных площадках.

Медицинское и культурно-бытовое обслуживание строителей на период производства работ предусмотрено на территории вахтового поселка Усть-Тетерево.

Обогрев временных зданий и сооружений предусмотрен от электрообогревателей, входящих в комплект поставки передвижных зданий.

Водоснабжение строительной площадки на хозяйственно-бытовые, питьевые и производственные нужды предусматривается со станции водоподготовки, находящейся в эксплуатации ООО «ЛУКОЙЛ-ЭНЕРГОСЕТИ» вахтового поселка Усть-Тетерево. Место хранения хозяйственно – бытовой воды в мобильных ёмкостях для питьевой воды. Доставка технической воды производится автоцистернами, по требованию строительной организации.

Длительность вахты 30 дней.

Продолжительность рабочей смены – 10 часов (в соответствии с Трудовым кодексом РФ от 30.12.2001 № 197-ФЗ не более 40 часов в неделю при пятидневной рабочей неделе).

Использование вахтового метода с 10-ти часовыми сменами позволяет в 1,5 раза сократить срок строительства при сохранении оптимальной численности рабочих на объекте.

Режим работы на вахте определяется по графику, в котором предусматриваются выходные дни через каждые 6 дней работы с присоединением, неиспользуемых в период работы на вахте, еженедельных выходных дней, к дням между вахтового отдыха.

Изм. № подл.	100431
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ	Лист
							34

5 Характеристика земельного участка, предназначенного для строительства, реконструкции объекта капитального строительства, обоснование необходимости использования для строительства, реконструкции иных земельных участков вне земельного участка, предназначенного для строительства, реконструкции

Местоположение объекта: Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ - Югра, Кондинский район, Западно-Семивидовское месторождение.

Ближайшими населенными пунктами от места проведения работ являются: г. Урай в 60,8 км на юго-запад, поселок Мулымья в 60,2 км на юго-запад, г. Зеленоборск в 106,8 км к северо-западу.

Административный центр г. Советский находится в 113,1 км к северо-западу от места проведения инженерных изысканий.

Расчет испрашиваемых площадей земельных участков под строительство объекта представлен в таблице 33.

Таблица 33– Расчет испрашиваемых площадей земельных участков под строительство объектов

Наименование участка	Площадь земель по проекту, га			Площадь ранее отведенных земельных участков, га	Земли, испрашиваемые к отводу, га		
	на период строительства	на период эксплуатации	Общая площадь земель по проекту		земли лесного фонда		ИТОГО испрашиваемых земель к отводу
					на период строительства	на период эксплуатации	
01-3195.1/20С1775 Кусты №8, №11 Западно-Семивидовского месторождения							
Куст скважин № 8	13,6214	4,1620	17,7834	0,2005	13,4209	4,162	17,5829
Куст скважин № 11	12,5454	2,9596	15,5050	0,2760	12,2694	2,9596	15,2290
Итого по 01-3195.1:	26,1668	7,1216	33,2884	0,4765	25,6903	7,1216	32,8119

Ив. № подл. 100431	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									35
			01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата				

6 Описание особенностей проведения работ в условиях действующего предприятия, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи - для объектов производственного назначения

Проектируемые объекты строительства располагаются на новых незастроенных площадках. Согласно материалам инженерных изысканий, выполненных ООО «НИПИ «Нефтегазпроект» в 2022 года, на площадках капитального строительства кустов скважин отсутствуют инженерные коммуникации и сооружения. Факторы, которые могут затруднять ведение строительно-монтажных работ, такие как ведение работ вблизи источников, находящихся под напряжением, стеснённые условия при работе в закрытых помещениях и на открытых площадках, отсутствуют.

Опасная зона при строительных работах совпадает с опасной зоной при работе строительной техники (крана).

Границы опасных зон в местах, над которыми происходит перемещение грузов подъемными кранами, принимаются от крайней точки горизонтальной проекции наружного наименьшего габарита перемещаемого груза с прибавлением наибольшего габаритного размера перемещаемого (падающего) груза и минимального расстояния отлета груза при его падении согласно таблице 34.

Таблица 34- Границы опасных зон при перемещении грузов подъемными кранами

Высота возможного падения груза (предмета), м	Минимальное расстояние отлета перемещаемого (падающего) предмета, м	
	перемещаемого краном груза в случае его падения	предметов в случае их падения со здания
До 10	4	3,5
До 20	7	5
До 70	10	7
До 120	15	10
До 200	20	15
До 300	25	20
До 450	30	25

Примечание. При промежуточных значениях высоты возможного падения грузов (предметов) минимальное расстояние их отлета допускается определять методом интерполяции

Границы опасных зон, в пределах которых действует опасность поражения электрическим током, устанавливаются согласно таблице 35.

Таблица 35- Границы опасных зон, в пределах которых действует опасность поражения электрическим током

Напряжение, кВ	Расстояние от людей, применяемых ими инструментов, приспособлений и от временных ограждений, м	Расстояние от механизмов и грузоподъемных машин в рабочем и транспортном положении, от стропов, грузозахватных приспособлений и грузов, м
	До 1	0,6
В остальных электроустановках	Не нормируется (без прикосновения)	1,0
1-35	0,6	1,0
60,110	1,0	1,5
150	1,5	2,0
220	2,0	2,5

Изм. № подл.	100431
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ	Лист
							36

Напряжение, кВ	Расстояние от людей, применяемых ими инструментов, приспособлений и от временных ограждений, м	Расстояние от механизмов и грузоподъемных машин в рабочем и транспортном положении, от стропов, грузозахватных приспособлений и грузов, м
330	2,5	3,5
400,500	3,5	4,5
750	5,0	6,0
800*	3,5	4,5
1150	8,0	10,0

* Постоянный ток

Границы опасных зон, в пределах которых действует опасность воздействия вредных веществ, определяются замерами по превышению допустимых концентраций вредных веществ, определяемых по ГОСТ 12.1.005-88.

Границы опасных зон вблизи движущихся частей машин и оборудования определяются в пределах 5м, если другие повышенные требования отсутствуют в паспорте или в инструкции завода-изготовителя.

Расчет границы опасной зоны работы крана при производстве строительных работ выполнено согласно «Безопасность труда на объектах городского строительства и хозяйства при использовании кранов и подъемников» В. М. Ройтман, Н. П. Умнякова, О. И. Чернышева. При производстве монтажных работ используется кран на автомобильном ходу КС-55744 грузоподъемностью 25 тонн.

$$L_{\text{кро.з}} = l_{\text{махст}} + 0,5 l_{\text{мингр}} + l_{\text{отл}} + l_{\text{махгр}}, \quad (1)$$

где $L_{\text{кро.з}}$ – размер опасной зоны работы крана (м);

$l_{\text{махст}}$ – максимальный вылет стрелы крана (м);

$0,5 l_{\text{мингр}}$ – половина минимального габарита груза (м);

$l_{\text{отл}}$ – минимальное расстояние возможного отлета груза, перемещаемого краном, при его падении (определяется по таблице 30);

$l_{\text{махгр}}$ – максимальный габарит груза (м).

Опасная зона работы крана представлена в таблице 36.

Таблица 36- Опасные зоны работы крана

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инд. № подл.	100431	Позиция на стройгенплане	Наименование	Размеры, м	Расчёт опасной зоны работы крана	Опасная зона работы крана, м
				Куст скважин №8				
				4	Измерительная установка	3,0x6,0	5,65+0,5x3,0+4+6,0	17,15
				5	Блок дозирования реагентов	2,0x7,0	5,4+0,5x2,0 +4+7,0	17,4
				6	Емкость дренажная, V=8 м3	2,0x3,2	7,45+0,5x2,0+4+3,2	15,65
				7.1	Молниеотвод	20	20+5,4	26
				11	Блок аппаратурный	2,0x3,0	7,3+0,5x2,0+4+3,0	15,3
				12.1	Комплектная трансформаторная подстанция	2,3x10,5	7,0+0,5x2,3+4+10,5	22,65
				12.2.1...12.2.7	Станция управления	1,1x1,4	7,0x0,5x1,1+4+1,2	12,75
				12.3.1...12.3.7	Трансформатор питания погружных насосов	0,7x0,9	12,75x0,5x0,7+4+0,9	18,00
				13.1...13.3	Опора освещения	16	5,6+16	26,00
01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ								Лист
								37
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			

Позиция на стройгенплане	Наименование	Размеры, м	Расчёт опасной зоны работы крана	Опасная зона работы крана, м
Куст скважин №11				
4	Измерительная установка	3,0x6,0	5,65+0,5x3,0+4+6,0	17,15
5	Блок дозирования реагентов	2,0x7,0	5,4+0,5x2,0 +4+7,0	17,4
6	Емкость дренажная, V=8 м3	2,0x3,2	7,45+0,5x2,0+4+3,2	15,65
7.1	Молниеотвод	20	20+5,4	26
11	Блок аппаратурный	2,0x3,0	7,3+0,5x2,0+4+3,0	15,3
12.1	Комплектная трансформаторная подстанция	2,3x10,5	7,0+0,5x2,3+4+10,5	22,65
12.2.1...12.2.7	Станция управления	1,1x1,4	7,0x0,5x1,1+4+1,2	12,75
12.3.1...12.3.7	Трансформатор питания погружных насосов	0,7x0,9	12,75x0,5x0,7+4+0,9	18,00
13.1...13.3	Опора освещения	16	5,6+16	26,00

Ивл. № подл.	100431	Подп. и дата	Взам. инв. №							01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ	Лист
										38	
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

7 Обоснование принятой организационно-технологической схемы, определяющей последовательность возведения зданий и сооружений, инженерных и транспортных коммуникаций, обеспечивающей соблюдение установленных в календарном плане строительства, реконструкции, капитального ремонта сроков завершения строительства, реконструкции (их этапов), капитального ремонта

Работы разбиты календарным планом на два периода: подготовительный и основной. В подготовительный период входят:

- разработка подрядной организацией проекта производства работ (ППР) и технологических карт выполнения отдельных видов работ;
- согласование ППР с техническими службами Заказчика;
- оформление всех актов и разрешительных документов на производство работ;
- извещение службы технического надзора Заказчика о готовности подрядчика к реализации целей проекта;
- организация поверхностного стока вод (при необходимости);
- строительство временных зданий и сооружений;
- устройство приобъектных площадок складирования;
- завоз строительной техники, строительных материалов и изделий;
- оснащение машинами, оборудованием, инструментами, такелажными приспособлениями (выбираются на стадии ППР по нормокомплектam);
- инженерно-геодезические работы (вынос участка строительства в натуру с выполнением строительной координатной сетки);
- обозначение (ограждение) опасной зоны для исключения попадания на площадки посторонних лиц;
- освещение площадок согласно нормам (не менее 30лк);
- создание системы диспетчерской связи.

Номенклатура и объемы подготовительных работ уточняются в ППР.

Ответственность за соблюдением мер безопасности и сохранность оборудования на территории, переданной для строительно-монтажных работ, несет руководитель подрядчика.

Все работники подрядчика (руководители, специалисты, рабочие), допускаемые к работам на объекте, должны пройти вводный инструктаж по охране труда, пожарной безопасности и первичный инструктаж по обеспечению безопасности производства работ на объекте.

Изм. № подл.	100431
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ	Лист
							39

При наличии перечисленных выше документов, выполнении всех вышеуказанных мероприятий и требований в присутствии представителя эксплуатирующей организации на месте производства работ подрядчик может приступить к работам.

Проектной документацией «Куст №8, №11 Западно-Семивидовского месторождения», шифр 01-3195.1/20С1775, предусмотрено строительство и ввод отдельных инженерных объектов отдельными этапами (п. 12.1 задания на проектирование). Этапы строительства согласованы с ТПП «Урайнефтегаз» ООО «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь» (Приложение В), представлены в таблице 37.

Таблица 37 – Этапы строительства по объекту «Куст №8, №11 Западно-Семивидовского месторождения»

		№ этапа строительства	Наименование этапа					
		Куст скважин №8 Западно-Семивидовского месторождения						
		1 этап	Обустройство скважины №1 куста №8 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения					
		2 этап	Обустройство скважины №2 куста №8 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения					
		3 этап	Обустройство скважины №3 куста №8 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения					
		4 этап	Обустройство скважины №4 куста №8 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения					
		5 этап	Обустройство скважины №5 куста №8 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения					
		6 этап	Обустройство скважины №6 куста №8 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения					
		7 этап	Обустройство скважины №7 куста №8 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения					
		8 этап	Обустройство скважины №8 куста №8 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения					
		9 этап	Обустройство скважины №9 куста №8 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения					
		10 этап	Обустройство скважины №10 куста №8 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения					
		11 этап	Установка блока дозирования реагентов					
		Куст скважин №11 Западно-Семивидовского месторождения						
		1 этап	Обустройство скважины №1 куста №11 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения					
Ивл. № подл.	100431						01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ	Лист
								40
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.		Дата

№ этапа строительства	Наименование этапа
2 этап	Обустройство скважины №2 куста №11 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения
3 этап	Обустройство скважины №3 куста №11 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения
4 этап	Обустройство скважины №4 куста №11 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения
5 этап	Обустройство скважины №5 куста №11 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения
6 этап	Обустройство скважины №6 куста №11 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения
7 этап	Обустройство скважины - №7 куста №11 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения
8 этап	Обустройство скважины №8 куста №11 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения
9 этап	Обустройство скважины №9 куста №11 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения
10 этап	Обустройство скважины №10 куста №11 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения
11 этап	Установка блока дозирования реагентов

Объекты, выделенные в состав каждого из этапов, могут быть введены в эксплуатацию и эксплуатироваться автономно – независимо от строительства и ввода в эксплуатацию объектов, выделенных в состав иных этапов.

Состав работ по этапам строительства куста скважин №8 Западно-Семивидовского месторождения:

1 этап - Обустройство скважины №1 куста №8 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения.

В рамках данного этапа предусмотрено обустройство добывающей скважины (поз. 1.1) и строительство следующих сооружений: измерительной установки (поз. 4), емкости дренажной, $V=8 \text{ м}^3$ (поз.6), молниеотвода (поз.7.1), блока аппаратного (поз.11.1), площадки под электрооборудование (поз. 12), комплектной трансформаторной подстанции (поз. 12.1), станции управления (поз.12.2.1), трансформатора питания погружных насосов (поз.12.3.1), опоры освещения (поз.13.1,13.2), инженерных сетей.

2 этап - Обустройство скважины №2 куста №8 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Изм. № подл.	100431	Подп. и дата	Взам. инв. №	01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ						Лист
																41

В рамках данного этапа предусмотрено обустройство добывающей скважины (поз. 1.2) и строительство следующих сооружений: станции управления (поз.12.2.2), трансформатора питания погружных насосов (поз.12.3.2), инженерных сетей.

3 этап - Обустройство скважины №3 куста №8 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения.

В рамках данного этапа предусмотрено обустройство добывающей скважины (поз. 1.3) и строительство следующих сооружений: станции управления (поз.12.2.3), трансформатора питания погружных насосов (поз.12.3.3), инженерных сетей.

4 этап - Обустройство скважины №4 куста №8 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения.

В рамках данного этапа предусмотрено обустройство добывающей скважины (поз. 1.4) и строительство следующих сооружений: станции управления (поз.12.2.4), трансформатора питания погружных насосов (поз.12.3.4), инженерных сетей.

5 этап - Обустройство скважины №5 куста №8 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения.

В рамках данного этапа предусмотрено обустройство добывающей скважины (поз. 1.5) и строительство следующих сооружений: станции управления (поз.12.2.5), трансформатора питания погружных насосов (поз.12.3.5), инженерных сетей.

6 этап - Обустройство скважины №6 куста №8 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения.

В рамках данного этапа предусмотрено обустройство добывающей скважины (поз. 1.6) и строительство следующих сооружений: станции управления (поз.12.2.6), трансформатора питания погружных насосов (поз.12.3.6), инженерных сетей.

7 этап - Обустройство скважины №7 куста №8 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения.

В рамках данного этапа предусмотрено обустройство добывающей скважины (поз. 1.7) и строительство следующих сооружений: станции управления (поз.12.2.7), трансформатора питания погружных насосов (поз.12.3.7), инженерных сетей.

8 этап - Обустройство скважины №8 куста №8 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения.

В рамках данного этапа предусмотрено обустройство нагнетательной скважины (поз. 2.1) и инженерных сетей.

9 этап - Обустройство скважины №9 куста №8 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения.

В рамках данного этапа предусмотрено обустройство нагнетательной скважины (поз. 2.2) и инженерных сетей.

Изм. № подл.	100431	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
										42
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ

10 этап - Обустройство скважины №10 куста №8 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения.

В рамках данного этапа предусмотрено обустройство нагнетательной скважины (поз. 2.3) и строительство следующих сооружений: опоры освещения (поз.13.3), инженерных сетей.

11 этап – Установка блока дозирования реагентов

В рамках данного этапа предусмотрена установка блока дозирования реагентов (поз. 5).

Состав работ по этапам строительства куста скважин №11 Западно-Семивидовского месторождения:

1 этап - Обустройство скважины №1 куста №11 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения.

В рамках данного этапа предусмотрено обустройство добывающей скважины (поз. 1.1) и строительство следующих сооружений: измерительной установки (поз. 4), емкости дренажной, V=8 м³ (поз.6), молниеотвода (поз.7), блока аппаратного (поз.8), площадки под электрооборудование (поз. 9), комплектной трансформаторной подстанции (поз. 9.1), станции управления (поз.9.2.1), трансформатора питания погружных насосов (поз.9.3.1), опоры освещения (поз.10.1,10.2), инженерных сетей.

2 этап - Обустройство скважины №2 куста №11 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения.

В рамках данного этапа предусмотрено обустройство водозаборной скважины (поз. 3.1) и строительство следующих сооружений: станции управления (поз.9.2.2), трансформатора питания погружных насосов (поз.9.3.2), инженерных сетей.

3 этап - Обустройство скважины №3 куста №11 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения.

В рамках данного этапа предусмотрено обустройство водозаборной скважины (поз. 3.2) и строительство следующих сооружений: станции управления (поз.9.2.3), трансформатора питания погружных насосов (поз.9.3.3), инженерных сетей.

4 этап - Обустройство скважины №4 куста №11 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения.

В рамках данного этапа предусмотрено обустройство добывающей скважины (поз. 1.2) и строительство следующих сооружений: станции управления (поз.9.2.4), трансформатора питания погружных насосов (поз.9.3.4), инженерных сетей.

5 этап - Обустройство скважины №5 куста №11 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения.

В рамках данного этапа предусмотрено обустройство добывающей скважины (поз. 1.3) и строительство следующих сооружений: станции управления (поз.9.2.5), трансформатора питания погружных насосов (поз.9.3.5), инженерных сетей.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	100431	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инд. № подл.	01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ	Лист
											43

6 этап - Обустройство скважины №6 куста №11 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения.

В рамках данного этапа предусмотрено обустройство добывающей скважины (поз. 1.4) и строительство следующих сооружений: станции управления (поз.9.2.6), трансформатора питания погружных насосов (поз.9.3.6), инженерных сетей.

7 этап - Обустройство скважины №7 куста №11 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения.

В рамках данного этапа предусмотрено обустройство нагнетательной скважины (поз. 2.1) и строительство следующих сооружений: станции управления (поз.9.2.7), трансформатора питания погружных насосов (поз.9.3.7), инженерных сетей.

8 этап - Обустройство скважины №8 куста №11 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения.

В рамках данного этапа предусмотрено обустройство добывающей скважины (поз. 1.5) и строительство следующих сооружений: станции управления (поз.9.2.8), трансформатора питания погружных насосов (поз.9.3.8), опоры освещения (поз.10.1), инженерных сетей

9 этап - Обустройство скважины №9 куста №11 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения.

В рамках данного этапа предусмотрено обустройство добывающей скважины (поз. 1.6) и строительство следующих сооружений: станции управления (поз.9.2.9), трансформатора питания погружных насосов (поз.9.3.9), инженерных сетей

10 этап - Обустройство скважины №10 куста №11 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения.

В рамках данного этапа предусмотрено обустройство нагнетательной скважины (поз. 2.2) и строительство следующих сооружений: опоры освещения (поз.13.3), инженерных сетей.

11 этап – Установка блока дозирования реагентов

В рамках данного этапа предусмотрена установка блока дозирования реагентов (поз. 5).

Настоящей проектной документацией согласно заданию на проектирование предусмотрено только обустройство скважин. Строительство скважин рассмотрено другим проектом.

В составе этапов обустройства скважин строительство самих скважин не предусмотрено, но реализация этапов обустройства осуществляется только после полного комплекса работ по строительству скважин (бурение и освоение), что позволяет вводить скважины в эксплуатацию, не включая их в этапы строительства в рамках настоящего проекта.

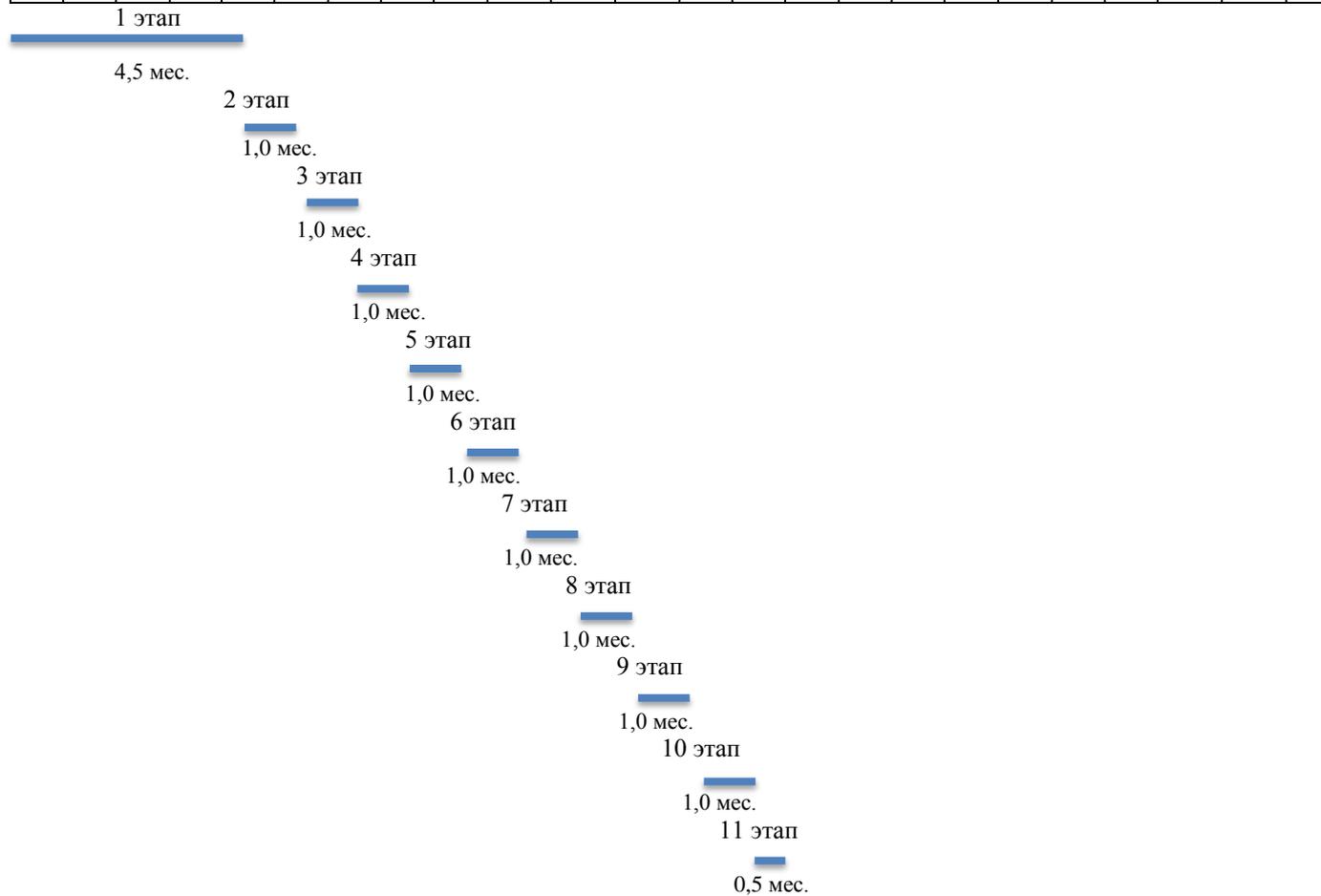
Изм. № подл.	100431
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ	Лист
							44

Технологическая последовательность работ строительства объекта: «Куст №8, №11 Западно-Семивидовского месторождения» отражена в линейных графиках строительства.

Линейный график строительства куста скважин №8

2025 год												2026 год											
Кварталы												Кварталы											
1			2			3			4			1			2			3			4		
Месяцы																							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12



Способ реализации этапов строительства принят поточный.

Общая продолжительность строительства проектируемых объектов по кусту скважин №8 с учетом технологической последовательности ведения работ составляет 14 мес.

Срок начала строительства – начало 2025 г.

Вид строительства – новое

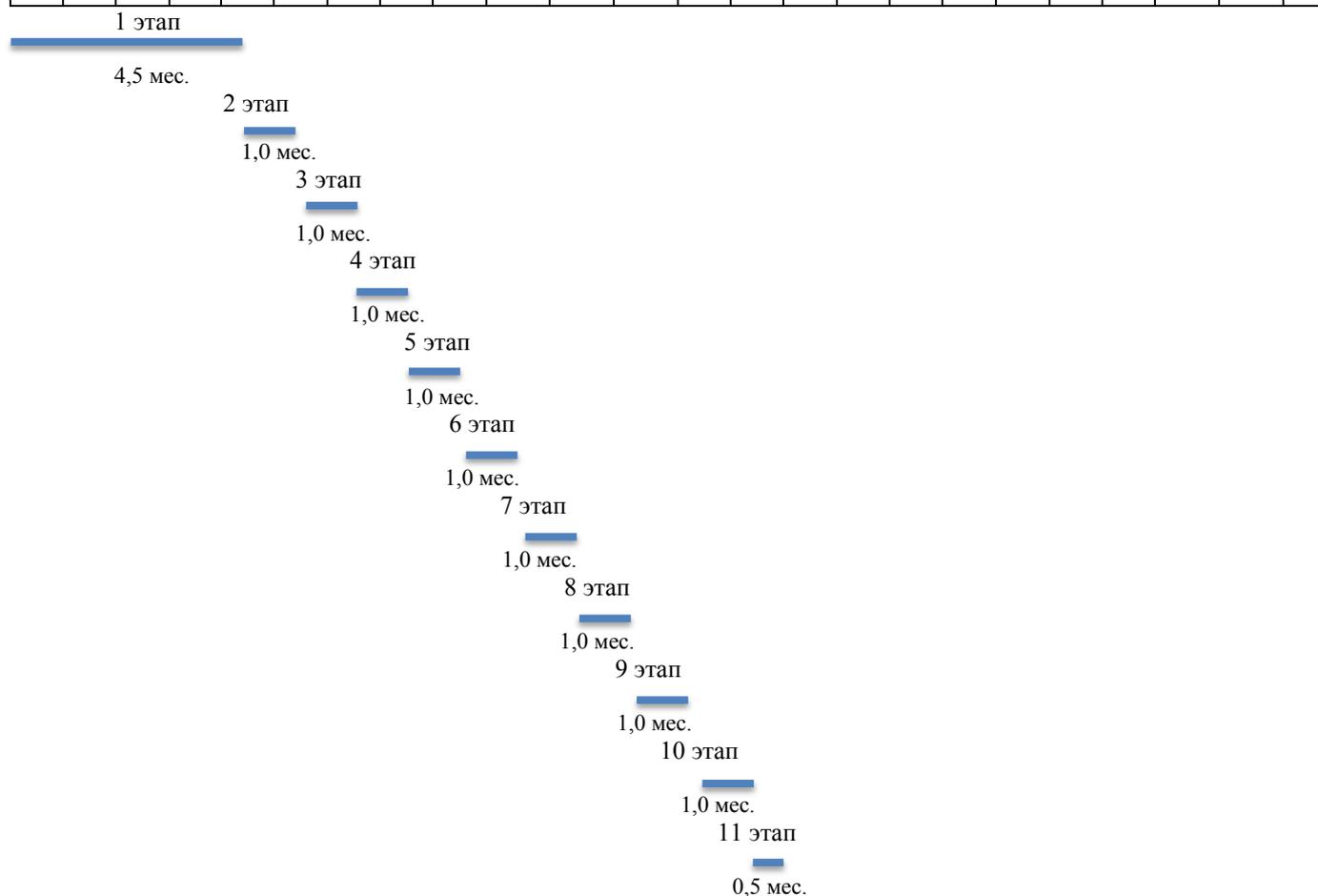
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ

Линейный график строительства куста скважин №11

2025 год												2026 год																			
Кварталы																															
1				2				3				4				1				2				3				4			
Месяцы																															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12								



Способ реализации этапов строительства принят поточный.

Общая продолжительность строительства проектируемых объектов по кусту скважин №11 с учетом технологической последовательности ведения работ составляет 14 мес.

Срок начала строительства – начало 2025 г.

Вид строительства – новое.

Изм. № подл.	Взам. инв. №
100431	
Подп. и дата	

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

01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ

8 Перечень 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

Согласно СП 48.13330.2019 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 и устройства последующих конструкций.

Результаты приемки работ, скрываемых последующими работами, должны быть оформлены актами освидетельствования скрытых работ, установленной формы, в соответствии с требованиями проектной и нормативной документации.

Этап приемки скрытых работ включает в себя:

- выборочный, поэтапный или операционный контроль в процессе выполнения этапов строительства и по завершении этапов;
- оценку соответствия выполненных работ, результаты которых становятся недоступными для контроля после начала выполнения последующих работ;
- проверку полноты и правильности оформления Акта на проведение скрытых работ;
- подписание Акта на проведение скрытых работ.

Исполнитель работ обязан извещать представителя технического надзора Заказчика о сроках проведения приемки скрытых работ до начала выполнения последующих работ.

При оформлении акта на скрытые работы не допускается:

- применение форм актов скрытых работ, не предусмотренных нормативными документами на данный вид работ;
- допущения пропусков заполнения граф акта;
- сокращения, не предусмотренные регламентирующими документами;
- исправлений, подтирки.

Кроме того:

- все подписи на акте должны иметь расшифровку;
- на акте должна стоять дата его оформления.

В случае не подтверждения объема и (или) качества скрытых работ представителем технического надзора Заказчика, подрядчик обязан устранить нарушения, выявленные при приемке и предъявить их для повторной приемки.

Выполнение последующих работ при отсутствии актов освидетельствования предшествующих скрытых работ запрещается во всех случаях.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
100431		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ	Лист
							47

Перечень актов освидетельствования скрытых работ и промежуточной приемки ответственных конструкций на следующие работы:

Площадочные объекты:

- акт сдачи-приемки геодезической разбивочной основы для строительства;
- акт осмотра свай до погружения;
- журнал свайного поля;
- акт на заполнение полости свай;
- акт приемки свайного поля;
- акт на освидетельствование грунтов основания;
- акт на устройство щебеночной подготовки;
- акт соответствия арматуры и закладных деталей рабочим чертежам;
- акт отбора контрольных образцов бетона и их испытания;
- акт проверки и приемки всех конструкций, закрываемых в процессе бетонирования;
- акт сварки арматуры и закладных деталей;
- акт приемки ростверков;
- акт осмотра и приемки крепления стоек, ригелей, опор, балок, траверс;
- акт осмотра мест опирания стальных конструкций;
- акт приемки соединения стальных конструкций закрываемые в последствии другими конструкциями;
- акт выборочного контроля швов сварных соединений;
- акт на приемку фундаментов под оборудование;
- акт приемки опор под монтаж оборудования;
- акт сдачи работ по антикоррозионной защите стальных конструкций;
- акт приемки оснований под блоки;
- акт осмотра закрепления заземления;
- акт сдачи скрытой прокладки кабельной продукции.

Внутриплощадочные трубопроводы надземной прокладки:

- акт приемки выборочного контроля швов сварных соединений;
- акт приемки соединений стальных конструкций закрываемые в последствии другими конструкциями;
- акт осмотра мест опирания стальных конструкций;
- акт приемки антикоррозийной защиты стальных конструкций.

Внутриплощадочные трубопроводы подземной прокладки:

- производство земляных работ;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Изм. № подл.	100431	Подп. и дата	Взам. инв. №			Лист	
										01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ			48

- сварку гарантийного стыка;
- предварительную подготовку поверхности сварных стыков для защиты от коррозии термоусаживающимися манжетами;
- изоляцию подземных соединительных деталей и гарантийного стыка стальных трубопроводов;
- укладку трубопровода в траншею;
- установку термоусаживающихся манжет;
- гидро и теплоизоляцию гарантийного стыка;
- очистку полости трубопровода;
- гидравлическое испытание трубопровода на прочность и герметичность.

Контроль качества при производстве земляных работ и свайных фундаментов необходимо проводить в соответствии с требованиями СП 45.13330.2017.

В случае, когда последующие работы выполняются после перерыва длительностью более трех месяцев, акты освидетельствования должны составляться перед их началом.

До составления актов о приемке скрытых работ приступать к последующим работам запрещается.

Ивл. № подл. 100431	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист 49
			01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ				

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

9.1 Организационно-техническая подготовка к строительству

Организационно-техническая подготовка к строительству должна включать:

- со стороны Заказчика:
 - а) обеспечение стройки проектно-сметной документацией;
 - б) заключение договора подряда на строительство;
 - в) оформление разрешения на строительство;
 - г) оформление финансирования строительства;
 - д) определение поставщиков и сроки поставки оборудования и всей номенклатуры поставки Заказчика.
- со стороны Генподрядчика:
 - а) заключение договоров подряда и субподряда;
 - б) оформление документов для получения разрешений и допусков на производство работ;
 - в) изучение ИТР проектно-сметной документации;
 - г) разработка ППР на строительство;
 - д) укомплектование стройплощадки материально-техническими ресурсами; ИТР и рабочими в соответствии с ПОС и ППР.

9.1.1 Порядок организации работ при одновременном производстве буровых работ, освоении и эксплуатации скважин на кусте

Проектной документацией рассматривается обустройство скважин без периода бурения.

Настоящей проектной документацией согласно заданию на проектирование предусмотрено только обустройство скважин. Строительство скважин рассмотрено другим проектом.

Порядок организации одновременного ведения работ по бурению, освоению, эксплуатации и ремонту скважин на кустовой площадке устанавливается в соответствии с Положением о порядке организации одновременного ведения работ по бурению, освоению, вскрытию дополнительных продуктивных отложений, эксплуатации и ремонту скважин на кустовой площадке (далее - Положение), утверждаемым владельцем лицензии на разработку месторождения и включающим:

- последовательность работ и операций, порядок их совмещения во времени;
- оперативное и территориальное разграничение полномочий и ответственности между предприятиями (подразделениями), задействованными в производственном процессе;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ	Лист
													50
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата							Лист	
												50	

- систему производственного контроля и порядок назначения работников, уполномоченных на осуществление производственного контроля;
- порядок и условия взаимодействия предприятий (подразделений), задействованных в производственном процессе, в том числе и предприятий, привлеченных к работе на договорной основе.

При работе на одном из опасных производственных объектов, расположенных на кустовой площадке, нескольких предприятий порядок организации и производства работ должен определяться Положением о взаимодействии между предприятиями, утверждаемым совместно руководителями этих предприятий, а при работе нескольких подразделений одного предприятия - порядком, установленным руководителем предприятия.

Контроль и надзор за организацией, ходом и качеством работ, выполняемых участниками производственного процесса на кустовой площадке, должны производиться в порядке, предусмотренном Положением при этом пользователь недр (заказчик) не вправе вмешиваться в оперативно-хозяйственную деятельность подрядчика.

Выдача наряда-допуска производится ответственным руководителем работ на кусте.

Освоение скважин в кусте независимо от способа их последующей эксплуатации должно производиться в соответствии с планом работ, утвержденным техническим руководителем предприятия и согласованным с заказчиком. Подготовка к работам по освоению скважин и сам процесс освоения должны соответствовать установленным требованиям безопасности.

При ведении любых одновременных работ необходимо соблюдение: общих требований безопасности, требований пожарной безопасности. Все работы должны осуществляться в соответствии с нормативными документами и правилами по охране окружающей среды, действующими в ТПП «Урайнефтегаз».

При возникновении нештатной ситуации на том или ином участке работ (нефтегазоводопрооявления, прорыв нефтепровода и т.п.) каждый производитель работ должен немедленно оповестить ответственного руководителя работ и остальных участников производственного процесса о случившемся. В таких случаях все работы на кустовой площадке должны быть приостановлены до устранения причин возникновения и последствий нештатной ситуации.

Ликвидация аварий, связанных с нефтегазоводопрооявлениями или открытыми фонтанами, должна производиться в соответствии с Планом ликвидации аварий (ПЛА).

Электрогазосварочные работы на кусте должны производиться квалифицированными сварщиками, аттестованными в соответствии с требованиями Правил аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства (ПБ 03-273-99). При проведении этих работ следует

Изм. № подл.	100431
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ	Лист
							51

руководствоваться Постановлением Правительства РФ от 16.09.2020 № 1479 «Правила противопожарного режима в Российской Федерации».

Выхлопные трубы двигателей внутреннего сгорания буровой установки, передвижных и цементировочных агрегатов, другой специальной техники должны быть оснащены искрогасителями.

Порядок передвижения всех видов транспорта на кустовой площадке устанавливается Положением. Запрещается проезд транспорта (кроме технологического) на территорию, где расположены нефтедобывающее оборудование и коммуникации.

9.2 Подготовительные работы

Весь комплекс строительных работ рекомендуется разделить на два периода:

- подготовительный;
- основной.

До начала основных работ должны быть закончены все подготовительные:

- создание геодезической разбивочной основы трассы (закрепление проектной оси трассы и разбивка горизонтальных углов);
- установка временных зданий и сооружений;
- устройство складов для приобъектного хранения материалов и конструкций;
- завоз строительной техники и строительных материалов.

Подготовительный период, продолжительность монтажа и пусконаладочных работ увязаны с началом работ по площадке и вводом объекта в эксплуатацию. Виды работ выполняются в технологической последовательности ведения строительно-монтажных работ.

Выбор методов производства подготовительных работ обусловлен условиями строительства и принятыми в данном рабочем проекте решениями.

9.2.1 Разбивочные геодезические работы

Заказчик обязан создать геодезическую разбивочную основу для строительства и не менее чем за 10 дней до начала выполнения строительно-монтажных работ передать поэтапно подрядчику техническую документацию на нее и закрепленные на площадке строительства пункты основы.

Приемку геодезической разбивочной основы для строительства следует оформлять актом.

Принятые знаки геодезической разбивочной основы в процессе строительства должны находиться под наблюдением за сохранностью и устойчивостью и проверяться инструментально не реже двух раз в год (в весенний и осенне-зимний периоды).

Производство геодезических работ в процессе строительства, геодезический контроль точности геометрических параметров зданий (сооружений) и исполнительные съемки входят в обязанности подрядчика.

Изм. № подл.	100431
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ	Лист
							52

Геодезические работы являются неотъемлемой частью технологического процесса строительного производства, и их следует осуществлять по единому для данной строительной площадки графику, увязанному со сроками выполнения общестроительных, монтажных и специальных работ.

До начала выполнения геодезических работ на строительной площадке рабочие чертежи, используемые при разбивочных работах, должны быть проверены в части взаимной увязки размеров, координат и отметок (высот) и разрешены к производству техническим надзором Заказчика.

Геодезические работы следует выполнять средствами измерений необходимой точности. Условия обеспечения точности выполнения геодезических работ приведены в обязательных приложениях 1-5 СП 126.13330.2017.

Разбивочные оси, монтажные (ориентирные) риски следует наносить от знаков внешней или внутренней разбивочных сетей здания (сооружения). Количество разбивочных осей, монтажных рисков, маяков, места их расположения, способ закрепления следует указывать в проекте производства работ или в проекте производства геодезических работ.

Контролируемые в процессе производства строительного-монтажных работ геометрические параметры сооружений, методы геодезического контроля, порядок и объем его проведения должны быть установлены проектом производства геодезических работ.

Геодезические разбивочные работы выполняются в процессе строительства геодезическими службами. Разбивку осуществляет звено специалистов (инженер-геодезист и его помощник), оснащенное геодезическими приборами — теодолитом, нивелиром, рейками, стальной лентой и рулетками.

Работы по построению геодезической разбивочной основы необходимо производить в соответствии со СП 126.13330.2017.

9.2.2 Схема завоза и места складирования материалов и изделий

Заказчик осуществляет поставку материалов и изделий в соответствии с графиком поставки и несет ответственность за качество поставляемых материалов, изделий и сроки поставки. Заказчик заранее, не позднее чем за пять календарных дней, должен извещать подрядчика в письменной форме о дате доставки материалов, изделий и согласовывает их прибытие и разгрузку, а подрядчик обеспечивает их своевременную приемку. Поставка осуществляется на склады заказчика. Подрядчик своими силами обеспечивает своевременное получение материалов, изделий и оборудования поставки заказчика со складов заказчика и их доставку до места выполнения работ.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	100431	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изм. № подл.	01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ						Лист
																53
																Формат А4

Прием подрядчиком поставляемых заказчиком материалов, изделий осуществляется в присутствии представителя заказчика, о чем составляется акт приема-передачи с указанием претензий.

Все конструкции, материалы, изделия и оборудование, поставляемые как заказчиком, так и подрядчиком, подлежат обязательному входному контролю с участием представителей подрядчика, заказчика.

Прием конструкций, материалов, изделий должен осуществляться по количеству, качеству и комплектности, наличию паспортов, сертификатов, инструкций заводов-изготовителей и других документов, подтверждающих соответствие их ГОСТам, ОСТам, ТУ.

Все материалы, изделия и оборудование должны быть сертифицированы и иметь разрешение на применение.

Конструкции, и материалы следует складировать в предназначенных для этого местах.

Поверхность площадки для складирования материалов, конструкций, изделий, необходимо спланировать и уплотнить. При слабых грунтах поверхность площадки может быть уплотнена щебнем или выложена дорожными плитами на песчаном основании.

Для отвода поверхностных вод следует сделать уклон 1-20 в сторону внешнего контура склада с устройством в необходимых случаях кюветов.

Материалы, конструкции, изделия следует размещать в соответствии с требованиями стандартов, межотраслевых правил по охране труда при погрузо-разгрузочных работах и размещении грузов, СП 49.13330.2010 или технических условий заводов-изготовителей.

При приемке, складировании и хранении материалов, изделий и оборудования подрядчик обеспечивает принятие мер, предотвращающих их повреждения. В случае повреждения по вине подрядчика допоставка необходимого количества продукции осуществляется за счет подрядчика.

Неиспользованные подрядчиком материалы, изделия, поставки заказчика возвращаются подрядчиком заказчику по акту приема-передачи на строительной площадке в течение 10 календарных дней с даты окончания работ на объекте.

Подрядчик доставляет на объект всю строительную технику и расходные материалы, необходимые для выполнения работ, осуществляет их разгрузку и складирование, выполняет ремонт и техническое обслуживание машин и механизмов.

Строительная техника должна быть в рабочем состоянии, безопасной, пригодной для соответствующего назначения и эффективного выполнения работ.

9.2.3 Временные здания и сооружения

Для обеспечения строителей временными санитарно-бытовыми помещениями используются инвентарные здания.

Изм. № подл.	100431
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ	Лист
							54

Руководители строительно-монтажных работ обязаны обеспечить работников санитарно-бытовыми помещениями, которые должны быть сооружены до начала основных строительно-монтажных работ.

Их размещают на строительной площадке таким образом, чтобы обеспечить:

- безопасность и удобные подходы к ним;
- не мешать строительству в течение всего периода работ;
- обеспечить максимальную блокировку зданий (в целях сокращения расходов по подключению их к коммуникациям и эксплуатационных затрат);
- соблюдение противопожарных норм, требований техники безопасности и необходимых санитарно-гигиенических условий.

Санитарно-бытовые помещения необходимо располагать вблизи мест наибольшего сосредоточения рабочих на строительной площадке.

Бытовые помещения должны быть укомплектованы аптечками с соответствующим сроком годности, фиксирующими шинами и другими средствами для оказания первой помощи пострадавшим.

Работающие должны быть обеспечены питьевой водой.

Бытовые помещения следует размещать вблизи входа на стройплощадку.

Помещения для обогрева располагают в зоне работы бригады.

Туалеты размещают на необходимом санитарном расстоянии от бытовых помещений на расстоянии не более 150 м от наиболее удаленного рабочего места.

9.2.4 Организация диспетчерской связи

Для обеспечения оперативного управления строительством, осуществления ежесуточного контроля за ходом работы, координации взаимодействия между участниками строительства, создается диспетчерская служба.

Связь с диспетчерами генподрядных и субподрядных организаций осуществляется через передвижную радиостанцию и с помощью радиотелефонов.

9.3 Основные строительно-монтажные работы

Производство основных строительно-монтажных работ начинать только после завершения в необходимом объеме организационных подготовительных мероприятий.

Завершение подготовительных мероприятий и работ оформляется соответствующими записями в Общем журнале и актом об окончании внутриплощадочных подготовительных работ.

Основной период строительства:

- свайные работы;
- антикоррозийная защита строительных конструкций;
- монтаж блочно-комплектных устройств;

Изм. № подл.	100431
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ	Лист
							55

- монтаж металлических конструкций;
- монтаж кабельной эстакады;
- монтаж внутриплощадочных технологических трубопроводов;
 - прокладка трубопроводов;
 - изоляция трубопроводов;
 - испытания трубопроводов;
- электромонтажные работы;
- пусконаладочные работы;
- внутриплощадочные проезды;
- благоустройство территории;
- рекультивация нарушенных земель по окончании строительства.

Технические решения представлены для следующих зданий и сооружений:

- Площадка обслуживания устьев скважин передвижная;
- Измерительная установка (поз. 4);
- Блок дозирования реагентов (поз. 5);
- Емкость дренажная, V=8м³ (поз. 6);
- Молниеотвод (поз. 7);
- Блок аппаратурный (поз. 11);
- Площадка под электрооборудование (поз. 12);
- Опора освещения (поз. 13.1...13.3);
- Инженерные сети.

Здания блочного исполнения комплектуются необходимым оборудованием и поставляются на место установки с внутренней и наружной отделкой. Все блоки обладают жесткостью конструкций, обеспечивающей после выполнения процессов транспортирования, такелажа и монтажа, пуск зданий и сооружений блочного типа в эксплуатацию без разборки и ревизии.

Каркас зданий предусматривается металлическим с жесткими сварными узлами, воспринимающий снеговые и ветровые нагрузки, а также нагрузки от транспортирования блока к месту дислокации. Основания блоков изготавливаются из металлических профилей и образуют силовую раму, к которой на сварке крепятся рамы каркаса.

Блочные здания максимальной заводской готовности состоят из стального каркаса, утепленных наружных стен, утепленного потолка и пола, металлических дверей. Каркас зданий изготовлен из горячекатаных металлических профилей. Нижняя и верхняя обвязка выполнена из прокатного швеллера. Основание блока закрыто снизу металлическим листом и утеплено.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	100431	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инд. № подл.	01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ						Лист
																56
																Формат А4

В качестве свай используются стальные трубы по ГОСТ 10704-91 с закрытым нижним концом. Наконечники стальных свай выполнить методом формования в матрице с помощью прессы в холодном состоянии.

На строительную площадку сваи доставляют седельными тягачами МАЗ 642508-221, на бортовом полуприцепе ЧМЗАП 99903, длиной 12 м. Бурение скважин производят бурильно-крановой машиной БКМ 1514 (КАМАЗ-53228, тип привода гидравлический, max глубина бурения 15 м.) Погружение и забивка свай в пробуренные скважины производится копровой установкой СП-49 (ударная масса до 3 т) на базе гусеничного трактора Т-170 (Мощность 180 л.с.)

Внутренние полости свай после погружения заполняются цементно-песчаной смесью в соотношении 1:5.

Подбор сечения, длины и количества свай в фундаментах выполняется из условия анкеровки свай в слои грунта, расположенные ниже слоя сезонного промерзания с учетом сил морозного пучения.

Подземные емкости устанавливаются на песчаную подушку на естественное основание от всплытия емкость удерживается балочной системой с металлическими седловидными опорами и закрепляются к свайному основанию из стальных труб по ГОСТ 10704-91.

Обратная засыпка котлованов после установки емкостей производится непучинистым грунтом с послойным уплотнением, с доведением плотности скелета грунта до 1,65 т/м³.

9.3.2 Контроль качества свайных работ

При погружении свай контролируется вертикальность, отказ, отклонение в плане от проектного положения. Контроль осуществляет бригадир (постоянный пооперационный сплошной контроль с записью в журнале забивки свай), технадзор заказчика (приемочный контроль).

Допускаемые отклонения регламентируются СП 45.13330.2017.

Контролируемые показатели:

- отклонение в плане от проектного положения свай крайнего ряда 5-6 см;
- отклонение в плане от проектного положения свай среднего ряда 7,5-9 см.

Тангенс угла наклона продольной оси сваи – равен или менее 0,1.

Отказ равен или менее расчетного, определенного по результатам испытания контрольной сваи.

9.3.3 Антикоррозийная защита строительных конструкций

Проектной документацией предусмотрен ряд специальных мероприятий, направленных на защиту строительных конструкций и фундаментов от разрушения и на увеличение срока службы строительных конструкций.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Изм. № подл.	100431	Подп. и дата	Взам. инв. №	Лист	
										58	
01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ										Лист	
										58	

Специальные мероприятия разработаны в соответствии с действующими нормами строительного проектирования.

Защита строительных конструкций от коррозии выполнена в соответствии с требованиями Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», СП 28.13330.2017.

Все металлоконструкции перед нанесением лакокрасочного покрытия имеют 2 степень очистки поверхности по ГОСТ 9.402-2004.

Антикоррозионная защита стальных конструкций, расположенных на открытом воздухе, кроме надземной части свай, выполняется двумя слоями эмали ПФ-115 ГОСТ 6465-76 по грунтовке ГФ-017 ТУ 6-27-7-89. Качество лакокрасочных покрытий должно соответствовать классу V по ГОСТ 9.032-74 см. п. 9.3.4 СП 28.13330.2017. Общая толщина покрытия, включая грунтовку, составляет не менее 80 мкм. Группа материалов покрытия I.

Антикоррозионную защиту сварных монтажных соединений повторить после монтажа конструкций.

Поверхности металлических конструкций, соприкасающихся с грунтом, в том числе боковые поверхности свай и анкеров покрываются двумя слоями эмали ЭП-5116 (толстослойная) ТУ 6-10-1369-78 по двум слоям грунтовки ЭП-057 ТУ 6-10-1117-75. Общая толщина лакокрасочного покрытия, включая грунтовку – не менее 220 мкм.

Внутреннюю полость свай на всю длину заполнить цементно-песчаной смесью, с соотношением цемента и песка 1:5.

Стальные конструкции с элементами из замкнутого профиля выполняются со сплошными швами и заваркой торцов.

Для обеспечения требуемого предела огнестойкости опорных конструкций блоков с III степенью огнестойкости предусмотрена защита несущих балок и надземной части металлических свай огнезащитным терморасширяющимся вспучивающимся материалом в соответствии с требованиями СП 2.13130.2020.

Огнезащитное покрытие наносится в соответствии с инструкцией по применению послойно в несколько слоев по огрунтованной поверхности.

Минимальная периодичность осуществления проверок, осмотров и освидетельствований состояния строительных конструкций, основания в процессе эксплуатации выполняется в соответствии с инструкцией и руководством по эксплуатации блочных зданий и сооружений заводского изготовления.

Для предотвращения разрушения конструкций при монтаже и эксплуатации необходимо выполнять контроль качества сварных швов металлоконструкций.

Контроль качества сварных швов выполнять по рекомендациям раздела 4 СТО 02494680-0046-2005 ЦНИИПСК им. Мельникова.

Изм. № подл.	100431	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
										59
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ				

Согласно СП 48.13330.2019 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. Результаты приемки работ, скрываемых последующими работами, в соответствии с требованиями нормативной документации оформляются следующими актами освидетельствования скрытых работ:

- акт сдачи-приемки геодезической разбивочной основы для строительства;
- акт на бурение лидерных скважин и качество их зачистки;
- акт осмотра свай до погружения;
- акт освидетельствования и приемки свайных полей;
- акт приемки нанесения антикоррозионного покрытия на конструкции, соприкасающиеся с грунтом;
- акт на электросварочные работы;
- акт на монтаж всех металлических элементов;
- акт на устройство окрасочных покрытий;
- акт на выборочный контроль сварных соединений;
- акт на устройство обратной засыпки и уплотнение грунта.

Все здания и сооружения в процессе эксплуатации находятся под систематическим наблюдением инженерно-технических работников, ответственных за сохранность этих объектов. Согласно ст. 15, п. 9 Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» необходимо проводить мониторинг компонентов окружающей среды, состояния основания, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения в процессе эксплуатации сооружения.

9.3.4 Монтаж блок-боксов

Измерительная установка (поз. 4)

Установка измерительная блочного исполнения полной заводской готовности габаритными размерами 6,0х3,0 м, высотой 2,85 м. Каркас блочного здания выполнен из стальных прокатных профилей 100х7 ГОСТ 30245-2003, рама основания – из сдвоенных профилей 20У ГОСТ 8240-97.

Устойчивость и геометрическая неизменяемость здания обеспечивается в поперечном направлении конструкциями несущих рам, в продольном направлении – системой продольных ригелей и распорок.

Блочное здание устанавливается на отм. +0,200 на балочное основание из стальных труб 159х8 ГОСТ 10704-91. Балки устанавливаются на сваи из стальных труб 159х8 ГОСТ 10704-91.

Ивв. № подл. 100431	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 60
			01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	

Максимальная расчетная вдавливающая нагрузка на сваю составляет 110,9 кН (куст №8), 53,5 кН (куст №11). Расчетная несущая способность свай подтверждена расчетом и составляет не менее 122,1 кН (куст №8); 80,3 кН (куст №11).

Для доступа обслуживающего персонала предусмотрены площадки обслуживания. Площадки входов габаритными размерами 1,2х1,2 м с лестницами высотой 0,3 м для блочного здания выполняются из стальных прокатных профилей с настилом из просечно-вытяжного листа по ТУ 36.26.11-5-89.

Блок дозирования реагентов (поз. 5)

Установка измерительная блочного исполнения полной заводской готовности габаритными размерами 7,0х2,0 м, высотой 2,56 м. Каркас блочного здания выполнен из стальных прокатных профилей 100х7 ГОСТ 30245-2003, рама основания – из сдвоенных профилей 20У ГОСТ 8240-97.

Устойчивость и геометрическая неизменяемость здания обеспечивается в поперечном направлении конструкциями несущих рам, в продольном направлении – системой продольных ригелей и распорок.

Блочное здание устанавливается на отм. +0,200 на балочное основание из стальных труб 159х8 ГОСТ 10704-91. Балки устанавливаются на сваи из стальных труб 159х8 ГОСТ 10704-91.

Максимальная расчетная вдавливающая нагрузка на сваю составляет 89,1 кН (куст №8), 31,7 кН (куст №11). Расчетная несущая способность свай подтверждена расчетом и составляет не менее 122,1 кН (куст №8); 80,3 кН (куст №11).

Для доступа обслуживающего персонала предусмотрены площадки обслуживания. Площадки входов габаритными размерами 1,2х1,2 м с лестницами высотой 0,3 м для блочного здания выполняются из стальных прокатных профилей с настилом из просечно-вытяжного листа по ТУ 36.26.11-5-89.

Блок аппаратурный (поз. 11)

Блок аппаратурный блочного исполнения полной заводской готовности габаритными размерами 2,0х3,0 м, высотой 2,82 м. Каркас блочного здания выполнен из стальных прокатных профилей 100х7 ГОСТ 30245-2003, рама основания – из сдвоенных профилей 20У ГОСТ 8240-97.

Устойчивость и геометрическая неизменяемость здания обеспечивается в поперечном направлении конструкциями несущих рам, в продольном направлении – системой продольных ригелей и распорок.

Блочное здание устанавливается на отм. +0,200 на балочное основание из стальных труб 159х8 ГОСТ 10704-91. Балки устанавливаются на сваи из стальных труб 159х8 ГОСТ 10704-91.

Максимальная расчетная вдавливающая нагрузка на сваю составляет 79,3 кН (куст №8), 39,6 кН (куст №11). Расчетная несущая способность свай подтверждена расчетом и составляет не менее 134,8 кН (куст №8); 79,5 кН (куст №11).

Изм. № подл.	100431
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ	Лист
							61

Для доступа обслуживающего персонала предусмотрены площадки обслуживания. Площадки входов габаритными размерами 1,2x1,2 м с лестницами высотой 0,3 м для блочного здания выполняются из стальных прокатных профилей с настилом из просечно-вытяжного листа по ТУ 36.26.11-5-89.

Блоки доставляются на строительную площадку транспортом в полной заводской готовности.

Блок-боксы к месту монтажа перевозятся на тягачах-полуприцепах МАЗ 642508-221, ЧМЗАП-99903) с грузоподъемностью 55 т.

Монтаж блок-боксов целесообразнее производить с транспортных средств, доставивших их на строительную площадку. Во избежание сдавливания и разрушения боковых поверхностей при подъеме применяют различного рода траверсные приспособления согласно рекомендациям заводов-изготовителей.

Монтаж и погрузочно-разгрузочные работы блок-боксов производятся КС – 55744, грузоподъемностью 25 т.

Строповка монтажных элементов должна производиться в строгом соответствии с указаниями в рабочих чертежах. Расстроповка монтируемых элементов допускается только после их временного закрепления.

Для выполнения монтажных работ, подъема рабочих к монтажным узлам применяются приставные лестницы с площадками, автомобильные гидроподъемники АГП-18.01 (ПСС-121.18).

Монтаж блок-боксов сводится к их установке на заранее выполненные фундаменты из металлических свай и ростверков, и подключению к инженерным сетям.

Установку блока на фундамент следует производить с учетом следующих требований:

- главные и строительные оси блока должны быть при монтаже совмещены с одноименными осями фундаментов;
- контроль установки блока на фундамент должен выполняться с помощью теодолитов, створфиксаторов или других геодезических приборов.

После монтажа блоков на основание производятся работы по межблочным соединениям. Крепление к фундаментам производится путем приварки рамы блок-блока к металлическим балкам, установленных на сваях. Ручная сварка выполняется электродами типа Э50А по ГОСТ 9467-75.

9.3.5 Монтаж подземной емкости

Емкость дренажная, V=8м³ – подземная горизонтальная металлическая емкость, устанавливается в котлован на естественном основании на песчаную подушку. Для предотвращения всплытия над емкостью предусмотрена балочная клетка из труб по

Изм. № подл.	100431
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ	Лист
							62

ГОСТ 10704-91 с седловидными опорами из листового проката по ГОСТ 19903-2015. Балочная клетка крепится к свайному основанию из стальных труб 159x8 ГОСТ 10704-91.

Обратная засыпка котлована после установки емкости производится непучинистым грунтом с послойным уплотнением, с доведением плотности скелета грунта до 1,65 т/м³.

Емкость к месту монтажа перевозятся на тягачах-полуприцепах (МАЗ 642508-221, ЧМЗАП-99903) с грузоподъемностью 55 т.

Рытье котлована необходимо вести экскаватором с емкостью ковша 0,65 м³ Komatsu РС300-7.

Монтаж емкостей рекомендуется производить автомобильным краном КС-55744, грузоподъемностью 25 т с транспортных средств.

Монтаж на строительной площадке заключается в установке конструкций и оборудования на фундаменты, соединении оснований с фундаментами, установке сборных элементов и присоединении к инженерным сетям.

До начала монтажа готовится площадка для работы автокрана, проверяется готовность фундаментов, комплектность поставки.

Монтаж должен осуществляться согласно разработанной монтажной документации и в полном соответствии с указаниями и техническими условиями на выполнение монтажных работ.

Монтаж емкостей, поступающих с заводов-изготовителей в собранном виде, предусматривается выполнять автокранами на заранее подготовленные фундаменты и основания.

Монтаж необходимо выполнять в соответствии с грузоподъемными характеристиками применяемых механизмов с учетом расположения монтируемого оборудования и наличия существующих сооружений.

Окончательный выбор методов монтажа определяется проектом производства работ (ППРк) с учетом строительной техники, имеющейся у Подрядчика.

Монтаж, компоновка и обвязка вспомогательными системами выполняется в соответствии с проектом по монтажным чертежам заводов-изготовителей. Технологический процесс и последовательность выполнения операций для конкретного сооружения определяется в процессе разработки ППР.

Обвязочные коммуникации монтируют укрупненными узлами, предварительно изготовленными на монтажной площадке.

Обратная засыпка котлована после установки емкости производится непучинистым грунтом с послойным уплотнением бульдозером Komatsu D 85 (мощность 268 л.с, отвала 5,2-7,0 м³) на гусеничном ходу, с доведением плотности скелета грунта до 1,65 т/м³.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	100431	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изм. № подл.	01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ	Лист
											63

9.3.6 Монтаж металлических конструкций

Проектной документацией предусмотрено строительство площадки обслуживания устьев скважин передвижной, опоры освещения, молниеотвода, площадки под электрооборудование.

Площадка обслуживания устьев скважин передвижная

Устья добывающих, нагнетательных скважин оборудуются передвижными площадками для обслуживания фонтанной арматуры. Площадки выполнены из стальных труб по ГОСТ 10704-91 и прокатных профилей, настил – из просечно-вытяжной стали по ТУ 36.26.11-5-89.

Площадка, лестница, ограждение площадки и ограждения лестницы запроектированы в соответствии с требованиями Приказа Ростехнадзора от 15.12.2020 № 534 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности».

Площадка под электрооборудование (поз. 12)

Металлическая площадка размерами 10,2x15,8 м (для куста №8), 10,2x17,95 м (для куста №11) запроектирована для установки и обслуживания электротехнического оборудования. Верх площадок выполнен на отм. +1,500. Несущие и второстепенные балки площадки – прокатные профили по ГОСТ 8240-97, настил из просечно-вытяжной стали по ТУ 36.26.11-5-89. Фундаменты площадки - свайные из стальных труб 159x8 ГОСТ 10704-91.

Максимальная расчетная вдавливающая нагрузка на сваю составляет 88,4 кН (куст №8), 60,9 кН (куст №11). Расчетная несущая способность свай подтверждена расчетом и составляет не менее 135,4 кН (куст №8); 78,8 кН (куст №11).

На площадке под электрооборудование располагаются сооружения полной заводской готовности: комплектные трансформаторные подстанции киоскового исполнения; электротехнические шкафы – станции управления, трансформаторы питания погружных насосов.

Сооружения устанавливаются на несущие балки площадки под силовое электрооборудование.

Для прокладки электротехнических кабелей под площадкой предусмотрены ригели из швеллеров по ГОСТ 8240-97, закрепленные к сваям.

Металлические лестницы площадки под электротехническое оборудование выполнены из прокатных профилей ГОСТ 8240-97, ГОСТ 8509-93 и соответствуют требованиям Приказа Ростехнадзора от 15.12.2020 № 534 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности». Ширина лестничного марша принята 900 мм, угол наклона лестничного марша 45°, уклон ступени вовнутрь 2° - 5°, ширина ступени не менее 200 мм, ступени лестниц – из стального просечно-вытяжного листа. Высота ограждения лестниц и площадок 1250 мм, по низу ограждения

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ	Лист
							64

предусмотрены бортики высотой 150 мм из стального листа, исключая проскальзывание ног человека.

Металлические конструкции к месту монтажа перевозятся на тягачах-полуприцепах (МАЗ 642508-221, ЧМЗАП-99903) с грузоподъемностью 55 т.

Монтаж и погрузочно-разгрузочные работы металлических конструкций производятся автомобильным краном КС – 55744, грузоподъемностью 25 т. Ручная сварка выполняется электродами типа Э50А по ГОСТ 9467-75.

Опора освещения (поз. 13.1...13.3)

Опора освещения представляет собой опору освещения полной заводской готовности высотой 10,5 м по типу ОГКС-10,5. Опора выполнена в виде стержня, переменного по высоте сечения многогранной формы. Опорный элемент устанавливается на оголовок сваи. Свая принята из металлической трубы 219x8 ГОСТ 10704-91.

Максимальная расчетная вдавливающая нагрузка на сваю составляет 63,7 кН. Расчетная несущая способность свай подтверждена расчетом и составляет не менее 121,2 кН (куст №8); 119,4 кН (куст №11).

Опора освещения монтажа перевозятся на тягачах-полуприцепах (МАЗ 642508-221, ЧМЗАП-99903) с грузоподъемностью 55 т.

Монтаж емкостей рекомендуется производить автомобильным краном КС-55744, грузоподъемностью 25 т.

Молниеотвод (поз. 7)

Молниеотвод высотой 20,0 м – сооружение индивидуального изготовления, выполненное в виде отдельно стоящей стойки телескопической конструкции. Стойка молниеотвода состоит из четырех секций, выполненных из труб по ГОСТ 10704-91 разного диаметра.

Стыковка секций выполнена с запуском верхней секции в нижнюю на 0,3 м с последующим закреплением на сварке при помощи фасонных элементов из листовой стали. Стойка молниеотвода монтируется на металлическую сваю из трубы 426x8 ГОСТ 10704-91. Максимальная расчетная вдавливающая нагрузка на сваю составляет 171,0 кН (куст №8), 61,8 кН (куст №11). Расчетная несущая способность свай подтверждена расчетом и составляет не менее 291,0 кН (куст №8); 276,4 кН (куст №11).

В состав операций, выполняемых при монтаже молниеотвода входят:

1. Устройство фундамента;
2. Расстановка сборочных козлов;
3. Сборка в горизонтальном положении;
4. Установка подъемных сооружений в рабочее положение;
5. Строповка и подъем на стреле ПС;
6. Установка в проектное положение;

Изм. № подл.	100431
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ	Лист
							65

7. Расстроповка молниеотвода

Секции молниеотвода к месту монтажа перевозятся на тягачах-полуприцепах МАЗ 642508-221, ЧМЗАП-99907) с грузоподъемностью 55 т.

Сборку производить бригадой в составе не менее 3-х человек (включая крановщика). Монтажные работы необходимо выполнять методами исключаящими удары, рывки и другие воздействия, которые могли бы привести к порче металлоконструкции в целом и отдельных её элементов.

Секции стойки мачты уложить на козлы. При этом особую осторожность необходимо соблюдать при распаковке и строповке секций мачты; очистите от загрязнений верхний конец нижней секции на расстояние не менее - 1,5 м от открытого конца для обеспечения насаживания следующей секции.

Освобождение секций от лент, крепящих секции к транспортным брускам, производите разрезанием лент, строповку секций производите либо капроновыми стропами, либо металлическими тросами, пропущенными в резиново-тканевые рукава. Использование голых металлических тросов не допускается.

Расстояние между козлами должно исключать опасные прогибы и повреждения конструкций. Расстояние от краёв секций до ближайших к ним козел должно обеспечивать беспрепятственное стягивание секций без схода их с упоров козел до конца операции. Строповку секций производить либо капроновыми стропами, либо металлическими канатами, пропущенными в резиново-тканевые рукава. Использование металлических канатов без защитных рукавов не допускается. Между секциями оставить зазор 500-1000 мм, для протяжки каната.

Нижнюю секцию опоры застропить и уложить на «козлы» в непосредственной близости нижнего фланца к фундаменту. При этом особую осторожность необходимо соблюдать при распаковке и строповке секций мачты. Строповку секций производите капроновыми стропами, либо металлическими тросами, пропущенными в резиново-тканевые рукава. Использование голых металлических тросов не допускается. Выверните, не выворачивая из гаек, стопорные винты.

Следующую, сопрягаемую с нижней, секцию молниеотвода застропить и ввести нижней частью в верхнюю часть нижней секции до упора во фланец, соблюдая соосность технологических отверстий, закрываемых крышками. Регулировку соосности производить стопорными винтами. При сборке стволов мачты, состоящих из трех и более секций, сборка ведется последовательно и начинается с нижней секции (рисунок 2).

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Изм. № подл.	100431	Подп. и дата	Взам. инв. №	Лист	66

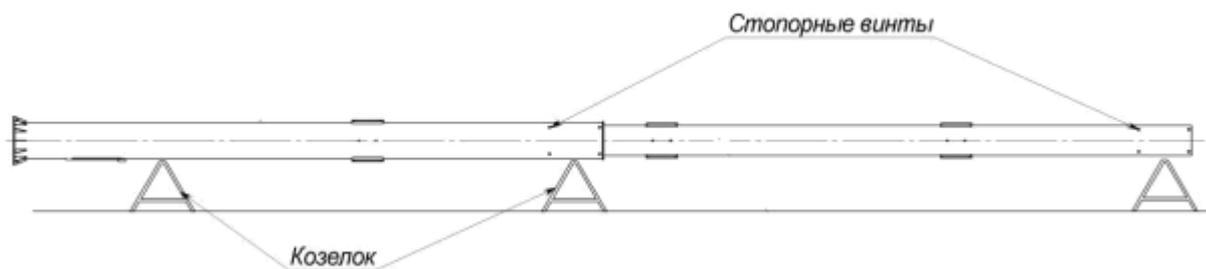


Рисунок 2- Сборка стволов молниеотвода

Установку опоры на фундамент производить бригадой в составе не менее 3-х человек (включая крановщика) при строгом соблюдении правил безопасности выполнения грузоподъемных работ.

Застропить молниеотвод, при этом трос одним концом крепится к капроновому стропу, вторым - к отверстию в косынке нижней секции мачты.

Поднять краном КС-55744 мачту и установить на фундамента, закрепить к фундаменту ручной сваркой электродами типа Э50А по ГОСТ 9467-75.

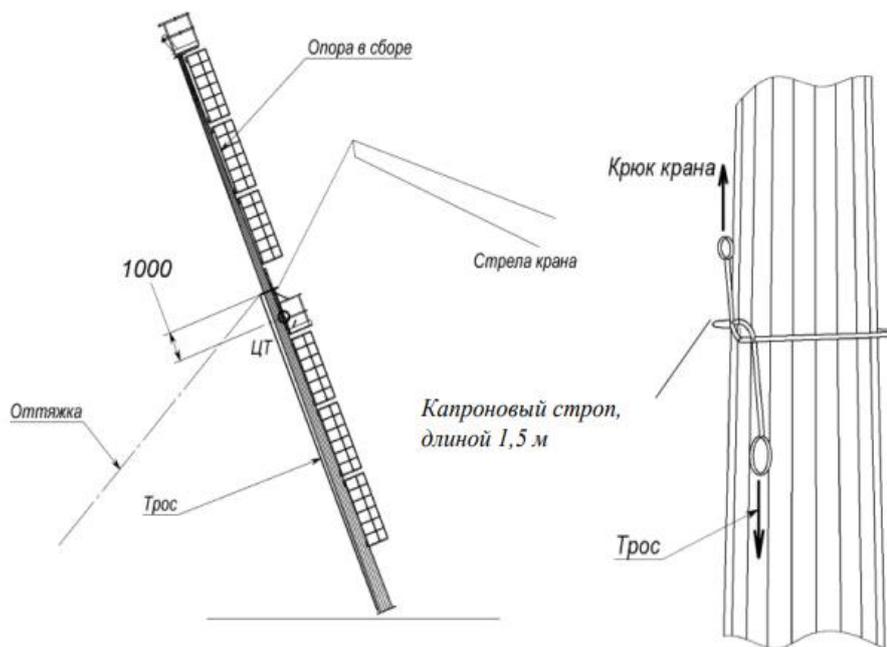


Рисунок 3-Установка молниеотвода

9.3.7 Монтаж кабельной эстакады

Проектной документацией предусмотрено строительство кабельной эстакады

Кабельная эстакада запроектирована в виде балочных пролетных строений на фундаментах свайного типа. Прокладка электротехнических кабелей выполняется на высоте не менее 2,5 м от планировочной поверхности земли. Стойки предусмотрены из квадратных труб

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ

Для болтовых соединений применяются стальные болты и гайки, удовлетворяющие требованиям ГОСТ ISO 898-1-2014, и шайбы, удовлетворяющие требованиям ГОСТ 18123-82. Выбор болтов производится по таблице Г.3 СП 16.13330.2017 с учетом условий их применения (климатического района, характера действующих нагрузок, условий работы в соединениях).

Организация сварочно-монтажных работ

Сварку выполнять по технологии, аттестованной в соответствии с требованиями РД 03-615-03 с применением сварочных материалов и оборудования, аттестованных в соответствии с РД 03-614-03.

Все сварщики и специалисты сварочного производства должны иметь аттестацию.

Сварочные материалы приобретаются при наличии их аттестации заводом – изготовителем. Сертификат соответствия (аттестация) прилагается к каждой партии товара. Все поступающие для производства работ сварочные материалы подвергаются качественному контролю.

Кроме входного контроля, сварочные материалы должны быть подвергнуты технологическим пробам (сварке и контролю пробных стыков) в соответствии с требованиями ВСН 006-89. По результатам входного контроля и технологических проб лабораторией подрядчика составляется акт произвольной формы.

Сварочные материалы, прошедшие входной контроль, должны отвечать требованиям, установленным в ГОСТах и ТУ поставки.

Сварочные работы на монтаже металлоконструкций

Укрупнительную сборку конструкций на монтажной площадке необходимо выполнять с использованием специальных стендов после их выверки, контроля геометрических размеров и геодезического контроля.

Укрупнительные и монтажные стыки под сварку следует собирать с помощью сборочно-сварочных приспособлений, стяжных тавров, упоров, скоб и других фиксирующих устройств.

Временное закрепление собираемых элементов необходимо производить с использованием болтов нормальной прочности, фиксирующих скоб и прихваток. Перенос и кантовка узлов, собранных только на прихватках без применения приспособлений, обеспечивающих неизменяемость их формы, не допускаются.

Предельные отклонения геометрических размеров собранных конструкций и узлов не должны превышать допустимые отклонения, приведенные в проектной документации.

Разделка кромок и конструктивные элементы собранных под сварку соединений должны соответствовать требованиям проектной и технологической документации и ГОСТ 14771-76, ГОСТ 23518-79, ГОСТ 8713-79, ГОСТ 11533-75, ГОСТ 16037-80.

Весь прокат должен поставляться с гарантией свариваемости и сертификатами качества завода-изготовителя.

Изм. № подл.	100431
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ	Лист
							69

При монтаже стальных конструкций необходимо применять сварочные материалы, указанные в проектной документации и соответствующие требованиям стандартов и технических условий. Сварочные материалы должны поставляться с сертификатами качества.

Каждая партия поступивших сварочных материалов должна быть подвергнута входному контролю и принята по акту.

Перед использованием сварочные материалы необходимо прокалить в электрических печах по заданному режиму, хранить в сушильных шкафах или герметичной таре.

Прокаленные сварочные материалы на рабочие места следует подавать в количестве, необходимом для работы в течение 4 ч, в плотно закрытой таре: электроды - в специальных термопеналах, порошковую проволоку и флюс – в закрытых металлических бочках или упаковке из водонепроницаемого материала.

Технологическая документация должна включать: организацию сварочных работ, требования к основным и сварочным материалам, сварочному и вспомогательному оборудованию, указания по сборке конструкций, технологию сварки, контроль качества производства сварочных работ, технологию исправления дефектов в сварных соединениях и основные положения по технике безопасности при выполнении сварочных работ.

Документация должна быть разработана специализированной организацией, имеющей лицензию на проектирование организации и технологии сварочных работ при монтаже стальных строительных конструкций.

Руководство сварочными работами должен осуществлять аттестованный специалист сварочного производства, имеющий соответствующий квалификационный сертификат с областью распространения на строительные металлические конструкции.

К сварке особо ответственных конструкций допускаются аттестованные электросварщики не ниже V разряда, имеющие удостоверение, область распространения которого соответствует технологии сварки при монтаже конструкций.

При подготовительных работах прорабом визуально проверяется правильность организации рабочего места, исправность сварочного оборудования и надежность его заземления, наличие и правильность расположения необходимых конструкций и деталей.

В процессе проведения сварочных работ мастером визуально и при помощи лупы с 10- кратным увеличением проверяется наличие трещин, пор, шлаковых включений, непроваров, подрезов, наплывов, прожогов, кратеров, неравномерностей ширины шва, смещений сварных кромок.

Технология производства сварочно-монтажных работ

На каждую сварочную операцию, вид и способ сварки необходимо иметь утвержденную операционно-технологическую карту.

До начала сварочно-монтажных работ необходимо иметь следующие документы:

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ	Лист
							70
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		
Ивв. № подл.	100431						
Подп. и дата							
Взам. инв. №							

- разрешение на производство сварочно-монтажных работ;
- сертификаты и паспорта на сварочные материалы;
- утвержденный список сварщиков;
- копии удостоверений сварщиков;
- заключение по механическим испытаниям образцов.

Сварку металлоконструкций необходимо производить в соответствии с требованиями СП 86.13330.2022, СП 49.13330.2010, Правила противопожарного режима в Российской Федерации.

Контроль качества сварных соединений

Контроль качества сварочно-монтажных работ производится:

- систематическим операционным контролем, осуществляемым в процессе сборки и сварки;
- визуальным осмотром и обмером сварных соединений;
- проверкой сварных швов неразрушающими методами контроля;
- по результатам механических испытаний.

Операционный контроль должен производиться производителем работ и мастером, а самоконтроль – исполнителями работы.

9.3.9 Монтаж внутриплощадочных технологических трубопроводов

На строительную площадку трубы доставляют седельными тягачами МАЗ 642508-221, на бортовом полуприцепе ЧМЗАП-99903, длиной 12 м. Трубопроводы на эстакадах устанавливаются в проектное положение автомобильным краном КС-55744, грузоподъемностью 25 т и вручную. Стыки труб, проложенных на высоких эстакадах, свариваются ручной сваркой, электродами типа Э50А по ГОСТ 9467-75 с автомобильного гидродъемника или монтажных лестниц.

Проектирование внутриплощадочных трубопроводов, строительно-монтажные работы в пределах площадки куста скважин производятся в соответствии с требованиями подраздела V.I «Монтаж технологических трубопроводов» Федеральных норм и правил от 21.12.2021 № 444 «Правила безопасной эксплуатации технологических трубопроводов» и раздела 11 «Требования к монтажу трубопроводов» ГОСТ 32569-2013.

Не допускается отклонение от проекта и ППР без проведения согласования в установленном порядке. Монтаж трубопроводов взрывопожароопасных производств с блоками I категории взрывоопасности следует, как правило, осуществлять на основе узлового или монтажно-блочного метода.

В соответствии с требованиями ГОСТ 32569-2013 изделия и материалы, поставляемые предприятиями – поставщиками укомплектованы сертификатами, паспортами и

Изм. № подл.	100431
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ	Лист
							71

промаркированы. В случае отсутствия сертификатов и паспортов или необходимых данных в них, а также при несоответствии ярлыков (бирок) на упаковках данным сертификатов, проводятся необходимые испытания.

При монтаже трубопроводов следует осуществлять входной контроль качества материалов, деталей трубопроводов и арматуры на соответствие их сертификатам, стандартам, ТУ и другой технической документации, а также операционный контроль качества выполненных работ. Результаты входного контроля оформляют актом с приложением всех документов, подтверждающих качество изделий.

Согласно СП 75.13330.2011, раздел 2 п. 2.7 «При передаче оборудования в монтаж производится его осмотр, проверка комплектности и соответствия сопроводительной документации требованиям рабочих чертежей, стандартов, технических условий и других документов, определяющих монтажно-технологические требования, проверка наличия и срока действия гарантии предприятий-изготовителей».

Изделия и материалы, на которые истекли расчетные сроки хранения (консервации), указанные в документации, передаются в монтаж только после проведения ревизии, устранения дефектов, испытания и других работ, обеспечивающих их качество и безопасность применения. Условия хранения изделий и материалов для монтажа трубопроводов соответствуют требованиям технической документации.

Если трубу в процессе монтажа разрезают на несколько частей, то на все вновь образовавшиеся части наносят клеймение, соответствующее клеймению первоначальной трубы.

При приемке в монтаж сборочных единиц, труб, элементов и других изделий, входящих в трубопровод, необходимо визуальным осмотром (без разборки) проверить соответствие их требованиям рабочей документации и комплектности.

Не допускается монтаж сборочных единиц, труб, деталей, других изделий, загрязненных, поврежденных коррозией, деформированных, с поврежденными защитными покрытиями.

Трубопроводы допускается присоединять только к закрепленному в проектном положении оборудованию. Соединять трубопроводы с оборудованием следует без перекоса и дополнительного натяжения.

При сборке трубопроводов под сварку не допускается нагрузка на сварной стык до его полного остывания после сварки и термообработки (если она необходима).

Расстояние от поперечного сварного соединения до края опоры или подвески обеспечивает производить его термообработку и контроль.

Вварка штуцеров, бобышек, муфт и других деталей в местах расположения сварных швов, в гнутые и штампованные детали трубопроводов не допускается.

В обоснованных случаях в гнутые и штампованные детали трубопроводов допускается вварка одного штуцера внутренним диаметром не более 25 мм.

Изм. № подл.	100431
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ	Лист
							72

Перед установкой сборочных единиц трубопроводов в проектное положение гайки на болтах (шпильках) фланцевых соединений затянуты, сварные стыки заварены (при необходимости – термообработаны) и проконтролированы в соответствии с требованиями рабочей документации

Монтаж трубопровода разрешается только после установки и закрепления опорных конструкций и подвесок в соответствии с требованиями проекта. Сборочные единицы и узлы трубопроводов укладываются не менее чем на две опоры (или закреплены на двух подвесках) с защитой их от опрокидывания или разворота.

Расстояние от фланца арматуры или фланца компенсатора до опоры, подвески, стены, перегородки или перекрытия принимается достаточное для обслуживания фланцевого соединения.

Арматура, имеющая механический или электрический привод, до передачи ее в монтаж проходят проверку работоспособности привода.

Трубопроводную арматуру следует монтировать в закрытом состоянии. Разъемные и сварные соединения арматуры выполнены без натяжения трубопровода. Во время сварки приварной арматуры ее затвор необходимо полностью открыть, чтобы предотвратить заклинивание его при нагревании корпуса. Если сварка производится без подкладных колец, арматуру по окончании сварки закрывается только после очистки ее внутренних полостей.

Холодный натяг трубопроводов проводить после выполнения всех сварных соединений (за исключением замыкающего), окончательного закрепления неподвижных опор на концах участка, подлежащего холодному натягу, а также после термической обработки (при необходимости ее проведения) и контроля качества сварных соединений, расположенных на всей длине участка, на котором необходимо произвести холодный натяг.

Окончательное закрепление трубопроводов в каждом температурном блоке при укладке на эстакадах, в каналах или в лотках проводится, начиная от неподвижных опор.

Антикоррозионную защиту и тепловую изоляцию трубопроводов до установки их в проектное положение выполнить с условием обеспечения сохранности защитного покрытия при производстве последующих монтажных работ.

9.3.10.1 Прокладка трубопроводов

Прокладка технологических трубопроводов обеспечивает:

- беспрепятственное перемещение подъемных механизмов, оборудования и средств пожаротушения;
- контроль над техническим состоянием (для этого предусмотрен подъезд автомашин и автокранов к эстакадам);

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	100431	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изм. № подл.	01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ						Лист
										73						
										Формат А4						

Расчет показал, что напряжения от всех воздействий в рабочем состоянии трубопровода не превышают номинальных допускаемых напряжений, увеличенных на 50 %, таким образом, условие прочности трубопровода выполняется (таблица 9.1 ГОСТ 32388-2013).

Для компенсации тепловых удлинений трубопроводов, проложенных надземно, используют повороты трасс в вертикальной и горизонтальной плоскостях.

При пересечении подземных трубопроводов расстояние между ними в свету принято не менее 200 мм, согласно п. 6.12 (е) СП 18.13330.2019.

При надземной и подземной прокладке технологических трубопроводов проектной документацией учтены требования по методам ревизии данных трубопроводов в соответствии с ГОСТ 32569-2013 подраздела 14.3 «Ревизия трубопроводов».

Подземная прокладка трубопроводов принята с учетом условия безопасности и удобства технического обслуживания оборудования и сооружений, для проведения работ по подземному ремонту скважин.

Согласно п. 10.1.28 ГОСТ 32569-2013 и п. 48 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасной эксплуатации технологических трубопроводов», № 444 от 21.20.2021 подземные трубопроводы, прокладываемые непосредственно в грунте, в местах пересечения автомобильных дорог, размещаются в защитных металлических трубах, концы которых отстоят от бровки обочины дороги не менее чем на 2 м, расстояние от верхней образующей защитной трубы до бровки полотна автодороги – не менее 0,5 м.

Трубы укладываются на песчаную противопучинистую подушку из минерального непучинистого грунта и засыпаются минеральным непучинистым грунтом с послойным тщательным уплотнением для снижения сил морозного пучения.

9.3.10.2 Контроль качества сварных соединений трубопроводов

При сварке и контроле сварных стыков труб следует руководствоваться требованиями Федеральных норм и правил от 21.12.2021 № 444 «Правила безопасной эксплуатации технологических трубопроводов», ГОСТ 32569-2013, ПБ 03-273-99, Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности от 11.12.2020 № 519 «Требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах», РД 03-614-03, РД 03-615-03. Сварочные работы проводятся в соответствии с требованиями Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности от 15.12.2020 № 534 "Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности».

Требования к применению сварочных материалов, технология сварки при производстве сварочных работ представлены в томе 7.

Ивл. № подл.	100431	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
										75
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	

01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ

При сварке трубопроводов следует применять сварочные материалы, соответствующие действующим ГОСТам и техническим условиям, прошедшие контроль качества перед их применением.

На сварочные материалы имеется сертификат качества завода-изготовителя, в котором указываются марка, химический состав и механические свойства наплавленного металла.

Перед использованием сварочные материалы необходимо прокалывать в электрических печах по заданному режиму, хранить в сушильных шкафах или герметичной таре.

Прокаленные сварочные материалы на рабочие места следует подавать в необходимом количестве для работы в течение 4 ч и в плотно закрытой таре. Электроды подаются в специальных термопеналах, а порошковую проволоку и флюс – в закрытых металлических бочках или упаковке из водонепроницаемого материала.

Для сварки кольцевых стыков промышленных трубопроводов следует применять следующие виды сварочных материалов:

- электроды с целлюлозным видом покрытия (Ц) для ручной дуговой сварки неповоротных стыков или с основным видом покрытия (Б) для ручной дуговой сварки поворотных и неповоротных стыков;
- флюс и сварочную проволоку для автоматической сварки под флюсом поворотных стыков труб;
- самозащитную порошковую проволоку для автоматической и механизированной сварки неповоротных стыков труб с принудительным формированием шва;
- защитный газ и сварочную проволоку для автоматической и полуавтоматической сварки в защитных газах.

Проектной документацией предусмотрен контроль сварных стыков всех трубопроводов физическим методом согласно требованиям раздела V.III «Требования к производству сварочных работ, термической обработке и неразрушающему контролю качества сварных соединений» Федеральных норм и правил от 21.12.2021 № 444 «Правила безопасной эксплуатации технологических трубопроводов». Согласно требованиям контроль качества сварных соединений стальных трубопроводов включает:

- пооперационный контроль;
- внешний осмотр и измерения;
- ультразвуковой и, или радиографический контроль;
- капиллярный или магнитопорошковый контроль;
- определение содержания ферритной фазы;
- стилоскопирование;
- измерение твердости;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	100431	Взам. инв. №	Подп. и дата	Ивв. № подл.	01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ			Лист
													76

- механические испытания;
- гидравлические или пневматические испытания.

Пооперационный контроль предусматривает проверку качества и соответствия труб и сварочных материалов требованиям стандартов и ТУ на изготовление и поставку, качества подготовки концов труб и деталей трубопроводов под сварку и качества сборки стыков, температуры предварительного подогрева, качества и технологии сварки, режимов термообработки сварных соединений.

Детали трубопроводов изготавливаются из стальных бесшовных и прямошовных сварных труб, листового проката и поковок, материал которых отвечает требованиям НД, а также условиям свариваемости с материалом присоединяемых труб.

Согласно п. 12.3.3 подраздела 12.3 «Контроль качества сварных соединений» ГОСТ 32569-2013 внешнему осмотру и измерениям подлежат все сварные соединения после их очистки от шлака, окалины, брызг металла и загрязнений по обе стороны от шва.

Объем контроля сварных соединений ультразвуковым или радиографическим методом в процентах, от общего числа сваренных каждым сварщиком соединений приведен в таблице 38 (согласно таблице 12.3 ГОСТ 32569-2013). Для надежной работы трубопроводов произвести 100 % контроль качества сварных соединений. Контроль сварных стыков защитных футляров предусмотрен 100 % радиографическим методом.

Таблица 38 – Объем контроля сварных соединений ультразвуковым или радиографическим методом в % от общего числа сваренных каждым сварщиком соединений по ГОСТ 32569-2013

Условия изготовления стыков	Категория трубопровода				
	I	II	III	IV	V
При изготовлении и монтаже нового трубопровода	20	10	2	1	1
Для трубопроводов с $P_y > 10$ МПа	100	–	–	–	–
При сварке разнородных сталей	100	100	100	100	10

Согласно п. 122 раздела V.III «Требования к производству сварочных работ, термической обработке и неразрушающему контролю качества сварных соединений» Федеральных норм и правил от 21.12.2021 № 444 "Правила безопасной эксплуатации технологических трубопроводов" объем контроля сварных соединений ультразвуковым или радиографическим методом в процентах от общего числа сваренных сварщиком (но не менее одного) соединений для технологических трубопроводов, работающих под давлением, имеющих категорию (попадающих по категорированию) по техническому регламенту ТР ТС 032/2013 представлены в таблице 39.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Изм. № подл.	100431	Подп. и дата	Взам. инв. №	Лист	77

Таблица 39 – Объем контроля сварных соединений для технологических трубопроводов, работающих под давлением, имеющих категорию (попадающих под категорирование) по ТР ТС 032/2013

Условия изготовления стыков	Категория трубопровода по техническому регламенту ТР ТС 032/2013		
	3-я	2-я	1-я
При изготовлении и монтаже на предприятии всех новых технологических трубопроводов, а также при ремонте	20	10	2
При ремонте технологических трубопроводов, работающих при температуре ниже минус 70 °С	100	100	50
При сварке однородных сталей	100	100	100
При сварке технологических трубопроводов, входящих в блоки I категории взрывоопасности	100	10	2
Технологические трубопроводы при расчетном давлении выше 10 МПа	100	100	100
Технологические трубопроводы опасных веществ 1-го и 2-го классов опасности	100	100	50

Для технологических трубопроводов, работающих под давлением, но не имеющих категории (не попадающих под категорирование) по техническому регламенту ТР ТС 032/2013, объем контроля сварных соединений ультразвуковым или радиографическим методом определяется проектом.

9.3.10.3 Изоляция трубопроводов

Обвязка устья добывающих и нагнетательных скважин в период отработки на нефть, в районе обратного клапана запроектированы с электрообогревом в теплоизоляции. Остальные надземные участки водопроводов и дренажной емкости запроектированы в тепловой изоляции.

Тепловая изоляция предусмотрена в соответствии с СП 61.13330.2012. Конструкцию, материал, толщину тепловой изоляции, покровного слоя для надземных трубопроводов и надземной части дренажной емкости см. в таблице 40.

Ивл. № подл. 100431	Подп. и дата	Взам. ивл. №							Лист 78
			01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	

Таблица 40 - Конструкция тепловой изоляции надземных трубопроводов и надземной части дренажной емкости

Диаметр трубы, мм	Теплоизоляционный материал	Покровный слой	Крепление покровного и теплоизоляционного слоев	Окраска поверхности	
				Трубопровода перед нанесением теплоизоляции	Покровного слоя трубопровода
Теплоизоляция с электрообогревом 76*, 89	Маты минераловатные прошивные марки МП-100-1000.500 по ГОСТ 21880-2022 DN50...80=50 мм DN100...200=60 мм DN700...800=80 мм	Сталь оцинкованная марки ОЦБ-ПН-НО ГОСТ 19904-90/ ОН-КР-2 ГОСТ 14918-2020 толщиной 0,5 мм	Бандаж из ленты алюминиевой АД1.М 0,8х40мм ГОСТ 13726-97 Ленту резать пополам Пряжки бандажные типа 1-А ТУ 36.16.22-64-92	Композиция органосиликатная ОС-51-03 зеленая по ТУ 84-725-78 (два слоя). Отвердитель ТБТ ТУ 6-09-2738-89	Грунтовка ГФ-021 ГОСТ 25129-2020 (один слой) Эмаль ПФ-115 ГОСТ 6465-76 (два слоя) Цвет эмали в соответствии с опознавательной окраской по ГОСТ 14202-69
Теплоизоляция без электрообогрева 89, 114				Грунтовка ГФ-021 ГОСТ 25129-2020 (один слой) Краска БТ 177 ГОСТ 5631-79	
720 820 (штуцера дренажной емкости)			Винты самонарезающие 4x8.01.016 ГОСТ 10621-80	В заводских условиях	
Теплоизоляция без электрообогрева 22, 32	Шнур из минеральной ваты в оболочке из стеклоткани марки ШТН-МВ-200-400-50-С диаметром 50 мм	Лента холоднокатаная из низкоуглеродистой стали (оцинкованная горячим способом) Лента ОМ-0,5х20 ГОСТ 503-81	Бандаж из ленты алюминиевой АД1.М 0,8х40мм ГОСТ 13726-97 Ленту резать пополам Пряжки бандажные типа 1-А ТУ 36.16.22-64-92	Грунтовка ГФ-021 ГОСТ 25129-2020 (один слой) Краска БТ 177 ГОСТ 5631-79	

*Устьевая арматура не входит в состав проектируемого оборудования.

Для соединительных деталей трубопроводов и арматуры принят тот же теплоизоляционный материал, что и для трубопроводов. В местах установки арматуры и фланцевых соединений теплоизоляционные конструкции выполняются съёмными.

Для защиты от почвенной коррозии наружной поверхности выкидных трубопроводов, высоконапорных водоводов, дренажных трубопроводов, нефтегазосборного трубопровода, футляров применяется пленочная антикоррозионная изоляция усиленного типа (п.10.1.33 ГОСТ 32569-2013) по ГОСТ Р 51164-98 (конструкция № 15).

Конструкция пленочного изоляционного покрытия:

- грунтовка «Праймер–НК-50» в один слой;
- полимерная лента «Полилен 40-ЛИ-63» в один слой;
- наружная обертка «Полилен-ОБ 40-ОБ-63» в один слой.

Работы по нанесению изоляционных покрытий выполняются в соответствии с требованиями ВСН 008-88, СП 284.1325800.2016.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

Изм. № подл.
100431

01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ

Лист
79

При переходе от надземной прокладки трубопровода к подземной предусмотрено перекрытие защитных покрытий внахлест шириной не менее 0,5 м ниже поверхности земли.

9.3.10.4 Испытание трубопроводов

Монтажные работы, контроль сварных стыков, испытание трубопроводов на прочность и плотность с последующей очисткой внутренней поверхности необходимо выполнять согласно требованиям Федеральных норм и правил от 21.12.2021 № 444 «Правила безопасной эксплуатации технологических трубопроводов» и ГОСТ 32569-2013.

При испытании трубопроводов следует руководствоваться требованиями с V.IV по V.VIII разделов Федеральных норм и правил от 21.12.2021 № 444 «Правила безопасной эксплуатации технологических трубопроводов» ГОСТ 32569-2013 раздел 13 «Требования к испытанию и приемке смонтированных трубопроводов».

Все трубопроводы после окончания монтажных и сварочных работ, термообработки, контроля качества сварных соединений, после установки и окончательного закрепления всех опор, и оформления документов, подтверждающих качество выполненных работ, подвергаются наружному осмотру, испытанию на прочность и плотность, и при необходимости - дополнительным испытаниям на герметичность с определением падения давления. Испытания на прочность и плотность проводят одновременно.

Испытанию, как правило, подвергают весь трубопровод полностью. Допускается проводить испытание трубопровода отдельными участками, при этом разбивку на участки проводит монтажная организация по согласованию с заказчиком.

При испытании на прочность и плотность испытываемый трубопровод (участок) отсоединяется от аппаратов и других трубопроводов заглушками. Использование запорной арматуры для отключения испытываемого трубопровода (участка) не допускается.

Перед проведением испытаний вся запорная арматура, установленная на трубопроводе:

- полностью открыта, сальники уплотнены;
- на месте регулирующих клапанов и измерительных устройств устанавливаются монтажные катушки;
- все врезки, штуцера, бобышки для контрольно-измерительных приборов заглушены.

Испытание на прочность и плотность трубопроводов с номинальным давлением $P_N \leq 100$ предусматривается гидравлическим или пневматическим.

Более продолжительный период по времени, когда температура окружающего воздуха ниже $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ и для исключения опасности промерзания отдельных участков трубопровода в проекте предусмотрено пневматическое испытание для трубопроводов Н1, Н19, Д1 при условии контроля этого испытания методом акустической эмиссии (АЭ).

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм. № подл.	100431	Подп. и дата	Взам. инв. №	Лист	80

Согласно п.3.1.13 ГОСТ 32569-2013 испытание на прочность и плотность трубопроводов на номинальное давление PN свыше 100 (высоконапорные водоводы) предусмотрен гидравлический способ испытания.

Гидравлическое испытание трубопроводов проводится преимущественно в теплое время года при положительной температуре окружающего воздуха. Для гидравлических испытаний с давлением до 100 МПа применяется, как правило, вода с температурой не ниже плюс 5 °С и не выше плюс 40 °С или специальные смеси.

Если гидравлическое испытание проводят при температуре окружающего воздуха ниже 0 °С, принимаются меры против замерзания воды и обеспечено надежное опорожнение трубопровода.

После окончания гидравлического испытания трубопровод полностью опорожняется и подвергается продувке до полного удаления воды или жидкости.

При заполнении трубопровода водой воздух полностью удаляется. Давление в испытываемом трубопроводе следует повышать плавно. Скорость подъема давления указывается в инструкции производителя работ.

Давление в трубопроводе при испытании увеличивается до значения около 50 % от установленного испытательного давления. Затем давление необходимо увеличивать поэтапно приблизительно по 10 % от заданного испытательного давления до его достижения. Трубопроводная система поддерживается при этом испытательном давлении в течение не менее 30 мин.

Затем давление необходимо уменьшить до расчетного давления и все сварные соединения подвергаются тщательному визуальному осмотру.

Продолжительность испытания на прочность и плотность определяется временем осмотра трубопровода и проверки герметичности разъемных соединений.

После окончания гидравлического испытания все воздушники на трубопроводе открыты и трубопровод полностью освобождается от воды через соответствующие дренажи.

При испытании не допускается обстукивание стальных трубопроводов.

Результаты гидравлического испытания на прочность и плотность признаются удовлетворительными, если во время испытания не выявлены разрывы, видимые деформации, падение давления по манометру, а в основном металле, сварных швах, корпусах арматуры, разъемных соединениях и во всех врезках не обнаружены течи и запотевания.

Для гидравлических испытаний трубопроводов проектной документацией предусмотрено использование технической воды из системы поддержания пластового давления, доставляемой передвижными средствами.

Изм. № подл.	100431
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ	Лист
							81

После промывки и проведения гидравлических испытаний техническая вода вывозится передвижными средствами на очистные сооружения для последующего применения в системе поддержания пластового давления.

При пневматическом испытании соблюдаются меры по защите персонала и окружающего оборудования согласно пп. 13.3.5, 13.3.7, 13.3.8 и 13.3.10 ГОСТ 32569-2013.

Пневматическое испытание проводится воздухом или инертным газом и только в светлое время суток.

Особое внимание необходимо уделить таким факторам как:

- расположение трубопроводной системы относительно других зданий, дорог и участков, открытых для людей и всего другого оборудования и конструкций;
- поддержание во время испытаний самых строгих существующих мер безопасности и гарантий, что только персонал, участвующий в испытаниях, имеет доступ к участку испытаний, а район, непосредственно прилегающий к зоне испытаний, закрывается и обеспечивается предупреждающими знаками, применяемыми для опасных и вредных зон;
- перед пневмоиспытанием проведение неразрушающего контроля в объеме 100 % продольных швов. Необходимо выполнить также ультразвуковой контроль в объеме не менее 10 % для всех кольцевых швов, включая все стыковые соединения рассматриваемого трубопровода;
- поддержание температуры испытания не менее чем на 25 °С выше температуры хрупкого излома материалов трубопровода.

При пневматическом испытании трубопроводов на прочность подъем давления следует вести плавно, со скоростью, равной 5 % от $P_{пр}$ в минуту, но не более 0,2 МПа (2 кгс/см²) в минуту, с периодическим осмотром трубопровода на следующих этапах:

- при расчетном давлении до 0,2 МПа (2 кгс/см²) осмотр проводят при давлении, равном 0,6 пробного давления, и при рабочем давлении;
- при расчетном давлении выше 0,2 МПа (2 кгс/см²) осмотр проводят при давлении, равном 0,3 и 0,6 пробного давления, и при рабочем давлении.

Во время осмотра подъем давления приостанавливается. При осмотре обстукивание трубопровода, находящегося под давлением, запрещается.

Места утечки определяют по звуку просачивающегося воздуха, а также по пузырькам при покрытии сварных швов, фланцевых и других соединений мыльной эмульсией и другими методами. Дефекты устраняют только при снижении давления до нуля и отключении компрессора.

На время проведения пневматических испытаний на прочность как внутри помещений, так и снаружи устанавливается охраняемая (охранная) зона. Минимальное расстояние от края

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	100431	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изм. № подл.	01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ						Лист
										82						

зоны до трубопровода составляет не менее 25 м при надземной прокладке трубопровода и не менее 10 м при подземной. Границы охранной зоны отмечается флажками.

Во время подъема давления в трубопроводе и при достижении в нем испытательного давления на прочность пребывание людей в охранной зоне запрещается.

Окончательный осмотр трубопровода разрешается по истечении 10 минут лишь после того как испытательное давление будет снижено до расчетного. Осмотр проводится специально выделенными для этой цели и проинструктированными лицами. Находиться в охранной зоне кому-либо, кроме этих лиц, запрещается.

Для наблюдения за охранной зоной устанавливают специальные посты. Число постов для наружных трубопроводов определяют из расчета один пост на 200 м длины трубопровода. В остальных случаях число постов определяют исходя из местных условий, с тем, чтобы охрана зоны была надежно обеспечена.

После окончания испытаний на прочность и плотность все трубопроводы промываются водой в соответствии с подразделом 13.4 «Промывка и продувка трубопровода» ГОСТ 32569-2013.

Согласно п. 13.4.2 промывка водой осуществляется со скоростью 1,0 - 1,5 м/с. После промывки трубопровод полностью опорожняется и продувается воздухом или инертным газом. Согласно п. 13.4.3 продувка трубопроводов производится под давлением, равным рабочему, но не более 4,0 МПа (40 кгс/см²). Продолжительность продувки составляет не менее 10 мин.

Согласно подразделу 13.5 «Дополнительные испытания на герметичность» ГОСТ 32569-2013 после испытаний на прочность и плотность необходимо произвести дополнительные пневматические испытания трубопроводов групп А на герметичность с определением падения давления во время испытания. Дополнительные испытания на герметичность производятся воздухом или инертным газом давлением равным рабочему.

Продолжительность дополнительных испытаний составляет не менее 24 ч.

При испытании трубопроводов следует руководствоваться требованиями ГОСТ 32569-2013 раздел 13 «Требования к испытанию и приемке смонтированных трубопроводов».

Согласно разделу V.VIII «Дополнительные испытания на герметичность» Федеральных норм и правил от 21.12.2021 № 444 «Правила безопасной эксплуатации технологических трубопроводов» технологические трубопроводы, транспортирующие вещества с токсичным действием (1, 2 и 3 класса опасности) или горючие газы (в том числе сжиженные углеводородные газы), или легковоспламеняющиеся жидкости подвергаются дополнительному пневматическому испытанию на герметичность с определением падения давления во время испытания. Дополнительные испытания на герметичность производятся воздухом или инертным газом после завершения испытаний на прочность и плотность давлением равным рабочему, для

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ	Лист
							83
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		
Ивв. № подл.	100431						
Подп. и дата							
Взам. инв. №							

вакуумных технологических трубопроводов - давлением 0,1 МПа. При периодических испытаниях, а также после ремонта, связанного со сваркой и разборкой технологического трубопровода, продолжительность испытания составляет не менее 4 часов.

Результаты дополнительного пневматического испытания на герметичность признаются удовлетворительными, если скорость падения давления окажется:

– для технологических трубопроводов внутренним диаметром до 250 мм включительно:

а) не более 0,1 % за час для технологических трубопроводов со средами, относящимися к опасным веществам 1-го и 2-го классов опасности

б) не более 0,2 % за час для технологических трубопроводов со средами 1-ой группы, за исключением относящихся к опасным веществам 1-го и 2-го классов опасности.

– для технологических трубопроводов внутренним диаметром (Dвн) свыше 250 мм:

а) не более $0,1 \times 250 / D_{вн}$, % за час для технологических трубопроводов со средами, относящимися к опасным веществам 1-го и 2-го классов опасности;

б) не более $0,2 \times 250 / D_{вн}$, % за час для технологических трубопроводов со средами 1-ой группы, относящимися к опасным веществам 1-го и 2-го классов опасности.

Давление и температуру в технологическом трубопроводе определяют как среднее арифметическое показаний манометров и термометров, установленных на нем во время испытаний.

Испытание на герметичность с определением падения давления проводится только после выравнивания температур в технологическом трубопроводе. Для наблюдения за температурой в технологическом трубопроводе следует устанавливать термометры.

Результаты дополнительного испытания на герметичность по каждому технологическому трубопроводу фиксируются в акте и прикладываются к паспорту технологического трубопровода. Допускается вносить сведения об испытании на герметичность в паспорт технологического трубопровода непосредственно, при этом акт хранится в установленном эксплуатирующей организацией порядке.

После окончания испытаний на прочность и плотность технологические трубопроводы промываются и продуваются по специально разработанной схеме в соответствии с разделом V.VIII «Промывка и продувка технологического трубопровода» Федеральных норм и правил от 21.12.2021 № 444 «Правила безопасной эксплуатации технологических трубопроводов».

При проведении промывки (продувки) в зимнее время принимаются меры против промерзания технологических трубопроводов. О проведении промывки и продувки составляют акт.

Изм. № подл.	100431
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ	Лист
							84

при скрытой прокладке в полу должны быть заглублены не менее чем на 20 мм и защищены слоем цементного раствора.

При регулировке подвеса гибкого токопровода должно быть обеспечено равномерное натяжение всех его звеньев, соединение гибких токопроводов следует выполнять в середине пролета после раскатки проводов до их вытяжки.

Монтаж электрических машин и агрегатов следует выполнять в соответствии с инструкциями предприятий-изготовителей.

Установка опор выполняется автомобильным краном КС-55744.

Монтаж кабеля и проводов выполняется с помощью автовышки АГП-18.01.

9.3.11 Пусконаладочные работы

К началу индивидуальных испытаний технологического оборудования и трубопроводов должен быть закончен монтаж систем смазки, охлаждения, противопожарной защиты, электрооборудования, защитного заземления, автоматизации, необходимых для проведения индивидуальных испытаний, и выполнены пусконаладочные работы, обеспечивающие надежное действие указанных систем, непосредственно связанных с проведением индивидуальных испытаний данного технологического оборудования.

К пусконаладочным работам относится комплекс работ, выполняемых в период подготовки и проведения индивидуальных испытаний и комплексного опробования оборудования (с учетом требований СНиП 3.05.05-84, раздел 5), в том числе:

- подготовительные работы, включая организационную и инженерную подготовку работ, необходимые для проведения пусконаладочных работ;
- пусконаладочные работы, проводимые до индивидуальных испытаний технологического оборудования, по электротехническим устройствам, автоматизированным системам управления, теплоэнергетическим и другим системам, выполнение которых обеспечивает проведение индивидуальных испытаний технологического оборудования - завершающего этапа по монтажу этого оборудования;
- наладочные работы, проводимые в период индивидуальных испытаний технологического оборудования;
- комплексное опробование оборудования под нагрузкой;
- оформление рабочей и приемо-сдаточной документации по пусконаладочным работам.

Состав пусконаладочных работ и программа их выполнения должны соответствовать техническим условиям предприятий - изготовителей оборудования, правилам по охране труда и технике безопасности, пожарной безопасности, правилам органов государственного надзора.

В период комплексного опробования выполняют проверку, регулировку и обеспечение совместной взаимосвязанной работы оборудования в предусмотренном проекте

Изм. № подл.	100431
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ	Лист
							86

технологическом процессе на холостом ходу с последующим переводом оборудования на работу под нагрузкой и выводом на устойчивый проектный технологический режим, обеспечивающий выпуск первой партии продукции.

До начала комплексного опробования оборудования должны быть задействованы автоматизированные и другие средства противоаварийной и противопожарной защиты.

Выявляемые в процессе пуска, наладки и комплексного опробования оборудования дополнительные, не предусмотренные проектной документацией работы, выполняют Заказчик или по его поручению строительные и монтажные организации по документации, оформленной в установленном порядке.

Дефекты оборудования, выявленные в процессе индивидуальных испытаний и комплексного опробования оборудования, а также пусконаладочных работ, должны быть устранены заказчиком (или предприятием - изготовителем) до приемки объекта в эксплуатацию.

9.3.12 Внутриплощадочные проезды

Согласно положению СП 37.13130.2012 внутренние дороги проектируемых площадок по назначению и грузонапряженности относятся к внутриплощадочным производственным и служебным автодорогам категории IV-н.

Основные параметры внутриплощадочных дорог технической категории IVн назначены в зависимости от ширины расчетного автомобиля, равной 2,5 м. Расчетная скорость движения транспортных средств 20 км/ч. Число полос движения – одна. Ширина проезжей части внутриплощадочных проездов на территории проектируемых площадок – 3,50 м, ширина обочин – 1,00 м.

Проектируемые проезды на площадках кустов скважин предусмотрены с грунтовым покрытием.

На каждую площадку куста скважин предусмотрены два въезда. В местах въезда на площадку предусматривается устройство пандусов с щебеночным покрытием $h=0,30$ м. Согласно положениям СП 231.1311500.2015, п. 6.1.30 на въездах на территорию куста скважин с внешней стороны обвалования предусмотрены площадки для пожарной техники, размером 20,00 x 20,00 м с покрытием из щебня $h=0,30$ м по ГОСТ 8267-93.

Конструкция щебеночного покрытия:

- грунт земляного полотна – песок мелкий по ГОСТ 8736-2014;
- щебень фракционированный (фр.40-70) по ГОСТ 8267-93, $h=0,15$ м;
- щебень фракционированный (фр.20-40) с заклиной по ГОСТ 8267-93, $h=0,15$ м.

Нормативное значение требуемого модуля упругости щебеночного покрытия равно 300 МПа. В соответствии с требованиями ГОСТ 8267-93 марки щебня принимаются по прочности не ниже 600 и по морозостойкости не ниже F50.

Изм. № подл.	100431
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ	Лист
							87

Конструкция дорожной одежды представлена в графической части (см. 01-3195.1/20С1775-ПЗУ.ГЧ1, лист 3; 01-3195.1/20С1775-ПЗУ.ГЧ2, лист 3).

Щебень доставляется автосамосвалами КамАЗ-5511 и выгружается без заезда на песчаный слой.

Распределение и разравнивание щебня производится бульдозером Komatsu Д-85.

Каждый слой щебеночного основания и слой щебня покрытия укатываются катками ДУ - 54.

Планировка территории выполняется бульдозером Komatsu D 85.

9.3.13 Благоустройство территории

Проектными решениями предусматриваются следующие основные мероприятия по благоустройству территории:

- выделение путей движения транспорта;
- ограждение валом территории площадки куста скважин;
- освещение территории;
- оснащение территории пожарным инвентарем.

По периметру проектируемых кустовых площадок предусмотрено устройство обвалования, высотой 1,0 м, с шириной по верху вала 0,50 м и заложением откосов 1:1,5.

Технологическая схема и комплектация основного оборудования на рассматриваемых кустовых площадках гарантирует непрерывность и безопасность производственного процесса за счет оснащения технологического оборудования системами автоматического регулирования, блокировки и сигнализации, что исключает необходимость постоянного пребывания обслуживающего персонала на объекте. К сооружениям кустовых площадок не требуется устройство пешеходных дорожек.

Для предотвращения ветровой эрозии и размыва откосов насыпи поверхностными водами на стадии эксплуатации предусмотрено укрепление откосов насыпи посевом трав по слою торфо-песчаной смеси, толщиной слоя $h=0,15$ м.

По периметру площадки кустов скважин №№ 8,11 устраивается обвалование, высотой 1,00 м и шириной у основания 3,50 м, с заложением откосов 1:1,5. На стадии эксплуатации также предусмотрено укрепление обвалования посевом трав по слою торфо-песчаной смеси, толщиной слоя $h=0,15$ м.

Ввиду пожароопасности рассматриваемого объекта озеленение свободной от застройки территории не предусматривается.

9.3.14 Рекультивация нарушенных земель по окончании строительства

По окончании строительства проектируемых объектов выполняется рекультивация нарушенных земель.

Ивл. № подл.	100431	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
										88
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ				

Технический этап рекультивации независимо от дальнейшего использования земельного участка предусматривает выполнение видов работ:

- очистка территории от строительного мусора и коммунальных отходов;
- планировка по окончании работ.

Биологический этап предусматривает выполнение видов работ:

- посев трав;
- прикатывание посевов.

Фактическая площадь земельных участков, отводимая под объекты, рассматриваемые в данной проектной документации, составляет 26,1668 га.

По окончании работ землепользователь обязан произвести возврат земель, приведенных в состояние, близкое к исходным природным условиям.

Техническая рекультивация проводится на площади 26,1668 га.

Биологическая рекультивация посевом семян трав с внесением минеральных удобрений проводится на общей площади, на период эксплуатации – 26,1668 га.

Продолжительность проведения рекультивационных работ для площадочных сооружений механизированным способом в среднем составят – 1 день на 1 га.

Продолжительность рекультивации куста скважин №8 составляет 14 дней, т.к площадь рекультивации 13,6214 га.

Продолжительность рекультивации куста скважин №11 составляет 13 дней, т.к площадь рекультивации 12,5454 га.

Потребность в строительных машинах для работ для рекультивации земель для каждого куста представлена в таблице 41.

Таблица 41- Потребность в строительных машинах и механизмах для рекультивации земель

Строительные машины и механизмы	Рекомендуемые машины и механизмы, используемые для рекультивации земельного участка	Кол-во, шт.			
		Куст скважин №8	Куст скважин №11		
Вспомогательные машины и механизмы, автотранспорт					
Самосвал	КамАЗ 65222	1	1		
Топливозаправщик	КамАЗ АТЗ 12 43118	1	1		
Водовозка (автоцистерна)	ГАЗ, АЦН-10С-43118	1	1		
Автомобиль бортовой	КамАЗ 43118 с КМУ	1	1		
Автомобиль легковой	Нива-Шевроле, УАЗ	1	1		
Технический этап рекультивации					
Бульдозер	Komatsu D 85	1	1		
Биологический этап рекультивации (при наличии)					
Трактор на пневмоколесном ходу	МТЗ-82	1	1		
			01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ		
			Лист		
			89		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

Строительные машины и механизмы	Рекомендуемые машины и механизмы, используемые для рекультивации земельного участка	Кол-во, шт.	
		Куст скважин №8	Куст скважин №11
Каток кольчатый прицепной	КЗК	1	1
Сеялка прицепная		1	1

Потребность в кадрах для проведения работ по рекультивации представлена в таблице 42.
Таблица 42 - Численность работающих при рекультивации

Наименование этапа	Численность работающих		
	общая	в том числе	
		рабочих	ИТР, служащих, МОП и охраны
Рекультивация земельного участка куста №8	9	7	2
Рекультивация земельного участка куста №11	9	7	2

Потребность в топливе на период рекультивации нарушенных земель представлена в таблице 43.

Таблица 43 - Потребность в топливе на период рекультивации

Наименование этапа строительства	Дизельное топливо, т	Бензин, т
Рекультивация земельного участка куста №8	4,0	0,1
Рекультивация земельного участка куста №11	3,8	0,1

Ивл. № подл. 100431	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист 90
			01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ				
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	

10 Обоснование потребности строительства, реконструкции, капитального ремонта в кадрах, основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, в топливе и горюче-смазочных материалах, а также в электрической энергии, паре, воде, временных зданиях и сооружениях

10.1 Обоснование потребности в строительных кадрах

Потребность строительства в рабочих кадрах и общее количество работающих на строительстве определены на основании трудоемкости и продолжительности строительства и приведены в таблице 44.

Потребность объектов в строительных кадрах покрывается за счет численности подрядных строительных организаций.

Строительство объекта осуществляется вахтовым методом.

- продолжительность вахты - 30 дней;
- продолжительность рабочей смены на вахте -10 ч.

Списочная численность основных рабочих, находящихся на объекте (вахте) Чвр, определяется с учетом сведений Приказа №318/пр по следующей формуле

$$\text{Чвр} = N / (1986 * \text{Тсвм} * (\text{Кпер} * (1 - \text{Ксп}))), \quad (2)$$

где Чвр – численность вахтовых рабочих, чел.;

N – сметные трудозатраты по объекту строительства, чел.-час;

1986 – годовой фонд рабочего времени при 40 часовой рабочей неделе в 2025 году, час. (уточняется в зависимости от года);

Тсвм – продолжительность строительства вахтовым методом, лет;

Кпер = 1,5 – коэффициент переработки рабочего времени в зависимости от продолжительности рабочей смены, определяемый исходя из соотношения установленной и нормальной продолжительности рабочего времени в неделю, принимаемый в соответствии с Приложением № 2 к Методике № 318/пр;

Ксп = 0,05 – коэффициент снижения производительности труда вахтовых работников в зависимости от продолжительности рабочей смены, определяемый в зависимости от продолжительности рабочей смены, принимаемый в соответствии с Приложением № 3 к Методике № 318/пр.

Общая численность работающих, численность ИТР, служащих, МОП в наиболее напряженный период строительства определена в соответствии с процентным отношением рабочих и общего количества работающих.

Процентное отношение численности рабочих к общему количеству работающих принято согласно п. 4.14.1 МДС 12-46.2008 для объектов производственного назначения:

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	100431	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инд. № подл.	01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ	Лист
											91

- рабочих – 83,9 %,
- ИТР – 11 %,

Численность работающих в прочих хозяйствах составляет 25 % от общей численности работающих на СМР и вспомогательных производствах.

Таблица 44- Численность работающих на объектах строительства

Номер этапа строительства	Наименование объекта	Общая трудоемкость, чел. час	Продолжительность строительства, лет.	Численность работающих на СМР и вспомогательных работах, чел.				Численность работающих в максимальную смену принята (70% рабочих, 80% ИТР, служащих, МОП и охраны).			
				общая	в том числе			общая	в том числе		
					83,9% рабочих	11% ИТР	5,1% МОП		70% рабочих	80% ИТР, служащих, МОП и охраны	
Куст скважин №8											
1 этап	Обустройство скважины №1 куста №8 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	25871,54	0,38	30	25	4	1	22	18	4	
2 этап	Обустройство скважины №2 куста №8 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	3008,15	0,08	16	13	2	1	13	10	3	
3 этап	Обустройство скважины №3 куста №8 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	3008,15	0,08	16	13	2	1	13	10	3	
4 этап	Обустройство скважины №4 куста №8 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	3008,15	0,08	16	13	2	1	13	10	3	
5 этап	Обустройство скважины №5 куста №8 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	3008,15	0,08	16	13	2	1	13	10	3	
6 этап	Обустройство скважины №6 куста №8 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	3008,15	0,08	16	13	2	1	13	10	3	
7 этап	Обустройство скважины №7 куста №8 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	3008,15	0,08	16	13	2	1	13	10	3	
8 этап	Обустройство скважины №8 куста №8 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	3008,15	0,08	16	13	2	1	13	10	3	
01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ											
										Лист	
										92	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата						

Изм. № подл.	100431
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Номер этапа строительства	Наименование объекта	Общая трудоемкость, чел. час	Продолжительность строительства, лет.	Численность работающих на СМР и вспомогательных работах, чел.				Численность работающих в максимальную смену принята (70% рабочих, 80% ИТР, служащих, МОП и охраны).			
				общая	в том числе			общая	в том числе		
					83,9% рабочих	11% ИТР	5,1% МОП		70% рабочих	80% ИТР, служащих, МОП и охраны	
9 этап	Обустройство скважины №9 куста №8 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	3008,15	0,08	16	13	2	1	13	10	3	
10 этап	Обустройство скважины №10 куста №8 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	3008,15	0,08	16	13	2	1	13	10	3	
11 этап	Установка блока дозирования реагентов	1420,5	0,04	16	13	2	1	13	10	3	
Куст скважин №11											
1 этап	Обустройство скважины - позиция №11 куста №11 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	25871,54	0,38	30	25	4	1	22	18	4	
2 этап	Обустройство скважины - позиция №2 куста №11 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	3008,15	0,08	16	13	2	1	13	10	3	
3 этап	Обустройство скважины - позиция №3 куста №11 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	3008,15	0,08	16	13	2	1	13	10	3	
4 этап	Обустройство скважины - позиция №4 куста №11 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	3008,15	0,08	16	13	2	1	13	10	3	
5 этап	Обустройство скважины - позиция №5 куста №11 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	3008,15	0,08	16	13	2	1	13	10	3	
6 этап	Обустройство скважины - позиция №6 куста №11 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	3008,15	0,08	16	13	2	1	13	10	3	
7 этап	Обустройство скважины -	3008,15	0,08	16	13	2	1	13	10	3	
01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ										Лист	
01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ										93	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата						

Номер этапа строительства	Наименование объекта	Общая трудоемкость, чел. час	Продолжительность строительства, лет.	Численность работающих на СМР и вспомогательных работах, чел.				Численность работающих в максимальную смену принята (70% рабочих, 80% ИТР, служащих, МОП и охраны).			
				общая	в том числе			общая	в том числе		
					83,9% рабочих	11% ИТР	5,1% МОП		70% рабочих	80% ИТР, служащих, МОП и охраны	
	позиция №7 куста №11 с сетями и оборудованием инженерного обеспечения										
8 этап	Обустройство скважины - позиция №8 куста №11 с сетями и оборудованием инженерного обеспечения	3008,15	0,08	16	13	2	1	13	10	3	
9 этап	Обустройство скважины - позиция №9 куста №11 с сетями и оборудованием инженерного обеспечения	3008,15	0,08	16	13	2	1	13	10	3	
10 этап	Обустройство скважины - позиция №10 куста №11 с сетями и оборудованием инженерного обеспечения	3008,15	0,08	16	13	2	1	13	10	3	
11 этап	Установка блока дозирования реагентов	1419,5	0,04	16	13	2	1	13	10	3	

Работающие в прочих хозяйствах – это люди, которые, как правило, нанимаются из местного населения для выполнения транспортных работ, санитарно-бытового обслуживания строительства и других работ, не требующих высокой квалификации.

Потребность объектов в строительных кадрах покрывается за счет численности подрядных строительных организаций.

10.2 Обоснование потребности строительства в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах

Потребность в основных строительных машинах и механизмах определена на весь период строительства, исходя из принятых методов и сроков производства работ, среднегодовой производительности машин и механизмов и приведена в графике потребности в строительных машинах и механизмах таблицы 45-46.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Ивв. № подл.	100431				
Подп. и дата					
Взам. инв. №					

01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ

Лист

94

Потребность объекта в основных строительных машинах и механизмах покрывается за счет техники подрядных строительных организаций.

Поскольку работу по монтажу планируется производить «с колес», специальной техники для погрузо-разгрузочных работ на объекте дополнительно не требуется. Погрузо-разгрузочные работы планируется производить той же грузоподъемной техникой, что и монтажные работы (автомобильные краны).

Таблица 45– График потребности в строительных машинах и механизмах куста №8

Строительные машины и механизмы	Рекомендуемые машины и механизмы	Основные технические параметры	1-10 этапы строительства	11 этап строительства
<i>1. Основные машины</i>				
Экскаватор одноковшовый 0,65м3	Komatsu PC300-7	V=0,52-1,8 м3, мощн. 180 кВт	1	-
Самосвал	КамаЗ 5511	Q – 20 т, мощн. двиг.300 кВт	2	-
Бульдозер	Komatsu D 85	Мощность 268 л.с, отвала 5,2-7,0 м3, .	2	-
Автомобильный кран	КС-55735	Грузоподъемность 35 т	1	1
Сварочный агрегат	АДД-307	Масса 685 кг, миним. рабочее напряжение 32В	2	2
Автобетононасос	АБН-21	Производительность 75 куб.м/час, высота подачи 21 м., объем загрузочной воронки 0,7 куб.м, давление на бетонную смесь 7,5 МПа	1	1
Автобетоносмеситель	СБ-92-1А	V=5 м3, шасси КамаЗ 5511	1	1
Гусеничный трактор	Т-170	Мощность 180 л.с, масса 19560 кг, тяговый класс 10 тс. ширина отвала 4260 мм	1	1
Бурильно-крановая машина	БКМ 1514	КАМАЗ-53228, тип привода гидравлический, шах глубина бурения 15 м, техническая производительность 12,5 м/ч, расчетная максимальная осевая нагрузка на бурильном инструменте при заглублении, 98 кН, расчетная максимальная осевая нагрузка на бурильном инструменте при выглублении, 68,6 кН Угол бурения 90° , бур шнекорезцовый	1	1
Сваебойный агрегат	СП-49	Ударная масса до 3 т	1	1
Топливозаправщик	Урал12-4320	Q – 3 т, мощн. 85 л.с.	1	1
Катки дорожные	ДУ-54	Масса 1,3 т, с балластом 2,2 т, мощность 13 л.с, ширина уплотняемой полосы 870 мм, габариты 2800/1100/2200	1	-
Центраторы	ЦНЭ		1	1
Передвижная лаборатория	ЛИП-1		1	1
Лаборатория контроля качества сварки	ЛКС		1	1
Водовозка (автоцистерна)	ГАЗ 53	Масса 7,15 т, объем цистерны 4,8 куб.м, мощность 115 л.с.	1	1

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Изм. № подл.	100431	Взам. инв. №		Подп. и дата	

01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ

Лист

95

Строительные машины и механизмы	Рекомендуемые машины и механизмы	Основные технические параметры	1 -10 этапы строительства	11 этап строительства
Водовозка (автоцистерна с подогревом воды в емкости)	Камаз 43118-50	АЦПТ-10, Объем цистерны – 10 м ³	1	1
Пневматическая трамбовочная машина	KAVASAKI KRT-2L		1	1
Трамбовщик электрический	GROST TR90E1		1	1
Автогидроподъемник	АГП-18.01 (ПСС-121.18)	ЗИЛ-4331, рабочая высота подъема 18 м, грузоподъемность люльки 200 кг, угол вращения поворотной части 360°.	1	1
Дизельная электростанция	ДЭС-100		1	1

2. Транспорт

Полуприцеп-платформа	ЧМЗАП-99903	Q-53т; разм. 14,645 x 3м	5	5
Автомобиль бортовой	КАМАЗ-4308-69, 5511	Q – 6 - 9т, расход топлива 26,5 л/100 км	2	2
Седельный тягач	МАЗ 642508-221	Q-55 т, мощн. двиг. 294 кВт	5	5
Автобус вахтовый	УРАЛ 4320-4151-81		2	2

Таблица 46– График потребности в строительных машинах и механизмах куста №11

Строительные машины и механизмы	Рекомендуемые машины и механизмы	Основные технические параметры	1 -10 этапы строительства	11 этап строительства
<i>1. Основные машины</i>				
Экскаватор одноковшовый 0,65м ³	Komatsu PC300-7	V=0,52-1,8 м ³ , мощн. 180 кВт	1	-
Самосвал	КамАЗ 5511	Q – 20 т, мощн. двиг. 300 кВт	2	-
Бульдозер	Komatsu D 85	Мощность 268 л.с, отвала 5,2-7,0 м ³ , .	2	-
Автомобильный кран	КС-55735	Грузоподъемность 35 т	1	1
Сварочный агрегат	АДД-307	Масса 685 кг, миним. рабочее напряжение 32В	2	2
Автобетононасос	АБН-21	Производительность 75 куб.м/час, высота подачи 21 м., объем загрузочной воронки 0,7 куб.м, давление на бетонную смесь 7,5 МПа	1	1
Автобетономеситель	СБ-92-1А	V=5 м ³ , шасси КамАЗ 5511	1	1
Гусеничный трактор	T-170	Мощность 180 л.с, масса 19560 кг, тяговый класс 10 тс. ширина отвала 4260 мм	1	1
Бурильно-крановая машина	БКМ 1514	КАМАЗ-53228, тип привода гидравлический, шах глубина бурения 15 м, техническая производительность 12,5 м/ч, расчетная максимальная осевая нагрузка на бурильном инструменте при заглублении, 98 кН, расчетная максимальная осевая нагрузка на бурильном инструменте при выглублении, 68,6 кН Угол бурения 90°, бур шнекорезцовый	1	1
Сваебойный агрегат	СП-49	Ударная масса до 3 т	1	1

Изм. № подл.	100431
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ	Лист 96
------	---------	------	-------	-------	------	---------------------------------	------------

Строительные машины и механизмы	Рекомендуемые машины и механизмы	Основные технические параметры	1 -10 этапы строительства	11 этап строительства
Топливозаправщик	Урал12-4320	Q – 3 т, мощн. 85 л.с.	1	1
Катки дорожные	ДУ-54	Масса 1,3 т., с балластом 2,2 т, мощность 13 л.с, ширина уплотняемой полосы 870 мм, габариты 2800/1100/2200	1	-
Центраторы	ЦНЭ		1	1
Передвижная лаборатория	ЛИП-1		1	1
Лаборатория контроля качества сварки	ЛКС		1	1
Водовозка (автоцистерна)	ГАЗ 53	Масса 7,15 т, объем цистерны 4,8 куб.м, мощность 115 л.с.	1	1
Водовозка (автоцистерна с подогревом воды в емкости)	Камаз 43118-50	АЦПТ-10, Объем цистерны – 10 м3	1	1
Пневматическая трамбовочная машина	КАVAСАКИ KRT-2L		1	1
Трамбовщик электрический	GROST TR90E1		1	1
Автогидроподъемник	АГП-18.01 (ПСС-121.18)	ЗИЛ-4331, рабочая высота подъема 18 м, грузоподъемность люльки 200 кг, угол вращения поворотной части 360°.	1	1
Дизельная электростанция	ДЭС-100		1	1
<i>2. Транспорт</i>				
Полуприцеп-платформа	ЧМЗАП-99903	Q-53т; разм. 14,645 х 3м	5	5
Автомобиль бортовой	КАМАЗ-4308-69, 5511	Q – 6 - 9т, расход топлива 26,5 л/100 км	2	2
Седельный тягач	МАЗ 642508-221	Q-55 т, мощн. двиг. 294 кВт	5	5
Автобус вахтовый	УРАЛ 4320-4151-81		2	2

10.3 Потребность строительства в топливе и горюче-смазочных материалах

Потребность строительства в топливе и горюче-смазочных материалах рассчитана, исходя из общего числа, срока работы основных потребителей и удельных расходов топлива на каждый вид потребителя в соответствии с МДС 12-38.2007 «Нормирование расхода топлива для строительных машин».

Расход масел и смазочных материалов для строительных машин принят по методическим рекомендациям «Нормы расхода топлива и смазочных материалов на автомобильном транспорте» (приложение к распоряжению от 14 марта 2008 г. № АМ-23-р). Расход масел и смазочных материалов для автотранспорта принят из расчета на 100 л общего расхода топлива.

Потребность строительства в топливе и горюче-смазочных материалах приведена в таблице 47.

Изм. № подл.	100431
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ	Лист
							97

Таблица 47 - Потребность строительства в топливе и горюче-смазочных материалах

Номер этапа строительства	Наименование этапа строительства	Дизельное топливо для ДЭС, т	Дизельное топливо, т	Бензин, т	Смазочные материалы, т
Куст скважин №8 Западно-Семивидовского месторождения					
1 этап	Обустройство скважины №1 куста №8 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	25,3	50,7	5,1	3,3
2 этап	Обустройство скважины №2 куста №8 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	5,6	3,6	0,4	0,2
3 этап	Обустройство скважины №3 куста №8 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	5,6	3,6	0,4	0,2
4 этап	Обустройство скважины №4 куста №8 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	5,6	3,6	0,4	0,2
5 этап	Обустройство скважины №5 куста №8 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	5,6	3,6	0,4	0,2
6 этап	Обустройство скважины №6 куста №8 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	5,6	3,6	0,4	0,2
7 этап	Обустройство скважины №7 куста №8 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	5,6	3,6	0,4	0,2
8 этап	Обустройство скважины №8 куста №8 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	5,6	3,6	0,4	0,2
9 этап	Обустройство скважины №9 куста №8 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	5,6	3,6	0,4	0,2
10 этап	Обустройство скважины №10 куста №8 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	5,6	3,6	0,4	0,2
11 этап	Установка блока дозирования реагентов	2,8	3,6	0,4	0,2
	Всего по кусту №8	78,6	87,8	8,8	5,8
Куст скважин №11 Западно-Семивидовского месторождения					
1 этап	Обустройство скважины - позиция №11 куста №11 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	25,3	50,7	5,1	3,3
2 этап	Обустройство скважины - позиция №2 куста №11 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	5,6	3,6	0,4	0,2
3 этап	Обустройство скважины - позиция №3 куста №11 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	5,6	3,6	0,4	0,2
4 этап	Обустройство скважины - позиция №4 куста №11 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	5,6	3,6	0,4	0,2
5 этап	Обустройство скважины - позиция №5 куста №11 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	5,6	3,6	0,4	0,2
6 этап	Обустройство скважины - позиция №6 куста №11 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	5,6	3,6	0,4	0,2
7 этап	Обустройство скважины - позиция №7 куста №11 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	5,6	3,6	0,4	0,2
8 этап	Обустройство скважины - позиция №8 куста №11 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	5,6	3,6	0,4	0,2

Изм. № подл.	100431
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

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

01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ

Номер этапа строительства	Наименование этапа строительства	Дизельное топливо для ДЭС, т	Дизельное топливо, т	Бензин, т	Смазочные материалы, т
	обеспечения				
9 этап	Обустройство скважины - позиция №9 куста №11 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	5,6	3,6	0,4	0,2
10 этап	Обустройство скважины - позиция №10 куста №11 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	5,6	3,6	0,4	0,2
11 этап	Установка блока дозирования реагентов	2,8	3,6	0,4	0,2
	Всего по кусту №11	78,6	87,8	8,8	5,8

Потребность в смазочных материалах определяется в размере 6 % от общей потребности топлива.

Прочие потребители учитываются увеличением расчетного количества топлива на основные машины и механизмы на 10 %.

10.4 Потребность строительства в электроэнергии, паре, воде, ацетилене, сжатом воздухе

Потребности строительства в энергоресурсах и воде определены согласно расчетным нормативам для составления ПОС по укрупненным показателям на 1 млн. руб. объема строительно-монтажных работ (переведенного в цены 1969 г.) и приведены в таблице 49.

Обеспечение сжатым воздухом, кислородом и пропан-бутаном строительных площадок осуществляется строительными организациями самостоятельно.

Кислород и ацетилен доставляются централизованно автотранспортом в баллонах.

Годовой объем СМР в ценах 1969 года, приведенный к 1 территориальному поясу СМР:29,29:1,38:1,26 (в ценах 1969 г.),

где 29,29 – коэффициент перехода к ценам 1984 г. от цен 2001 г;

1,38 - коэффициент перехода к ценам 1969 г. (от 1984 г.);

1,26 - коэффициент приведения к 1 территориальному поясу.

Нормативные значения потребности в ресурсах на объектах строительства приведены в таблице 48.

Таблица 48 - Нормативные значения потребности в ресурсах на объектах строительства

Наименование	Ед. изм.	Норма на 1 млн. руб. годового объема СМР, приведенного к 1 территориальному поясу	Значение коэффициентов К1 и К2
Потребная электрическая мощность	кВА	44	1,2
Пар	кг/ч	25	1,2
Сжатый воздух	м ³ /мин.	4	0,75
Кислород	м ³ /год	2893	0,75
Ацетилен	м ³ /год	1364	1,2

Взам. инв. №	Инд. № подл.	100431							Лист
									99
Подп. и дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ		

Таблица 49 - Расчет потребности в энергоресурсах

Номер этапа строительства	Наименование этапа	Показатели						
		СМР в ценах 2001 г., тыс. руб.	Годовой объем СМР 1969г., приведенный к 1 территориальному поясу, млн руб.	Расчетная потребность в электрической мощности, кВА	Расчетная потребность в паре, кг/ч	Расчетная потребность в сжатом воздухе, м3/мин.	Расчетная потребность в кислороде, м3/год	Расчетная потребность в ацетилене, м3/год
				Норма: 44кВт/млн руб.	Норма: 25 (кг/ч)/млн руб.	Норма: 4 (м3/мин.) /млн.руб.	Норма: 2893 (м3/год)/млн.руб.	Норма: 1364 (м3/год)/млн.руб.

Куст скважин №8 Западно-Семивидовского месторождения

1 этап	Обустройство скважины №1 куста №8 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	15103,4	0,30	15,658	8,897	0,890	643,451	485,402
2 этап	Обустройство скважины №2 куста №8 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	1078,5	0,02	1,118	0,635	0,064	45,947	34,661
3 этап	Обустройство скважины №3 куста №8 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	1078,5	0,02	1,118	0,635	0,064	45,947	34,661
4 этап	Обустройство скважины №4 куста №8 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	1078,5	0,02	1,118	0,635	0,064	45,947	34,661
5 этап	Обустройство скважины №5 куста №8 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	1078,5	0,02	1,118	0,635	0,064	45,947	34,661
6 этап	Обустройство скважины №6 куста №8 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	1078,5	0,02	1,118	0,635	0,064	45,947	34,661
7 этап	Обустройство скважины №7 куста №8 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	1078,5	0,02	1,118	0,635	0,064	45,947	34,661
8 этап	Обустройство скважины	1078,5	0,02	1,118	0,635	0,064	45,947	34,661

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ

Лист
100

Изм. № подл.	100431
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Номер этапа строительства	Наименование этапа	Показатели						
		СМР в ценах 2001 г., тыс. руб.	Годовой объем СМР 1969г., приведенный к I территориальному поясу, млн руб.	Расчетная потребность в электрической мощности, кВА	Расчетная потребность в паре, кг/ч	Расчетная потребность в сжатом воздухе, м3/мин.	Расчетная потребность в кислороде, м3/год	Расчетная потребность в ацетилене, м3/год
				Норма: 44кВт/млн руб.	Норма: 25 (кг/ч)/млн руб.	Норма: 4 (м3/мин.)/млн.руб.	Норма: 2893 (м3/год)/млн.руб.	Норма: 1364 (м3/год)/млн.руб.
	№8 куста №8 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	5						1
9 этап	Обустройство скважины №9 куста №8 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	1078,5	0,02	1,118	0,635	0,064	45,947	34,661
10 этап	Обустройство скважины №10 куста №8 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	1078,5	0,02	1,118	0,635	0,064	45,947	34,661
11 этап	Установка блока дозирования реагентов	286,5	0,01	0,297	0,169	0,017	12,206	9,208
Куст скважин №11 Западно-Семивидовского месторождения								
1 этап	Обустройство скважины - позиция №11 куста №11 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	15103,4	0,30	15,658	8,897	0,890	643,451	485,402
2 этап	Обустройство скважины - позиция №2 куста №11 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	1078,5	0,02	1,118	0,635	0,064	45,947	34,661
3 этап	Обустройство скважины - позиция №3 куста №11 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	1078,5	0,02	1,118	0,635	0,064	45,947	34,661
4 этап	Обустройство скважины - позиция №4 куста №11 с сетями и оборудованием	1078,5	0,02	1,118	0,635	0,064	45,947	34,661
01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ								Лист
101								
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			

Изм. № подл.	100431
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Номер этапа строительства	Наименование этапа	Показатели						
		СМР в ценах 2001 г., тыс. руб.	Годовой объем СМР 1969г., приведенный к 1 территориальному поясу, млн руб.	Расчетная потребность в электрической мощности, кВА	Расчетная потребность в паре, кг/ч	Расчетная потребность в сжатом воздухе, м3/мин.	Расчетная потребность в кислороде, м3/год	Расчетная потребность в ацетилене, м3/год
				Норма: 44кВт/млн.руб.	Норма: 25 (кг/ч)/млн.руб.	Норма: 4 (м3/мин.)/млн.руб.	Норма: 2893 (м3/год)/млн.руб.	Норма: 1364 (м3/год)/млн.руб.
	инженерного технического обеспечения							
5 этап	Обустройство скважины - позиция №5 куста №11 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	1078,5	0,02	1,118	0,635	0,064	45,947	34,661
6 этап	Обустройство скважины - позиция №6 куста №11 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	1078,5	0,02	1,118	0,635	0,064	45,947	34,661
7 этап	Обустройство скважины - позиция №7 куста №11 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	1078,5	0,02	1,118	0,635	0,064	45,947	34,661
8 этап	Обустройство скважины - позиция №8 куста №11 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	1078,5	0,02	1,118	0,635	0,064	45,947	34,661
9 этап	Обустройство скважины - позиция №9 куста №11 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	1078,5	0,02	1,118	0,635	0,064	45,947	34,661
10 этап	Обустройство скважины - позиция №10 куста №11 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	1078,5	0,02	1,118	0,635	0,064	45,947	34,661
01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ								Лист
								102
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			

Номер этапа строительства	Наименование этапа	Показатели						
		СМР в ценах 2001 г., тыс. руб.	Годовой объем СМР 1969г., приведенный к 1 территориальному поясу, млн руб.	Расчетная потребность в электрической мощности, кВА	Расчетная потребность в паре, кг/ч	Расчетная потребность в сжатом воздухе, м3/мин.	Расчетная потребность в кислороде, м3/год	Расчетная потребность в ацетилене, м3/год
11 этап	Установка блока дозирования реагентов	286,5	0,01	0,297	0,169	0,017	12,206	9,208

Потребность в воде

Определение расчетного суточного расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды работающих выполнено согласно Таблице А.3 СП 30.13330.2020. Нормы расчета потребности в воде на объектах строительства представлены в таблице 50.

Таблица 50 - Нормы расчета потребности в воде на объектах строительства

Наименование	Ед. изм.	Годовой объем СМР, приведенный к 1 территориальному поясу, млн руб.	Норма на 1 млн. руб.
Вода для хозяйственно-питьевых нужд	л/сут.	На 1 душевую сетку 5 человек	25 л/сут на 1 человека 500 л/сут на душевую сетку
-В том числе питьевая	л/сут.		2 л/сут на 1 чел.
Вода для пожаротушения	л/сек.	-	5 л/сек. на 1 площадку

Результаты расчетов сведены в таблице 51.

Таблица 51- Потребность в воде

Номер этапа строительства	Наименование объекта	Максимальная численность работающих в наиболее загруженную смену, человек	Продолжительность строительства, мес.	Общий потребляемый объем воды, м3/период	Общий потребляемый объем воды, л/смену	Вода для хозяйственно-питьевых нужд, л/смену (25 на 1 человека)	В том числе питьевая, л/смену (2 на 1 человека)	На 1 душевую сетку у 5 человек (500 л на душевую сетку в смену)
Куст скважин №8 Западно-Семивидовского месторождения								
1 этап	Обустройство скважины №1 куста №8 с сетями и оборудованием инженерного	22	4,5	357	3050	550	44	2500

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

Ивв. № подл.	100431	01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ						Лист
Взам. инв. №								103
Подп. и дата								

Ивв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	
100431									На 1 душ у сетк у 5 чело век (500 л на душ у сетк у в сме ну)
	2 этап	Обустройство скважины №2 куста №8 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	13	1,0	47	1825	325	26	1500
	3 этап	Обустройство скважины №3 куста №8 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	13	1,0	47	1825	325	26	1500
	4 этап	Обустройство скважины №4 куста №8 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	13	1,0	47	1825	325	26	1500
	5 этап	Обустройство скважины №5 куста №8 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	13	1,0	47	1825	325	26	1500
	6 этап	Обустройство скважины №6 куста №8 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	13	1,0	47	1825	325	26	1500
	7 этап	Обустройство скважины №7 куста №8 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	13	1,0	47	1825	325	26	1500
	8 этап	Обустройство скважины №8 куста №8 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	13	1,0	47	1825	325	26	1500
	9 этап	Обустройство скважины №9 куста №8 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	13	1,0	47	1825	325	26	1500
	10 этап	Обустройство скважины №10 куста №8 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	13	1,0	47	1825	325	26	1500
11 этап	Установка блока дозирования реагентов	13	0,5	24	1825	325	26	1500	
01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ									104

Номер этапа строительства	Наименование объекта	Максимальная численность работающих в наиболее загруженную смену, человек	Продолжительность строительства, мес.	Общий потребляемый объем воды, м3/период	Общий потребляемый объем воды, л/смену	Вода для хозяйственно-питьевых нужд, л/смену (25 на 1 человека)	В том числе питьевая, л/смену (2 на 1 человека)	На 1 душу сетку у 5 человек (500 л на душу сетку в смену)
---------------------------	----------------------	---	---------------------------------------	--	--	---	---	---

Куст скважин №11 Западно-Семивидовского месторождения

1 этап	Обустройство скважины - позиция №11 куста №11 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	22	4,5	357	3050	550	44	2500
2 этап	Обустройство скважины - позиция №2 куста №11 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	13	1,0	47	1825	325	26	1500
3 этап	Обустройство скважины - позиция №3 куста №11 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	13	1,0	47	1825	325	26	1500
4 этап	Обустройство скважины - позиция №4 куста №11 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	13	1,0	47	1825	325	26	1500
5 этап	Обустройство скважины - позиция №5 куста №11 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	13	1,0	47	1825	325	26	1500
6 этап	Обустройство скважины - позиция №6 куста №11 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	13	1,0	47	1825	325	26	1500
7 этап	Обустройство скважины - позиция №7 куста №11 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	13	1,0	47	1825	325	26	1500
8 этап	Обустройство скважины - позиция №8 куста №11 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	13	1,0	47	1825	325	26	1500
9 этап	Обустройство скважины - позиция №9 куста №11 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	13	1,0	47	1825	325	26	1500

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Изм. № подл.	100431	Взам. инв. №	
								Подп. и дата	

01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ

Номер этапа строительства	Наименование объекта	Максимальная численность работающих в наиболее загруженную смену, человек	Продолжительность строительства, мес.	Общий потребляемый объем воды, м3/период	Общий потребляемый объем воды, л/смену	Вода для хозяйственно-питьевых нужд, л/смену (25 на 1 человека)	В том числе питьевая, л/смену (2 на 1 человека)	На 1 душу сетку 5 человек (500 л на душу сетку в смену)
	обеспечения							
10 этап	Обустройство скважины - позиция №110 куста №11 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	13	1,0	47	1825	325	26	1500
11 этап	Установка блока дозирования реагентов	13	0,5	24	1825	325	26	1500

Обеспечение строительства водой для хозяйственно-бытовых, питьевых и производственных нужд (в том числе для проведения гидроиспытаний) для периодов строительства, а также хоз-питьевых нужды для периода рекультивации будет осуществляться с «Водоочистой станции в блочно-модульном исполнении ВОС-70» на Усть-Тетеревском месторождении ТПП «Урайнефтегаз». Вода подвозится в автоцистернах. Качество воды для хозяйственно-питьевых и производственных нужд соответствует требованиям санитарных правил и норм СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» и ГОСТ Р 51232-98.

Водообеспечение работающих осуществляется с помощью встроенных емкостей (баков) периодического заполнения, рассчитанных на трехсуточный запас воды (по ГОСТ Р 58762-2019).

Для хранения питьевой, хозяйственно-бытовой и воды на производственные нужды предусмотрены резервуары по $V = 10,0$ м³ в количестве 3 шт. на каждый этап строительства. Модель имеет центральную широкую крышку с дыхательным клапаном для обслуживания или визуального контроля ее наполнения. Крышка резьбовая, с удобными ребрами жесткости для откручивания руками. Герметичность емкости обусловлена ее бесшовной конструкцией.

Изм. № подл.	100431
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ	Лист
							106

В соответствии с п.89 СанПиН 2.1.3684-21 производится очистка резервуаров (холодного и горячего водоснабжения) для хранения питьевой, хозяйственно-бытовой и технической воды не реже одного раза в год (два раза за период строительства).

Вагон – бытовки дополнительно оборудованы встроенными емкостями (баками) для воды периодического заполнения, рассчитанных на трехсуточный запас воды (по ГОСТ Р 58762-2019).

Вода производственного назначения: для проведения гидроиспытаний, для промывки трубопроводов в зимний период года подвозится автоцистернами, оборудованными электротенами с возможностью обогрева воды в емкости- АЦПТ-10 Камаз 43118-50 (пункт 10.2). Температура воды в емкости в зимний период рекомендуется 70 °С.

Хозяйственно-бытовые стоки в периоды строительства, рекультивационных работ собираются в герметичные металлические емкости периодического откачивания с исключением фильтрации в подземные горизонты и вывозятся специальной техникой ООО «Урайское УТТ» (по условиям договора между ООО «Лукойл –Западная Сибирь» и ООО «Урайское УТТ» «Станцию биологической очистки коммунальных сточных вод ВВ-250С2» (мощность 250 м³/сут) на Убинском месторождении ТПП «Урайнефтегаз».

Для сбора хозяйственно-бытовых, производственных стоков (вода после проведения гидравлических испытаний) на площадке строительства предусмотрены мобильные накопительные емкости по V = 10 м³ в количестве 3 шт., периодичность вывоза стоков - каждые три дня. Накопительные емкости предусмотрены с датчиком уровня наполняемости (поплавок и лампочка, либо уровнемер с выходным сигналом). Автоцистерны, в которых перевозятся стоки оборудованы системой контроля авто заполнения.

После окончания работ емкости демонтируется и вывозится на базу для дальнейшего использования на других площадках.

Производственные сточные воды, в том числе после гидроиспытаний, дождевые стоки, талые воды могут быть вывезены специальной техникой ООО «Урайское УТТ» на ДНС-УПСВ-4 Толумского месторождения ТПП «Урайнефтегаз» в периоды строительства, рекультивационных работ и эксплуатации.

Учет объемов поверхностного стока на период СМР производится расчетным способом, Поверхностные стоки имеют сезонный характер образования и отличаются неравномерностью объёмов во времени.

На период строительства проектной документацией предусмотрена открытая система водоотвода со сбором поверхностных сточных вод в сторону локализованного пониженного участка насыпи.

Площадки для размещения временных зданий и сооружений (ВЗиС) на период строительства оборудуются в виде пологих участков, выложенных дорожными плитами на песчаном основании, обордюренные по периметру для исключения попадания стоков в грунт.

Изм. № подл.	100431
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ	Лист
							107

Наименование показателей	Ед. измерения	Количество	
		Куст скважин № 8	Куст скважин № 11
- площадь участка в границах проектных работ	га	2,0327	1,5932
Площадь застройки (с учетом инженерных коммуникаций)	га	0,3138	0,3400
Площадь проездов и площадок	га	0,1364	0,1368
Площадь используемой территории в границах проектных работ	га	0,4502	0,4768

1. Расчёт количественных характеристик поверхностного стока, отводимого с территорий ВЗиС на период СМР.

Объем дождевых стоков приведен с учетом проведения строительно-монтажных работ согласно календарному графику строительства.

Согласно календарному плану строительства, период проведения строительных работ по кусту №8 составляет 14 мес.

Согласно календарному плану строительства, период проведения строительных работ по кусту №11 составляет 14 мес.

Расчет объема дождевых и талых вод произведен в соответствии с требованиями разделов 7.2 и 7.3 СП 32.13330.2018.

Среднегодовой объем поверхностных сточных вод W_{Γ} , образующихся на площадках в период таяния снега и выпадения дождей, определяется по формуле

$$W_{\Gamma} = W_{\text{д}} + W_{\text{т}}, \quad (3)$$

где $W_{\text{д}}$, $W_{\text{т}}$ – среднегодовой объем дождевых, талых вод, м3/год

$$W_{\text{д}} = 10 \cdot h_{\text{д}} \cdot \Psi_{\text{д}} \cdot F, \quad (4)$$

$$W_{\text{т}} = 10 \cdot h_{\text{т}} \cdot \Psi_{\text{т}} \cdot K_{\text{у}} \cdot F, \quad (5)$$

где F – площадь стока территории (площадки для размещения ВЗиС) куста №8 и куста №11, с которой отводятся стоки, равна 0,0536 га и 0,0536 га соответственно;

$h_{\text{д}}$ – слой осадков за теплый период года, равен 370 мм (таблица 4.20, 01-3195.1/20С1775-ИГМИ);

$h_{\text{т}}$ – слой осадков за холодный период года, равен 109 мм (таблица 4.20, 01-3195.1/20С1775-ИГМИ);

$\Psi_{\text{д}}$ – общий коэффициент стока дождевых вод, равен 0,6 (п.7.2.4, СП 32.13330.2018 для водонепроницаемых поверхностей);

$\Psi_{\text{т}}$ – общий коэффициент стока талых вод, равен 0,5 (п.7.2.5 СП 32.13330.2018);

$K_{\text{у}}$ – коэффициент, учитывающий уборку снега, равен 1 (п.7.2.2. СП 32.13330.2018) .

Объем дождевого стока от расчетного дождя $W_{\text{оч}}$ определяется по формуле

Изм. № подл.	100431
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ	Лист
							109

$$W_{оч} = 10 \cdot h_a \cdot F \cdot \Psi_{mid}, \quad (6)$$

где h_a – максимальный суточный слой осадков за дождь, сток от которого подвергается очистке в полном объеме, мм, определяется по формуле

$$H_p = H_{cp} \cdot (1 + c_v \cdot \Phi) \quad (5)$$

где H_p - максимальный суточный слой осадков требуемой обеспеченности, мм; $H_p = h_a$;

H_{cp} - значение среднего максимума суточного слоя осадков, равно 32,5 мм;

Φ - нормированные отклонения от среднего значения при разных значениях обеспеченности $p_{об}$, %, и коэффициента асимметрии c_s ;

$$c_s = 0,5;$$

c_v - коэффициент вариации суточных осадков = 0,38.

Параметры формулы (5) H_{cp} , Φ , c_s и c_v определяются по таблицам Е.4, Е.5 и Е.6 СП 32.13330.2018.

При $c_s \geq 3c_v$ для аналитического выражения кривых обеспеченности суточных слоёв осадков применяется логарифмически нормальная кривая обеспеченности; при $c_s \leq 3c_v$ - биномиальная кривая.

По логарифмически биномиальной/нормальной кривой $\Phi = -0,325$;

$$H_p = 32,5 \cdot (1 + 0,38 \cdot (-0,325)) = 28,49 \text{ мм}$$

Ψ_{mid} – средний коэффициент стока от расчетного дождя, равен 0,4 (таблица 8 СП 32.13330.2018 для водонепроницаемых (щебеночных) поверхностей);

Максимальный суточный объем талых вод $W_{тсут}$ определяется по формуле

$$W_{тсут}^{сут} = 10 \cdot h_c \cdot F \cdot \alpha \cdot \Psi_T \cdot K_y, \quad (8)$$

где h_c – слой талых вод за 10 дневных часов, равен 16 мм (для 2 климатического района таблица 12, приложение Г методическое пособие «Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока селитебных территории, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты»;

Ψ_T – общий коэффициент стока талых вод, равен 0,5 (п.7.3.5 СП 32.13330.2018);

α – коэффициент, учитывающий неравномерность снеготаяния, равен 0,8 (п.7.3.5 СП 32.13330.2018);

K_y – коэффициент, учитывающий частичный вывоз и уборку снега, равен 1 (п.7.2.2. СП 32.13330.2018 т.к. уборки снега нет, то рассчитываем по формуле (6а).

Расчеты по определению суточных и среднегодовых объемов поверхностных сточных вод с площадок ВЗиС на период СМР сведены в таблицу 53.

Ивл. № подл.	100431	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
										110
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ

Таблица 53- Объемы поверхностных сточных вод от площадок ВЗиС на период СМР

Наименование	Площадь территории (площадки для размещения ВЗиС) (F), га	Расходы атмосферных сточных вод							
		Суточный объем дождевого стока от расчетного дождя ($W_{д}^{сут}$), м ³ /сут	Максимальный суточный объем талых вод ($W_{Т}^{сут}$), м ³ /сут	Количество дождевых вод за весь период строительства ($W_{д}$)		Количество талых вод ($W_{Т}$)		Количество поверхностных сточных вод ($W_{Г}$)	
				м3/год	м3/период	м3/год	м3/период	м3/год	м3/период
Площадки ВЗиС для куста 8	0,0536	14,51	3,43	118,99	118,99	29,21	40,90	148,20	159,89
Площадки ВЗиС для куста 11	0,0536	14,51	3,43	118,99	118,99	29,21	40,90	148,20	159,89

Среднегодовой объем дождевых вод $W_{д}$ на территории площадки для ВЗиС куста №8 составит 118,9 м³/год.

Среднегодовой объем талых вод $W_{Т}$ на территории площадки для ВЗиС куста №8 составит 29,21 м³/год.

Среднегодовой объем поверхностных сточных вод $W_{Г}$ на территории площадки для ВЗиС куста №8 составит 148,2 м³/год.

Количество дождевых вод за весь период строительства $W_{д}$ на территории площадки для ВЗиС куста №8 составит 118,99 м³.

Количество талых вод $W_{Т}$ вод за весь период строительства на территории площадки для ВЗиС куста №8 составит 40,90 м³.

Количество поверхностных сточных вод $W_{Г}$ за весь период строительства на территории площадки для ВЗиС куста №8 составит 159,89 м³.

Суточный объем дождевого стока от расчетного дождя куста №8 $W_{оч}$ составит 3,43 м³.

Максимальный суточный объем талых вод куста №30Б $W_{Т}^{сут}$ составит 14,51 м³.

Среднегодовой объем дождевых вод $W_{д}$ на территории площадки для ВЗиС куста №8 составит 118,9 м³/год.

Среднегодовой объем талых вод $W_{Т}$ на территории площадки для ВЗиС куста №8 составит 29,21 м³/год.

Среднегодовой объем поверхностных сточных вод $W_{Г}$ на территории площадки для ВЗиС куста №8 составит 148,2 м³/год.

Количество дождевых вод за весь период строительства $W_{д}$ на территории площадки для ВЗиС куста №8 составит 118,99 м³.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	100431	Взам. инв. №	Подп. и дата	Ив. № подл.	01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ		Лист
										111		
										Формат А4		

Количество талых вод W_T вод за весь период строительства на территории площадки для ВЗиС куста №8 составит 40,90 м³.

Количество поверхностных сточных вод W_T за весь период строительства на территории площадки для ВЗиС куста №8 составит 159,89 м³.

Суточный объем дождевого стока от расчетного дождя куста №8 $W_{оч}$ составит 3,43 м³.

Максимальный суточный объем талых вод куста №30Б $W_T^{сут}$ составит 14,51 м³.

На период строительства проектной документацией предусмотрена открытая система водоотвода со сбором поверхностных сточных вод в сторону локализованного пониженного участка насыпи.

Площадки для временных зданий и сооружений (ВЗиС) на период строительства оборудуются в виде пологих участков с твердым покрытием, обордюренные по периметру. Отведение поверхностных сточных вод с площадок ВЗиС в период строительства осуществляется путем сбора вод в водоотводные приемки с последующей откачкой и вывозом автоцистерной АКНС объёмом 10 м³, кол-во машин 4 шт. на ДНС-УПСВ-4 Толумского месторождения ТПП «Урайнефтегаз».

По мере заполнения приемков сточные воды откачиваются и вывозятся на ДНС-УПСВ-4 Толумского месторождения ТПП «Урайнефтегаз».

Так как на период строительства будет привлекаться условная подрядная строительная организация, определяемая на тендерной основе, то на время проектирования объекта протоколы качества сточных вод отсутствуют. Поэтому, согласно п.7.6.2 СП 32.13330.2018 при отсутствии информации о качественном составе поверхностных сточных вод для различных участков водосборных поверхностей данные принимаем по таблице 15 СП 32.13330.2018. Примерные значения показателей загрязнения в поверхностных сточных водах с различных участков водосборных поверхностей рассчитаны на суточный объем дождевых и талых вод, годовой объем дождевых и талых вод, на объем образующихся за весь период строительства дождевых и талых вод на территории ВЗиС на период СМР кустов №8 м №11. и представлены в таблицах 54-57.

Ивл. № подл.	100431	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
										112
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ

Таблица 54- Примерные значения показателей загрязнения в поверхностных дождевых сточных водах с различных участков водосборных поверхностей (территории, прилегающие к промышленным зонам) на территории ВЗиС на период СМР куста №8.

Тип участка	Значения показателей загрязнения, мг/дм ³						
Территории, прилегающие к промышленным зонам	Дождевой сток						
	Норма по СП 32.13330.2018, мг/дм ³	W ^{сут} _д , дм ³ /сут	W _д , дм ³ /год	W _д , дм ³ /период	W ^{сут} _д , мг/сут	W ^{сут} _д , мг/год	W ^{сут} _д , мг/период
Взвешенные вещества	800	14510	118990	118990	11608000	95192000	95192000
БПК ₅	120	14510	118990	118990	1741200	14278800	14278800
ХПК	400	14510	118990	118990	5804000	47596000	47596000
Нефтепродукты	18	14510	118990	118990	261180	2141820	2141820

Таблица 55- Примерные значения показателей загрязнения в поверхностных талых сточных водах с различных участков водосборных поверхностей (территории, прилегающие к промышленным зонам) на территории ВЗиС на период СМР куста №8.

Тип участка	Значения показателей загрязнения, мг/дм ³						
Территории, прилегающие к промышленным зонам	Талый сток						
	Норма по СП 32.13330.2018, мг/дм ³	W ^{сут} _т , дм ³ /сут	W _т , дм ³ /год	W _т , дм ³ /период	W ^{сут} _т , мг/сут	W _т , мг/год	W _т , мг/период
Взвешенные вещества	3000	3430	29210	40900	10290000	87630000	122700000
БПК ₅	120	3430	29210	40900	411600	3505200	4908000
ХПК	1000	3430	29210	40900	3430000	29210000	40900000
Нефтепродукты	20	3430	29210	40900	68600	584200	818000

Таблица 56- Примерные значения показателей загрязнения в поверхностных дождевых сточных водах с различных участков водосборных поверхностей (территории, прилегающие к промышленным зонам) на территории ВЗиС на период СМР куста №11.

Тип участка	Значения показателей загрязнения, мг/дм ³						
Территории, прилегающие к промышленным зонам	Дождевой сток						
	Норма по СП 32.13330.2018, мг/дм ³	W ^{сут} _д , дм ³ /сут	W _д , дм ³ /год	W _д , дм ³ /период	W ^{сут} _д , мг/сут	W ^{сут} _д , мг/год	W ^{сут} _д , мг/период
Взвешенные вещества	800	14510	118990	118990	11608000	95192000	95192000

Взам. инв. №	Инд. № подл.	100431						Лист
			01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ					
Подп. и дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

Тип участка	Значения показателей загрязнения, мг/дм ³						
Территории, прилегающие к промышленным зонам	Дождевой сток						
	Норма по СП 32.13330.2018, мг/дм ³	W ^{сут} _д , дм ³ /сут	W _д , дм ³ /год	W _д , дм ³ /период	W ^{сут} _д , мг/сут	W ^{сут} _д , мг/год	W ^{сут} _д , мг/период
БПК ₅	120	14510	118990	118990	1741200	14278800	14278800
ХПК	400	14510	118990	118990	5804000	47596000	47596000
Нефтепродукты	18	14510	118990	118990	261180	2141820	2141820

Таблица 57- Примерные значения показателей загрязнения в поверхностных талых сточных водах с различных участков водосборных поверхностей (территории, прилегающие к промышленным зонам) на территории ВЗиС на период СМР куста №11.

Тип участка	Значения показателей загрязнения, мг/дм ³						
Территории, прилегающие к промышленным зонам	Талый сток						
	Норма по СП 32.13330.2018, мг/дм ³	W ^{сут} _т , дм ³ /сут	W _т , дм ³ /год	W _т , дм ³ /период	W ^{сут} _т , мг/сут	W _т , мг/год	W _т , мг/период
Взвешенные вещества	3000	3430	29210	40900	10290000	87630000	122700000
БПК ₅	120	3430	29210	40900	411600	3505200	4908000
ХПК	1000	3430	29210	40900	3430000	29210000	40900000
Нефтепродукты	20	3430	29210	40900	68600	584200	818000

2 Расчет стоков на период строительства с площадей с водонепроницаемым покрытием (щебеночных проездов и площадок, с площадей застройки (с учетом инженерных коммуникаций) в границах общей площади участка:

Для расчета стока с поверхностей с водонепроницаемым (щебеночным) покрытием берем показатели площадей проездов и площадок, площадей застройки (с учетом инженерных коммуникаций) в границах общей площади участка (таблица 52):

Куст скважин №8=0,3138+0,1364=0,4502 га

Куст скважин №11=0,3400+0,1368=0,4768 га

Расчет объема дождевых и талых вод произведен в соответствии с требованиями разделов 7.2 и 7.3 СП 32.13330.2018.

Среднегодовой объем поверхностных сточных вод W_г, образующихся на площадках в период таяния снега и выпадения дождей, определяется по формуле

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ	Лист
							114

$$W_{\Gamma} = W_{\text{д}} + W_{\text{т}}, \quad (9)$$

где $W_{\text{д}}, W_{\text{т}}$ – среднегодовой объем дождевых, талых вод, м³/год

$$W_{\text{д}} = 10 \cdot h_{\text{д}} \cdot \Psi_{\text{д}} \cdot F, \quad (10)$$

$$W_{\text{т}} = 10 \cdot h_{\text{т}} \cdot \Psi_{\text{т}} \cdot K_{\text{у}} \cdot F, \quad (11)$$

где F – площадь стока с обвалованной территории кустов с поверхностями с водонепроницаемым (щебеночным) покрытием куста №8 и куста №11, с которой отводятся стоки, равна 0,4502 га и 0,4768 га соответственно;

$h_{\text{д}}$ – слой осадков за теплый период года, равен 370 мм (таблица 4.20, 01-3195.1/20С1775-ИГМИ);

$h_{\text{т}}$ – слой осадков за холодный период года, равен 109 мм (таблица 4.20, 01-3195.1/20С1775-ИГМИ);

$\Psi_{\text{д}}$ – общий коэффициент стока дождевых вод, равен 0,6 (п.7.2.4, СП 32.13330.2018 для водонепроницаемых поверхностей);

$\Psi_{\text{т}}$ – общий коэффициент стока талых вод, равен 0,5 (п.7.2.5 СП 32.13330.2018);

$K_{\text{у}}$ – коэффициент, учитывающий уборку снега, равен 1 (п.7.2.2. СП 32.13330.2018) .

Объем дождевого стока от расчетного дождя $W_{\text{оч}}$ определяется по формуле

$$W_{\text{оч}} = 10 \cdot h_{\text{а}} \cdot F \cdot \Psi_{\text{mid}}, \quad (6)$$

где $h_{\text{а}}$ – максимальный суточный слой осадков за дождь, сток от которого подвергается очистке в полном объеме, мм, определяется по формуле

$$H_{\text{р}} = H_{\text{ср}} \cdot (1 + c_{\text{в}} \cdot \Phi) \quad (5)$$

где $H_{\text{р}}$ - максимальный суточный слой осадков требуемой обеспеченности, мм; $H_{\text{р}} = h_{\text{а}}$;

$H_{\text{ср}}$ - значение среднего максимума суточного слоя осадков, равно 32,5 мм;

Φ - нормированные отклонения от среднего значения при разных значениях обеспеченности $p_{\text{об}}$, %, и коэффициента асимметрии $c_{\text{с}}$;

$$c_{\text{с}} = 0,5;$$

$c_{\text{в}}$ - коэффициент вариации суточных осадков = 0,38.

Параметры формулы (5) $H_{\text{ср}}$, Φ , $c_{\text{с}}$ и $c_{\text{в}}$ определяются по таблицам Е.4, Е.5 и Е.6 СП 32.13330.2018.

При $c_{\text{с}} \geq 3c_{\text{в}}$ для аналитического выражения кривых обеспеченности суточных слоёв осадков применяется логарифмически нормальная кривая обеспеченности; при $c_{\text{с}} \leq 3c_{\text{в}}$ - биномиальная кривая.

По логарифмически биномиальной/нормальной кривой $\Phi = -0,325$;

$$H_{\text{р}} = 32,5 \cdot (1 + 0,38 \cdot (-0,325)) = 28,49 \text{ мм}$$

Ψ_{mid} – средний коэффициент стока от расчетного дождя, равен 0,95 (таблица 8 СП 32.13330.2018 для водонепроницаемых поверхностей);

Максимальный суточный объем талых вод $W_{\text{тсут}}$ определяется по формуле

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	100431	Взам. инв. №	Подп. и дата	Итого	01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ	Лист
											115

$$W_{Т}^{сут} = 10 \cdot hc \cdot F \cdot \alpha \cdot \Psi_{Т} \cdot K_{у}, \quad (14)$$

где hc – слой талых вод за 10 дневных часов, равен 16 мм (для 2 климатического района таблица 12 , приложение Г методическое пособие «Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока селитебных территории, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты»;

$\Psi_{Т}$ – общий коэффициент стока талых вод, равен 0,5 (п.7.3.5 СП 32.133330.2018);

α – коэффициент, учитывающий неравномерность снеготаяния, равен 0,8 (п.7.3.5 СП 32.133330.2018);

$K_{у}$ – коэффициент, учитывающий частичный вывоз и уборку снега, равен 1 (п.7.2.2. СП 32.133330.2018 т.к. уборки снега нет, то рассчитываем по формуле (6а).

Расчет стоков с водонепроницаемых (щебеночных) покрытий на период строительства представлен в таблице 58.

Таблица 58 - Расчет стоков с водонепроницаемых (щебеночных) покрытий на период строительства

Наименование	Площадь территории и площадки для размещения ВЗиС (F), га	Расходы атмосферных сточных вод							
		Суточный объем дождевого стока от расчетного дождя ($W_{Д}^{сут}$), м ³ /сут	Максимальный суточный объем талых вод ($W_{Т}^{сут}$), м ³ /сут	Количество дождевых вод за весь период строительства ($W_{Д}$)		Количество талых вод ($W_{Т}$)		Количество поверхностных сточных вод ($W_{Г}$)	
				м3/год	м3/период	м3/год	м3/период	м3/год	м3/период
Куст скважин №8	0,4502	51,30	28,81	999,44	999,44	245,36	343,50	1244,80	1342,95
Куст скважин №11	0,4768	54,34	30,52	1058,50	1058,50	259,86	363,80	1318,35	1422,29

Среднегодовой объем дождевых вод $W_{Д}$ на территории куста №8 с водонепроницаемых (щебеночных) покрытий составит 999,44 м³/год.

Среднегодовой объем талых вод $W_{Т}$ на территории куста №38 с водонепроницаемых (щебеночных) покрытий составит 245,36 м³/год.

Среднегодовой объем поверхностных сточных вод $W_{Г}$ на территории куста №8 с водонепроницаемых (щебеночных) покрытий составит 1244,8 м³/год.

Количество дождевых вод за весь период строительства $W_{Д}$ на территории куста №8 с водонепроницаемых (щебеночных) покрытий составит 999,44 м³.

Количество талых вод $W_{Т}$ вод за весь период строительства территории куста №8 с водонепроницаемых (щебеночных) покрытий составит 343,50 м³.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	100431	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ	Лист
																116

Количество поверхностных сточных вод W_T за весь период строительства на территории куста №8 с водонепроницаемых (щебеночных) покрытий составит 1342,95 м³.

Суточный объем дождевого стока от расчетного дождя куста №8 $W_{оч}$ составит 51,30 м³.

Максимальный суточный объем талых вод куста №8 $W_T^{сут}$ составит 28,81 м³.

Среднегодовой объем дождевых вод W_d на территории куста №11 с водонепроницаемых (щебеночных) покрытий составит 1058,50 м³/год.

Среднегодовой объем талых вод W_T на территории куста №11 с водонепроницаемых (щебеночных) покрытий составит 259,86 м³/год.

Среднегодовой объем поверхностных сточных вод W_T на территории куста №11 с водонепроницаемых (щебеночных) покрытий составит 1318,35 м³/год.

Количество дождевых вод за весь период строительства W_d на территории куста №11 с водонепроницаемых (щебеночных) покрытий составит 1058,50 м³.

Количество талых вод W_T за весь период строительства территории куста №11 с водонепроницаемых (щебеночных) покрытий составит 363,8 м³.

Количество поверхностных сточных вод W_T за весь период строительства на территории куста №11 с водонепроницаемых (щебеночных) покрытий составит 1422,29 м³.

Суточный объем дождевого стока от расчетного дождя куста №11 $W_{оч}$ составит 54,34 м³.

Максимальный суточный объем талых вод куста №11 $W_T^{сут}$ составит 30,52 м³.

Так как на период строительства будет привлекаться условная подрядная строительная организация, определяемая на тендерной основе, то на время проектирования объекта протоколы качества сточных вод отсутствуют. Поэтому, согласно п.7.6.2 СП 32.13330.2018 при отсутствии информации о качественном составе поверхностных сточных вод для различных участков водосборных поверхностей данные принимаем по таблице 15 СП 32.13330.2018. Примерные значения показателей загрязнения в поверхностных сточных водах с различных участков водосборных поверхностей рассчитаны на суточный объем дождевых и талых вод, годовой объем дождевых и талых вод, на объем образующихся за весь период строительства дождевых и талых вод на территории кустов №8 и №11 с водонепроницаемых (щебеночных) покрытий и представлены в таблицах 59-62.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	100431	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инд. № подл.	01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ	Лист
											117

Таблица 59 - Примерные значения показателей загрязнения в поверхностных дождевых сточных водах с различных участков водосборных поверхностей (территории, прилегающие к промышленным зонам) на территории куста №8 с водонепроницаемых (щебеночных) покрытий .

Тип участка	Значения показателей загрязнения, мг/дм ³						
Территории, прилегающие к промышленным зонам	Дождевой сток						
	Норма по СП 32.13330.2018, мг/дм ³	W ^{сут} _д , дм ³ /сут	W _д , дм ³ /год	W _д , дм ³ /период	W ^{сут} _д , мг/сут	W ^{сут} _д , мг/год	W ^{сут} _д , мг/период
Взвешенные вещества	800	51300	999440	999440	41040000	799552000	799552000
БПК ₅	120	51300	999440	999440	6156000	119932800	119932800
ХПК	400	51300	999440	999440	20520000	399776000	399776000
Нефтепродукты	18	51300	999440	999440	923400	17989920	17989920

Таблица 60 - Примерные значения показателей загрязнения в поверхностных талых сточных водах с различных участков водосборных поверхностей (территории, прилегающие к промышленным зонам) на территории куста №8 с водонепроницаемых (щебеночных) покрытий .

Тип участка	Значения показателей загрязнения, мг/дм ³						
Территории, прилегающие к промышленным зонам	Талый сток						
	Норма по СП 32.13330.2018, мг/дм ³	W ^{сут} _т , дм ³ /сут	W _т , дм ³ /год	W _т , дм ³ /период	W ^{сут} _т , мг/сут	W _т , мг/год	W _т , мг/период
Взвешенные вещества	3000	28810	245360	343500	86430000	736080000	1030500000
БПК ₅	120	28810	245360	343500	3457200	29443200	41220000
ХПК	1000	28810	245360	343500	28810000	245360000	343500000
Нефтепродукты	20	28810	245360	343500	576200	4907200	6870000

Таблица 61 - Примерные значения показателей загрязнения в поверхностных дождевых сточных водах с различных участков водосборных поверхностей (территории, прилегающие к промышленным зонам) на территории куста №11 с водонепроницаемых (щебеночных) покрытий

Тип участка	Значения показателей загрязнения, мг/дм ³						
Территории, прилегающие к промышленным зонам	Дождевой сток						
	Норма по СП 32.13330.2018, мг/дм ³	W ^{сут} _д , дм ³ /сут	W _д , дм ³ /год	W _д , дм ³ /период	W ^{сут} _д , мг/сут	W ^{сут} _д , мг/год	W ^{сут} _д , мг/период
Взвешенные вещества	800	54340	1058000	1058000	43472000	846400000	846400000

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	100431	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инд. № подл.	100431	01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ	Лист
												118

Тип участка	Значения показателей загрязнения, мг/дм ³						
Территории, прилегающие к промышленным зонам	Дождевой сток						
	Норма по СП 32.13330.2018, мг/дм ³	W ^{сут} _д , дм ³ /сут	W _д , дм ³ /год	W _д , дм ³ /период	W ^{сут} _д , мг/сут	W ^{сут} _д , мг/год	W ^{сут} _д , мг/период
БПК ₅	120	54340	1058000	1058000	6520800	126960000	126960000
ХПК	400	54340	1058000	1058000	21736000	423200000	423200000
Нефтепродукты	18	54340	1058000	1058000	978120	19044000	19044000

Таблица 62 - Примерные значения показателей загрязнения в поверхностных талых сточных водах с различных участков водосборных поверхностей (территории, прилегающие к промышленным зонам) на территории куста №11 с водонепроницаемых (щебеночных) покрытий.

Тип участка	Значения показателей загрязнения, мг/дм ³						
Территории, прилегающие к промышленным зонам	Талый сток						
	Норма по СП 32.13330.2018, мг/дм ³	W ^{сут} _т , дм ³ /сут	W _т , дм ³ /год	W _т , дм ³ /период	W ^{сут} _т , мг/сут	W _т , мг/год	W _т , мг/период
Взвешенные вещества	3000	30520	259860	363800	91560000	779580000	1091400000
БПК ₅	120	30520	259860	363800	3662400	31183200	43656000
ХПК	1000	30520	259860	363800	30520000	259860000	363800000
Нефтепродукты	20	30520	259860	363800	610400	5197200	7276000

3 Расчет стоков на период строительства с грунтовых поверхностей площадей в границах общей площади участка:

Для расчета стока с грунтовых поверхностей берем показатели площадь участка в границах проектных работ за исключением площадей под ВЗиС и площади используемой территории в границах проектных работ (таблица 52):

Куст скважин №8 = 2,0327 - 0,0536 - 0,4502 = 1,5289 га

Куст скважин №11 = 1,5932 - 0,0536 - 0,4768 = 1,0628 га

Расчет объема дождевых и талых вод произведен в соответствии с требованиями разделов 7.2 и 7.3 СП 32.13330.2018.

Среднегодовой объем поверхностных сточных вод W_Г, образующихся на площадках в период таяния снега и выпадения дождей, определяется по формуле

$$W_G = W_D + W_T, \quad (15)$$

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	100431	Взам. инв. №	Подп. и дата	Итого	119

где W_d, W_T – среднегодовой объем дождевых, талых вод, м³/год

$$W_d = 10 \cdot h_d \cdot \Psi_d \cdot F, \quad (16)$$

$$W_T = 10 \cdot h_T \cdot \Psi_T \cdot K_y \cdot F, \quad (17)$$

где F – площадь стока с обвалованной территории куста скважин с грунтовых поверхностей куста №8 и куста №11, с которой отводятся стоки, равна 1,5289 га и 1,0628 га соответственно;

h_d – слой осадков за теплый период года, равен 370 мм (таблица 4.20, 01-3195.1/20С1775-ИГМИ);

h_T – слой осадков за холодный период года, равен 109 мм (таблица 4.20, 01-3195.1/20С1775-ИГМИ);

Ψ_d – общий коэффициент стока дождевых вод, равен 0,2 (п.7.2.4, СП 32.13330.2018 для грунтовых поверхностей);

Ψ_T – общий коэффициент стока талых вод, равен 0,5 (п.7.2.5 СП 32.13330.2018);

K_y – коэффициент, учитывающий уборку снега, равен 1 (п.7.2.2. СП 32.13330.2018) .

Объем дождевого стока от расчетного дождя $W_{оч}$ определяется по формуле

$$W_{оч} = 10 \cdot h_a \cdot F \cdot \Psi_{mid}, \quad (6)$$

где h_a – максимальный суточный слой осадков за дождь, сток от которого подвергается очистке в полном объеме, мм, определяется по формуле

$$H_p = H_{cp} \cdot (1 + c_v \cdot \Phi) \quad (5)$$

где H_p - максимальный суточный слой осадков требуемой обеспеченности, мм; $H_p = h_a$;

H_{cp} - значение среднего максимума суточного слоя осадков, равно 32,5 мм;

Φ - нормированные отклонения от среднего значения при разных значениях обеспеченности $p_{об}$, %, и коэффициента асимметрии c_s ;

$c_s = 0,5$;

c_v - коэффициент вариации суточных осадков = 0,38.

Параметры формулы (5) H_{cp} , Φ , c_s и c_v определяются по таблицам Е.4, Е.5 и Е.6 СП 32.13330.2018.

При $c_s \geq 3c_v$ для аналитического выражения кривых обеспеченности суточных слоёв осадков применяется логарифмически нормальная кривая обеспеченности; при $c_s \leq 3c_v$ - биномиальная кривая.

По логарифмически биномиальной/нормальной кривой $\Phi = -0,325$;

$$H_p = 32,5 \cdot (1 + 0,38 \cdot (-0,325)) = 28,49 \text{ мм}$$

Ψ_{mid} – средний коэффициент стока от расчетного дождя, равен 0,4 (таблица 8 СП 32.13330.2018 для водонепроницаемых (щебеночных) поверхностей);

Ψ_{mid} – средний коэффициент стока от расчетного дождя, равен 0,2 (таблица 8 СП 32.13330.2018 для грунтовых поверхностей);

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	100431	Взам. инв. №	Подп. и дата	Исх. инв. №	100431	100431	01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ	Лист
													120

Максимальный суточный объем талых вод $W_{тсут}$ определяется по формуле

$$W^{сут}_T = 10 \cdot h_c \cdot F \cdot \alpha \cdot \Psi_T \cdot K_y, \quad (20)$$

где h_c – слой талых вод за 10 дневных часов, равен 16 мм (для 2 климатического района таблица 12, приложение Г методическое пособие «Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока селитебных территории, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты»;

Ψ_T – общий коэффициент стока талых вод, равен 0,5 (п.7.3.5 СП 32.133330.2018);

α – коэффициент, учитывающий неравномерность снеготаяния, равен 0,8 (п.7.3.5 СП 32.133330.2018);

K_y – коэффициент, учитывающий частичный вывоз и уборку снега, равен 1 (п.7.2.2. СП 32.133330.2018 т.к. уборки снега нет, то рассчитываем по формуле (6а).

Расчет стоков с грунтовых поверхностей на период строительства представлен в таблице 63.

Таблица 63 – Расчет стоков с грунтовых поверхностей на период строительства

Наименование	Площадь территории и (площадки для размещения ВЗиС) (F), га	Расходы атмосферных сточных вод							
		Суточный объем дождевого стока от расчетного дождя ($W^{сут}_д$), м ³ /сут	Максимальный суточный объем талых вод ($W^{сут}_T$), м ³ /сут	Количество дождевых вод за весь период строительства ($W_д$)		Количество талых вод (W_T)		Количество поверхностных сточных вод ($W_{ГT}$)	
				м3/год	м3/период	м3/год	м3/период	м3/год	м3/период
Куст скважин №8	1,5289	87,12	97,85	1131,39	1131,39	833,25	1166,55	1964,64	2297,94
Куст скважин №11	1,0628	60,56	68,02	786,47	786,47	579,23	810,92	1365,70	1597,39

Среднегодовой объем дождевых вод $W_д$ на территории куста №8 с грунтовых покрытий составит 1131,39 м³/год.

Среднегодовой объем талых вод W_T на территории куста №8 с грунтовых покрытий составит 833,25 м³/год.

Среднегодовой объем поверхностных сточных вод $W_{ГT}$ на территории куста №8 с грунтовых покрытий составит 1964,64 м³/год.

Количество дождевых вод за весь период строительства $W_д$ на территории куста №8 с грунтовых покрытий составит 1131,39 м³.

Количество талых вод W_T вод за весь период строительства территории куста №8 с грунтовых покрытий составит 1166,65 м³.

Взам. инв. №	Инд. № подл.	100431	01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ						Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	121

Количество поверхностных сточных вод W_T за весь период строительства на территории куста №8 с грунтовых покрытий составит 1964,64 м³.

Суточный объем дождевого стока от расчетного дождя куста №8 $W_{оч}$ составит 87,12 м³.

Максимальный суточный объем талых вод куста №8 $W_T^{сут}$ составит 97,85 м³.

Среднегодовой объем дождевых вод W_d на территории куста №11 с грунтовых покрытий составит 786,47 м³/год.

Среднегодовой объем талых вод W_T на территории куста №11 с грунтовых покрытий составит 579,23 м³/год.

Среднегодовой объем поверхностных сточных вод W_T на территории куста №11 с грунтовых покрытий составит 1365,70 м³/год.

Количество дождевых вод за весь период строительства W_d на территории куста №11 с грунтовых) покрытий составит 786,47 м³.

Количество талых вод W_T вод за весь период строительства территории куста №11 с грунтовых покрытий составит 810,92 м³.

Количество поверхностных сточных вод W_T за весь период строительства на территории куста №11 с грунтовых покрытий составит 1597,39 м³.

Суточный объем дождевого стока от расчетного дождя куста №11 $W_{оч}$ составит 60,56 м³.

Максимальный суточный объем талых вод куста №11 $W_T^{сут}$ составит 68,02 м³.

Отведение поверхностных сточных вод с проектируемых кустовых площадок в период строительства осуществляется путем сбора вод в водоотводные каналы и приемки с последующей откачкой и вывозом автоцистерной АКНС объемом 10 м³, кол-во машин 6 шт. на ДНС-УПСВ-4 Толумского месторождения ТПП «Урайнефтегаз».

Приемки выполнены из расчета поступающих дождевых и талых стоков. Глубина приемков принята 1,0 м, заложение откосов приемков принято 1:1,5, по дну и откосам приемков выполнено устройство гидроизоляционного полотна «Нетма-теплонит. Конструкция приемков и водоотводных канав представлена см. ш. 01-3195.1/20С1775-ПЗУ.ГЧ1 лист 3, 01-3195.1/20С1775-ПЗУ.ГЧ2 лист 3.

Объем приемков достаточен для сбора стоков с площадок на период строительства.

Поверхностные (дождевые и талые) воды имеют сезонный характер образования и отличаются неравномерностью объемов во времени.

Основными примесями, содержащимися в поверхностном стоке, являются грубодиспергированные примеси, нефтепродукты, сорбированные, главным образом, на взвешенных веществах, минеральные соли и органические примеси естественного

Ивл. № подл.	100431
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ	Лист
							122

происхождения. Уровень микробного загрязнения поверхностных вод зависит от степени благоустройства территории.

Воздействия на водную среду носят временный характер и, при соблюдении рабочих инструкций и рекомендаций, сводятся к минимуму.

Так как на период строительства будет привлекаться условная подрядная строительная организация, определяемая на тендерной основе, то на время проектирования объекта протоколы качества сточных вод отсутствуют. Поэтому, согласно п.7.6.2 СП 32.13330.2018 при отсутствии информации о качественном составе поверхностных сточных вод для различных участков водосборных поверхностей данные принимаем по таблице 15 СП 32.13330.2018. Примерные значения показателей загрязнения в поверхностных сточных водах с различных участков водосборных поверхностей рассчитаны на суточный объем дождевых и талых вод, годовой объем дождевых и талых вод, на объем образующихся за весь период строительства дождевых и талых вод на территории кустов №8 и №11 с грунтовых покрытий и представлены в таблицах 64-67.

Таблица 64 - Примерные значения показателей загрязнения в поверхностных дождевых сточных водах с различных участков водосборных поверхностей (территории, прилегающие к промышленным зонам) на территории куста №8 с грунтовых покрытий.

Тип участка	Значения показателей загрязнения, мг/дм ³						
Территории, прилегающие к промышленным зонам	Дождевой сток						
	Норма по СП 32.13330.2018, мг/дм ³	W ^{сут} _д , дм ³ /сут	W _д , дм ³ /год	W _д , дм ³ /период	W ^{сут} _д , мг/сут	W ^{сут} _д , мг/год	W ^{сут} _д , мг/период
Взвешенные вещества	800	87120	1131390	1131390	69696000	905112000	905112000
БПК ₅	120	87120	1131390	1131390	10454400	135766800	135766800
ХПК	400	87120	1131390	1131390	34848000	452556000	452556000
Нефтепродукты	18	87120	1131390	1131390	1568160	20365020	20365020

Таблица 65 - Примерные значения показателей загрязнения в поверхностных талых сточных водах с различных участков водосборных поверхностей (территории, прилегающие к промышленным зонам) на территории куста №8 с грунтовых покрытий.

Тип участка	Значения показателей загрязнения, мг/дм ³						
Территории, прилегающие к промышленным зонам	Талый сток						
	Норма по СП 32.13330.2018, мг/дм ³	W ^{сут} _т , дм ³ /сут	W _т , дм ³ /год	W _т , дм ³ /период	W ^{сут} _т , мг/сут	W _т , мг/год	W _т , мг/период
Взвешенные вещества	3000	60560	833250	1166560	181680000	2499750000	3499680000

Изм. № подл.	100431	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Лист	123

Тип участка	Значения показателей загрязнения, мг/дм ³						
Территории, прилегающие к промышленным зонам	Талый сток						
	Норма по СП 32.13330.2018, мг/дм ³	W ^{сут} _Т , дм ³ /сут	W _Т , дм ³ /год	W _Т , дм ³ /период	W ^{сут} _Т , мг/сут	W _Т , мг/год	W _Т , мг/период
БПК ₅	120	60560	833250	1166560	7267200	99990000	139987200
ХПК	1000	60560	833250	1166560	60560000	833250000	1166560000
Нефтепродукты	20	60560	833250	1166560	1211200	16665000	23331200

Таблица 66 - Примерные значения показателей загрязнения в поверхностных дождевых сточных водах с различных участков водосборных поверхностей (территории, прилегающие к промышленным зонам) на территории куста №11 с грунтовых покрытий

Тип участка	Значения показателей загрязнения, мг/дм ³						
Территории, прилегающие к промышленным зонам	Дождевой сток						
	Норма по СП 32.13330.2018, мг/дм ³	W ^{сут} _Д , дм ³ /сут	W _Д , дм ³ /год	W _Д , дм ³ /период	W ^{сут} _Д , мг/сут	W _Д , мг/год	W ^{сут} _Д , мг/период
Взвешенные вещества	800	60560	78647	78647	48448000	62917600	62917600
БПК ₅	120	60560	78647	78647	7267200	9437640	9437640
ХПК	400	60560	78647	78647	24224000	31458800	31458800
Нефтепродукты	18	60560	78647	78647	1090080	1415646	1415646

Таблица 67 - Примерные значения показателей загрязнения в поверхностных талых сточных водах с различных участков водосборных поверхностей (территории, прилегающие к промышленным зонам) на территории куста №11 с грунтовых покрытий.

Тип участка	Значения показателей загрязнения, мг/дм ³						
Территории, прилегающие к промышленным зонам	Талый сток						
	Норма по СП 32.13330.2018, мг/дм ³	W ^{сут} _Т , дм ³ /сут	W _Т , дм ³ /год	W _Т , дм ³ /период	W ^{сут} _Т , мг/сут	W _Т , мг/год	W _Т , мг/период
Взвешенные вещества	3000	68020	579230	810920	204060000	1737690000	2432760000
БПК ₅	120	68020	579230	810920	8162400	69507600	97310400
ХПК	1000	68020	579230	810920	68020000	579230000	810920000
Нефтепродукты	20	68020	579230	810920	1360400	11584600	16218400

Взам. инв. №	Подп. и дата	Индв. № подл.	100431							Лист
				01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ						124
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата					

Вода после гидроиспытаний (производственные нужды) считается «условно-чистая» в связи с прохождением чистой воды по новым заводским трубам (вновь установленным, для выявления надежности стыков).

Вопросами деятельности по обращению с производственными и бытовыми стоками занимается подрядная организация (самостоятельно и за свой счет) по условиям тендера, согласно ТЗ Заказчика.

Согласно СНиП 2.04.03-85, п.2.1 удельное среднесуточное (за год) водоотведение бытовых сточных вод следует принимать равным расчетному удельному среднесуточному (за год) водопотреблению.

Расход воды на пожаротушение принимается 5 л/с на основании МДС 12-46.2008 п. 4.14.3. Проектируемые объекты находятся в зоне обслуживания находится в радиусе обслуживания 48 ПЧ 9 ОФПС ГПС по ХМАО-Югре» (договорной). 48 ПЧ 9 ОФПС ГПС по ХМАО-Югре» (договорной) дислоцируется в г. Советский. Штатная численность личного состава – 73 чел.

Подача воды на пожаротушение предусматривается передвижной пожарной техникой.

На обустраиваемой площадке, в соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ Постановление Правительства РФ от 16.09.2020 № 1479 «Правила противопожарного режима в Российской Федерации», для размещения первичных средств пожаротушения, немеханизированного инструмента и пожарного инвентаря предусмотрены пожарные щиты.

Все блочные здания комплектуются первичными средствами пожаротушения в соответствии с требованиями Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», Постановления Правительства РФ от 16.09.2020 № 1479 «Правила противопожарного режима в Российской Федерации», СП 9.13130.2009 и ГОСТ Р 51057-2001.

Пар для пропарки дренажной емкости вырабатывается передвижной ППУ.

Проектной документацией предусмотрены мобильные туалетные кабины.

Расстояние от рабочих мест на строительной площадке до туалетов и помещений для обогрева должно составлять не более 150 м, а до устройств питьевого водоснабжения - не более 75 м. Питьевые установки необходимо иметь в гардеробных, помещениях для обогрева, пунктах приема пищи, здравпункте.

Горячее водоснабжение производится за счет проточных водонагревателей, установленных в сооружениях санитарно-бытового назначения.

Потребность строительных площадок и временных зданий и сооружений в электроэнергии осуществляется от передвижной дизельной электростанции ДЭС-100.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	100431	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ	Лист
																125

Для строительных работ, предусмотренных в данной проектной документации, потребности во взрывчатых веществах нет.

10.5 Потребность строительства во временных зданиях и сооружениях

Потребность в административно-хозяйственных и бытовых помещениях определена согласно таблице 47 «Расчетные нормативы для составления проектов организации строительства» РН 1-73, ч. 1, ЦНИИОМТП), СП 44.13330.2011, СП 2.2.3670-20.

Численность работающих в наиболее многочисленную смену принята для:

- рабочих – 70 %,
- ИТР, служащих, МОП и охраны – 80 %.

Работающие относятся к группе производственного процесса – 2в и 2г. Пол работников – мужской. Набор временных зданий и сооружений произведен исходя из потребной площади и номенклатуры инвентарных помещений.

Потребность объекта во временных зданиях и сооружениях покрывается за счет инвентарных временных зданий и сооружений подрядных строительных организаций.

До начала установки временных зданий и сооружений необходимо выполнить:

- Вертикальную планировку площадки с отводом поверхностных стоков;
- Проверку комплектности и качества поступивших на строительную площадку мобильных зданий и сооружений.

При строительстве линейных объектов временные здания и сооружения размещаются в границах отвода не далее 75 м от участка работ и передвигаются совместно с рабочим потоком.

Потребные площади временных зданий и сооружений рассчитаны на максимальную численность работающих и приведены в таблице 68.

Ивл. № подл.	100431	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
										126
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	

01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ

Таблица 68 - Расчет потребности временных зданий и сооружений

Номенклатура	Численность работающих Нрасч, человек	Расчетный показатель, Sn	Потребная площадь Sp = (Нрасчх Sn), м2	Данные по принятым вагон-бытовкам		
				количес во, шт.	тип вагона	площадь вагона, м2
Куст скважин №8						
1 этап						
Сооружения административного назначения						
Контора	4	4 м2/человек	16	1	Вагон-бытовка (2,8x8)	22,4
Сооружения санитарно-бытового назначения						
Помещение для обогрева	18	0,1 м2/человек	1,8	1	«Кедр 05» (3x6)	18
Гардеробная	25	0,7 м2/человек	17,5	2	Вагон-бытовка (3x9), на 24 чел	27
Умывальная	22	0,2 м2/человек	4,4			
Сушилка	18	0,2 м2/человек	3,6	1	«Кедр 5» (2,4x8)	19,2
Столовая	22	1,0 м2/человек	22	1	«Кедр 06» 22 посад. мест (10,94x3,18)	34,79
Душевая	15	0,54 м2/человек	8,1	1	«Кедр 12» (3x6)	18
Мобильный туалет	18	0,1 м2/человек	1,8	2	«Кедр 13» (1,1x1,2)	1,32
				2	Кол-во унитазов (при норме 1 ун/45 чел.)	
Контейнер для сбора мусора	22	0,17 кг/человек	3,74	2 шт.		
2 этап						
Сооружения административного назначения						
Контора	3	4 м2/человек	12	1	Вагон-бытовка (2,8x8)	22,4
Сооружения санитарно-бытового назначения						
Помещение для обогрева	10	0,1 м2/человек	1	1	«Кедр 05» (3x6)	18
Гардеробная	13	0,7 м2/человек	9,1	1	Вагон-бытовка (3x9), на 24 чел.	27
Умывальная	13	0,2 м2/человек	2,6			
Сушилка	10	0,2 м2/человек	2	1	«Кедр 5» (2,4x8)	19,2
Столовая	13	1,0 м2/человек	13	1	«Кедр 06» 22 посад. мест (10,94x3,18)	34,8
Душевая	8	0,54 м2/человек	4,32	1	«Кедр 12» (3x6)	18
Мобильный туалет	10	0,1 м2/человек	1	1	«Кедр 13» (1,1x1,2)	1,32
				1	Кол-во унитазов (при норме 1 ун/45 чел.)	
Контейнер для сбора мусора	13	0,17 кг/человек	2,21	2 шт.		
3 этап						
Сооружения административного назначения						
Контора	3	4 м2/человек	12	1	Вагон-бытовка (2,8x8)	22,4
Сооружения санитарно-бытового назначения						
Помещение для обогрева	10	0,1 м2/человек	1	1	«Кедр 05» (3x6)	18
Гардеробная	13	0,7 м2/человек	9,1	1	Вагон-бытовка (3x9), на 24 чел	27
Умывальная	13	0,2 м2/человек	2,6			
Сушилка	10	0,2 м2/человек	2	1	«Кедр 5» (2,4x8)	19,2
Столовая	13	1,0 м2/человек	13	1	«Кедр 06» 22 посад. мест	34,8

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	100431

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ	Лист
							127

Номенклатура	Численность работающих Нрасч, человек	Расчетный показатель, Sn	Потребная площадь Sp = (Нрасчх Sn), м2	Данные по принятым вагон-бытовкам		
				количество, шт.	тип вагона	площадь вагона, м2
Душевая	8	0,54 м2/человек	4,32	1	(10,94x3,18) «Кедр 12» (3x6)	18
Мобильный туалет	10	0,1 м2/человек	1	1	«Кедр 13» (1,1x1,2)	1,32
				1	Кол-во унитазов (при норме 1 ун/45 чел.)	
Контейнер для сбора мусора	13	0,17 кг/человек	2,21	2 шт.		
4 этап						
Сооружения административного назначения						
Контора	3	4 м2/человек	12	1	Вагон-бытовка (2,8x8)	22,4
Сооружения санитарно-бытового назначения						
Помещение для обогрева	10	0,1 м2/человек	1	1	«Кедр 05» (3x6)	18
Гардеробная	13	0,7 м2/человек	9,1	1	Вагон-бытовка (3x9), на 24 чел	27
Умывальная	13	0,2 м2/человек	2,6			
Сушилка	10	0,2 м2/человек	2	1	«Кедр 5» (2,4x8)	19,2
Столовая	13	1,0 м2/человек	13	1	«Кедр 06» 22 посад. мест (10,94x3,18)	34,8
Душевая	8	0,54 м2/человек	4,32	1	«Кедр 12» (3x6)	18
Мобильный туалет	10	0,1 м2/человек	1	1	«Кедр 13» (1,1x1,2)	1,32
				1	Кол-во унитазов (при норме 1 ун/45 чел.)	
Контейнер для сбора мусора	13	0,17 кг/человек	2,21	2 шт.		
5 этап						
Сооружения административного назначения						
Контора	3	4 м2/человек	12	1	Вагон-бытовка (2,8x8)	22,4
Сооружения санитарно-бытового назначения						
Помещение для обогрева	10	0,1 м2/человек	1	1	«Кедр 05» (3x6)	18
Гардеробная	13	0,7 м2/человек	9,1	1	Вагон-бытовка (3x9), на 24 чел.	27
Умывальная	13	0,2 м2/человек	2,6			
Сушилка	10	0,2 м2/человек	2	1	«Кедр 5» (2,4x8)	19,2
Столовая	13	1,0 м2/человек	13	1	«Кедр 06» 22 посад. мест (10,94x3,18)	34,8
Душевая	8	0,54 м2/человек	4,32	1	«Кедр 12» (3x6)	18
Мобильный туалет	10	0,1 м2/человек	1	1	«Кедр 13» (1,1x1,2)	1,32
				1	Кол-во унитазов (при норме 1 ун/45 чел.)	
Контейнер для сбора мусора	13	0,17 кг/человек	2,21	2 шт.		
6 этап						
Сооружения административного назначения						
Контора	3	4 м2/человек	12	1	Вагон-бытовка (2,8x8)	22,4
Сооружения санитарно-бытового назначения						
Помещение для обогрева	10	0,1 м2/человек	1	1	«Кедр 05» (3x6)	18

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм. № подл.	100431	Взам. инв. №	Подп. и дата

01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ

Номенклатура	Численность работающих Нрасч, человек	Расчетный показатель, Sn	Потребная площадь Sp = (Нрасчх Sn), м2	Данные по принятым вагон-бытовкам			
				количес во, шт.	тип вагона	площадь вагона, м2	
обогрева							
Гардеробная	13	0,7 м2/человек	9,1	1	Вагон-бытовка (3x9), на 24 чел.	27	
Умывальная	13	0,2 м2/человек	2,6				
Сушилка	10	0,2 м2/человек	2	1	«Кедр 5» (2,4x8)	19,2	
Столовая	13	1,0 м2/человек	13	1	«Кедр 06» 22 посад. мест (10,94x3,18)	34,8	
Душевая	8	0,54 м2/человек	4,32	1	«Кедр 12» (3x6)	18	
Мобильный туалет	10	0,1 м2/человек	1	1	«Кедр 13» (1,1x1,2)	1,32	
				1	Кол-во унитазов (при норме 1 ун/45 чел.)		
Контейнер для сбора мусора	13	0,17 кг/человек	2,21	2 шт.			
7 этап							
Сооружения административного назначения							
Кантора	3	4 м2/человек	12	1	Вагон-бытовка (2,8x8)	22,4	
Сооружения санитарно-бытового назначения							
Помещение для обогрева	10	0,1 м2/человек	1	1	«Кедр 05» (3x6)	18	
Гардеробная	13	0,7 м2/человек	9,1	1	Вагон-бытовка (3x9), на 24 чел.	27	
Умывальная	13	0,2 м2/человек	2,6				
Сушилка	10	0,2 м2/человек	2	1	«Кедр 5» (2,4x8)	19,2	
Столовая	13	1,0 м2/человек	13	1	«Кедр 06» 22 посад. мест (10,94x3,18)	34,8	
Душевая	8	0,54 м2/человек	4,32	1	«Кедр 12» (3x6)	18	
Мобильный туалет	10	0,1 м2/человек	1	1	«Кедр 13» (1,1x1,2)	1,32	
				1	Кол-во унитазов (при норме 1 ун/45 чел.)		
Контейнер для сбора мусора	13	0,17 кг/человек	2,21	2 шт.			
8 этап							
Сооружения административного назначения							
Кантора	3	4 м2/человек	12	1	Вагон-бытовка (2,8x8)	22,4	
Сооружения санитарно-бытового назначения							
Помещение для обогрева	10	0,1 м2/человек	1	1	«Кедр 05» (3x6)	18	
Гардеробная	13	0,7 м2/человек	9,1	1	Вагон-бытовка (3x9) на 24 чел.	27	
Умывальная	13	0,2 м2/человек	2,6				
Сушилка	10	0,2 м2/человек	2	1	«Кедр 5» (2,4x8)	19,2	
Столовая	13	1,0 м2/человек	13	1	«Кедр 06» 22 посад. мест (10,94x3,18)	34,8	
Душевая	8	0,54 м2/человек	4,32	1	«Кедр 12» (3x6)	18	
Мобильный туалет	10	0,1 м2/человек	1	1	«Кедр 13» (1,1x1,2)	1,32	
				1	Кол-во унитазов (при норме 1 ун/45 чел.)		
Контейнер для сбора мусора	13	0,17 кг/человек	2,21	2 шт.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ	Лист
							129

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.
100431

Номенклатура	Численность работающих Нрасч, человек	Расчетный показатель, Sn	Потребная площадь Sp = (Нрасчх Sn), м2	Данные по принятым вагон-бытовкам		
				количес во, шт.	тип вагона	площадь вагона, м2
9 этап						
Сооружения административного назначения						
Контора	3	4 м2/человек	12	1	Вагон-бытовка (2,8x8)	22,4
Сооружения санитарно-бытового назначения						
Помещение для обогрева	10	0,1 м2/человек	1	1	«Кедр 05» (3x6)	18
Гардеробная	13	0,7 м2/человек	9,1	1	Вагон-бытовка (3x9), на 24 чел.	27
Умывальная	13	0,2 м2/человек	2,6			
Сушилка	10	0,2 м2/человек	2	1	«Кедр 5» (2,4x8)	19,2
Столовая	13	1,0 м2/человек	13	1	«Кедр 06» 22 посад. мест (10,94x3,18)	34,8
Душевая	8	0,54 м2/человек	4,32	1	«Кедр 12» (3x6)	18
Мобильный туалет	10	0,1 м2/человек	1	1	«Кедр 13» (1,1x1,2)	1,32
				1	Кол-во унитазов (при норме 1 ун/45 чел.)	
Контейнер для сбора мусора	13	0,17 кг/человек	2,21	2 шт.		
10 этап						
Сооружения административного назначения						
Контора	3	4 м2/человек	12	1	Вагон-бытовка (2,8x8)	22,4
Сооружения санитарно-бытового назначения						
Помещение для обогрева	10	0,1 м2/человек	1	1	«Кедр 05» (3x6)	18
Гардеробная	13	0,7 м2/человек	9,1	1	Вагон-бытовка (3x9), на 24 чел.	27
Умывальная	13	0,2 м2/человек	2,6			
Сушилка	10	0,2 м2/человек	2	1	«Кедр 5» (2,4x8)	19,2
Столовая	13	1,0 м2/человек	13	1	«Кедр 06» 22 посад. мест (10,94x3,18)	34,8
Душевая	8	0,54 м2/человек	4,32	1	«Кедр 12» (3x6)	18
Мобильный туалет	10	0,1 м2/человек	1	1	«Кедр 13» (1,1x1,2)	1,32
				1	Кол-во унитазов (при норме 1 ун/45 чел.)	
Контейнер для сбора мусора	13	0,17 кг/человек	2,21	2 шт.		
11 этап						
Сооружения административного назначения						
Контора	3	4 м2/человек	12	1	Вагон-бытовка (2,8x8)	22,4
Сооружения санитарно-бытового назначения						
Помещение для обогрева	10	0,1 м2/человек	1	1	«Кедр 05» (3x6)	18
Гардеробная	13	0,7 м2/человек	9,1	1	Вагон-бытовка (3x9), на 24 чел.	27
Умывальная	13	0,2 м2/человек	2,6			
Сушилка	10	0,2 м2/человек	2	1	«Кедр 5» (2,4x8)	19,2
Столовая	13	1,0 м2/человек	13	1	«Кедр 06» 22 посад. мест (10,94x3,18)	34,8
Душевая	8	0,54 м2/человек	4,32	1	«Кедр 12» (3x6)	18
Мобильный	10	0,1 м2/человек	1	1	«Кедр 13»	1,32
01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ						
						Лист
						130
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	

Изм. № подл.	100431	Подп. и дата	Взам. инв. №

Номенклатура	Численность работающих Nрасч, человек	Расчетный показатель, Sn	Потребная площадь Sp = (Nрасчх Sn), м2	Данные по принятым вагон-бытовкам		
				количество, шт.	тип вагона	площадь вагона, м2
Умывальная	13	0,2 м2/человек	2,6		(3x9), на 24 чел	
Сушилка	10	0,2 м2/человек	2	1	«Кедр 5» (2,4x8)	19,2
Столовая	13	1,0 м2/человек	13	1	«Кедр 06» 22 посад. мест (10,94x3,18)	34,8
Душевая	8	0,54 м2/человек	4,32	1	«Кедр 12» (3x6)	18
Мобильный туалет	10	0,1 м2/человек	1	1	«Кедр 13» (1,1x1,2)	1,32
				1	Кол-во унитазов (при норме 1 ун/45 чел.)	
Контейнер для сбора мусора	13	0,17 кг/человек	2,21	2 шт.		
4 этап						
Сооружения административного назначения						
Кантора	3	4 м2/человек	12	1	Вагон-бытовка (2,8x8)	22,4
Сооружения санитарно-бытового назначения						
Помещение для обогрева	10	0,1 м2/человек	1	1	«Кедр 05» (3x6)	18
Гардеробная	13	0,7 м2/человек	9,1	1	Вагон-бытовка (3x9), на 24 чел	27
Умывальная	13	0,2 м2/человек	2,6			
Сушилка	10	0,2 м2/человек	2	1	«Кедр 5» (2,4x8)	19,2
Столовая	13	1,0 м2/человек	13	1	«Кедр 06» 22 посад. мест (10,94x3,18)	34,8
Душевая	8	0,54 м2/человек	4,32	1	«Кедр 12» (3x6)	18
Мобильный туалет	10	0,1 м2/человек	1	1	«Кедр 13» (1,1x1,2)	1,32
				1	Кол-во унитазов (при норме 1 ун/45 чел.)	
Контейнер для сбора мусора	13	0,17 кг/человек	2,21	2 шт.		
5 этап						
Сооружения административного назначения						
Кантора	3	4 м2/человек	12	1	Вагон-бытовка (2,8x8)	22,4
Сооружения санитарно-бытового назначения						
Помещение для обогрева	10	0,1 м2/человек	1	1	«Кедр 05» (3x6)	18
Гардеробная	13	0,7 м2/человек	9,1	1	Вагон-бытовка (3x9), на 24 чел.	27
Умывальная	13	0,2 м2/человек	2,6			
Сушилка	10	0,2 м2/человек	2	1	«Кедр 5» (2,4x8)	19,2
Столовая	13	1,0 м2/человек	13	1	«Кедр 06» 22 посад. мест (10,94x3,18)	34,8
Душевая	8	0,54 м2/человек	4,32	1	«Кедр 12» (3x6)	18
Мобильный туалет	10	0,1 м2/человек	1	1	«Кедр 13» (1,1x1,2)	1,32
				1	Кол-во унитазов (при норме 1 ун/45 чел.)	
Контейнер для сбора мусора	13	0,17 кг/человек	2,21	2 шт.		
Изм. Кол.уч. Лист №док. Подп. Дата						
01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ						Лист
100431						132

Номенклатура	Численность работающих Нрасч, человек	Расчетный показатель, Sn	Потребная площадь Sp = (Nрасчх Sn), м2	Данные по принятым вагон-бытовкам		
				количес во, шт.	тип вагона	площадь вагона, м2
6 этап						
Сооружения административного назначения						
Контора	3	4 м2/человек	12	1	Вагон-бытовка (2,8x8)	22,4
Сооружения санитарно-бытового назначения						
Помещение для обогрева	10	0,1 м2/человек	1	1	«Кедр 05» (3x6)	18
Гардеробная	13	0,7 м2/человек	9,1	1	Вагон-бытовка (3x9), на 24 чел.	27
Умывальная	13	0,2 м2/человек	2,6			
Сушилка	10	0,2 м2/человек	2	1	«Кедр 5» (2,4x8)	19,2
Столовая	13	1,0 м2/человек	13	1	«Кедр 06» 22 посад. мест (10,94x3,18)	34,8
Душевая	8	0,54 м2/человек	4,32	1	«Кедр 12» (3x6)	18
Мобильный туалет	10	0,1 м2/человек	1	1	«Кедр 13» (1,1x1,2)	1,32
				1	Кол-во унитазов (при норме 1 ун/45 чел.)	
Контейнер для сбора мусора	13	0,17 кг/человек	2,21	2 шт.		
7 этап						
Сооружения административного назначения						
Контора	3	4 м2/человек	12	1	Вагон-бытовка (2,8x8)	22,4
Сооружения санитарно-бытового назначения						
Помещение для обогрева	10	0,1 м2/человек	1	1	«Кедр 05» (3x6)	18
Гардеробная	13	0,7 м2/человек	9,1	1	Вагон-бытовка (3x9), на 24 чел.	27
Умывальная	13	0,2 м2/человек	2,6			
Сушилка	10	0,2 м2/человек	2	1	«Кедр 5» (2,4x8)	19,2
Столовая	13	1,0 м2/человек	13	1	«Кедр 06» 22 посад. мест (10,94x3,18)	34,8
Душевая	8	0,54 м2/человек	4,32	1	«Кедр 12» (3x6)	18
Мобильный туалет	10	0,1 м2/человек	1	1	«Кедр 13» (1,1x1,2)	1,32
				1	Кол-во унитазов (при норме 1 ун/45 чел.)	
Контейнер для сбора мусора	13	0,17 кг/человек	2,21	2 шт.		
8 этап						
Сооружения административного назначения						
Контора	3	4 м2/человек	12	1	Вагон-бытовка (2,8x8)	22,4
Сооружения санитарно-бытового назначения						
Помещение для обогрева	10	0,1 м2/человек	1	1	«Кедр 05» (3x6)	18
Гардеробная	13	0,7 м2/человек	9,1	1	Вагон-бытовка (3x9) на 24 чел.	27
Умывальная	13	0,2 м2/человек	2,6			
Сушилка	10	0,2 м2/человек	2	1	«Кедр 5» (2,4x8)	19,2
Столовая	13	1,0 м2/человек	13	1	«Кедр 06» 22 посад. мест (10,94x3,18)	34,8
Душевая	8	0,54 м2/человек	4,32	1	«Кедр 12» (3x6)	18
Мобильный	10	0,1 м2/человек	1	1	«Кедр 13» (1,1x1,2)	1,32
01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ						
						Лист
						133
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.
100431

Номенклатура	Численность работающих Нрасч, человек	Расчетный показатель, Sn	Потребная площадь Sp = (Nрасчх Sn), м2	Данные по принятым вагон-бытовкам		
				количество, шт.	тип вагона	площадь вагона, м2
туалет				1	Кол-во унитазов (при норме 1 ун/45 чел.)	
Контейнер для сбора мусора	13	0,17 кг/человек	2,21	2 шт.		
9 этап						
Сооружения административного назначения						
Контора	3	4 м2/человек	12	1	Вагон-бытовка (2,8x8)	22,4
Сооружения санитарно-бытового назначения						
Помещение для обогрева	10	0,1 м2/человек	1	1	«Кедр 05» (3x6)	18
Гардеробная	13	0,7 м2/человек	9,1	1	Вагон-бытовка (3x9), на 24 чел.	27
Умывальная	13	0,2 м2/человек	2,6			
Сушилка	10	0,2 м2/человек	2	1	«Кедр 5» (2,4x8)	19,2
Столовая	13	1,0 м2/человек	13	1	«Кедр 06» 22 посад. мест (10,94x3,18)	34,8
Душевая	8	0,54 м2/человек	4,32	1	«Кедр 12» (3x6)	18
Мобильный туалет	10	0,1 м2/человек	1	1	«Кедр 13» (1,1x1,2)	1,32
				1	Кол-во унитазов (при норме 1 ун/45 чел.)	
Контейнер для сбора мусора	13	0,17 кг/человек	2,21	2 шт.		
10 этап						
Сооружения административного назначения						
Контора	3	4 м2/человек	12	1	Вагон-бытовка (2,8x8)	22,4
Сооружения санитарно-бытового назначения						
Помещение для обогрева	10	0,1 м2/человек	1	1	«Кедр 05» (3x6)	18
Гардеробная	13	0,7 м2/человек	9,1	1	Вагон-бытовка (3x9), на 24 чел.	27
Умывальная	13	0,2 м2/человек	2,6			
Сушилка	10	0,2 м2/человек	2	1	«Кедр 5» (2,4x8)	19,2
Столовая	13	1,0 м2/человек	13	1	«Кедр 06» 22 посад. мест (10,94x3,18)	34,8
Душевая	8	0,54 м2/человек	4,32	1	«Кедр 12» (3x6)	18
Мобильный туалет	10	0,1 м2/человек	1	1	«Кедр 13» (1,1x1,2)	1,32
				1	Кол-во унитазов (при норме 1 ун/45 чел.)	
Контейнер для сбора мусора	13	0,17 кг/человек	2,21	2 шт.		
11 этап						
Сооружения административного назначения						
Контора	3	4 м2/человек	12	1	Вагон-бытовка (2,8x8)	22,4
Сооружения санитарно-бытового назначения						
Помещение для обогрева	10	0,1 м2/человек	1	1	«Кедр 05» (3x6)	18
Гардеробная	13	0,7 м2/человек	9,1	1	Вагон-бытовка (3x9), на 24 чел.	27
Умывальная	13	0,2 м2/человек	2,6			
Сушилка	10	0,2 м2/человек	2	1	«Кедр 5» (2,4x8)	19,2
Столовая	13	1,0 м2/человек	13	1	«Кедр 06» 22	34,8
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	
01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ						Лист
						134

Изм. № подл. 100431

Подп. и дата

Взам. инв. №

Номенклатура	Численность работающих N _{расч} , человек	Расчетный показатель, S _н	Потребная площадь S _p = (N _{расч} S _н), м ²	Данные по принятым вагон-бытовкам		
				количество, шт.	тип вагона	площадь вагона, м ²
					посад. мест (10,94x3,18)	
Душевая	8	0,54 м ² /человек	4,32	1	«Кедр 12» (3х6)	18
Мобильный туалет	10	0,1 м ² /человек	1	1	«Кедр 13» (1,1x1,2)	1,32
				1	Кол-во унитазов (при норме 1 ун/45 чел.)	
Контейнер для сбора мусора	13	0,17 кг/человек	2,21	2 шт.		

В соответствии с п.5.25 таблицей 3 СП 44.13330.2011 норма составляет в смену 1 унитаз на 45 человек.

Число посадочных мест в столовой следует принимать из расчета одно место на четырех работающих в смене или наиболее многочисленной части смены (п.5.50 СП 44.13330.2011).

Расчет потребности в санитарно-бытовых помещениях приведен в таблице 69.

Таблица 69- Расчет потребности в санитарно-бытовых помещениях

Номер этапа строительства	Наименование этапа	Работники	Списочно кол-во, человек	Кол-во, человек в многосменную смену	Группа производственного процесса	Количество санитарно-бытовых устройств, шт.		Число отделений гардеробной		
						Душевые сетки	Умывальники	Всего	Число отделений для домашней одежды	Число отделений для рабочей одежды
Куст скважин №8										
1 этап	Обустройство скважины №1 куста №8 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	Рабочие (2в; 2г)	25	18	2в; 2г	4	1	50	25	25
		ИТР, служащие, МОП (1а)	5	4	1а	1	1	5	5	
		Принято по проекту	30	22	-	5	2	55		
2 этап	Обустройство скважины №2 куста №8 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	Рабочие (2в; 2г)	13	10	2в; 2г	2	1	26	13	13
		ИТР, служащие, МОП (1а)	3	3	1а	1	1	3	3	
		Принято по проекту	16	13	-	3	2	29		
3 этап	Обустройство	Рабочие	13	10	2в; 2г	2	1	26	13	13
01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ										Лист
135										
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата					

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

Номер этапа строительства	Наименование этапа	Работники	Списочно кол-во, человек	Кол-во, человек в многосменную смену	Группа производственного процесса	Количество санитарно-бытовых устройств, шт.		Число отделений гардеробной		
						Душевые сетки	Умывальники	Всего	Число отделений для домашней одежды	Число отделений для рабочей одежды
	скважины №3 куста №8 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	(2в; 2г)								
		ИТР, служащие, МОП (1а)	3	3	1а	1	1	3	3	
		Принято по проекту	16	13	-	3	2	29		
4 этап	Обустройство скважины №4 куста №8 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	Рабочие (2в; 2г)	13	10	2в; 2г	2	1	26	13	13
		ИТР, служащие, МОП (1а)	3	3	1а	1	1	3	3	
		Принято по проекту	16	13	-	3	2	29		
5 этап	Обустройство скважины №5 куста №8 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	Рабочие (2в; 2г)	13	10	2в; 2г	2	1	26	13	13
		ИТР, служащие, МОП (1а)	3	3	1а	1	1	3	3	
		Принято по проекту	16	13	-	3	2	29		
6 этап	Обустройство скважины №6 куста №8 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	Рабочие (2в; 2г)	13	10	2в; 2г	2	1	26	13	13
		ИТР, служащие, МОП (1а)	3	3	1а	1	1	3	3	
		Принято по проекту	16	13	-	3	2	29		
7 этап	Обустройство скважины №7 куста №8 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	Рабочие (2в; 2г)	13	10	2в; 2г	2	1	26	13	13
		ИТР, служащие, МОП (1а)	3	3	1а	1	1	3	3	
		Принято по проекту	16	13	-	3	2	29		
8 этап	Обустройство скважины №8 куста №8 с сетями и оборудованием инженерного	Рабочие (2в; 2г)	13	10	2в; 2г	2	1	26	13	13
		ИТР, служащие, МОП	3	3	1а	1	1	3	3	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Ивв. № подл.	100431				
Подп. и дата					
Взам. инв. №					

01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ

Ивв. № подл.	100431
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Номер этапа строительства	Наименование этапа	Работники	Списочно кол-во, человек	Кол-во, человек в многосменную смену	Группа производственного процесса	Количество санитарно-бытовых устройств, шт.		Число отделений гардеробной		
						Душевые сетки	Умывальники	Всего	Число отделений для домашней одежды	Число отделений для рабочей одежды
	технического обеспечения	(1а)								
		Принято по проекту	16	13	-	3	2	29		
9 этап	Обустройство скважины №9 куста №8 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	Рабочие (2в; 2г)	13	10	2в; 2г	2	1	26	13	13
		ИТР, служащие, МОП (1а)	3	3	1а	1	1	3	3	
		Принято по проекту	16	13	-	3	2	29		
10 этап	Обустройство скважины №10 куста №8 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	Рабочие (2в; 2г)	13	10	2в; 2г	2	1	26	13	13
		ИТР, служащие, МОП (1а)	3	3	1а	1	1	3	3	
		Принято по проекту	16	13	-	3	2	29		
11 этап	Установка блока дозирования реагентов	Рабочие (2в; 2г)	13	10	2в; 2г	2	1	26	13	13
		ИТР, служащие, МОП (1а)	3	3	1а	1	1	3	3	
		Принято по проекту	16	13	-	3	2	29		
		Принято по проекту	16	13	-	3	2	29		
Куст скважин №11										
1 этап	Обустройство скважины №1 куста №11 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	Рабочие (2в; 2г)	25	18	2в; 2г	4	1	50	25	25
		ИТР, служащие, МОП (1а)	5	4	1а	1	1	5	5	
		Принято по проекту	30	22	-	5	2	55		
2 этап	Обустройство скважины №2 куста №11 с сетями и оборудованием инженерного	Рабочие (2в; 2г)	13	10	2в; 2г	2	1	26	13	13
		ИТР, служащие, МОП	3	3	1а	1	1	3	3	
01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ										Лист
137										
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата					

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Ивв. № подл.	100431	Подп. и дата	Взам. ивв. №	Номер этапа строительства	Наименование этапа	Работники	Списочно кол-во, человек	Кол-во, человек в многочисленную смену	Группа производственного процесса	Количество санитарно-бытовых устройств, шт.		Число отделений гардеробной		
																Душевые сетки	Умывальники	Всего	Число отделений для домашней одежды	Число отделений для рабочей одежды
											технического обеспечения	(1а)								
												Принято по проекту	16	13	-	3	2	29		
										3 этап	Обустройство скважины №3 куста №11 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	Рабочие (2в; 2г)	13	10	2в; 2г	2	1	26	13	13
												ИТР, служащие, МОП (1а)	3	3	1а	1	1	3	3	
												Принято по проекту	16	13	-	3	2	29		
										4 этап	Обустройство скважины №4 куста №11 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	Рабочие (2в; 2г)	13	10	2в; 2г	2	1	26	13	13
												ИТР, служащие, МОП (1а)	3	3	1а	1	1	3	3	
												Принято по проекту	16	13	-	3	2	29		
										5 этап	Обустройство скважины №5 куста №11 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	Рабочие (2в; 2г)	13	10	2в; 2г	2	1	26	13	13
												ИТР, служащие, МОП (1а)	3	3	1а	1	1	3	3	
												Принято по проекту	16	13	-	3	2	29		
										6 этап	Обустройство №6 куста №11 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	Рабочие (2в; 2г)	13	10	2в; 2г	2	1	26	13	13
												ИТР, служащие, МОП (1а)	3	3	1а	1	1	3	3	
												Принято по проекту	16	13	-	3	2	29		
										7 этап	Обустройство скважины №7 куста №11 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	Рабочие (2в; 2г)	13	10	2в; 2г	2	1	26	13	13
												ИТР, служащие, МОП (1а)	3	3	1а	1	1	3	3	
												Принято по проекту	16	13	-	3	2	29		
										01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ										
										Лист										
										138										

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

Номер этапа строительства	Наименование этапа	Работники	Списочно кол-во, человек	Кол-во, человек в многосменную смену	Группа производственного процесса	Количество санитарно-бытовых устройств, шт.		Число отделений гардеробной		
						Душевые сетки	Умывальники	Всего	Число отделений для домашней одежды	Число отделений для рабочей одежды
8 этап	Обустройство скважины №8 куста №11 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	Рабочие (2в; 2г)	13	10	2в; 2г	2	1	26	13	13
		ИТР, служащие, МОП (1а)	3	3	1а	1	1	3	3	
		Принято по проекту	16	13	-	3	2	29		
9 этап	Обустройство скважины - позиция №9 куста №11 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	Рабочие (2в; 2г)	13	10	2в; 2г	2	1	26	13	13
		ИТР, служащие, МОП (1а)	3	3	1а	1	1	3	3	
		Принято по проекту	16	13	-	3	2	29		
10 этап	Обустройство скважины - позиция №10 куста №11 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	Рабочие (2в; 2г)	13	10	2в; 2г	2	1	26	13	13
		ИТР, служащие, МОП (1а)	3	3	1а	1	1	3	3	
		Принято по проекту	16	13	-	3	2	29		
11 этап	Установка блока дозирования реагентов	Рабочие (2в; 2г)	13	10	2в; 2г	2	1	26	13	13
		ИТР, служащие, МОП (1а)	3	3	1а	1	1	3	3	
		Принято по проекту	16	13	-	3	2	29		

Потребность во временных зданиях и сооружениях покрывается за счет передвижных инвентарных зданий и сооружений, имеющихся на балансе у подрядной организации.

В процессе строительных работ для бытовых нужд использовать передвижные блок-контейнеры типа «Кедр». По климатическому исполнению прицеп-фургон относится к обычному блок – контейнеру и эксплуатируется при температуре до минус 45 °С. Конструктивные решения мобильных зданий позволяют выдерживать значительные перепады температур от минус 60 °С до плюс 40 °С по ГОСТ 15150-69. Блок – контейнер имеет

						01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ	Лист
							139
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

конструкцию, обеспечивающую безопасную и надежную перевозку и крепление на транспортных средствах. Габаритные размеры прицепа-фургона 8,3х2,5х2,7 м.

Отопление электрическое. Вентиляция естественная и принудительная. Освещение – естественное и искусственное. Ввод питания от внешней сети –220В. В связи с тем, что подрядчики для выполнения работ объектов обустройства будут выбираться по итогам тендерных торгов и на стадии проектирования еще не определены, предлагаемые инвентарные санитарно-бытовые помещения носит рекомендательный характер. Емкость канализационная принята V=5 м3. Контейнеры для сбора мусора – металлические, размером 1,0х1,0х1,0 м.

Данные вагон-бытовки спроектированы и изготовлены в соответствии с требованиями, предъявляемыми климатическими условиями Крайнего Севера, оснащены всем необходимым инженерным оборудованием и способны обеспечить необходимый комфорт рабочим всех категорий. Данные здания имеют разные функциональные назначения, рассчитаны на условия частых переездов по бездорожью, могут быть оснащены как колесными шасси, так и жесткой рамной платформой, соответствуют требованиям санитарных и гигиенических норм.

Помещение для обогрева должно быть оборудовано устройством для сушки спецодежды. На всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи. На участках, где используются токсические вещества, оборудуются профилактические пункты (пункты само- и взаимопомощи).

Для хранения инструментов, механических приспособлений ручного труда можно использовать передвижную мастерскую АДД, которая помещается в бытовом вагончике.

Расстояние от рабочих мест на площадке предприятия до уборных, курительных, помещений для обогрева и сушки одежды должно быть не более 150 м, до устройств питьевого водоснабжения – 75 м.

Состав, потребные площади и количество инвентарных зданий, сооружений, санитарно-бытовых помещений рассчитаны в соответствии с МДС 12-46.2008, СП 44.13330.2011, СП 2.2.3670-20. Расчет площадей под временные здания и сооружения строителей приведен в таблице 47. Организация производственного и складского хозяйства выполняется Подрядчиком.

Для проведения авторского надзора Заказчик обеспечивает специалистов авторского надзора необходимыми ресурсами.

Специалисты авторского надзора должны быть обеспечены:

- рабочим местом в теплом помещении площадью не менее 4,0 м². Рабочее место должно быть оснащено необходимой мебелью, персональным компьютером, принтером, факсом;
- возможностью пользования средствами связи Подрядчика;
- транспортом;
- жильем.

Ивл. № подл.	100431
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ	Лист
							140

Временные здания и сооружения, а также отдельные помещения в существующих зданиях и сооружениях, приспособленные к использованию для нужд строительства, 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.

На строительной площадке необходимо установить туалеты. Туалеты предусмотрены для создания санитарно-гигиенических условий, работающих на строительной площадке. Данные кабины оборудованы баком для фекалий, рукомойником, вентиляционной трубой, отоплением кабины, освещением кабины, крючком для одежды, бумагодержателем.

В помещениях без естественного освещения или с коэффициентом естественной освещенности менее 0,1 % в мобильных зданиях (в гардеробных помещениях) предусмотрена замена обычных ламп накаливания на газоразрядные лампы, обогащенные ультрафиолетом, так же можно предусмотреть фотарии. Поверхности стен и перегородок фотариев, а также поверхности кабин должны быть окрашены силикатными красками светлых тонов.

Для водоснабжения мобильных зданий должна быть предусмотрена возможность заправки привозной воды из внешней ёмкости. Кипячение привозной воды предусматривается в чайниках, расположенных в мобильных зданиях на площадке строительства. Для запаса чистой питьевой воды предусмотрено наличие резервуаров для чистой питьевой воды, находящихся в вагон-бытовках, расположенных на расстоянии не более 75 м от рабочих мест.

На основании СП 44.13330.2011 «Административные и бытовые здания», СП 2.2.3670-20:

- до пунктов питания - не более 300 м;
- до пунктов с питьевой водой - не более 75 м;
- до помещений для обогрева работающих - не более 150 м;
- до санузлов - не более 150 м;
- до гардеробных, душевых, умывальных - не более 500 м.

Санитарно-бытовые помещения должны быть удалены от разгрузочных устройств и других объектов, выделяющих пыль, вредные пары и газы на расстояние не менее 50 м, при этом бытовые помещения целесообразно размещать с наветренной стороны.

До начала установки временных зданий и сооружений необходимо выполнить:

- основание под временные здания и сооружения;
- проверку комплектности и качества поступивших на строительную площадку мобильных зданий и сооружений.

Для работающих на открытом воздухе должны быть предусмотрены навесы или укрытия для защиты от атмосферных осадков.

Ивл. № подл.	100431	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
										141
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ

Мобильные здания и сооружения следует расположить в границах отвода земель на свободной от застройки территории за пределами опасных зон. Ориентировочные места расположения указаны на строительном генеральном плане. Поскольку в период проектирования генеральный подрядчик строительства не определен, окончательное количество и расположение временных зданий и сооружений следует определить в ППР. Без ППР запрещается приступать к выполнению работ.

Иив. № подл.	100431	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
				01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата					

11 Обоснование размеров и оснащения площадок для складирования материалов, конструкций, оборудования, укрупненных модулей и стендов для их сборки. Решения по перемещению тяжеловесного негабаритного оборудования, укрупненных модулей и строительных конструкций

Потребные площади складского назначения рассчитаны по укрупненным показателям на 1 млн. руб. объема СМР (в ценах 1969 г.).

Потребность объекта в площадях складского назначения покрывается за счет инвентарных временных зданий и сооружений подрядных строительных организаций.

Площадь временного складирования материалов, конструкций и изделий в зоне работы монтажного крана определяется, исходя из 3-х суточного запаса.

Для хранения опасных материалов (кислород, пропан-бутан) использовать специальные блок-контейнеры с деревянным полом и сетчатым ограждением.

Погрузочно-разгрузочные работы на площадках складирования производятся автомобильными кранами и трубоукладчиками соответствующей грузоподъемности.

Площади складских помещений необходимых приведены в таблице 70.

Таблица 70 - Потребность в производственно-складских помещениях

Номер этапа строительства	Наименование	Годовой объем СМР в ценах 1969 г, млн. руб	Потребная площадь по пусковым комплексам, м2		
			Закрытый склад отапливаемый (Краски)	Закрытый склад неотапливаемый (Цемент, теплоизоляционные материалы, клей, инструменты, приборы, арматура и метизы)	Склад-навес (Сталь арматурная, рубероид, гидроизоляционные материалы, плитка облицовочная, столярные и плотницкие изделия)
			Расчетный показатель		
			24 м2 (на 1 млн. руб.)	38,1 м2 (на 1 млн. руб.)	75 м2 (на 1 млн. руб.)
Куст скважин №8					
1 этап	Обустройство скважины №1 куста №8 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	0,297	7,1	11,3	22,2
2 этап	Обустройство скважины №2 куста №8 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	0,021	0,5	0,8	1,6
3 этап	Обустройство скважины №3 куста №8 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	0,021	0,5	0,8	1,6
4 этап	Обустройство скважины №4 куста №8 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	0,021	0,5	0,8	1,6
5 этап	Обустройство скважины №5 куста №8 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	0,021	0,5	0,8	1,6
01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ					Лист
					143
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	100431

Ивв. № подл.	100431	Подп. и дата	Взам. инв. №

Номер этапа строительства	Наименование	Годовой объем СМР в ценах 1969 г, млн. руб	Потребная площадь по пусковым комплексам, м2		
			Закрытый склад отапливаемый (Краски)	Закрытый склад неотапливаемый (Цемент, теплоизоляционные материалы, клей, инструменты, приборы, арматура и метизы)	Склад-навес (Сталь арматурная, рубероид, гидроизоляционные материалы, плитка облицовочная, столярные и плотницкие изделия)
			24 м2 (на 1 млн. руб.)	38,1 м2 (на 1 млн. руб.)	75 м2 (на 1 млн. руб.)
	обеспечения				
6 этап	Обустройство скважины №6 куста №8 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	0,021	0,5	0,8	1,6
7 этап	Обустройство скважины №7 куста №8 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	0,021	0,5	0,8	1,6
8 этап	Обустройство скважины №8 куста №8 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	0,021	0,5	0,8	1,6
9 этап	Обустройство скважины №9 куста №8 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	0,021	0,5	0,8	1,6
10 этап	Обустройство скважины №10 куста №8 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	0,021	0,5	0,8	1,6
11 этап	Установка блока дозирования реагентов	0,006	0,1	0,2	0,4
Куст скважин №11					
1 этап	Обустройство скважины - позиция №11 куста №11 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	0,297	7,1	11,3	22,2
2 этап	Обустройство скважины - позиция №2 куста №11 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	0,021	0,5	0,8	1,6
3 этап	Обустройство скважины - позиция №3 куста №11 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	0,021	0,5	0,8	1,6
4 этап	Обустройство скважины - позиция №4 куста №11 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	0,021	0,5	0,8	1,6
5 этап	Обустройство скважины - позиция №5 куста №11 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	0,021	0,5	0,8	1,6
6 этап	Обустройство скважины - позиция №6 куста №11 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	0,021	0,5	0,8	1,6
7 этап	Обустройство скважины - позиция	0,021	0,5	0,8	1,6
01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ					Лист
144					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

Номер этапа строительства	Наименование	Годовой объем СМР в ценах 1969 г, млн. руб	Потребная площадь по пусковым комплексам, м2		
			Закрытый склад отапливаемый (Краски)	Закрытый склад неотапливаемый (Цемент, теплоизоляционные материалы, клей, инструменты, приборы, арматура и метизы)	Склад-навес (Сталь арматурная, рубероид, гидроизоляционные материалы, плитка облицовочная, столярные и плотницкие изделия)
			24 м2 (на 1 млн. руб.)	38,1 м2 (на 1 млн. руб.)	75 м2 (на 1 млн. руб.)
	№7 куста №11 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения				
8 этап	Обустройство скважины - позиция №8 куста №11 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	0,021	0,5	0,8	1,6
9 этап	Обустройство скважины - позиция №9 куста №11 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	0,021	0,5	0,8	1,6
10 этап	Обустройство скважины - позиция №10 куста №11 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	0,021	0,5	0,8	1,6
11 этап	Установка блока дозирования реагентов	0,006	0,1	0,2	0,4

Ивв. № подл.	100431
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ

Лист

145

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

12.1 Общие положения

Контроль качества строительно-монтажных работ должен осуществляться специалистами или специальными службами, входящими в состав строительных организаций или привлекаемыми со стороны и оснащенными техническими средствами, обеспечивающими необходимую достоверность и полноту контроля.

Производственный контроль качества строительно-монтажных работ должен включать:

- входной контроль рабочей документации, конструкций, изделий, материалов и оборудования;
- операционный контроль отдельных строительных процессов или операций;
- приемочный контроль строительно-монтажных работ.

12.2 Входной контроль

Входной контроль по проверке строительных материалов, труб, деталей и узлов трубопроводов, запорной и распределительной арматуры производится организацией-заказчиком или специализированной службой входного контроля в присутствии представителя организации-получателя в процессе получения указанной продукции от заводов-изготовителей и других поставщиков по месту разгрузки продукции с транспортных средств или после транспортировки ее от мест разгрузки до площадки складирования.

Освидетельствование и отбраковку осуществляет специальная комиссия Заказчика

12.3 Инструментальный контроль качества строительства

Инструментальный контроль качества см. раздел 13.

12.4 Авторский надзор

Согласно СП 11-110-99 для проведения авторского надзора Заказчик обеспечивает специалистов авторского надзора необходимыми ресурсами.

Авторский надзор осуществляется на основании договора и проводится в течение всего периода строительства и ввода в эксплуатацию объекта, а в случае необходимости и начального периода его эксплуатации. Авторский надзор осуществляется главным инженером проекта и приказом аттестованными специалистами на предмет знания требований нормативно-технической, типовой и проектной документации на объект авторского надзора. При осуществлении авторского надзора за строительством объекта регулярно ведется журнал авторского надзора (в двух экземплярах).

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	100431	Взам. инв. №	Подп. и дата	Иств. № подл.	01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ	Лист
											146

12.5 Операционный контроль

Операционный контроль осуществляется производителем работ и мастерами и направлен на обеспечение качества СМР после завершения каждой производственной операции или строительного процесса.

Заказчик выполняет технический надзор за строительством, в том числе:

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

– контроль соблюдения исполнителем работ правил складирования и хранения применяемых материалов, изделий и оборудования (при выявлении нарушений этих правил

– представитель технадзора может запретить применение неправильно складированных и хранящихся материалов);

– контроль соответствия выполняемого исполнителем работ операционного контроля, включающий:

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

б) соблюдение технологических режимов, установленных технологическими картами и регламентами;

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

– контроль за устранением дефектов в проектной документации, выявленных в процессе строительства, документированный возврат дефектной документации проектировщику, контроль и документированная приемка исправленной документации, передача ее исполнителю работ;

– контроль выполнения исполнителем работ предписаний органов государственного надзора и местного самоуправления;

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

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

– оценку (совместно с исполнителем работ) соответствия выполненным работ, конструкций, участков инженерных сетей, подписание двухсторонних актов, подтверждающих соответствие; контроль за выполнением исполнителем работ требования о недопустимости выполнения последующих работ до подписания указанных актов;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	100431	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изм. № подл.	01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ	Лист
											147

–заключительную оценку (совместно с исполнителем работ) соответствия законченного строительством объекта требованиям законодательства, проектной и нормативной документации.

Особому контролю и оценке соответствия требованиям нормативных документов подлежат следующие работы и конструкции, показатели качества которых влияют на безопасность объекта и в процессе строительства:

- погружение свай;
- монтаж стальных балок, ростверков;
- монтаж стальных стоек, опор;
- сварка технологических трубопроводов на площадках.

Для осуществления технического надзора застройщик (Заказчик), при необходимости, формирует службу технического надзора, обеспечивая ее проектной и необходимой нормативной документацией, а также контрольно-измерительными приборами и инструментами.

12.6 Приемочный контроль

Приемочный контроль включает контроль и оценку качества законченных строительством объектов или их частей.

Показатели качества строительно-монтажных работ регламентированы инструкцией части 1, разделы 1-4, 6-8 ВСН 012-88; ВСН 005-88.

Оценка качества законченного строительства устанавливается при приеме объекта в эксплуатацию приемочной комиссией в соответствии со СП 68.13330.2017.

Ивл. № подл. 100431	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист 148
			01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ				
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	

13 Предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля

13.1 Геодезический контроль

В процессе возведения объектов строительной организацией (генподрядчиком, субподрядчиком) следует проводить геодезический контроль точности геометрических параметров сооружений, который является обязательной составной частью производственного контроля качества.

Геодезический контроль точности геометрических параметров зданий (сооружений) заключается в:

- геодезической (инструментальной) проверке соответствия положения элементов, конструкций и частей сооружений и инженерных сетей проектным требованиям в процессе их монтажа и временного закрепления (при операционном контроле);
- исполнительной геодезической съемке планового и высотного положения элементов, конструкций и частей сооружений, постоянно закрепленных по окончании монтажа (установки, укладки), а также фактического положения подземных инженерных сетей.

Исполнительную геодезическую съемку подземных инженерных сетей следует выполнять до засыпки траншей. Контролируемые в процессе производства строительной работы геометрические параметры сооружений, методы геодезического контроля, порядок и объем его проведения должны быть установлены проектом производства геодезических работ (СП 126.13330.2017). Геодезический контроль точности геометрических параметров сооружений, в том числе исполнительные геодезические съемки на всех этапах строительства, следует осуществлять организациям, выполняющим эти работы.

Плановое и высотное положение элементов, конструкций и частей сооружений, их вертикальность, положение анкерных болтов и закладных деталей следует определять от знаков внутренней разбивочной сети сооружения или ориентиров, которые использовались при выполнении работ, а элементов инженерных сетей - от знаков разбивочной сети строительной площадки, внешней разбивочной сети или от твердых точек капитальных сооружений.

Перед началом работ необходимо проверить неизменность положения пунктов сети и ориентиров. Погрешность измерений в процессе геодезического контроля точности геометрических параметров сооружений, в том числе при исполнительных съемках инженерных сетей, должна быть не более 0,2 величины отклонений, допускаемых строительными нормами и правилами, государственными стандартами или проектной документацией. Результаты геодезической (инструментальной) проверки при операционном контроле должны быть зафиксированы в общем журнале работ. По результатам исполнительной геодезической съемки элементов, конструкций и частей сооружений следует составлять исполнительные схемы, а для

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	100431	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ	Лист
																149

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

Поскольку проектируемый объект не является сложным (степень сложности строящегося объекта определена в соответствии с п. 5.1 МДС 12-81.2007), особых требований, которые должны быть учтены в рабочей документации, разрабатываемой на основе проектной документации в связи с принятыми методами возведения строительных конструкций и монтажа оборудования нет.

Методы производства работ являются типовыми, в связи с чем специальные требования к разработке рабочей документации не предъявляются.

На все виды работ, изложенных в ПОС, разрабатываются технологические карты на стадии разработки ППР.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	100431	Подп. и дата	Взам. инв. №	01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ	Лист
										151

15 Обоснование потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве, реконструкции, капитальном ремонте

Проживание строительных рабочих на период рабочей вахты предусмотрено в существующем вахтовом поселке Усть-Тетерево ТПП «Урайнефтегаз», который имеет развитую социальную инфраструктуру с необходимыми объектами социально - бытового назначения, с обеспечением площади 6 м² на одного работающего (таблица 72).

Вахтовый поселок Усть-Тетерево ТПП «Урайнефтегаз» расположен на расстоянии 43,0 км до объектов строительства.

Питание работников осуществляется в столовых, расположенных непосредственно на строительных площадках.

Таблица 72 - Расчет потребности в жилье

№ этапа строительства	Наименование	Списочное количество работающих, человек	Номенклатура	Расчетный показатель, м ² /человека	Потребная площадь жилья, м ²
Куст скважин №8					
1 этап	Обустройство скважины №1 куста №8 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	30	Жилье для строителей	6	180
2 этап	Обустройство скважины №2 куста №8 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	16	Жилье для строителей	6	96
3 этап	Обустройство скважины №3 куста №8 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	16	Жилье для строителей	6	96
4 этап	Обустройство скважины №4 куста №8 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	16	Жилье для строителей	6	96
5 этап	Обустройство скважины №5 куста №8 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	16	Жилье для строителей	6	96
7 этап	Обустройство скважины №7 куста №8 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	16	Жилье для строителей	6	96
8 этап	Обустройство скважины №8 куста №8 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	16	Жилье для строителей	6	96
9 этап	Обустройство скважины №9 куста №8 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	16	Жилье для строителей	6	96
10 этап	Обустройство скважины №10 куста №8 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	16	Жилье для строителей	6	96
11 этап	Установка блока дозирования реагентов	16	Жилье для строителей	6	96
1 этап	Обустройство скважины №1 куста №8 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	30	Жилье для строителей	6	180
Куст скважин №11					
1 этап	Обустройство скважины - позиция №11 куста №11 с сетями и оборудованием инженерного	30	Жилье для строителей	6	180
01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ					Лист
					152
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	100431

№ этапа строительства	Наименование	Списочное количество работающих, человек	Номенклатура	Расчетный показатель, м2/человека	Потребная площадь жилья, м ²
	технического обеспечения				
2 этап	Обустройство скважины - позиция №2 куста №11 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	16	Жилье для строителей	6	96
3 этап	Обустройство скважины - позиция №3 куста №11 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	16	Жилье для строителей	6	96
4 этап	Обустройство скважины - позиция №4 куста №11 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	16	Жилье для строителей	6	96
5 этап	Обустройство скважины - позиция №5 куста №11 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	16	Жилье для строителей	6	96
7 этап	Обустройство скважины - позиция №7 куста №11 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	16	Жилье для строителей	6	96
8 этап	Обустройство скважины - позиция №8 куста №11 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	16	Жилье для строителей	6	96
9 этап	Обустройство скважины - позиция №9 куста №11 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	16	Жилье для строителей	6	96
10 этап	Обустройство скважины - позиция №10 куста №11 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	16	Жилье для строителей	6	96
11 этап	Установка блока дозирования реагентов	16	Жилье для строителей	6	96

Условия жизнеобеспечения в местах временного проживания должны соответствовать требованиям СП 2.2.3670-20.

Стирка спецодежды, нательного белья строителей предусмотрена в прачечной вахтового поселка Усть-Тетерево по договору, заключаемому подрядчиком, в дни отдыха.

Для оказания медицинской помощи в вахтовом поселке Усть-Тетерево предусмотрен медпункт с фельдшером.

В случае необходимости, стационарное лечение персонал получает в г. Советский. Все действия строго регламентированы и прописаны в положении по оказанию первой и экстренной медицинской помощи.

Все бытовые помещения должны быть укомплектованы аптечками для оказания первой помощи согласно п. 13.5 СП 2.2.3670-20.

На площадках строительства имеются бытовые помещения, оборудованные помещением для просушки одежды, питьевой водой и аптечками для оказания первой помощи. Дополнительные сооружений жилого и социально-бытового назначения не требуется.

15.1 Сведения о дислокации рабочих мест и условиях труда на этих местах

Рабочие места строителей организуются на открытой территории, в кабинах транспортных средств, в административно-бытовых помещениях.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ

Лист

153

Общая оценка условий труда по степени вредности и опасности устанавливается по наиболее высокому классу и степени вредности, т.е. класс условий труда соответствует 3.1 (первая степень класса 3).

Оценка условий труда по степени вредности и опасности проводится работодателем при аттестации рабочих мест в соответствии с Р2.2.2006-05.

Оценка условий труда работника по степени вредности и опасности представлена в таблице 73.

Таблица 73– Оценка условий труда работника по степени вредности и опасности

Дислокация рабочих мест	Класс условия труда
1	2
Рабочие места на открытой площадке	Первая степень класса 3
Рабочие места в кабинах строительной техники и автотранспортных средств	Допустимый и вредный
Рабочие места в административно-бытовых помещениях	Допустимый

15.2 Оценка условий труда

Проекты производственных объектов должны составляться с учетом требований предполагаемого характера (тяжести и напряженности) труда по действующим гигиеническим критериям и демографической ситуации в регионе (данных о возрастно-половой структуре населения, материалы территориальных органов социальной защиты населения об инвалидах трудоспособного возраста), где будет осуществляться строительство. Рабочие места при выполнении строительных работ при строительстве, реконструкции, должны соответствовать санитарно-гигиеническим требованиям, а также требованиям санитарных правил.

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.

Параметры микроклимата должны соответствовать санитарным правилам и нормам по гигиеническим требованиям к микроклимату производственных помещений.

Участки, на которых проводятся работы с пылевидными материалами, а также рабочие места у машин для дробления, размола и просеивания этих материалов обеспечиваются аспирационными или вентиляционными системами (проветриванием).

Управление затворами, питателями и механизмами на установках для переработки извести, цемента, гипса и других пылевых материалов следует осуществлять с выносных пультов.

Машины и агрегаты, создающие шум при работе, следует эксплуатировать таким образом, чтобы уровни звука на рабочих местах, на участках и на территории строительной площадки не превышали допустимых величин, указанных в санитарных нормах.

Изм. № подл.	100431	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
										154
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ

При эксплуатации машин, а также при организации рабочих мест для устранения вредного воздействия на работающих повышенного уровня шума следует применять:

- технические средства (уменьшение шума машин в источнике его образования; применение технологических процессов, при которых уровни звука на рабочих местах не превышают допустимые и т.д.);
- дистанционное управление;
- средства индивидуальной защиты;
- организационные мероприятия (выбор рационального режима труда и отдыха, сокращение времени воздействия шумовых факторов в рабочей зоне, лечебно-профилактические и другие мероприятия).

Зоны с уровнем звука свыше 80 дБА обозначаются знаками опасности. Работа в этих зонах без использования средств индивидуальной защиты слуха не допускается.

Не допускается пребывание работающих в зонах с уровнями звука выше 135 дБА. Производственное оборудование, генерирующее вибрацию, должно соответствовать требованиям санитарных норм.

Для устранения вредного воздействия вибрации на работающих следует предусматривать следующие мероприятия:

- снижение вибрации в источнике ее образования конструктивными или технологическими мерами;
- уменьшение вибрации на пути ее распространения средствами виброизоляции и вибропоглощения;
- дистанционное управление, исключающее передачу вибрации на рабочие места;
- средства индивидуальной защиты;
- организационные мероприятия (рациональные режимы труда и отдыха, лечебно-профилактические и другие мероприятия).

Рабочие места, где применяются или готовятся клеи, мастики, краски и другие материалы, выделяющие вредные вещества, обеспечиваются проветриванием, а закрытые помещения оборудуются механической системой вентиляции.

Рабочие места при техническом обслуживании и текущем ремонте машин, транспортных средств, производственного оборудования и других средств механизации оборудуются грузоподъемными приспособлениями.

Освещение рабочих мест должно соответствовать требованиям раздела 2 настоящих санитарных правил.

При выполнении строительно-монтажных работ, помимо контроля за вредными производственными факторами, обусловленными строительным производством, организуется производственный контроль за соблюдением санитарных правил в установленном порядке.

Изм. № подл.	100431
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ	Лист
							155

Охрана труда

Обязательно подлежат предварительным и периодическим медицинским осмотрам работники строительных специальностей выполняющие:

1. Работы на высоте, верхолазные работы (верхолазными считаются все работы, когда основным средством предохранения работников от падения с высоты во все моменты работы и передвижения является предохранительный пояс)
2. Работы крановщика (машиниста крана)
3. Работы в нефтяной и газовой промышленности, выполняемые в районах Крайнего Севера и приравненных к ним местностях, пустынных и других отдаленных и недостаточно обжитых районах.
4. Работы, связанные с применением легковоспламеняющихся и взрывчатых материалов, работы во взрыво- и пожароопасных производствах.

Порядок проведения предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на вредных работах и на работах с вредными и (или) опасными производственными факторами изложен в приложении 3 к вышеуказанному приказу Министерства РФ.

Регламентируемые перерывы для работающих при строительстве согласно внутреннему трудовому распорядку на основании:

– ст. 108 Трудового кодекса Российской Федерации от 30.12.2001 № 197-ФЗ: «В течение рабочего дня работнику должен быть предоставлен перерыв для отдыха и питания продолжительностью не более двух часов и не менее 30 минут»;

– ст. 109 Трудового кодекса Российской Федерации от 30.12.2001 № 197-ФЗ: «Работникам, работающим в холодное время года на открытом воздухе или в закрытых не обогреваемых помещениях, в необходимых случаях предоставляются специальные перерывы для обогрева и отдыха, которые включаются в рабочее время.

Режим труда и отдыха МР 2.2.7.2129-06.

Допустимая продолжительность пребывания на открытой территории за рабочую смену во II климатическом регионе (III климатический пояс) в зависимости от температуры воздуха и уровня энерготрат определяется по таблице 4 МР 2.2.7.2129-06.

Режим работ на открытой территории в климатическом регионе II определяется по таблице 8 МР 2.2.7.2129-06.

Физические опасные и вредные производственные факторы в период строительства подразделяются на:

- движущиеся машины и механизмы, подвижные части производственного оборудования;
- пониженная температура воздуха рабочей зоны;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	100431	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изм. № подл.	01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ	Лист
											156

- повышенный уровень шума на рабочем месте;
- повышенное значение напряжения в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека;
- отсутствие или недостаток естественного света;
- недостаточная освещенность рабочей зоны;
- острые кромки, заусеницы и шероховатость на поверхности заготовок, инструментов и оборудования;
- расположение рабочего места на значительной высоте относительно поверхности земли (пола).

Измерение и оценка факторов производственной среды и трудового процесса работающих производятся 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.

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

- контроль за шумом –МУ 1844-78;
- контроль за вибрацией –МУ 3911-85;
- контроль за электробезопасностью - ГОСТ 12.1.019-2017, ГОСТ 12.1.045-84;
- контроль за освещенностью – СП 52.13330.2016, МУ 2.2.4.706-98.

Машины и агрегаты, создающие шум при работе, следует эксплуатировать таким образом, чтобы уровни звука на рабочих местах, на участках и на территории строительной площадки не превышали допустимых величин, указанных в санитарных нормах.

При необходимости снижения уровня шума дорожных машин следует применять следующие меры:

- технические средства борьбы с шумом (применение технологических процессов с меньшим шумообразованием и др.);
- защитные акустические устройства (шумоизоляцию, ограждения, специальные помещения для источников звука и др.);
- организационные мероприятия (выбор режима работы, ограничение времени работы и др.).

Зоны с уровнем звука выше 85 дБА должны быть обозначены знаками безопасности.

Работающие в этих зонах должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты.

Изм. № подл.	100431
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ	Лист
							157

При необходимости в случае превышения допустимого уровня звука для звукоизоляции двигателей дорожных машин целесообразно применять защитные кожухи и капоты с многослойными покрытиями, применением резины, поролонa и т.п. За счет применения изоляционных покрытий и приклейки виброизолирующих матов и войлока шум можно снизить на 5 дБА. Для изоляции локальных источников шума следует использовать противошумные экраны, завесы, палатки. Помещение передвижного компрессора ДК-9М в звукопоглощающую палатку снижает шум на 20 дБА.

Для сваебойных машин целесообразно применение защитных кожухов, выполненных из многослойных материалов, в том числе парусины, свинцовой фольги (5 кг/м²), стекловолкна толщиной 5 см, стальной и медной сетки, с помощью которых уровень шума может быть снижен на 25 дБА.

Во многих случаях снижение шума достигается герметизацией отверстий в противошумных покрытиях и кожухах.

Для противошумного воздействия на работающих повышенного уровня шума следует применять:

- технические средства (уменьшение шума машин в источнике его образования; применение технологических процессов, при которых уровни звука на рабочих местах не превышают допустимые и т.д.);
- средства индивидуальной защиты;
- организационные мероприятия (выбор рационального режима труда и отдыха, сокращение времени воздействия шумовых факторов в рабочей зоне и т. д.).

Зоны с уровнем звука свыше 80 дБА обозначаются знаками опасности в соответствии с ГОСТ 12.4.026-2015. Работа в этих зонах без использования средств индивидуальной защиты слуха не допускается.

Запрещается даже кратковременное пребывание работающих в зонах с уровнями звука выше 135 дБА.

Мероприятия по защите от шума рабочих мест в первую очередь обеспечиваются следующими строительно-акустическими методами:

Применение звукоизолирующих кожухов на шумных агрегатах

Применение звукоизолирующих кожухов является одним из наиболее эффективных решений проблемы изоляции агрегатов с повышенным уровнем шума. Звукоизолирующий кожух целесообразно применять в тех случаях, когда создаваемый агрегатом (машиной) шум в расчетной точке превышает допустимое значение на 5 дБ и более хотя бы в одной октавной полосе, а шум всего остального технологического оборудования в той же октавной полосе (в той же расчетной точке) на 2 дБ и более ниже допустимого.

Изм. № подл.	100431
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ

Звукоизолирующие кожухи, как правило, изготавливаются из волокнистых материалов, а каркасом служат тонкие перфорированные металлические панели. Если величина звукоизоляции воздушного шума не превышает 10 дБ на средних и высоких частотах, то кожух может быть выполнен из эластичных материалов (винила, резины и др.), если превышает – кожух следует выполнять из листовых конструкционных материалов. Элементы кожуха должны крепиться на каркасе.

Кожух из металла следует покрывать вибродемпфирующим материалом (листовым или в виде мастики), при этом толщина покрытия должна быть в 2 – 3 раза больше толщины стенки. С внутренней стороны на кожухе должен помещаться слой звукопоглощающего материала толщиной 40 – 50 мм. Для его защиты от механических воздействий, пыли и других загрязнений следует использовать металлическую сетку со стеклотканью или тонкой пленкой толщиной 20 – 30 мкм.

Кожух не должен иметь непосредственный контакт с агрегатом и трубопроводами. Технологические и вентиляционные отверстия должны быть снабжены глушителями и уплотнителями. Установка звукоизолирующих кожухов является одним из основных мероприятий для снижения шума вентиляционного оборудования в зданиях и помещениях. Они устанавливаются на приточные, некоторые вытяжные установки и кондиционеры. Звукоизолирующие кожухи представляют собой два металлических листа со звукопоглощающим материалом между ними. Акустическая эффективность таких кожухов может составлять до 10 – 15 дБ на низких и до 30 – 40 дБ – на высоких частотах.

Выбор рациональных режимов работы оборудования, ограничение времени нахождения персонала в зоне эксплуатации агрегатов (машин) с повышенным уровнем шума (защита «временем»)

Защита «временем» предусматривает нахождение в помещениях с высоким уровнем шума только по служебной необходимости с четкой регламентацией по времени совершаемых действий; автоматизацию работ; уменьшение времени настроечных работ и т.д.

Длительность дополнительных регламентированных перерывов устанавливается с учетом уровня шума, его спектра и средств индивидуальной защиты. Для тех групп работников, где по условиям техники безопасности не допускается использование противошумов (прослушивание сигналов и т.п.), учитывается только уровень шума и его спектр.

Отдых в период регламентированных перерывов следует проводить в специально оборудованных помещениях. Во время обеденного перерыва работающие при воздействии повышенных уровней шума также должны находиться в оптимальных акустических условиях (при уровне звука не выше 50 дБА).

Изм. № подл.	100431	Взам. инв. №	Подп. и дата							Лист
										159
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ				

- обеспечение регулярного контроля за содержанием канцерогенных веществ в различных средах; ограничение числа лиц, которые могут подвергнуться воздействию канцерогенных факторов;
- информирование лиц, поступающих на работу, а также работников организации, которые могут подвергнуться воздействию производственного канцерогенного фактора, об опасности такого воздействия и мерах профилактики;
- обеспечение персонала средствами индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями в соответствии с требованиями правил и нормативов;
- проведение предварительных (при поступлении на работу) и обязательных периодических профилактических медицинских осмотров строителей;
- ограничение времени пребывания на рабочих местах из расчета продолжительности рабочего времени не более 36 часов в неделю при пятидневной рабочей неделе;
- при использовании и утилизации канцерогенных веществ или продуктов - предусмотрены меры по предотвращению загрязнения среды обитания человека и охране его здоровья;
- спецпитание (выдача молока или других равноценных пищевых продуктов);
- обязательное использование спецодежды;
- контроль ПДК – регулярный лабораторный контроль воздуха в подмасочном пространстве электросварщика;
- исследование почвы на открытой поверхности по окончании работ;
- исследование снежного покрова за две недели до его схода, если работы будут выполняться в зимнее время;
- организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил.

Перечень вредных и (или) опасных производственных факторов, при наличии которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования) представлен в таблице 74.

Таблица 74- Перечень вредных и (или) опасных производственных факторов, при наличии которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования)

Наименование вредных и (или) опасных производственных факторов* ¹ , * ²	Периодичность осмотров	Участие врачей-специалистов* ³ , * ⁴ , * ⁵	Лабораторные и функциональные исследования* ³ , * ⁴	Дополнительные медицинские противопоказания* ⁶
Химические факторы				
Химические вещества, обладающие выраженными особенностями действия на организм				
Канцерогены, * ^к	1 раз в год	Дерматовенеролог Оториноларинголог *Онколог *Уролог	*УЗИ органов-мишеней Рентгенография грудной клетки в двух проекциях	Доброкачественные новообразования любой локализации, склонные к перерождению.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ

Наименование вредных и (или) опасных производственных факторов* ¹ , * ²	Периодичность осмотров	Участие врачей-специалистов* ³ , * ⁴ , * ⁵	Лабораторные и функциональные исследования* ³ , * ⁴	Дополнительные медицинские противопоказания* ⁶
Сложные химические смеси, композиции, химические вещества определенного назначения, включая:				
Смеси углеводородов: нефти, бензины ^Р , керосины, уайт-спирит ^Р , мазуты, битумы, асфальты, каменноугольные и нефтяные смолы ^К , пеки ^К , возгоны каменноугольных смол и пеков ^К , масла минеральные ^К (не полностью очищенные минеральные масла, сланцевые смолы ^{АК} и масла ^{АК})	1 раз в год	Дерматовенеролог Невролог Оториноларинголог *Офтальмолог *Уролог *Онколог *Аллерголог	Спирометрия Рентгенография грудной клетки в двух проекциях 1 раз в 2 года Ретикулоциты *билирубин, АЛТ, АСТ *ГГТП *биомикроскопия переднего отрезка глаза *УЗИ органов брюшной полости	Тотальные дистрофические и аллергические заболевания верхних дыхательных путей. Заболевания верхних дыхательных путей и кожи, склонные к перерождению (гиперпластический ларингит, гиперкератозы, дискератозы, пигментные множественные папилломы и невусы и другие). Хронические заболевания бронхолегочной системы. Заболевания гепатобилиарной системы тяжелого течения часто рецидивирующие (более 2 раз за календарный год). Содержание гемоглобина менее 130 г/л у мужчин и менее 120 г/л у женщин. Хронические заболевания периферической нервной системы с частотой обострения 3 раза и более за календарный год.

*1 Вещества, отмеченные в перечне знаком "А", являются аллергенами, знаком "К" - канцерогенами, знаком "Р" - опасны для репродуктивного здоровья человека. При проведении предварительных и периодических медицинских осмотров лиц, контактирующих с веществами, отмеченных знаками "А", "К", "Р" к обязательному объему обследования дополнительно привлекаются необходимые для проведения осмотра врачи-специалисты, осуществляются дополнительные лабораторные и функциональные исследования и учитываются дополнительные медицинские противопоказания, указанные для соответствующего класса веществ.

*2 В Перечне вредных факторов перечислены факторы, которые по уровню своего воздействия отнесены к вредным и (или) опасным классам, в соответствии с действующими нормативными правовыми актами.

*3 При проведении предварительных и периодических осмотров всем обследуемым в обязательном порядке проводятся: клинический анализ крови (гемоглобин, цветной показатель, эритроциты, тромбоциты, лейкоциты, лейкоцитарная формула, СОЭ); клинический анализ мочи (удельный вес, белок, сахар, микроскопия осадка); электрокардиография; цифровая флюорография или рентгенография органов грудной клетки в 2-х проекциях (прямая и правая боковая), в условиях центра профпатологии или медицинского учреждения имеющего право на проведение экспертизы профпригодности и связи заболевания с профессией в соответствии с действующим законодательством проводится рентгенография органов грудной клетки в 2-х проекциях (прямая и правая боковая); биохимический скрининг: содержание в сыворотке крови глюкозы, холестерина. Все женщины осматриваются акушером-гинекологом с проведением бактериологического (на флору) и цитологического (на

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	100431	Взам. инв. №	Подп. и дата	Ивв. № подл.	01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ	Лист
											162

атипичные клетки) исследований не реже 1 раза в год; женщины в возрасте старше 40 лет проходят 1 раз в 2 года маммографию или УЗИ молочных желез.

4 Участие в предварительных и периодических осмотрах врачей-специалистов, лабораторные и функциональные исследования, помеченные "звездочкой" () осуществляются по рекомендации врачей-специалистов, участвующих в предварительных и периодических осмотрах, и обязательны при проведении предварительных и периодических осмотров работников в условиях специализированной медицинской организации, имеющей право на проведение экспертизы связи заболевания с профессией в соответствии с действующим законодательством.

*5 Участие врача-терапевта, врача-психиатра и врача-нарколога при прохождении предварительных и периодических осмотров является обязательным для всех категорий обследуемых.

*6 Дополнительные медицинские противопоказания являются дополнением к общим медицинским противопоказаниям.

Нормы и условия бесплатной выдачи молока

На работах с вредными условиями труда работникам выдаются бесплатно по установленным нормам молоко или другие равноценные пищевые продукты. Выдача работникам по установленным нормам молока или других равноценных пищевых продуктов по письменным заявлениям работников может быть заменена компенсационной выплатой в размере, эквивалентном стоимости молока или других равноценных пищевых продуктов, если это предусмотрено коллективным договором и (или) трудовым договором.

Нормы и условия бесплатной выдачи молока или других равноценных пищевых продуктов, порядок осуществления компенсационной выплаты, предусмотренной частью первой настоящей статьи, устанавливаются в порядке, определяемом Правительством Российской Федерации, с учетом мнения Российской трехсторонней комиссии по регулированию социально-трудовых отношений.

15.3 Мероприятия по клещевому энцефалиту

В связи с эндемичностью территории Кондинского района Ханты-Мансийского автономного округа-Югры по клещевому вирусному энцефалиту (письмо Роспотребнадзора от 01.02.2023 № 02/1545-2023-32 «О перечне эндемичных территорий по клещевому вирусному энцефалиту в 2022г.»), представленному в Приложении Д, необходимо до заезда обеспечить иммунизацию рабочих против клещевого энцефалита в целях обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия и профилактики инфекционных заболеваний (клещевой энцефалит, вирусный гепатит).

Медицинской службе Заказчика и Подрядчика необходимо разработать и реализовать мероприятия по защите персонала от возможных заболеваний. Мероприятия должны включать, как минимум, следующие энтомологические и эпизоотические требования:

- обеспечение контроля за наличием документов о прививках у всех работающих на объекте;
- подготовка медицинского персонала, осуществляющего медицинское обеспечение работ на объектах, по вопросам клиники, диагностики и профилактики природно-очаговых инфекций, а также создания запаса специфических иммунобиологических препаратов для экстренной профилактики лиц, подвергшихся риску заражения;
- соблюдение правил поведения на опасной в отношении клещей территории;

Изм. № подл.	100431
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ	Лист
							163

- обеспечение защитной одеждой, типа комбинезонов с капюшонами из легкой ткани;
- обеспечение репеллентами для личного наружного применения;
- обучение персонала вопросам защиты от гнуса, мерам личной профилактики природно-очаговых инфекций.

Для защиты небольших групп работающего персонала от гнуса следует применять химические отпугивающие средства – репелленты, а также накомарники, мускаторы, накидки, нательные рубашки из сетчатого полотна.

Чтобы избавить большие группы работающего персонала от гнуса, следует уничтожать его, опыляя местность контактными инсектицидами в виде порошка или водной суспензии

Обработку местности проводят на территории, где работают или проживают люди. При этом вокруг нее устраивают барьер-зону шириной 30-50 м, внутри которой траву, кустарники, деревья опыляют препаратом.

Ивл. № подл.	100431	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
										164
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ				

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

16.1 Охрана труда

Согласно Приказу Министерства здравоохранения и Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 декабря 2020 года N 988н/1420н «Об утверждении перечня вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные медицинские осмотры при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры» подлежат предварительным и периодическим медицинским осмотрам работники строительных специальностей выполняющие:

- работы на высоте, верхолазные работы (верхолазными считаются все работы, когда основным средством предохранения работников от падения с высоты во все моменты работы и передвижения является предохранительный пояс);
- работы крановщика (машиниста крана);
- работы в нефтяной и газовой промышленности, выполняемые в районах Крайнего Севера и приравненных к ним местностях, пустынных и других отдаленных и недостаточно обжитых района;
- работы, связанные с применением легковоспламеняющихся и взрывчатых материалов, работы во взрыво- и пожароопасных производствах.

Порядок проведения предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на вредных работах и на работах с вредными и (или) опасными производственными факторами изложен в приложении 3 к вышеуказанному приказу Министерства РФ.

Регламентируемые перерывы для работающих при строительстве согласно внутреннему трудовому распорядку на основании:

- ст. 108 Трудового кодекса Российской Федерации от 30.12.2001 № 197-ФЗ: «В течение рабочего дня работнику должен быть предоставлен перерыв для отдыха и питания продолжительностью не более двух часов и не менее 30 мин»;
- ст. 109 Трудового кодекса Российской Федерации от 30.12.2001 № 197-ФЗ: «Работникам, работающим в холодное время года на открытом воздухе или в закрытых не обогреваемых помещениях, в необходимых случаях предоставляются специальные перерывы для обогрева и отдыха, которые включаются в рабочее время.

Работы на строительной площадке в период отрицательных температур производятся в строгом соответствии с санитарными правилами СП 2.2.3670-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда».

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	100431	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изм. № подл.	01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ	Лист
											165
											Формат А4

Режим труда и отдыха регламентируется санитарными правилами СП 2.2.3670-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда», а также МР 2.2.7.2129-06.

Допустимая продолжительность пребывания на открытой территории за рабочую смену во II климатическом регионе (III климатический пояс) в зависимости от температуры воздуха и уровня энергозатрат определяется по таблице 4 МР 2.2.7.2129-06.

Режим работ на открытой территории в климатическом регионе II определяется по таблице 8 МР 2.2.7.2129-06.

Физические опасные и вредные производственные факторы в период строительства подразделяются на:

- движущиеся машины и механизмы, подвижные части производственного оборудования;
- пониженная температура воздуха рабочей зоны;
- повышенный уровень шума на рабочем месте;
- повышенное значение напряжения в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека;
- отсутствие или недостаток естественного света;
- недостаточная освещенность рабочей зоны;
- острые кромки, заусеницы и шероховатость на поверхности заготовок, инструментов и оборудования;
- расположение рабочего места на значительной высоте относительно поверхности земли (пола).

Измерение и оценка факторов производственной среды и трудового процесса работающих производятся 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 на основании Положения о производственном контроле, разрабатываемого организацией, ведущей обустройство или эксплуатацию опасного производственного объекта, в соответствии Федеральным законом от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», и согласованного с территориальными органами Ростехнадзора.

Изм. № подл.	100431
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ	Лист
							166

Работникам, занятым на работах с вредными или опасными условиями труда, а также на работах, выполняемых в особых температурных условиях, или на работах, связанных с загрязнением, выдаются бесплатно сертифицированная специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты по Типовым отраслевым нормам, утвержденным Приказом Минтруда России от 01.11.2013 № 652н «Об утверждении Типовых норм бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты работникам горной и металлургической промышленности и металлургических производств других отраслей промышленности, занятым на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, а также на работах, выполняемых в особых температурных условиях или связанных с загрязнением».

Перечень норм бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты представлены в таблице 75.

Таблица 75 - Средства индивидуальной защиты

Наименование средств индивидуальной защиты		Норма выдачи на год (единицы или комплекты)
1		2
Машинист крана автомобильного, автогрейдера, автовышки, водитель автомобиля		
Комбинезон хлопчатобумажный		1
Сапоги резиновые		1 пара
Рукавицы комбинированные		6 пар
Машинист бурильно-крановой самоходной машины		
Комбинезон хлопчатобумажный		1
Рукавицы комбинированные		12 пар
Ботинки кожаные		1 пара
Электросварщик ручной сварки		
Костюм брезентовый или Костюм для сварщика		1
Щиток (маска)		1
Ботинки кожаные		1 пара
Рукавицы брезентовые		6 пар
Дефектоскопист		
Костюм из смешанных тканей		2 на 2 года
Ботинки кожаные с жестким подноском		1 пара
Перчатки с полимерным покрытием		6 пар
Каска защитная		1 на 2 года
Подшлемник под каску		1
Очки защитные		до износа
Распиратор		до износа
Изолировщик		
Костюм из смешанных тканей		2 на 2 года
Ботинки кожаные с жестким подноском		1 пара
Перчатки с полимерным покрытием		12 пар
Каска защитная		1 на 2 года
Подшлемник под каску		1
Очки защитные		до износа
Распиратор		до износа

Изм. № подл.	100431	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ	Лист
							167

Защита работающих в условиях отрицательных температур

Работающим в холодное время года на открытом воздухе или в неотапливаемом помещении предоставляются специальные перерывы для обогрева и отдыха.

Перерывы и продолжительность перерывов устанавливается администрацией строительства в соответствии с постановлением местных органов власти.

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

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

Работающие на открытой территории в холодный период года обеспечиваются комплектом средств индивидуальной защиты от холода – перчатками, обувью, головными уборами с учетом климатического региона (пояса). При этом комплект СИЗ должен иметь положительное санитарно – эпидемиологическое заключение с указанием величины его теплоизоляции.

При разработке внутрисменного режима работы следует ориентироваться на допустимую степень охлаждения работающих, регламентируемую временем непрерывного пребывания на холоде и временем обогрева в целях нормализации теплового состояния организма.

В целях нормализации теплового состояния работника температура воздуха в местах обогрева поддерживается на уровне от 21 °С до 25 °С. Помещение следует также оборудовать устройствами, температура которых не должна быть выше 40 °С (35 °С - 40 °С), для обогрева кистей и стоп.

Продолжительность первого периода отдыха допускается ограничить 10 мин, продолжительность каждого последующего следует увеличивать на пять минут.

В целях более быстрой нормализации теплового состояния и меньшей скорости охлаждения организма в последующий период пребывания на холоде в помещении для обогрева следует снимать верхнюю утепленную одежду.

Во избежание переохлаждения работникам не следует во время перерывов в работе находиться на холоде (на открытой территории) в течение более 10 мин при температуре воздуха до минус 10 °С и не более пяти минут при температуре воздуха ниже минус 10 °С.

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

При температуре воздуха ниже минус 40 °С следует предусматривать защиту лица и верхних дыхательных путей.

Изм. № подл.	100431
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ	Лист
							168

Защита работающих от солнечной радиации и гнуса

В летнее время нормальная температура внутри помещений должна быть от 22 °С до 23 °С и влажность воздуха 40 % - 50 %. Окна и двери помещений должны быть затянуты специальной мелкой металлической или нейлоновой сеткой с ячейками 1,00x1,00 или 0,75x0,75 мм для защиты от кровососущих насекомых (комары, мошки, мокрицы, слепни и др.).

Для защиты от солнечной радиации помещения должны быть окрашены в светлые тона.

В местах отдыха работающих устанавливаются навесы, зонты из ткани светлых тонов снаружи и темных изнутри.

Летом при прямом воздействии солнечной радиации на человека возникает опасность перегрева организма, что ухудшает самочувствие и снижает работоспособность. В связи с этим летом рекомендуется работы производить в наиболее прохладное время суток.

Ткань, из которой делается спецодежда, должна быть ноской, мягкой, легкой, воздухопроницаемой и не вызывать раздражения кожи.

Для защиты от перегревания рекомендуется надевать хлопчатобумажные сетки, которые образуют воздушную прослойку между кожей и верхней рубашкой. Эта воздушная прослойка облегчает испарения пота, уменьшает пропитывание верхней рубашки потом, сохраняя тем самым воздухопроницаемость и способствует циркуляции воздуха под рубашкой.

В летний период, проживая и работая в условиях малообжитых территорий, люди подвергаются массовому нападению гнуса. В этих условиях гнус наносит экономический ущерб производству в результате снижения трудоспособности работающих. Поэтому при строительстве в местах массового выплода комаров (неглубокие, хорошо прогреваемые солнцем водоемы, густая сеть рек) необходимо проводить специальные мероприятия по их уничтожению.

Санитарно-гигиенические требования

Устройство и оборудование санитарно-бытовых зданий и помещений, предусмотренных в проектах организации и производства работ вновь строящихся (реконструируемых) объектов, должно быть завершено до начала строительных работ.

Площадку для размещения санитарно-бытовых помещений следует располагать на незатопляемом участке и оборудовать ее водоотводящими стоками.

Санитарно-бытовые помещения следует размещать в специальных зданиях сборно-разборного или передвижного типа (по типовым проектам).

Проходы к санитарно-бытовым помещениям не должны пересекать опасные зоны.

Все работающие должны быть обеспечены санитарно-бытовыми помещениями и устройствами: гардеробными, душевыми, помещениями для сушки, обогрева и регламентированного отдыха в соответствии с гигиеническими нормами.

Должны быть выделены шкафы для хранения аптечек с медикаментами и других средств оказания первой медицинской помощи пострадавшим.

Изм. № подл.	100431
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ	Лист
							169

На работах с вредными условиями труда, в особых температурных условиях или связанных с загрязнением рабочим и служащим по установленным нормам выдается спецодежда, спецобувь и другие средства индивидуальной защиты.

Работникам, занятым на работах с вредными и опасными условиями труда, выдается бесплатно сертифицированная специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с нормами, утвержденными в порядке, определенном Правительством Российской Федерации.

Приобретение средств индивидуальной защиты и обеспечение ими работников в соответствии с требованиями охраны труда производится за счет средств работодателя.

Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты должны соответствовать их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивать безопасность труда.

Работодатель обязан заменить или отремонтировать специальную одежду и специальную обувь, пришедшую в негодность до окончания сроков носки по причинам, не зависящим от работников.

В случае пропажи или порчи средств индивидуальной защиты в установленных местах их хранения по не зависящим от работников причинам работодатель обязан выдать им другие исправные средства индивидуальной защиты.

Предусмотренные в Типовых отраслевых нормах дежурные средства индивидуальной защиты коллективного пользования должны выдаваться работникам только на время выполнения тех работ, для которых они предусмотрены.

Работодатель обязан обеспечить информирование работников о полагающихся им средствах индивидуальной защиты.

Работники не допускаются к работе без предусмотренных в Типовых отраслевых нормах средств индивидуальной защиты, в неисправной, неотремонтированной, загрязненной специальной одежде и специальной обуви, а также с неисправными средствами индивидуальной защиты.

Сроки пользования средствами индивидуальной защиты исчисляются со дня фактической выдачи их работникам. При этом в сроки носки теплой специальной одежды и теплой специальной обуви включается и время ее хранения в теплое время года.

Работодатель при выдаче работникам таких средств индивидуальной защиты, как респираторы, противогазы, предохранительные пояса, каски и некоторые другие, должен обеспечить проведение инструктажа работников по правилам пользования и простейшим способам проверки исправности этих средств, а также тренировку по их применению.

Работодатель обеспечивает регулярные в соответствии с установленными сроками испытание и проверку исправности средств индивидуальной защиты (респираторов,

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	100431	Взам. инв. №	Подп. и дата	Исх. № подл.	01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ	Лист
											170

противогазов, предохранительных поясов, касок и др.), а также своевременную замену фильтров, стекол и других частей средств индивидуальной защиты с понизившимися защитными свойствами.

Руководствуясь «Нормами бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты» обслуживающему персоналу выдается специальная одежда.

Во время работы работники обязаны пользоваться и правильно применять выданные им средства индивидуальной защиты. Работники не должны допускаться к работе без предусмотренных в Типовых отраслевых нормах средств индивидуальной защиты, в неисправной, загрязненной специальной одежде и специальной обуви, а также с неисправными средствами индивидуальной защиты. Работодатель организует надлежащий уход за средствами индивидуальной защиты и их хранением, своевременно осуществляет химчистку, стирку, ремонт специальной одежды и обуви.

Рабочие места должны удовлетворять требованиям охраны труда и действующим санитарным нормам: должны быть ликвидированы сквозняки, выделения пыли, вредных газов и дыма, вибрация и шум, закреплены падающие и отлетающие предметы, токоведущие и движущиеся части должны быть укрыты и обеспечено хорошее освещение и необходимая вентиляция.

Все лица, находящиеся на строительной площадке или на площадках погрузо-разгрузочных работ, обязаны носить защитные каски по ГОСТ 12.4.087-84.

Все работающие должны быть обеспечены доброкачественной питьевой водой, отвечающей требованиям действующих санитарных правил и нормативов.

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

Среднее количество питьевой воды, потребное для одного рабочего, определяется от 1,0 до 1,5 л - зимой, от 3,0 до 3,5 л - летом. Температура воды для питьевых целей должна быть не ниже 8,0 °С и не выше 20,0 °С.

Для работающих на открытом воздухе должны быть предусмотрены укрытия от атмосферных осадков.

Последовательность работ, в том числе подготовительных, предусмотренная ПОС, обеспечивает безопасность проведения работ в пространстве и во времени (согласно п.3.3 и п.3.4 СП 12-136-2002).

Строительно-монтажные, сборочные, погрузочно-разгрузочные работы выполнять с соблюдением требований СП 49.13330.2010, Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности от 26.11.2020 № 461 Правил безопасности опасных

Изм. № подл.	100431
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ	Лист
							171

производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения, «Правил по технике безопасности для предприятий автомобильного транспорта», «Правил безопасности при работе с инструментом и приспособлениями» (Апрохим, 2000), СП 12-136-2002.

До начала всех работ необходимо подробно (под роспись) ознакомить рабочих и ИТР с разработанным ППР.

Все работники подрядных организаций, принимающие участие в строительно-монтажных работах, должны пройти вводный инструктаж.

Все работающие на строительной площадке должны быть обучены по профессии (согласно выполняемым работам), пройти первичный (повторный) инструктаж на рабочем месте у руководителя участка (прораб, мастер, начальник участка) и иметь при себе удостоверение о проверке знаний.

На месте проведения работ ответственные лица (прораб, мастер, начальник участка) должны иметь «Журнал учета и осмотра стропов», «Журнал учета и осмотра такелажных средств, механизмов и приспособлений», «Журнал учета и содержания средств защиты».

Все рабочие при приеме на работу должны пройти обучение безопасным методам производства работ в течение месяца. Повторный инструктаж необходимо проводить ежеквартально.

16.2 Промышленная безопасность

При производстве строительно-монтажных работ следует выполнять требования, СП 49.13330.2010 и СНиП 12-04-2002 для создания безопасного и безвредного производства.

До начала строительно-монтажных работ должны быть разработаны и утверждены мероприятия по технике безопасности для производства работ.

На строительной площадке должно быть должностное лицо, отвечающее за соблюдение правил техники безопасности.

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

Выполнение строительно-монтажных работ на опасном промышленном объекте и в закрытых помещениях при работе с краской, материалами, содержащими вредные вещества, и газо-электросварочных работах, работающие обязаны пользоваться средствами индивидуальной защиты органов дыхания (СИЗОД).

На выполнение работ в зонах действия опасных производственных факторов, возникновение которых не связано с характером выполняемых работ, должен быть выдан наряд-допуск на производство работ в местах действия опасных или вредных факторов (приложение Д СП 49.13330.2010).

Ивл. № подл.	100431	Подп. и дата	Взам. ивл. №							Лист
										172
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ

Перечень мест производства и видов работ, где допускается выполнять работы только по наряду-допуску, должен быть составлен в организации с учетом ее профиля на основе перечня приложения Е СП 49.13330.2010 и утвержден руководителем организации.

Наряд-допуск выдается непосредственному руководителю работ лицом, уполномоченным приказом руководителем организации. Перед началом работ руководитель работы обязан ознакомить работников с мероприятиями по безопасности производства работ и оформить инструктаж с записью в наряде-допуске.

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.

Опасные зоны должны быть обозначены знаками безопасности и надписями установленной формы.

К зонам постоянно действующих опасных производственных факторов следует относить зоны:

- вблизи от неизолированных токоведущих частей электроустановок;
- вблизи от не огражденных перепадов по высоте 1,3 м и более;
- в местах перемещения машин и оборудования или их частей и рабочих органов;
- в местах, над которыми происходит перемещение грузов грузоподъемными кранами.

К зонам потенциально действующих опасных производственных факторов относятся участки территории вблизи строящегося здания.

Зоны постоянно действующих производственных факторов во избежание доступа посторонних лиц должны быть ограждены защитными ограждениями, удовлетворяющими требованиям ГОСТ Р 58967-2020

16.3 Противопожарные мероприятия

Все работы необходимо выполнять в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 16.09.2020 № 1479 «Правила противопожарного режима в Российской Федерации» и ВНТП 03/170/567-87.

Ко всем строящимся и эксплуатируемым зданиям (в том числе и временным), местам открытого хранения строительных материалов, конструкций и оборудования должен быть обеспечен свободный подъезд.

Территория, занятая под открытые склады горючих материалов, а также под производственные, складские и вспомогательные строения из горючих и трудно горючих материалов, должны быть очищены от сухой травы, бурьяна, щепы и коры.

Ивл. № подл.	100431	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
										173
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ

Для отопления временных инвентарных зданий использовать электронагреватели заводского изготовления.

Во всех временных инвентарных зданиях необходимо разместить по одному огнетушителю. Тип огнетушителя выбирается по табл.1 Постановление Правительства РФ от 16.09.2020 № 1479 «Правила противопожарного режима в Российской Федерации» для пожара класса А.

Для сбора использованных обтирочных материалов необходимо устанавливать металлические ящики с плотно закрывающимися крышками. По окончании смены ящики должны удаляться из помещений.

Спецодежда лиц, работающих с маслами, лаками, красками и другими ЛВЖ и ГЖ, должна храниться в подвешенном виде в металлических шкафах, установленных в специально отведенных для этой цели местах.

Пожарный щит (ЩПА – для площадочных объектов) необходимо разместить рядом со строящимся объектом, таким образом, чтобы к щиту был свободный доступ. В холодный период огнетушители убираются в теплое помещение.

Перед началом и во время проведения огневых работ должен осуществляться контроль над состоянием паро-газовоздушной среды в технологическом оборудовании, на котором проводятся указанные работы, и в опасной зоне.

При использовании горючих веществ, их количество на рабочем месте не должно превышать сменной потребности. Емкость с горючими веществами нужно открывать только перед использованием, а по окончании работы закрывать и сдавать на склад.

Склады для хранения баллонов с ГГ должны быть одноэтажными с легкообрасываемыми покрытиями и не иметь чердачных помещений.

К выполнению огневых работ допускаются рабочие, прошедшие противопожарный техминимум и имеющие специальные квалификационные удостоверения.

Запрещается отогревать замерзшие ацетиленовые генераторы, трубопроводы, вентили, редукторы и другие детали сварочных установок открытым огнем или раскаленными предметами.

Хранение и транспортирование баллонов с газами должны осуществляться только с навинченными на их горловины предохранительными колпаками.

Переноска баллонов на плечах и руках не разрешается.

Места проведения огневых работ следует обеспечивать первичными средствами пожаротушения.

Пожарная безопасность объекта должна обеспечиваться системой предотвращения пожара.

Изм. № подл.	100431
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ	Лист
							174

Для обеспечения противопожарной безопасности проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- место проведения огневых работ должно быть очищено от горючих веществ и материалов в радиусе, указанном в таблице 76;
- заземление оборудования для предотвращения разрядов статического электричества.

Таблица 76 - Радиус очистки зоны при проведении огневых работ

Высота точки сварки над уровнем пола или прилегающей территории, м	0	2	3	4	6	8	10	Свыше 10
Минимальный радиус зоны очистки, м	5	8	9	10	11	12	13	14

Для тушения небольших очагов пожара применяют ручные огнетушители. Проверка работоспособности огнетушителей должна производиться только опытными пожарными работниками. На закрытых складах - по одному огнетушителю на каждые 100 м² площади пола и не менее двух огнетушителей на каждое отдельное здание склада; на открытых складах – один огнетушитель, две бочки с водой и двумя ведрами на каждые 300 м² склада. На каждом строящемся объекте должен быть выделен приказом работник, на которого возлагается ответственность за пожарную безопасность.

Все работающие на строительной площадке должны соблюдать противопожарный режим. Курить можно только в отведенных для этого местах, оборудованных урнами для окурков, спичек, бочками с водой, ведрами, ящиками с песком. В этих местах делают надписи «Место для курения». При входе на территорию строительства, а также внутри территории, у складов сгораемых материалов и на отдельных объектах вывешивают предупредительные надписи «Курить воспрещается». В соответствии с правилами противопожарного режима на территорию строительства не должны попадать посторонние лица, которые могут, не зная условий и противопожарных требований строительства, вызвать пожар или взрыв.

Каждый работающий должен быть проинструктирован до начала работы об общих мерах пожарной безопасности, проводимых на строительстве, личном и общем поведении при соблюдении противопожарного режима, а также обучен пользованию простейшими средствами пожаротушения.

Для обеспечения быстрого и правильного вызова пожарной команды на площадке организуется связь с ближайшим пожарным постом по радиотелефону. Независимо от вызова пожарной команды при возникновении пожара необходимо немедленно принимать меры к тушению огня.

Изм. № подл.	100431
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ	Лист
							175

17 Описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства, реконструкции, капитального ремонта

Перечень мероприятий по охране окружающей среды в период производства строительного-монтажных работ разработан в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

- Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
- Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 № 136-ФЗ;
- Федеральный закон от 04.05.1999 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»;
- Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 № 74-ФЗ;
- Лесной кодекс Российской Федерации от 04.12.2006 № 200-ФЗ;
- СП 48.13330.2019.

– На всех этапах строительства должны быть выполнены мероприятия, предотвращающие:

- развитие неблагоприятных рельефообразующих процессов;
- изменение естественного поверхностного стока на участке строительства;
- загорание естественной растительности вследствие допуска к работе неисправных технических средств, способных вызвать загорание;
- захламление территории строительными отходами;
- разлив горюче-смазочных материалов, слив на трассе отработанных масел и т.п.

Производство строительного-монтажных работ, движение машин и механизмов, складирование и хранение материалов в местах, не предусмотренных проектом производства работ (ППР), запрещается.

Все работы по строительству и монтажу трубопроводов должны вестись в границах отвода земли.

При производстве основных строительного-монтажных работ

С целью снижения воздействия на окружающую среду в процессе строительства подрядчик должен назначить специалиста, ответственного за соблюдение правил и норм российского законодательства по охране окружающей среды, взаимодействующего со службами по охране окружающей среды Заказчика.

Хранение взрывопожароопасных веществ и материалов на строительной площадке должно быть организовано таким образом, чтобы исключить возможность их разлива и попадания в почву. Для предотвращения разлива ГСМ при заправке строительной техники используется специально оборудованная техника (топливозаправщик с заправляющим устройством). Заправка производится на специально оборудованной площадке (обвалование, песчаная подготовка), отведенной на временной площадке стоянки техники, с соблюдением всех

Изм. № подл.	100431	Подп. и дата		Взам. инв. №	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ					Лист
					176

норм противопожарной безопасности. Заправка техники с помощью открытых емкостей (бочки, ведро, фляги, канистры) запрещается.

В качестве основных ИЗА в период строительства рассматривается специальная техника (автотранспорт, строительные машины и механизмы, сварочные и окрасочные посты, передвижные электростанции и т.д.).

Основные мероприятия по уменьшению загрязнения атмосферного воздуха при реконструкции трубопроводов, в первую очередь, должны быть направлены на соблюдение норм предельно допустимого содержания ЗВ в отработавших газах двигателей внутреннего сгорания автомобилей и ДСТ согласно ГОСТ 33997-2016 использование электроподогрева в зимних условиях, позволяющее снизить выбросы ЗВ с ОГ на 15 % - 40 %.

Для снижения выбросов ЗВ в атмосферу в процессе проведения строительно-монтажных работ необходимо:

- проводить своевременный техосмотр и техобслуживание строительной техники и автотранспорта;
- проводить контроль за токсичностью выхлопных газов от строительной техники;
- сократить нерациональные и «холостые» пробеги автотранспорта путем оперативного планирования перевозок.

Определяющим условием минимального загрязнения атмосферы отработавшими газами дизельных двигателей дорожных машин и оборудования является правильная эксплуатация двигателя, своевременная регулировка системы подачи и ввода топлива.

При проведении технического обслуживания дорожных машин следует особое внимание уделять контрольным и регулировочным работам по системе питания, зажигания и газораспределительному механизму двигателя. Эти меры обеспечивают полное сгорание топлива, снижают его расход, значительно уменьшают выброс токсичных веществ.

Источниками шума в процессе строительства проектируемых объектов являются дорожно-строительная техника и передвижные дизельные электростанции.

Шумовые или вибрационные воздействия предприятия рассматриваются как энергетическое загрязнение окружающей среды, в частности, атмосферы. Величина воздействия шума и вибраций на человека зависит от уровня звукового давления, частотных характеристик шума или вибраций, их продолжительности, периодичности и т.п. Шум снижает производительность труда на предприятиях, является причиной многих распространенных заболеваний на производстве.

Шум, создаваемый дорожно-строительной техникой, зависит от многих факторов: мощности и режима работы двигателя, технического состояния техники, качества дорожного покрытия, скорости движения. Шум от двигателя автомобиля резко возрастает в момент его запуска и прогревания. Шум двигателя при движении автомобиля на первой скорости

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	100431	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инд. № подл.	01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ	Лист
											177

превышает в 2 раза шум, создаваемый им на второй скорости. Шум двигателей внутреннего сгорания носит периодический характер и зависит от режима работы ДСТ.

Работа дизельной передвижной электростанции также сопровождается шумом и вибрацией.

При проведении расчета учитывается одновременность работы строительной техники и механизмов. Источниками наибольшего шумового воздействия являются строительная техника и механизмы, работающие в дневное время суток одновременно на строительной площадке при проведении строительного-монтажных работ. Строительная техника и механизмы, используемые при проведении работ, должны соответствовать требованиям санитарных норм.

Согласно ГОСТ 12.1.003-2014, нормативный уровень шума при выполнении работ на постоянных рабочих местах в производственных помещениях и на территории производственной площадки, как допустимый безопасный уровень шума на рабочих местах составляет 80 дБа и соответствует нулевому риску потери слуха.

Анализ результатов акустического расчета показал, что полученный уровень звукового давления от строительной техники в период строительного-монтажных работ в расчетных точках, соответствует допустимым уровням звукового давления на рабочих местах.

Мероприятия по снижению факторов шума и вибрации

Мероприятия по защите от шума и вибраций для периода строительства носят организационно-технический характер.

Для снижения шумового воздействия от дорожно-строительной техники предлагаются следующие мероприятия:

- применение малошумных машин;
- своевременный техосмотр и техобслуживание спецтехники;
- изменение конструктивных элементов машин, их сборочных единиц;
- оснащение шумных машин глушителями, которые снижают как внешний шум, так и шум внутри салона;
- применение средств индивидуальной защиты от шума (противошумные наушники, вкладыши, шлемы, каски).

Для снижения шума и вибрации от двигателя ДЭС предлагаются следующие мероприятия:

- оснащение дизель-генератора виброизолятором для снижения вибрации двигателя на раму и для снижения шума;
- установка на дизель-генераторе глушителя выхлопа, снижающего передачу шума через выхлопной трубопровод;
- теплоизоляция выхлопного трубопровода и глушителя для звукоизоляции и уменьшения шума снаружи контейнера ДЭС;

Изм. № подл.	100431
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ	Лист
							178

– оборудование вентиляционных отверстий контейнера ДЭС жалюзями и козырьками, уменьшающими проникновение шума из контейнера наружу.

Машины и агрегаты, создающие шум при работе, следует эксплуатировать таким образом, чтобы уровни звука на рабочих местах, на участках и на территории строительной площадки не превышали допустимых величин, указанных в санитарных нормах.

Для снижения уровня шума дорожных машин следует применять следующие меры:

– технические средства борьбы с шумом (применение технологических процессов с меньшим шумообразованием и др.);

– защитные акустические устройства (шумоизоляцию, ограждения, специальные помещения для источников звука и др.);

– организационные мероприятия (выбор режима работы, ограничение времени работы и др.).

Зоны с уровнем звука выше 85 дБА должны быть обозначены знаками безопасности. Работающие в этих зонах должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты.

Для звукоизоляции двигателей дорожных машин целесообразно применять защитные кожухи и капоты с многослойными покрытиями, применением резины, поролона и т.п. Для изоляции локальных источников шума следует использовать противозумные экраны, завесы, палатки.

Для сваебойных машин целесообразно применение защитных кожухов, выполненных из многослойных материалов, в том числе парусины, свинцовой фольги (5 кг/м²), стекловолокна толщиной 5 см, стальной и медной сетки, с помощью которых уровень шума может быть снижен на 25 дБА.

Во многих случаях снижение шума достигается герметизацией отверстий в противозумных покрытиях и кожухах.

Ивл. № подл. 100431	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 179
			01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	

18 Описание проектных решений и мероприятий по охране объектов в период строительства, реконструкции, капитального ремонта

Для предотвращения проникновения посторонних в зону производства работ по строительству сооружений на проектируемой площадке, на территории объекта организовывается круглосуточная охрана.

Охрану строящегося объекта до полного завершения работ, включая период времени, в течение которого Подрядчик будет устранять выявленные в ходе приемки недостатки, демонтировать временные сооружения, а также вывозить находящуюся на территории площадки строительную технику и оборудование, осуществляет Подрядчик. Подрядной организации необходимо выполнить временное ограждение территории для предотвращения несанкционированного проникновения в зону производства работ людей и животных.

В целях обеспечения антитеррористической защищенности объекта строительства Подрядчику необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

- принять меры по исключению утечек конфиденциальной информации (правила работы с проектной документацией и условия ее хранения) – для предотвращения возможностей заблаговременного изучения потенциальными нарушителями технических особенностей объектов строительства;

- разработать Памятку «Порядок действий при угрозе совершения террористического акта» и ознакомить с ней под роспись весь строительный персонал до начала производства работ на объекте;

- службы безопасности Заказчика и Подрядчика должны разработать порядок взаимодействия при обнаружении признаков террористической угрозы;

- при разработке мероприятий по организации связи на период строительства необходимо предусмотреть оборудование объекта средствами экстренной связи - своевременной передачи информации в службу безопасности объекта и вышестоящую службу безопасности;

- принять меры для исключения возможности использования нарушителями чрезвычайной ситуации для проникновения на объект;

- разработать мероприятия для своевременного оповещения работающих в целях их безопасной, беспрепятственной и своевременной эвакуации;

- организовать круглосуточную охрану объекта – для предотвращения проникновения в зону производства работ посторонних лиц. Территория объекта должна быть оборудована ограждением, исключающим случайный проход людей (животных), въезд транспорта или затрудняющим проникновение нарушителей на охраняемую территорию;

- для обнаружения изменений обстановки, которые могут быть связаны с подготовкой противоправных действий, должно быть организовано освещение объекта в темное время суток;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	100431	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инав. № подл.	01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ	Лист
											180

– организовать осмотр и санкционированный допуск прибывающих на строительную площадку людей, транспортных средств и грузов на предмет наличия у них средств совершения террористических актов;

– материалы, оборудование и конструкции, поставляемые на строительные площадки, необходимо подвергать контролю в целях обеспечения их соответствия требованиям радиационной, химической и биологической безопасности, взрывобезопасности и антитеррористической безопасности.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	100431	Подп. и дата	Взам. инв. №	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ	Лист
																181

19 Описание проектных решений и мероприятий по реализации требований, предусмотренных пунктом 8 требований по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры по видам транспорта на этапе их проектирования и строительства, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 31 декабря 2020 г. N 2418 "Об утверждении требований по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры по видам транспорта на этапе их проектирования и строительства"

Не требуется.

Ивл. № подл. 100431	Подп. и дата					Взам. инв. №				
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ			
						182				

20 Обоснование принятой продолжительности строительства, реконструкции, капитального ремонта объекта капитального строительства и отдельных этапов строительства, реконструкции

В соответствии с заданием на проектирование в рамках настоящей проектной документации рассмотрены решения только по обустройству проектируемой кустовых площадок №8, №11 Западно-Семивидовского.

Продолжительность строительства по обустройству кустов скважин определена в соответствии со СНиП 1.04.03 – 85* «Нормы продолжительности и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» по формуле

$$T_p = A_1 \cdot \sqrt{C} + A_2 \cdot C = 9,2\sqrt{C} - 0,5 \cdot C, \text{ где:} \quad (7)$$

T_p – продолжительность строительства объекта;

A_1, A_2 – параметры уравнения, определенные по прил.3 СНиП 1.04.03-85*;

$A_1=9,2; A_2= - 0,5$.

C – объем СМР в ценах 1984г., млн. руб. (за вычетом стоимости материалов).

$K_1=18,56$ – коэффициент перехода к ценам 1991 года от цен 2001 года;

$K_2=1,58$ – коэффициент перехода к ценам 1984 года от цен 1991 года;

Продолжительность строительства при объеме строительно-монтажных работ меньше 0,1 млн. руб. определена в соответствии с томом 1 "Расчетных показателей для определения продолжительности строительства" по формуле

$$T_n = A_1 \cdot C^{A_2}, \quad (8)$$

где T_n – продолжительность строительства;

C - объем СМР (млн. руб.) в ценах, действующих с 1984 г;

A_1 и A_2 – параметры уравнения, определенные по данным статистики:

$A_1=7,44; A_2= 0,49$.

Продолжительность строительства скорректирована с учетом вахтового метода организации работ в соответствии с Приказом Министерства строительства и коммунального хозяйства № 318/пр от 15.06.2020 по формуле:

$$T_{свм} = \frac{T_{сн}}{K_{пер} \times (1 - K_{сп})} = \frac{T_{сн}}{1,5 \times (1 - 0,05)} \quad (9)$$

где $T_{свм}$ - продолжительность строительства вахтовым методом, мес.;

$T_{сн}$ – срок строительства нормативный, мес.;

$K_{пер} = 1,5$ – коэффициент переработки рабочего времени в зависимости от продолжительности рабочей смены (10 час.), определяемой исходя их соотношения установленной и нормальной продолжительности рабочего времени в неделю (в соответствии

Взам. инв. №							
Подп. и дата							
Инв. № подл.	100431						Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ	183

Приложением №2 к Приказу Министерства строительства и коммунального хозяйства № 318/пр от 15.06.2020);

$K_{сп} = 0,05$ – коэффициент снижения производительности труда вахтовых работников в зависимости от продолжительности рабочей смены, определяемой в зависимости от продолжительности рабочей смены (в соответствии Приложением №3 к Приказу Министерства строительства и коммунального хозяйства № 318/пр от 15.06.2020). Расчет продолжительности строительства представлен в таблице 77.

Таблица 77 – Расчет продолжительности строительства

Номер этапа строительства	Наименование этапа	Объем СМР в ценах 2001 года, тыс. руб.	Объем СМР (млн. руб.) в ценах, действующих с 1984 г, (С)	Расчетная продолжительность строительства объекта, мес. (Тсн)	Расчётная продолжительность строительства с учетом вахты, мес. (Тсвм)	Подготовительный период, мес.
Куст №8 Западно-Семивидовского месторождения						
1 этап	Обустройство скважины №1 куста №8 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	15103,4	0,52	6,3	4,5	0,9
2 этап	Обустройство скважины №2 куста №8 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	1078,5	0,04	1,5	1,0	0,2
3 этап	Обустройство скважины №3 куста №8 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	1078,5	0,04	1,5	1,0	0,2
4 этап	Обустройство скважины №4 куста №8 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	1078,5	0,04	1,5	1,0	0,2
5 этап	Обустройство скважины №5 куста №8 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	1078,5	0,04	1,5	1,0	0,2
6 этап	Обустройство скважины №6 куста №8 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	1078,5	0,04	1,5	1,0	0,2
7 этап	Обустройство скважины №7 куста №8 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	1078,5	0,04	1,5	1,0	0,2
8 этап	Обустройство скважины №8 куста №8 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	1078,5	0,04	1,5	1,0	0,2
9 этап	Обустройство скважины №9 куста №8 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	1078,5	0,04	1,5	1,0	0,2
10 этап	Обустройство скважины №10 куста №8 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	1078,5	0,04	1,5	1,0	0,2
11 этап	Установка блока дозирования	286,5	0,01	0,8	0,5	0,1

Изм. № подл.	100431	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ	Лист
							184

Номер этапа строительства	Наименование этапа	Объем СМР в ценах 2001 года, тыс. руб.	Объем СМР (млн. руб.) в ценах, действующих с 1984 г, (С)	Расчетная продолжительность строительства объекта, мес. (Тсн)	Расчётная продолжительность строительства с учетом вахты, мес. (Тсвм)	Подготовительный период, мес.	
	реагентов						
	Итого по кусту №8				14,0	2,8	
Куст №11 Западно-Семивидовского месторождения							
1 этап	Обустройство скважины - позиция №11 куста №11 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	15103,4	0,52	6,3	4,5	0,9	
2 этап	Обустройство скважины - позиция №2 куста №11 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	1078,5	0,04	1,5	1,0	0,2	
3 этап	Обустройство скважины - позиция №3 куста №11 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	1078,5	0,04	1,5	1,0	0,2	
4 этап	Обустройство скважины - позиция №4 куста №11 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	1078,5	0,04	1,5	1,0	0,2	
5 этап	Обустройство скважины - позиция №5 куста №11 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	1078,5	0,04	1,5	1,0	0,2	
6 этап	Обустройство скважины - позиция №6 куста №11 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	1078,5	0,04	1,5	1,0	0,2	
7 этап	Обустройство скважины - позиция №7 куста №11 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	1078,5	0,04	1,5	1,0	0,2	
8 этап	Обустройство скважины - позиция №8 куста №11 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	1078,5	0,04	1,5	1,0	0,2	
9 этап	Обустройство скважины - позиция №9 куста №11 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	1078,5	0,04	1,5	1,0	0,2	
10 этап	Обустройство скважины - позиция №10 куста №11 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	1078,5	0,04	1,5	1,0	0,2	
11 этап	Установка блока дозирования реагентов	286,5	0,01	0,8	0,5	0,1	
	Итого по кусту №11				14,0	2,8	
	Всего				14,0	2,8	
<p>Общая продолжительность строительства куста №8 соответствует расчетной и составляет 14,0 мес., в том числе продолжительность подготовительного периода – 2,8 мес.</p> <p>Общая продолжительность строительства куста №11 соответствует расчетной и составляет 14,0 мес., в том числе продолжительность подготовительного периода – 2,8 мес.</p>							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ	Лист
							185

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	100431

Общая продолжительность строительства всего объекта соответствует расчетной составляет 14,0 мес., в том числе продолжительность подготовительного периода – 2,8 мес.

Продолжительность строительства подготовительного периода определяется в размере 20 % от продолжительности строительства согласно п.4 «Общие положения», Приложение 3, часть 1 СНиП 1.04.03-85*.

В подготовительный период строительства будет проводиться комплектация материалов, технологическая подготовка к строительному производству, общая организационно-техническая подготовка к строительству.

Общая продолжительность строительства и порядок очередности строительства по участкам будут определены заказчиком в зависимости от объема финансирования объекта в целом и (или) этапов, установленного вышестоящей организацией согласно бизнес-плану на финансовый год.

Ивл. № подл.	100431	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
										186
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ

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

В непосредственной близости от проектируемых объектов нет действующих зданий и сооружений.

Иив. № подл.	100431	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
										187
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ				

22 Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности

22.1 Обоснование и описание устройств и технологий, применяемых при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте зданий, строений и сооружений, и материалов, позволяющих исключить нерациональный расход энергетических ресурсов в процессе строительства, реконструкции и капитального ремонта зданий, строений и сооружений

Необходимые показатели энергетической эффективности обеспечиваются соответствующими решениями по производству работ с подбором оптимальных строительных машин и механизмов, автотранспортных средств.

Основной задачей разработки и осуществления мероприятий по экономии электроэнергии является сокращение потерь электроэнергии в установках потребителя. К ним относятся не только потери в агрегатах и электрических сетях, которые неизбежны в процессе преобразования электроэнергии, но и дополнительные потери, вызываемые несоответствием фактической нагрузки агрегатов их номинальной мощности или нерациональными режимами работы оборудования.

Методы экономии электроэнергии:

- контроль за режимом горения осветительных приборов;
- использование для освещения энергосберегающих ламп;
- использование реле времени, датчиков присутствия и движения;
- использование менее энергоемкого оборудования;
- оптимальный подбор мощности электродвигателей;
- применение современного энергосберегающего оборудования и материалов;
- применение частотно-регулируемых электроприводов в электродвигателях;
- использование электродвигателей, оснащенных устройством плавного пуска;
- использование электродвигателей с повышенным коэффициентом полезного действия;
- установка в схемах электроснабжения устройств защитного отключения;
- для сокращения потерь в сетях на строительной площадке использование провода с медными жилами, по возможности минимизировать длину проводников от питающих пунктов до электроприемников;
- оборудование временных электрических сетей компенсаторами реактивной мощности (при необходимости);
- учет расхода электроэнергии.

Для освещения строительных площадок не допускается применение открытых газоразрядных ламп и ламп накаливания с прозрачной колбой.

Для уменьшения расхода топлива работающей техники необходимо:

Изм. № подл.	100431	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
				01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата					

- использовать технику с низким расходом топлива;
- исключить работу техники вхолостую;
- для подогрева строительной техники в зимний период использовать специальные установки;
- запретить работу техники на форсированном режиме;
- обеспечить оптимальное давление в шинах.

Энергетическая эффективность формы ВЗиС достигается за счет применения комплекса энергосберегающих мероприятий:

- использование компактной формы ВЗиС, обеспечивающей существенное снижение расхода обеспечивающей существенное снижение расхода тепловой энергии на отопление;
- применение исполнения вагон-домов, соответствующему климатическому поясу районов СМР;
- наличие в вагоне теплого входного узла с тамбуром;
- применение конструкции дверей с повышенными теплозащитными качествами, пониженной воздухопроницаемостью притворов и фальцев;
- устройство элементов механического закрывания дверей (доводчиков);
- использование эффективных оконных блоков их ПВХ профилей с заполнением двухкамерным стеклопакетом;
- использование эффективных систем обогрева (применение электрических обогревателей с автоматическим регулированием тепловой мощности нагревательного элемента зависимости от температуры воздуха в помещении);
- использование энергосберегающих ламп.

С учетом п.п. 6.14, 7.22 СП 48.13330.2019, генподрядная организация в разрабатываемом ППР уточняет потребность в энергоресурсах и прорабатывает решения по прокладке временных сетей водо-, тепло-, электросбережения и освещения строительной площадки рабочих мест.

В данном проекте работы краткосрочные, расход энергетических ресурсов в процессе строительства минимальный. Проживание и социально-бытовое обслуживание строителей предполагает в существующих общежитиях поселка Усть-Тетерево, во временных вагон - домах (ВЗиС) предусмотрено временное пребывание людей.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	100431	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ	Лист
																189

22.2 Обоснование выбора оптимальных технологических и инженерно-технических решений при осуществлении строительства, реконструкции и капитального ремонта объекта капитального строительства с целью соответствия требованиям энергетической эффективности

Проектом разработана оптимальная транспортная схема строительства с минимальным плечом возки до объекта строительства, что позволяет оптимизировать расход топлива при доставке грузов и материалов автотранспорта.

Для экономии энергоресурсов и сроков производства работ проектной документацией предусматривается максимальное совмещение СМР в зоне строительства. Предусматривается следующая очередность и порядок совмещения выполнения СМР:

- работы подготовительного периода;
- работы основного периода;
- работы по испытанию и пусконаладке.

Дальнейшая проработка и детализация комплекса мероприятий и работ, подлежащих совмещению, должна быть выполнена на ППР, разрабатываемом Генподрядной организацией.

Ивл. № подл.	100431						01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ	Лист
								190
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.		Дата
Подп. и дата								
Взам. ивл. №								

23 Технико-экономические показатели строительства

Технико-экономические показатели строительства по объекту «Куст №8, №11 Западно-Семивидовского месторождения» представлены в таблице 78.

Таблица 78- Основные технико-экономические показатели строительства по объекту «Куст №8, №11 Западно-Семивидовского месторождения»

	Номер этапа строительства	Наименование этапа	Общая стоимость строительства, тыс.руб. (2001 г)	Стоимость СМР, тыс.руб. (2001 г)	Общая трудоемкость, чел.час	Общая продолжительность строительства, мес.	в том числе подготовительный период, мес.	Среднесписочная численность работающих, чел.	Численность работающих в максимальную смену, чел.
Куст скважин №8									
	1 этап	Обустройство скважины №1 куста №8 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	15103,4	15103,4	25871,54	4,5	0,9	30	22
	2 этап	Обустройство скважины №2 куста №8 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	1078,5	1078,5	3008,15	1,0	0,2	16	13
	3 этап	Обустройство скважины №3 куста №8 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	1078,5	1078,5	3008,15	1,0	0,2	16	13
	4 этап	Обустройство скважины №4 куста №8 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	1078,5	1078,5	3008,15	1,0	0,2	16	13
	5 этап	Обустройство скважины №5 куста №8 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	1078,5	1078,5	3008,15	1,0	0,2	16	13
	6 этап	Обустройство скважины №6 куста №8 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	1078,5	1078,5	3008,15	1,0	0,2	16	13
	7 этап	Обустройство скважины №7 куста №8 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	1078,5	1078,5	3008,15	1,0	0,2	16	13
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ			
						Лист			
						191			

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
100431		

Ивл. № подл.	100431	Подп. и дата	Взам. инв. №

Номер этапа строительства	Наименование этапа	Общая стоимость строительства, тыс.руб. (2001 г)	Стоимость СМР, тыс.руб. (2001 г)	Общая трудоемкость, чел.час	Общая продолжительность строительства, мес.	в том числе подготовительный период, мес.	Среднесписочная численность работающих, чел.	Численность работающих в максимальную смену, чел.
	обеспечения							
8 этап	Обустройство скважины №8 куста №8 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	1078,5	1078,5	3008,15	1,0	0,2	16	13
9 этап	Обустройство скважины №9 куста №8 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	1078,5	1078,5	3008,15	1,0	0,2	16	13
10 этап	Обустройство скважины №10 куста №8 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	1078,5	1078,5	3008,15	1,0	0,2	16	13
11 этап	Установка блока дозирования реагентов	286,5	286,5	1420,5	0,5	0,1	16	13
	Всего по кусту №8	25096,4	25096,4	54365,39	14,0	2,8	30	22
Куст скважин №11								
1 этап	Обустройство скважины - позиция №11 куста №11 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	15103,4	15103,4	25871,54	4,5	0,9	30	22
2 этап	Обустройство скважины - позиция №2 куста №11 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	1078,5	1078,5	3008,15	1,0	0,2	16	13
3 этап	Обустройство скважины - позиция №3 куста №11 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	1078,5	1078,5	3008,15	1,0	0,2	16	13
4 этап	Обустройство скважины - позиция №4 куста №11 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	1078,5	1078,5	3008,15	1,0	0,2	16	13
5 этап	Обустройство скважины - позиция №5 куста №11 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	1078,5	1078,5	3008,15	1,0	0,2	16	13
6 этап	Обустройство скважины - позиция №6 куста №11 с сетями и	1078,5	1078,5	3008,15	1,0	0,2	16	13
01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ								Лист
01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ								192
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			

Номер этапа строительства	Наименование этапа	Общая стоимость строительства, тыс.руб. (2001 г)	Стоимость СМР, тыс.руб. (2001 г)	Общая трудоемкость, чел.час	Общая продолжительность строительства, мес.	в том числе подготовительный период, мес.	Среднесписочная численность работающих, чел.	Численность работающих в максимальную смену, чел.
	оборудованием инженерного технического обеспечения							
7 этап	Обустройство скважины - позиция №7 куста №11 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	1078,5	1078,5	3008,15	1,0	0,2	16	13
8 этап	Обустройство скважины - позиция №8 куста №11 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	1078,5	1078,5	3008,15	1,0	0,2	16	13
9 этап	Обустройство скважины - позиция №9 куста №11 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	1078,5	1078,5	3008,15	1,0	0,2	16	13
10 этап	Обустройство скважины - позиция №10 куста №11 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	1078,5	1078,5	3008,15	1,0	0,2	16	13
11 этап	Установка блока дозирования реагентов	286,5	286,5	1419,5	0,5	0,1	16	13
	Всего по кусту №11	25096,4	25096,4	54364,39	14,0	2,8	30	22
	Всего по объекту	50192,8	50192,8	108728,78	14	2,8	30	22

Ивв. № подл. 100431	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									193
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ			

24 Сокращения

ГСМ	Горюче-смазочные материалы
ГОСТ	Государственный стандарт
ГЖ	Горючая жидкость
ГВС	Газовоздушная смесь
ИТР	Инженерно-технический работник
ЛВЖ	Легко воспламеняющая жидкость
МОП	Младший обслуживающий персонал
НТН	Независимый технический надзор
ОТ	Охрана труда
ПОС	Проект организации строительства
ППР	Проект производства работ
ПБ	Промышленная безопасность
ПДК	Предельно-допустимая концентрация
ПУЭ	Правила устройства электроустановок
РД	Руководящий документ
СМР	Строительно-монтажные работы
СНиП	Строительные нормы и правила
ТБО	Твердые бытовые отходы
ТУ	Технические условия
ЩСУ	Щит силового управления
ВЗиС	Временные здания и сооружения

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	100431	Подп. и дата	Взам. инв. №	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ	Лист
																194

25 Ссылочные нормативные документы

- 1 Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ;
- 2 Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 № 136-ФЗ;
- 3 Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 № 74-ФЗ;
- 4 Лесной кодекс Российской Федерации от 04.12.2006 № 200-ФЗ;
- 5 Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 № 197-ФЗ;
- 6 Федеральный закон от 24.06.1998 № 89-ФЗ Об отходах производства и потребления;
- 7 Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ О промышленной безопасности опасных производственных объектов;
- 8 Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
- 9 Федеральный закон от 04.05.1999 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»;
- 10 Постановление Правительства РФ от 16.09.2020 № 1479 «Правила противопожарного режима в Российской Федерации»;
- 11 Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию;
- 12 Приказу Министерства здравоохранения и Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 декабря 2020 года N 988н/1420н «Об утверждении перечня вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные медицинские осмотры при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры»;
- 13 Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности от 26.11.2020 № 461 Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения;
- 14 ГОСТ Р 51232-98 Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества;
- 15 ГОСТ Р 52290-2004 Технические средства организации дорожного движения. Знаки дорожные. Общие технические требования;
- 16 ГОСТ Р 55990-2014 Месторождения нефтяные и газонефтяные. Промысловые трубопроводы. Нормы проектирования;
- 17 ГОСТ Р 58762-2019 Здания мобильные (инвентарные). Системы санитарно-технические. Общие технические условия;
- 18 ГОСТ 10704-91 Трубы стальные электросварные прямошовные. Сортамент;

Изм. № подл.	100431	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
											Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ			195		

19 ГОСТ 15150-69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды;

20 ГОСТ 16350-80 Климат СССР. Районирование и статистические параметры климатических факторов для технических целей;

21 ГОСТ 8731-74 Трубы стальные бесшовные горячедеформированные. Технические требования;

22 ГОСТ 16350-80 Климат СССР. Районирование и статические параметры климатических факторов для технических целей;

23 ГОСТ Р 58760-2019 Здания мобильные (инвентарные). Общие технические условия;

24 ГОСТ 19904-90 Прокат листовой холоднокатанный. Сортамент;

25 ГОСТ 25129-2020 Грунтовка ГФ-021. Технические условия;

26 ГОСТ 6465-76 Эмали ПФ-115. Технические условия;

27 ГОСТ 10704-91 Трубы стальные электросварные прямошовные. Сортамент;

28 ГОСТ 15150-69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды;

29 НПБ 105-03 Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной безопасности;

30 Расчетные нормативы для составления проектов организации строительства, ЦНИИОМТП;

31 РД 102-011-89 Охрана труда. Организационно-методические документы;

32 РСН 68-87 Проектирование объектов промышленного и гражданского назначения Западно-Сибирского нефтегазового комплекса;

33 СанПиН 2.1.4.1116-02 Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества;

34 СанПиН 2.6.1.2523-09 Нормы радиационной безопасности (НРБ- 99/2009);

35 СП 44.13330.2011 «СНиП 2.09.04-87* «Административные и бытовые здания»;

36 СП 45.13330.2017 «СНиП 3.02.01-87 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;

37 СП 11-105-97 Инженерно-геологические изыскания для строительства;

38 СП 11-110-99 Авторский надзор за строительством зданий и сооружений;

39 СП 20.13330.2016 «СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия»;

40 СП 22.13330.2016 «СНиП 2.02.01-83* «Основания зданий и сооружений»;

41 СП 28.13330.2017 «СНиП 2.03.11-85 «Защита строительных конструкций от коррозии»;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	100431	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изм. № подл.	01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ	Лист
											196

- 42 СП 34.13330.2021 «СНиП 2.05.02-85* «Автомобильные дороги»;
- 43 СП 126.13330.2017 «СНиП 3.01.03-84 «Геодезические работы в строительстве»;
- 44 СП 131.13330.2020 «СНиП 23-01-99* «Строительная климатология»;
- 45 СП 2.6.1.2612-10 Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ 99/2012);
- 46 СП 25.13330.2020 «СНиП 2.02.04-88 «Основания и фундаменты на вечномерзлых грунтах»;
- 47 СП 86.13330.2022 «СНиП III-42-80* «Магистральные трубопроводы»;
- 48 СП 48.13330.2019 «СНиП 12-01-2004 «Организация строительства»;
- 49 СНиП 12-03-2001 Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования;
- 50 СНиП 12-04-2002 Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство;
- 51 СП 68.13330.2017 «СНиП 3.01.04-84 Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов. Основные положения»;
- 52 СНиП 1.04.03-85* Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений;
- 53 СНиП 12-04-2002 О принятии строительных норм и правил Российской Федерации «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»;
- 54 СП 115.13330.2016 «СНиП 22-01-95 Геофизика опасных природных воздействий».

Ивл. № подл.	100431	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
										197
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ				

Приложение А Календарный план строительства в ценах 2001 г.

Приложение А1-Календарный план строительства куста №8 Западно-Семивидовского месторождения

Номер этапа строительства	Наименование зданий, сооружений или видов работ	метная стоимость строительства, тыс.руб		Распределение капитальных вложений и объемов СМР по месяцам строительства общая стоимость. СМР тыс.руб				
		Всего	СМР	2024 год				2025
				1 кв.	2 кв.	3 кв.	4 кв.	1 кв.
I. Подготовительный период строительства								
	Временные здания и сооружения	5019,28	5019,28	5019,28				
				5019,28				
	ИТОГО по I периоду	5019,28	5019,28					
II. Основной период строительства								
1 этап	Обустройство скважины №1 куста №8 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	15103,4	15103,4	10068,9 3	5034,47			
				10068,9 3	5034,47			
2 этап	Обустройство скважины №2 куста №8 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	1078,5	1078,5		1078,5			
					1078,5			
3 этап	Обустройство скважины №3 куста №8 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	1078,5	1078,5		539,25	539,25		
					539,25	539,25		
4 этап	Обустройство скважины №4 куста №8 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	1078,5	1078,5			1078,5		
						1078,5		
5 этап	Обустройство скважины №5 куста №8 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	1078,5	1078,5			1078,5		
						1078,5		
6 этап	Обустройство скважины №6 куста №8 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	1078,5	1078,5			539,25	539,25	
						539,25	539,25	
7 этап	Обустройство скважины №7 куста №8 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	1078,5	1078,5				1078,5	
							1078,5	
8 этап	Обустройство скважины №8 куста №8 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	1078,5	1078,5				1078,5	
							1078,5	
9 этап	Обустройство скважины №10 куста №8 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	1078,5	1078,5				539,25	539,25
							539,25	539,25
10 этап	Обустройство скважины №10 куста №8 с сетями и	1078,5	1078,5					1078,5

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	100431

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

01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ

Номер этапа строительства	Наименование зданий, сооружений или видов работ	Сметная стоимость строительства, тыс.руб		Распределение капитальных вложений и объемов СМР по месяцам строительства общая стоимость. СМР тыс.руб				
		Всего	СМР	2024 год				2025
				1 кв.	2 кв.	3 кв.	4 кв.	1 кв.
	оборудованием инженерного технического обеспечения							1078,5
11 этап	Установка блока дозирования реагентов	286,5	286,5					286,5
	ИТОГО по II периоду	25096,4	25096,4					
	Всего по кусту №8	30115,6	30115,6					
		8	8					

Приложение А2-Календарный план строительства куста №11 Западно-Семивидовского месторождения

Номер этапа строительства	Наименование зданий, сооружений или видов работ	Сметная стоимость строительства, тыс.руб		Распределение капитальных вложений и объемов СМР по месяцам строительства общая стоимость. СМР тыс.руб				
		Всего	СМР	2024 год				2025
				1 кв.	2 кв.	3 кв.	4 кв.	1 кв.
I. Подготовительный период строительства								
	Временные здания и сооружения	5019,28	5019,28	5019,28				
				5019,28				
	ИТОГО по I периоду	5019,28	5019,28					
II. Основной период строительства								
1 этап	Обустройство скважины - позиция №11 куста №11 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	15103,4	15103,4	10068,9	5034,47			
				3				
2 этап	Обустройство скважины - позиция №2 куста №11 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	1078,5	1078,5	10068,9	5034,47			
				3				
3 этап	Обустройство скважины - позиция №3 куста №11 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	1078,5	1078,5		1078,5			
						539,25	539,25	
4 этап	Обустройство скважины - позиция №4 куста №11 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	1078,5	1078,5			1078,5		
							1078,5	
5 этап	Обустройство скважины - позиция №5 куста №11 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	1078,5	1078,5			1078,5		
							1078,5	
6 этап	Обустройство скважины - позиция №6 куста №11 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	1078,5	1078,5			539,25	539,25	
							539,25	539,25

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ					
199					

Лист
199

Номер этапа строительства	Наименование зданий, сооружений или видов работ	Сметная стоимость строительства, тыс.руб		Распределение капитальных вложений и объемов СМР по месяцам строительства общая стоимость. СМР тыс.руб				
		Всего	СМР	2024 год				2025 год
				1 кв.	2 кв.	3 кв.	4 кв.	1 кв.
7 этап	Обустройство скважины - позиция №7 куста №11 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	1078,5	1078,5				1078,5	
							1078,5	
8 этап	Обустройство скважины - позиция №8 куста №11 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	1078,5	1078,5				1078,5	
							1078,5	
9 этап	Обустройство скважины - позиция №10 куста №11 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	1078,5	1078,5				539,25	539,25
							539,25	539,25
10 этап	Обустройство скважины - позиция №10 куста №11 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения	1078,5	1078,5					1078,5
								1078,5
11 этап	Установка блока дозирования реагентов	286,5	286,5					286,5
								286,5
ИТОГО по II периоду		25096,4	25096,4					
Всего по кусту №11		30115,6	30115,6					
		8	8					

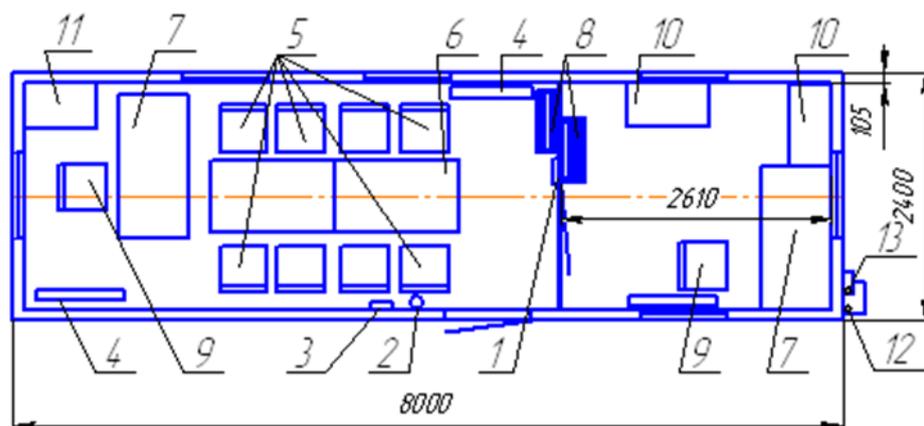
Ивл. № подл.	100431
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ	Лист
							200

Приложение Б

Паспорта и сертификаты на инвентарные здания санитарно-бытовых помещений

Краткое описание:	Прицеп вагон-дом передвижной модели "Кедр" К.14.1.1 (Помещение руководителя)
-------------------	--



Полное описание:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Щит управления, 2. Огнетушитель-2шт, 3. Аптечка, 4. Масляный радиатор 2кВт-3шт, 5. Стул офисный-8шт, 6. Стол (В-812)-2шт, 7. Стол (В-814)-2шт, 8. Вешалка с полкой (470Г-8250100)-2 шт, 9. Кресло офисное-2шт, 10. Шкаф (Р301 + Р351 (784x412x856)-2шт, 11. Тумба подкатная (В-803), 12. Ящик для намотки кабеля(470-8500010-04)-1шт, 13. Ящик эл. ввода (470-3710100)-1шт.
------------------	--

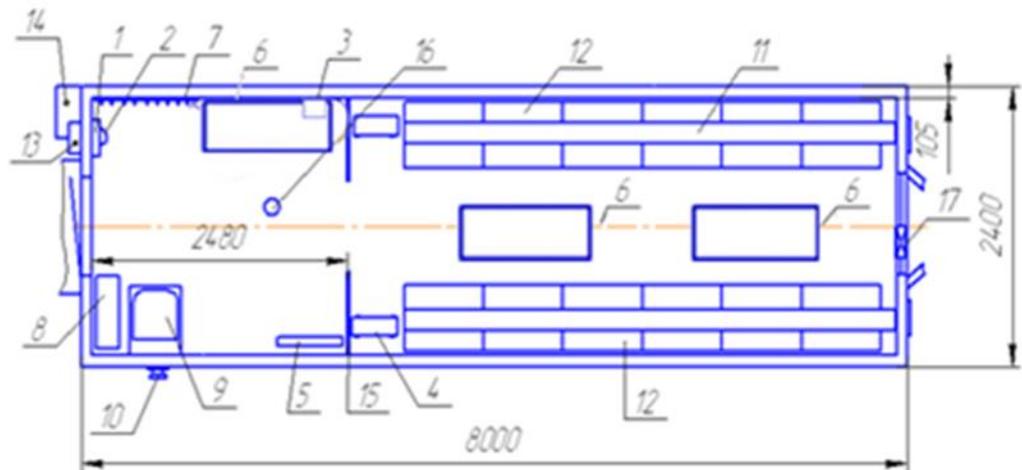
Ивв. № подл.	100431
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ

Краткое описание:

Прицеп вагон-дом сушилка и обогрев рабочих

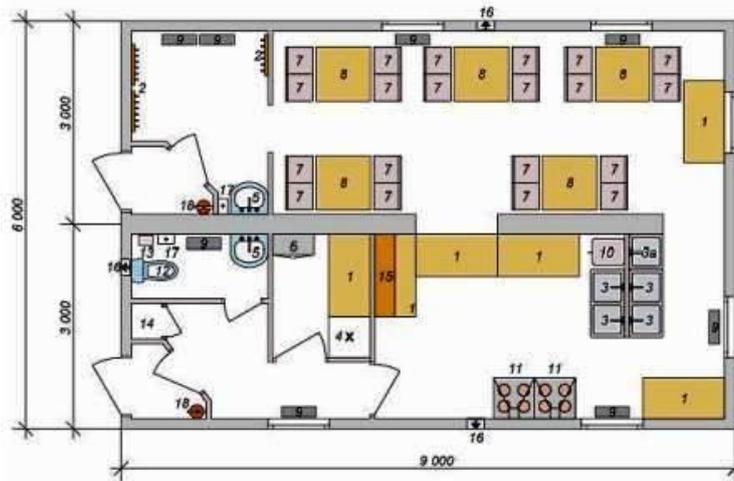


Полное описание:

1. Щит управления,
2. Огнетушитель ОП-5(3)-2шт.,
3. Ящик для аптечки(470-3912120),
4. Тепловентилятор (ТВПС-6)-2шт.,
5. Масляный эл.радиатор 2кВт.,
6. Скамья(470А-8224010),
7. Вешалка(470А-8230500),
8. Бак(470-8235680)(0,14м),
9. Умывальник с эл.нагревом, тумба с мойкой из нерж.стали и зеркалом (470-4711300),
10. Патрубок вывода канализации,
11. Кожух вытяжной (470А-8105010)-2шт.,
12. Секция шкафа сушильного (470А-8240010)(580x770мм)-12шт.,
13. Ящик эл.ввода(470-3710100),
14. Ящик для намотки кабеля(470-8500010-04),
15. Щит(470-5016012)-2шт.,
16. Извещатель пожарный,
17. Вентиляционный узел(470-8106000-01).

Ивв. № подл.	100431	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ				

СТОЛОВАЯ



Экспликация оборудования:

1. Стол разделочный	6 шт.
2. Вешалка настенная	3 шт.
3. Мойка двухгнездовая	2 шт.
3а. Мойка одногнездовая	1 шт.
4. Холодильник	1 шт.
5. Раковина	2 шт.
6. Шкаф двухстворчатый металлический	1 шт.
7. Стул п/м	20 шт.
8. Стол обеденный	5 шт.
9. Электрорадиатор	8 шт.
10. Электрокипятильник	1 шт.
11. Электроплита с вытяжкой	2 шт.
12. Унитаз	1 шт.
13. Бумагодержатель	1 шт.
14. Шкаф встроенный	1 шт.
15. Полка	1 шт.
16. Электровентилятор	3 шт.
17. Ящик для аптечки	2 шт.
18. Огнетушитель	2 шт.

Технические характеристики:

- **отопление** – электрорадиаторы;
- **водоснабжение** – автономное;
- **канализация** – в приемную канализационную емкость;
- **вентиляция** – естественная/принудительная (электровентиляторы)

6

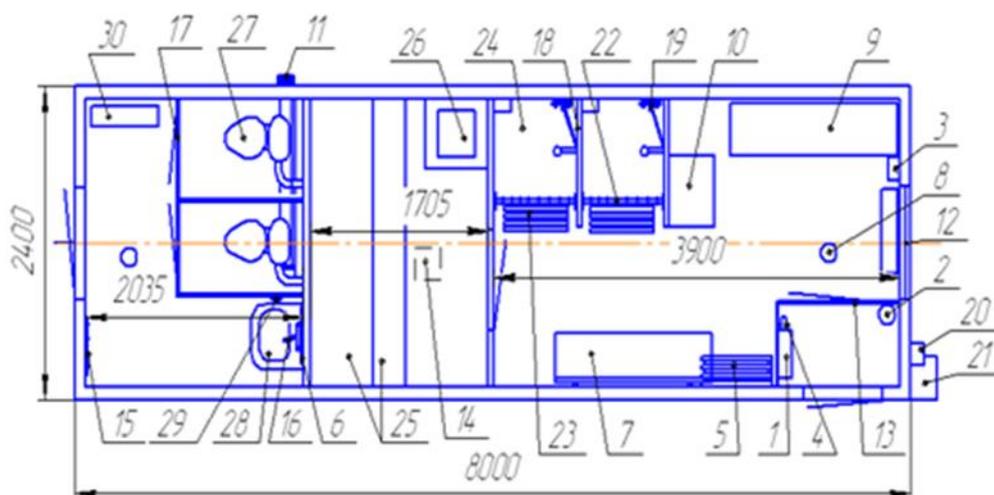
Изм. № подл.	Взам. инв. №
100431	
Подп. и дата	

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

01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ

Лист
203

Краткое описание: Прицеп вагон-дом сауна санузел



Полное описание:

1. Щит управления,
2. Огнетушитель ОП-5(3)-2шт.,
3. Ящик для аптечки(470-3912120),
4. Масляный эл. радиатор 0,5кВт.,
5. Вешалка с полкой(470Г-8250100)-1шт.,
6. Зеркало(300x500мм),
7. Полка(470В-8240050) со спинкой(470В-8240080),
8. Извещатель пожарный-2шт.,
9. Бак (940л)(470Л-8250200),
10. Станция водоснабжения(470Г-8250060),
11. Патрубок вывода канализации,
12. Вентиляционный узел(470-8106000-01)-3шт.,
13. Тамбур(470В-8220000),
14. Вентиляционный узел(470Е-8106300),
15. Вешалка(470Б-8240150),
16. Кухонный смеситель,
17. Перегородка сан.узла(470.1Е-8260500),
18. Перегородка душ.кабины(установка 470Е-5016010),
19. Смеситель для ванн-2шт.,
20. Ящик эл.ввода(470-3710100),
21. Ящик для намотки кабеля(470-8500010-04),
22. Штора(470В-8250545)-2шт.,
23. Решетка(470В-8250600)-2шт.,
24. Душевой поддон стальной эмалированный(800x800мм)-2шт.,
25. Скамья-2шт.,
26. Эл.каменка ЭКМ-6,
27. Унитаз-компакт-2шт.,
28. Тумба с мойкой из нерж. стали(500x600мм),
29. крючок,
30. Масляный эл. радиатор 2,0 кВт.-2шт.

Ивл. № подл.	100431
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

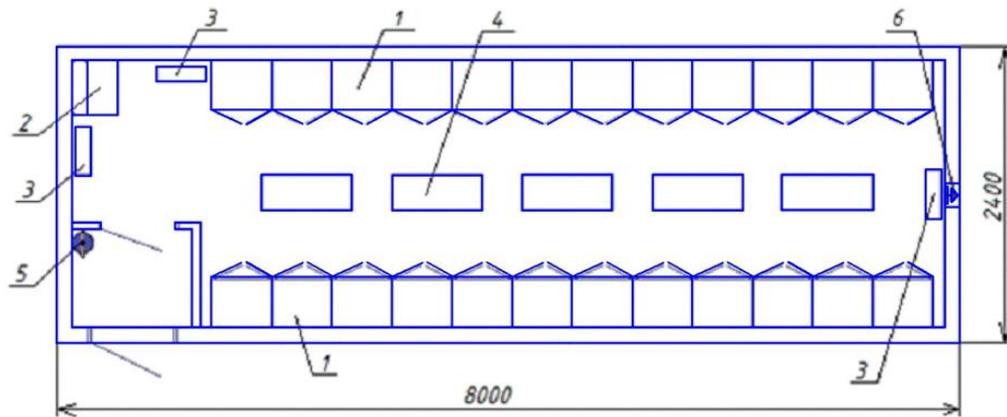
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ

Лист
204

Краткое описание:

Прицеп вагон-дом гардеробная/раздевалка



Полное описание:

Шкаф двухстворчатый металлический -24шт
Умывальник с эл.нагревом, тумба с мойкой из нерж.стали и зеркалом (470-4711300)
Масляный эл. радиатор 0,5кВт.
Скамья
Огнетушитель ОП-5(3)
Вентиляционный узел(470-8106000-01)

Внутреннее расположение оборудования по желанию заказчика

Ивл. № подл.	100431	Подп. и дата		Взам. ивл. №	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ					Лист
					205

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
ПРИЛОЖЕНИЕ
к СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ №
 (обязательная сертификация)

C-RU.MT22.B.03763

ТР **0102889**
 (учетный номер бланка)

Перечень документов в области стандартизации, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований технического регламента "О безопасности машин и оборудования", утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 15 сентября 2009 г. № 753

ГОСТ Р 52746-2007 – Прицепы и полуприцепы тракторные. Общие технические требования

Перечень модификаций Прицепов тракторных - вагон-домов передвижных модели "Кедр" (К.04, К.05, К.06, К.08, К.12, К.13, К.14, К.16, К.42) на шасси прицепа тракторного

К.04.1.1, К.04.1.2, К.04.2.1, К.04.2.2, К.05.1.1, К.05.1.2
 К.05.2.1, К.05.2.2, К.06.1.1, К.06.1.2, К.06.2.1, К.06.2.2
 К.08.1.1, К.08.1.2, К.08.2.1, К.08.2.2, К.12.1.1, К.12.1.2
 К.12.2.1, К.12.2.2, К.13.1.1, К.13.1.2, К.13.2.1, К.13.2.2
 К.14.1.1, К.14.1.2, К.14.2.1, К.14.2.2, К.16.1.1, К.16.1.2
 К.16.2.1, К.16.2.2, К.42.1.1, К.42.1.2, К.42.2.1, К.42.2.2
 К.04.1.0; К.04.2.0; К.05.1.0; К.05.2.0; К.06.1.0; К.06.2.0;
 К.08.1.0; К.08.2.0; К.12.1.0; К.12.2.0; К.13.1.0; К.13.2.0;
 К.14.1.0; К.14.2.0; К.16.1.0; К.16.2.0; К.42.1.0; К.42.2.0.



Руководитель
 (заместитель руководителя)
 органа по сертификации
 подпись, инициалы, фамилия

М.И. Грифф
М.И. Грифф

Эксперт (эксперты)
 подпись, инициалы, фамилия

Н.П. Колдаева
Н.П. Колдаева

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм. № подл.
 100431

Взам. инв. №

Подп. и дата

01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ

Приложение В Согласованные этапы строительства



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь»
Территориально-производственное предприятие
«УРАЙНЕФТЕГАЗ»

№ 06/100-2657 Дата 30.08.2023 И.о. главного инженера
на № _____ от _____ ООО "НИПИ
"Нефтегазпроект" г.Тюмень
Концевичу Р.А.

О согласовании этапов
строительства по объекту «Кусты
№8, №11 Западно-Семивидовского
месторождения» (шифр 01-
3195.1/20С1775)

Уважаемый Руслан Анатольевич!

Для разработки проектно-сметной документации направляем Вам согласованные этапы строительства по объекту «Кусты №8, №11 Западно-Семивидовского месторождения» (шифр 01-3195.1/20С1775) (Приложение №1).

Проектной документацией предусмотреть выделение этапов строительства, позволяющих осуществить строительство и ввод в эксплуатацию отдельных объектов как независимых этапов строительства.

Предусмотренная нумерация перечня этапов строительства не влияет на очередность строительства и ввода объекта в эксплуатацию.

Приложение №1:

- Этапы строительства по объекту «Кусты №8, №11 Западно-Семивидовского месторождения» (шифр 01-3195.1/20С1775).

Российская Федерация, Тюменская обл., ХМАО-Югра,
628285, г. Урай,
ул. Ленина, 116 «А»

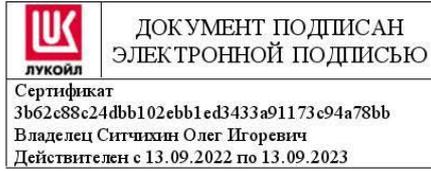
Тел: (34676) 42-6-14, 42-8-21
E-mail: SOI_Uraineftegaz@lukoil.com

Изм.	Кол.уч.	Лист
100431		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ

Заместитель
генерального
директора по
капитальному
строительству



О.И. Ситчихин

Чегисова Светлана Леонидовна
(0834676) 42599, +7 (34676) 42599

Ивл. № подл.	100431	Подп. и дата	Взам. ивл. №							Лист
										209
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ				

Приложение №1

Таблица 1 - Этапы строительства по объекту «Кусты №8, №11 Западно-Семивидовского месторождения» (шифр 01-3195.1/20С1775):

№ этапа строительства	Наименование этапа
Куст скважин №8 Западно-Семивидовского месторождения	
1 этап	Обустройство скважины №1 куста №8 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения
2 этап	Обустройство скважины №2 куста №8 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения
3 этап	Обустройство скважины №3 куста №8 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения
4 этап	Обустройство скважины №4 куста №8 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения
5 этап	Обустройство скважины №5 куста №8 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения
6 этап	Обустройство скважины №6 куста №8 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения
7 этап	Обустройство скважины №7 куста №8 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения
8 этап	Обустройство скважины №8 куста №8 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения
9 этап	Обустройство скважины №9 куста №8 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения
10 этап	Обустройство скважины №10 куста №8 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения
11 этап	Установка блока дозирования реагентов
Куст скважин №11 Западно-Семивидовского месторождения	
1 этап	Обустройство скважины №1 куста №11 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения
2 этап	Обустройство скважины №2 куста №11 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения
3 этап	Обустройство скважины №3 куста №11 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения
4 этап	Обустройство скважины №4 куста №11 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения
5 этап	Обустройство скважины №5 куста №11 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения
6 этап	Обустройство скважины №6 куста №11 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения
7 этап	Обустройство скважины №7 куста №11 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения
8 этап	Обустройство скважины №8 куста №11 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения
9 этап	Обустройство скважины №9 куста №11 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения

Ивл. № подл.	100431
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ	Лист
							210

№ этапа строительства	Наименование этапа
10 этап	Обустройство скважины №10 куста №11 с сетями и оборудованием инженерного технического обеспечения
11 этап	Установка блока дозирования реагентов

Ивв. № подл. 100431	Подп. и дата	Взам. инв. №					01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ	Лист
								211
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.		Подп.

Приложение Г

Исходные данные для разработки ПОС

Общество с ограниченной ответственностью
«Научно-исследовательский проектный институт «Нефтегазпроект»
(ООО «НИПИ «Нефтегазпроект»)

Наименование объектов:
1.«Куст №43 Пайтыхского месторождения»;
2.«Куст №43 Пайтыхского месторождения. Инженерные коммуникации»;
3.«Кусты №7, №25, №45 Пайтыхского месторождения»;
4.« Кусты №7, №25, №45 Пайтыхского месторождения. Инженерные коммуникации».
Стадия:
Проектная документация;
Рабочая документация.
5.«Инженерная подготовка площадки куста №43 Пайтыхского месторождения для строительства буровых скважин»;
6. «Инженерная подготовка площадок кустов №7, №25, №45 Пайтыхского месторождения для строительства буровых скважин».
Стадия:
Рабочий проект

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ заказчика для проекта организации строительства (ПОС)

Наименование объектов строительства:
1.«Куст №43 Пайтыхского месторождения»;
2.«Куст №43 Пайтыхского месторождения. Инженерные коммуникации»;
3.«Кусты №7, №25, №45 Пайтыхского месторождения»;
4.« Кусты №7, №25, №45 Пайтыхского месторождения»;
5.«Инженерная подготовка площадки куста №43 Пайтыхского месторождения для строительства буровых скважин»;
6. «Инженерная подготовка площадок кустов №7, №25, №45 Пайтыхского месторождения для строительства буровых скважин».

№ п.п.	Наименование сведений	Наименование показателя
1	2	3
1.	Наименование генподрядной и субподрядной организации	По результатам тендера
2.	Срок начала и продолжительность строительства объекта	Начало – 2024г Окончание – согласно ПОС
3.	Транспортная схема доставки грузов в район проведения строительных работ с указанием ж.д. ст. приемки грузов, наличие на ст. тупика и временной перевалочной базы для хранения грузов. При наличии в схеме транспортировки грузов временных зимних автодорог, указать способ транспортировки грузов в летний период.	Ж/д станция разгрузки – Верхнекондинская, г. Советский. Расстояние транспортировки от станции Верхнекондинская г.Советский до объекта строительства ориентировочно составляет 135 км.
4.	Расстояние от площадки строительства до приобъектного склада	Место размещения приобъектного склада определяется подрядной организацией
5.	Расстояние от приобъектного склада до места складирования на трассе	Место складирования определяется подрядной организацией
6.	Расстояние от карьера до площадки строительства. Ремонт и содержание (расстояние от	1. «Месторождение песка в районе куста №40 на Пайтыхском лицензионном участке» с дальностью возки ориентировочно 4 км.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ

Ивл. № подл.	100431
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

	забоя до отвала при перемещении грунта по временным землевозным дорогам) Распределение объемов грунта по объектам, № карьеров, объемный вес.	2.«Месторождение торфа №1 на Потанай-Картопийском лицензионном участке» с дальностью возки ориентировочно 19 км; Содержание: карьер песка – 1037,187 тыс.м ³ , карьер торфа – 43,418 тыс.м ³ . Объемный вес грунта в карьере: песок - 1,6 т/м ³ , торф – 1,0 т/м ³ . Распределение объемов грунта по объектам – выполнить в проекте. Распределение объемов грунта по объектам – выполнить в проекте. 1. Стоимость 1 м ³ песка сухоруйного (на 2022г.) ≈ 65,00 руб. (без учета НДС); 2. Стоимость 1 м ³ торфа (на 2022г.) ≈ 70,00 руб. (без учета НДС); 3. Стоимость гидронамывного песка 1 м ³ (на 2022г.) ≈ 250,00 руб. (без учета НДС);
7.	Расстояние отвозки лишнего грунта	Не требуется
8.	Ведомость автодорог, вошедших в транспортную схему, их характеристика (категория автодорог, принадлежность. Протяженность, конструкция дорожного покрытия, допустимая нагрузка на ось).	- Автодорога с твердым покрытием от г. Советский до Ловинского месторождения, расстояние 110 км. Далее по грунтовой дороге (без покрытия) V категории.
9.	Источники получения местных строительных материалов, конструкций, стройдеталей, полуфабрикатов. Дальность доставки в км, вид транспорта.	Не требуются
10.	Наличие складских помещений	Не требуется
11.	Сведения об условиях обеспечения кадрами строительства (наличие квалифицированных рабочих в районе производства СМР по объекту).	По условиям тендера
12.	Сведения об условиях обеспечения строительства транспортом, в том числе для доставки строителей от места проживания к месту работы	Подрядная организация самостоятельно и за свой счет. По условиям тендера.
13.	При производстве работ вахтовым методом: а) при доставке вахт автобусом - количество перевозок в месяц, стоимость одного часа вахтового автобуса, расстояние перевозки, вместимость вахтового автобуса, б) при доставке вахт авиатранспортом - количество перевозок в месяц, стоимость билета в оба конца, в) данные о местах возможного базирования (проживания) вахтовых рабочих с указанием стоимости проживания в сутки.	Подрядная организация самостоятельно и за свой счет. По условиям тендера.
14.	Сведения об условиях обеспечения строителей питанием, временными (на площадке строительства) зданиями и сооружениями, жилыми и культурно-	Подрядная организация самостоятельно и за свой счет. По условиям тендера.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ

	бытовыми помещениями.	
15.	Наличие карьеров минерального грунта (ведомственная принадлежность), расстояние от объекта строительства до карьеров грунта с характеристикой подъездных дорог.	1.«Месторождение песка в районе куста №40 на Пайтыхском лицензионном участке» с дальностью возки ориентировочно 4 км. 2. «Месторождение торфа №1 на Потанай-Картопийском лицензионном участке» с дальностью возки ориентировочно 19 км; - Автомобильная дорога грунтовая (без покрытия), ширина земляного полотна – 10 м, обочины – 2м;
16.	Технические условия от землепользователей на восстановление нарушенных участков.	Запросить у землепользователя, согласовать с заказчиком
17.	Порядок обеспечения строительства энергетическими ресурсами, водой. Вид временной технологической связи на площадке строительства.	Вопросами деятельности по обеспечению строительства энергоресурсами, водой занимается подрядная организация самостоятельно и за свой счет по условиям тендера.
18.	Места забора воды на хозяйственно-питьевые и производственные нужды, а также на проведение гидроиспытаний.	Станция водоподготовки, находящаяся в эксплуатации ООО «ЛУКОЙЛ-ЭНЕРГОСЕТИ» вахтовый поселок Потанай.
19.	Точки сбора бытовых и производственных стоков, образующих в период проведения СМР, способ транспортировки и места вывоза (наименование организаций, договор на приемку производственных и бытовых стоков, стоков из выгребов) в том числе после гидроиспытаний.	В период проведения СМР вопросами деятельности по обращению с отходами, производственными и бытовыми стоками занимается подрядная организация (самостоятельно и за свой счет) по условиям тендера.
20.	Способы сбора и места утилизации отходов строительных материалов и ТБО. Договор на размещения отходов строительства. Расстояние транспортировки отходов до полигона складирования с характеристикой существующих подъездных дорог.	Вопросами деятельности по обращению с отходами, производственными и бытовыми стоками занимается подрядная организация (самостоятельно и за свой счет) по условиям тендера.
21.	Способы сбора и утилизации отходов от эксплуатации объекта. Договор на размещение отходов эксплуатации. Расстояние транспортировки отходов до полигона складирования с характеристикой существующих подъездных дорог.	Отходы IV-V класса опасности вывозятся на специализированные полигоны утилизации ТБО по договору с АО «ЮГРА-Экология» №20С0665 от 01.03.2020г., лом черных металлов сдается по договору № 21С3735 от 28.12.2021г. с ООО «МЕТОПТТОРГ». Нефтепродукты вывозятся на специализированный полигон производственных отходов ТПП «Урайнефтегаз» в районе 7-бис Северо-Даниловского м.р. Ориентировочное расстояние составляет 105 км.
	Затраты, учитываемые в сводном сметном расчете:	
1.	Каталоги в территориальных единичных расценках в ценах 2001 года (ТЕР-2001) с указанием зоны-куста строительства	ТЕР-2001 базисно-индексный метод ХМАО 4 зона Индексы пересчета на 4 кв 2021г (Минрегион № от СМР

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Ивв. № подл.	100431				
Подп. и дата					
Взам. инв. №					

01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ

		Оборудование – _____ Прочие – _____
2.	Коэффициент на зарплату, установленный для генподрядчика (указать соответствующее решение)	
3.	Накладные работы (МДС81-33.2004, МДС81-34.2004) по основным видам строительства или по видам строительных и монтажных работ	112%
4.	Сметная прибыль – общеотраслевой норматив (65%) или по видам строительных и монтажных работ (МДС81-34.2001 с учетом письма №АП-5536/06)	65%
5.	Затраты по отводу земельного участка, выдаче архитектурно-планировочного задания и выделение красных линий застройки	
6.	Плата за землю при изъятии (выкупе) земельного участка для строительства, а также выплат земельного налога (аренды) в период строительства	
7.	Плата за аренду земельного участка, предоставляемого на период строительства.	
8.	Затраты, связанные с компенсацией за сносимые строения и садово-огородные насаждения с приложением акта и указанием балансовой стоимости сносимых зданий и сооружений	
9.	Затраты на временные здания и сооружения: - по нормам с указанием пункта	ГСН81-05-01-2001 п. 1.3
10.	Зимнее удорожание с указанием пункта и коэффициента на ветер в случае необходимости	ГСН81-05-02-2007 табл.4 п. 1.1, прил.1, п876 $5.5\% * 1.1 * 1.05 = 6,35\%$
11.	Снегоборьба	ГСН81-05-02-2007 табл.2 0,4%
12.	Единовременное вознаграждение за выслугу лет	
13.	Дополнительные отпуска за непрерывный стаж работы.	
14.	Аккордная оплата труда, исходя из сложившегося уровня этих расходов у подрядчика	
15.	Северные надбавки (принимаются по отчетным данным подрядных организаций за последние три года, оформляемым справками)	
16.	Командирование работников строительно-монтажных организаций	
17.	Подвижной характер работ (справка по отчетным данным за прошедший год)	
18.	Перебазирование строительно-монтажных организаций (определяется расчетом подрядчика и	Вопросами перебазирования строительно-монтажных организаций занимается подрядная организация.

Ивл. № подл.	100431
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ

	согласовывается заказчиком) с приложением расчета	
19.	Средства на покрытие затрат строительных организаций по добровольному страхованию работников и имущества, в том числе строительных рисков	МДС 81-35-2004 прил 8 п.9.9 3% по письму Госстроя России от 31.05.2000 г. № 420 от итогов глав 1 - 8 сводного сметного расчета, (графы 7 и 8)
20.	Затраты на проведение специальных мероприятий по обеспечению нормальных условий труда (борьба с радиоактивностью, силикозом, малярией, энцефалитным клещом, гнусом и др.)	0,1% от СМР глав 1 - 8 сводного сметного расчета, (графы 7 и 8)
21.	Затраты на проведение пусконаладочных работ («вхолостую»)	100%
22.	Затраты по перевозке автотранспортом работников строительных и монтажных организаций на расстояние более 3км или компенсация расходов по организации специальных маршрутов городского пассажирского транспорта	0,85% от СМР глав 1 - 8 сводного сметного расчета, (графы 7 и 8)
23.	Доставка рабочих ж/д транспортом от и до базовых городов	2,45% от СМР глав 1 - 8 сводного сметного расчета, (графы 7 и 8)
24.	Затраты на содержание службы заказчика-застройщика	1% от итогов глав 1 - 9 сводного сметного расчета, (графы 7 и 8)
25.	Авторский надзор	0,2% п.4.91 МДС 81-35.2004 определяется расчетом (графы 7 и 8) от итога по главам 1 - 9 сводного сметного расчета
26.	Непредвиденные работы и затраты	3%
27.	НДС	18%

Начальник отдела



Т.Н. Алексеева

С.Л. Чегисова

8(34676) 42-599

Ивв. № подл.	100431	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
				01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата					

№ 06/100-4014 Дата 28.12.2023
 на № _____ от _____

Техническому директору -
 главному инженеру
 ООО Научно-исследовательский проектный институт "Нефтегазпроект"

Концевичу Р.А.

О направлении информации по объектам "Кусты №8, №11 Западно-Семивидовского месторождения" (шифр 01-3195.1), "Кусты №8, №11 Западно-Семивидовского месторождения. Инженерные коммуникации" (шифр 01-3195.2)

Уважаемый Руслан Анатольевич!

В ответ на письмо ИСХ_ООО/8646 от 18.12.2023г. для разработки проектно-сметной документации по объектам "Кусты №8, №11 Западно-Семивидовского месторождения" (шифр 01-3195.1), "Кусты №8, №11 Западно-Семивидовского месторождения. Инженерные коммуникации" (шифр 01-3195.2) сообщаем следующую информацию:

1. Хозяйственно-бытовые сточные воды в периоды строительства, рекультивационных работ могут быть вывезены специальной техникой ООО "Урайское УТТ" (по условиям договора между ООО "ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь" и ООО "Урайское УТТ") на «Станцию биологической очистки коммунальных сточных вод ВВ-250С2» (мощность 250 м³/сут) на Убинском месторождении ТПП «Ураинефтегаз».

2. Производственные сточные воды, в том числе после гидроиспытаний, дождевые стоки, талые воды могут быть вывезены специальной техникой ООО "Урайское УТТ" на ДНС-УПСВ-4 Толумского

Российская Федерация, Тюменская обл., ХМАО-Югра,
 628285, г. Урай,
 ул. Ленина, 116 «А»

Тел: (34676) 42-6-14, 42-8-21
 E-mail: SOI_Uraineftegaz@lukoil.com

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ	Лист
							217

месторождения ТПП «Урайнефтегаз» в периоды строительства, рекультивационных работ и эксплуатации.

4. Место забора воды на хозяйственно-питьевые и производственные нужды (в том числе для проведения гидроиспытаний) для периодов строительства, а также на хоз-питьевые нужды для периода рекультивации – «Водоочистная станция в блочно-модульном исполнении ВОС-70» на Усть-Тетеревском месторождении ТПП «Урайнефтегаз».

5. Качество воды хоз-бытового и питьевого назначения соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 и ГОСТ Р 51232-98.

6. Доставка воды будет осуществляться спецтехникой ООО "Урайское УТТ" (по условиям договора между ООО "ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь" и ООО "Урайское УТТ").

7. Для обеспечения объектов водоснабжением в ООО «Урайское управление технологического транспорта» в наличии имеется следующий транспорт:

- наименование емкость гос. номер
- КАМАЗ-65222 АЦ-18 о224хс/86
- КАМАЗ-65222 АЦ-18 о225хс/87
- КАМАЗ-нефаз-563362 АЦ-15 н678/186
- КАМАЗ-нефаз-563362 АЦ-15 н690/187
- КАМАЗ-нефаз-563362 АЦ-15 о102ао/186

Приложения:

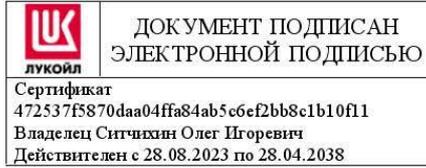
1. Паспорт на «Станцию биологической очистки коммунальных сточных вод ВВ-250С2».
2. Протокол лабораторных испытаний №4706.23 от 31.10.2023г. Вода сточная. Вода сточная до очистки.
3. Протокол испытаний №2595 от 13.10.2023г. КОС, выход.
4. Руководство по эксплуатации «Водоочистная станция в блочно-модульном исполнении ВОС-70».
5. Протокол испытаний №480 от 28.03.2023г. вода питьевая в/п Усть-Тетерево.
6. Протокол испытаний №3868 от 27.11.2023г. вода питьевая в/п Усть-Тетерево.
7. Технологический регламент Площадка дожимной насосной станции ДНС-4 УПСВ Толумского месторождения.
8. Тех. схема ДНС-4 УПСВ.

Ивл. № подл.	100431
Подп. и дата	
Взам. ивл. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ

Заместитель
генерального
директора по
капитальному
строительству



О.И. Ситчихин

Чегисова Светлана Леонидовна
(0834676) 42599, +7 (34676) 42599

Ивл. № подл. 100431	Подп. и дата	Взам. ивл. №							Лист 219
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	
01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ									

Приложение Г
Письмо от 04.02.2022 г. №02/2510-2022-32 «О перечне административных
территорий субъектов Российской Федерации, эндемичных по
клещевому энцефалиту в 2021 г.»



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ
 В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ
 И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА
 (РОСПОТРЕБНАДЗОР)**

Вадковский пер., д. 18, стр. 5 и 7, г. Москва, 127994
 Тел.: 8 (499) 973-26-90, Факс: 8 (499) 973-26-43
 E-mail: depart@gse.ru http://www.rosпотребнадзор.ru
 ОКПО 00083339 ОГРН 1047796261512
 ИНН 7707515984 КПП 770701001

Руководителям территориальных
 органов и подведомственных
 организаций Роспотребнадзора

Руководителям органов
 исполнительной власти субъектов
 Российской Федерации в области
 охраны здоровья

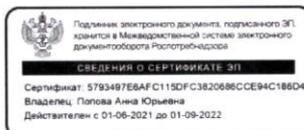
04.02.2022 № 02/2510-2022-32
 На № _____ от _____

О перечне эндемичных территорий по
 клещевому вирусному энцефалиту
 в 2021 г.

Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и
 благополучия человека направляет Перечень административных территорий
 субъектов Российской Федерации, эндемичных по клещевому вирусному
 энцефалиту в 2021 г. для использования в работе и планирования
 противоэпидемических мероприятий в 2022 г.

Приложение: на 8 л. в 1 экз.

Руководитель



А.Ю. Попова

Яценко Елена Викторовна
 +7499 973 26 85

Документ создан в электронной форме. № 02/2510-2022-32 от 04.02.2022. Исполнитель: Яценко Е.В.
 Страница 1 из 9. Страница создана: 02.02.2022 19:11



Ивл. № подл.	100431
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ

Лист
220

04.02.2022

02/2510-2022-32

**Перечень административных территорий субъектов
Российской Федерации, эндемичных
по клещевому вирусному энцефалиту в 2021 г.**

Центральный федеральный округ

Наименование субъекта	эндемичные территории
Белгородская область	нет
Брянская область	нет
Владимирская область	нет
Воронежская область	нет
Ивановская область	Из 27 административных территорий 3 являются эндемичными: Заволжский, Ивановский, Кинешемский районы
Калужская область	нет
Костромская область	Вся территория области
Курская область	нет
Липецкая область	нет
Московская область	Из 53 административных территорий 2 являются эндемичными: Дмитровский, Талдомский районы
Орловская область	нет
Рязанская область	нет
Смоленская область	нет
Тамбовская область	нет
Тверская область	Из 37 административных территорий 12 являются эндемичными: Вышневолоцкий, Западно-Двинский, Калининский, Кашинский, Конаковский, Краснохолмский, Лихославльский, Максатихинский, Нелидовский, Оленинский, Рамешковский, Торжокский районы
Тульская область	нет
Ярославская область	Из 23 административных территорий 18 являются эндемичными: Большесельский, Брейтовский, Гаврилов-Ямский, Даниловский, Любимский, Мышкинский, Некоузский, Некрасовский, Первомайский, Пошехонский, Ростовский, Рыбинский, Тутаевский, Угличский, Ярославский районы, г. Ярославль, г.Рыбинск, г. Ростов
г. Москва	нет

Документ создан в электронной форме. № 02/2510-2022-32 от 04.02.2022. Исполнитель: Яценко Е.В.
Страница 2 из 9. Страница создана: 02.02.2022 19:11



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

Взам. инв. №

Подп. и дата

Изм. № подл.

100431

01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ

Лист

221

Республика Калмыкия	нет
Карачаево-Черкесская Республика	нет
Краснодарский край	нет
Ростовская область	нет
Республика Северная Осетия-Алания	нет
Ставропольский край	нет
Чеченская Республика	нет
Республика Крым	Из 25 административных территорий 10 являются эндемичными: Белогорский, Бахчисарайский, Кировский, Красногвардейский, Симферопольский районы, г. Алушта, г. Судак, г. Симферополь, г. Феодосия, Б. Ялта (Алупка, Гурзуф)
г. Севастополь	Вся территория

Приволжский федеральный округ

Кировская область	Все 40 административных территорий области
Нижегородская область	Из 50 административных территорий 31 являются эндемичными: Ардатовский, Арзамасский, Балахнинский, Богородский, Борский, Варнавинский, Вачский, Ветлужский, Воротынский, Воскресенский, Городецкий, Дивеевский, Д. Константиновский, Ковернинский, Краснобаковский, Кстовский, Кулебакский, Навашинский, Павловский, Починковский, Семеновский, Сосновский, Тонкинский, Тоншаевский, Уренский, Чкаловский, Шарангский, Шатковский, Шахунский районы, г. Дзержинск, г. Н. Новгород
Оренбургская область	Из 47 административных территорий 7 являются эндемичными: Абдулинский, Бугурусланский, Оренбургский, Пономаревский, Сакмарский, Северный, Шарлыкский районы
Пензенская область	нет
Пермский край	Все 47 административных территорий
Республика Башкортостан	Из 68 административных территорий 42 являются эндемичными: Абзелиловский, Альшеевский, Аскинский, Бакалинский,

Документ создан в электронной форме. № 02/2510-2022-32 от 04.02.2022. Исполнитель: Яценко Е.В.
Страница 4 из 9. Страница создана: 02.02.2022 19:11



Ивл. № подл.	100431
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ

Лист

223

	Белебеевский, Белокатайский, Белорецкий, Бирский, Благовещенский, Буздякский, Бурасевский, Бурзянский, Гафурыйский, Давлекановский, Дуванский, Ермикееский, Зилаирский, Иглинский, Ишимбайский, Калтасинский, Караидельский, Кигинский, Краснокамский, Кугарчинский, Куюргазинский, Мелеузовский, Мечетлинский, Мишкинский, Миякинский, Нуримановский, Салаватский, Стерлибашевский, Стерлитамакский, Татышлинский, Туймазинский, Уфимский, Учалинский, Федоровский, Чекмагушевский, Чишминский, Шаранский, Янаульский районы
Республика Марий Эл	Из 17 административных территорий 11 являются эндемичными: Волжский, Звениговский, Килемарский, Мари-Турекский, Медведский, Моркинский, Новоторьяльский, Оршанский, Сернурский районы г. Йошкар-Ола, г. Волжск
Республика Мордовия	нет
Республика Татарстан	Из 45 административных территорий 30 являются эндемичными: Агрызский, Азнакаевский, Аксубаевский, Актанышский, Алькеевский, Алексеевский, Альметьевский, Бавлинский, Бугульминский, Верхнеуслонский, Высокогорский, Елабужский, Заинский, Лаишевский, Лениногорский, Менделеевский, Мензелинский, Муслюмовский, Нижнекамский, Новошешминский, Нурлатский, Сабинский, Спасский, Тукаевский, Тюлячинский, Чистопольский, Черемшанский, Ютазинский районы, г. Набережные Челны, г. Казань
Самарская область	Из 35 административных территорий 26 являются эндемичными: Безенчукский, Богатовский, Больше-Глушицкий, Борский, Волжский, Елховский, Камышлинский, Кинельский, Кинель-Черкасский,

Документ создан в электронной форме. № 02/2510-2022-32 от 04.02.2022. Исполнитель: Яценко Е.В.
Страница 5 из 9. Страница создана: 02.02.2022 19:11



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

Взам. инв. №

Подп. и дата

Изм. № подл.

100431

01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ

Лист

224

	Клявлинский, Кошкинский, Красноармейский, Красноярский, Похвистневский, Приволжский, Сергиевский, Ставропольский, Сызранский, Челно-Вершинский, Шенталинский, Шигонский районы, г. Самара, г. Жигулевский, г.Сызрань г.Тольятти, г.Новокуйбышевск,
Саратовская область	нет
Удмуртская Республика	Все 29 административных территорий республики
Ульяновская область	Из 24 административных территорий 5 являются эндемичными: Мелекесский, Майнский, Старо-Майнский, Сенгилевский, Ульяновский районы
Чувашская Республика	нет

Уральский федеральный округ

Курганская область	Из 26 административных территорий 19 являются эндемичными: Белозерский, Варгашинский, Далматовский, Каргапольский, Катайский, Кетовский, Куртамышский, Лебязьевский, Макушинский, Мишкинский, Мокроусовский, Частоозерский, Шадринский, Шатровский, Шумихинский, Щучанский, Юргамышский районы, г. Курган, г. Шадринск
Свердловская область	Все 94 административные территории области
Тюменская область	Все 23 административные территории области
Ханты-Мансийский автономный округ - Югра	Из 22 административных территорий 19 являются эндемичными: Нефтеюганский, Октябрьский, Ханты-Мансийский, Сургутский, Кондинский, Нижневартовский, Советский р-ны, г.Ханты-Мансийск, г.Урай, г.Сургут, г.Нефтеюганск, г.Нижневартовск, г.Мегион, г.Нагань, г.Когалым, г.Лангепас, г.Покачи, г.Пыть-Ях, г.Югорск
Челябинская область	Все 39 административных территорий области
Ямало-Ненецкий автономный округ	нет

Документ создан в электронной форме. № 02/2510-2022-32 от 04.02.2022. Исполнитель:Яценко Е.В.
Страница 6 из 9. Страница создана: 02.02.2022 19:11



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

Взам. инв. №

Подп. и дата

Изм. № подл.

100431

01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ

Лист

225

Сибирский федеральный округ

Республика Алтай	Все 11 административных территорий
Алтайский край	Все 68 административных территорий являются эндемичными
Иркутская область	Из 36 административных территорий 30 являются эндемичными: Ангарский, Братский, Балаганский, Жигаловский, Заларинский, Зиминский, Иркутский, Казачинский, Качугский, Куйтунский, Нижнеудинский, Ольхонский, Слюдянский, Тайшетский, Тулунский, Усть-Илимский, Усть-Удинский, Усольский, Черемховский, Чунский, Шелеховский районы, г. Братск, г.Иркутск, г.Саянск, Аларский, Баяндаевский, Боханский, Нукутский, Осинский, Эхирит-Булагатский районы.
Кемеровская область	Все 34 административные территории области
Красноярский край	Из 61 административных территорий 57 являются эндемичными: Абанский, Ачинский, Балахтинский, Березовский, Бирилюсский, Боготольский, Богучанский, Большемурутинский, Большеулуйский, Дзержинский, Енисейский, Емельяновский, Ермаковский, Идринский, Иланский, Ирбейский, Казачинский, Канский, Каратузский, Кежемский, Козульский, Краснотуранский, Курагинский, Манский, Минусинский, Мотыгинский, Назаровский, Нижнеингашский, Новоселовский, Партизанский, Пировский, Рыбинский, Саянский, Сухобузимский, Тасеевский, Туруханский, Тюхтетский, Ужурский, Уярский, Шарыповский, Шушенский районы, г. Ачинск, г. Боготол, г. Бородино, г. Дивногорск, г. Енисейск, г. Канск, г. Красноярск, г. Лесосибирск, г. Минусинск, г. Назарово, г. Сосновоборск, г. Шарыпово, п. Кедровый, Зеленогорск, Железногорск, Солнечный
Новосибирская область	Из 33 административных территорий 23 являются эндемичными: Барабинский, Болотнинский, Венгеровский, Искитимский,

Документ создан в электронной форме. № 02/2510-2022-32 от 04.02.2022. Исполнитель: Яценко Е.В.
Страница 7 из 9. Страница создана: 02.02.2022 19:11



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

Взам. инв. №

Подп. и дата

Индв. № подл.

100431

01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ

Лист

226

	Каргатский, Колыванский, Коченевский, Краснозерский, Кыштовский, Маслянинский, Мошковский, Новосибирский, Ордынский, Северный, Сузунский, Тогучипский, Усть-Тарский, Чановский, Черепановский, Чулымский районы, г. Бердск, г. Новосибирск, г. Обь
Омская область	Из 33 административных территорий 16 являются эндемичными: Большереченский, Большеуковский, Горьковский, Знаменский, Колосовский, Крутинский, Муромцевский, Нижнеомский, Омский, Саргатский, Седельниковский, Тарский, Тевризский, Тюкалинский, Усть-Ишимский районы, г.Омск
Томская область	Все 20 административных территорий области
Республика Тыва	Из 18 административных территорий 13 являются эндемичными: Каа-Хемский, Кызылский, Пий-Хемский, Сут-Хольский, Тандынский, Тес-Хемский, Тоджинский, Улуг-Хемский, Чаа-Хольский, Чеди-Хольский, Тере-Хольский, Дзун-Хемчикский районы, г. Кызыл
Республика Хакасия	Из 13 административных территорий 10 являются эндемичными: Аскизский, Бейский, Боградский, Таштыпский, Усть-Абаканский, Ширинский, Орджоникидзевский районы, г. Абаза, г. Саяногорск и окрестности, г. Сорск

Дальневосточный федеральный округ

Амурская область	Из 28 административных территорий 16 являются эндемичными: Архаринский, Бурейский, Зейский, Магдагачинский, Мазановский, Ромненский, Свободненский, Селемджинский, Сковородинский, Тындинский, Шимановский районы, г. Зея, г.Свободный, г.Тында, г. Шимановск, ЗАТО п. Углегорск
Республика Бурятия	Все 22 административные района
Забайкальский край	Из 32 административных территорий 24 являются эндемичными:

Документ создан в электронной форме. № 02/2510-2022-32 от 04.02.2022. Исполнитель:Яценко Е.В.
Страница 8 из 9. Страница создана: 02.02.2022 19:11



Ивл. № подл.	100431
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ

Лист

227

	Акшинский, Александрово-Заводский, Балейский, Борзинский, Газимуро-Заводский, Калганский, Карымский, Красночикоийский, Могочинский, Нерчинский, Оловянинский, Петровск-Забайкальский, Срегенский, Тунгокоченский, Улетовский, Хилокский, Чернышевский, Читинский, Шелопугинский, Шилкинский, Агинский, Дульгургинский, Могогуйский районы, г. Чита
Еврейская автономная область	Все 6 административных территорий области
Камчатский край	нет
Магаданская область	нет
Приморский край	Все 32 административные территории области
Республика Саха (Якутия)	нет
Сахалинская область	Из 18 административных территорий 15 являются эндемичными: Александровск-Сахалинский, Анивский, Долинский, Корсаковский, Макаровский, Невельский, Поронайский, Ногликский, Смирныховский, Томаринский, Тымовский, Углегорский, Холмский, Курильский районы, г. Южно-Сахалинск
Хабаровский край	Из 19 административных территорий 16 являются эндемичными: Амурский, Бикинский, Ванинский, Верхнебуреинский, Вяземский, им. Ладо, им. П. Осипенко, Комсомольский, Нанайский, Николаевский, Советско-Гаванский, Солнечный, Ульчский, Хабаровский, районы, г. Хабаровск г. Комсомольск-на-Амуре
Чукотский автономный округ	нет

Документ создан в электронной форме. № 02/2510-2022-32 от 04.02.2022. Исполнитель: Яценко Е.В.
Страница 9 из 9. Страница создана: 02.02.2022 19:11



Ивл. № подл.	100431
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ

Лист

228

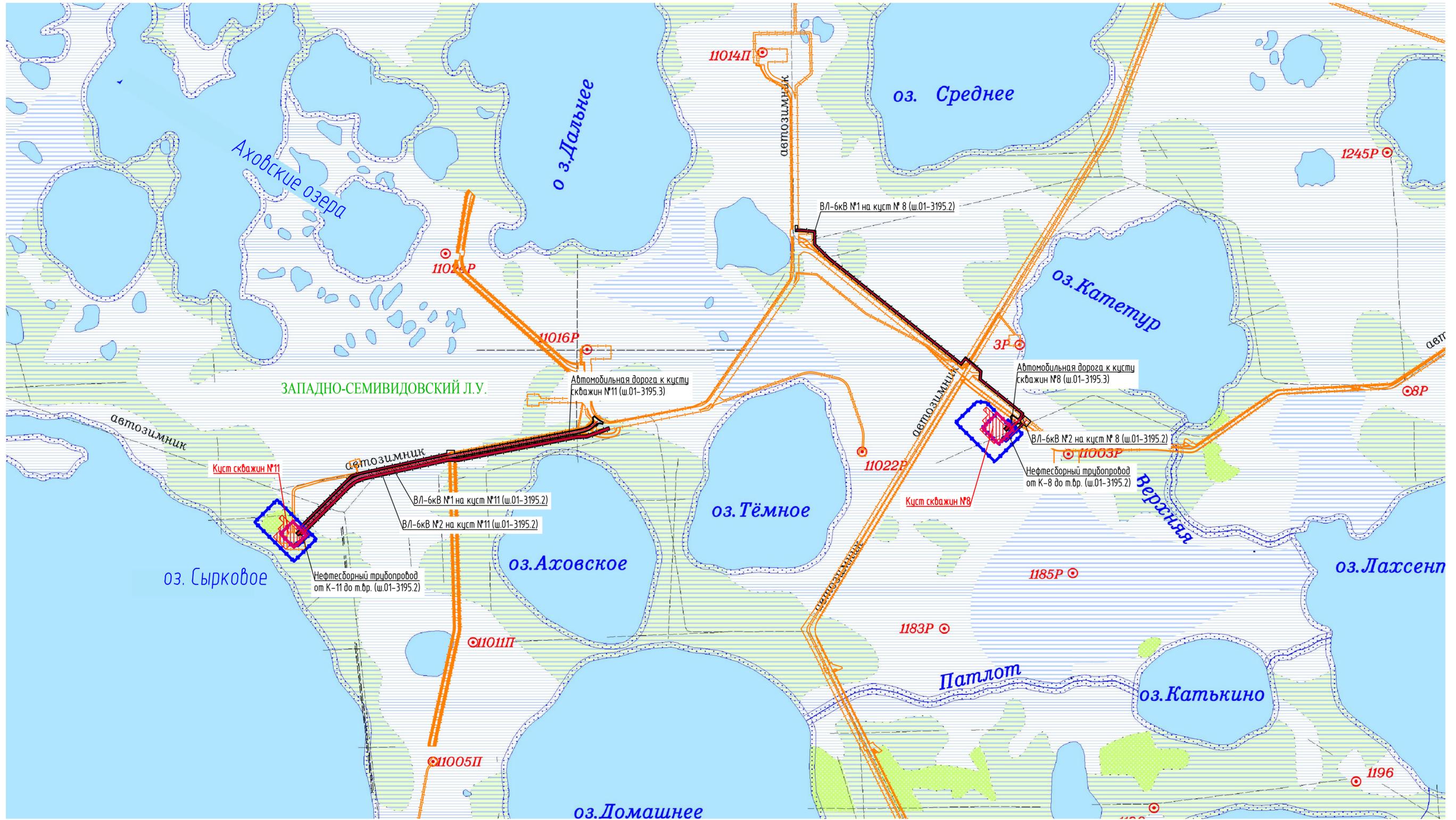
Таблица регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных				

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01-3195.1/20С1775-ПОС.ТЧ	Лист
							229
Изм. № подл.	100431	Подп. и дата	Взам. инв. №				

Лист	Наименование	Примечание
1	Ведомость графической части	
2	Ситуационный план (1:25000)	
3	Стройгенплан (1:500)	

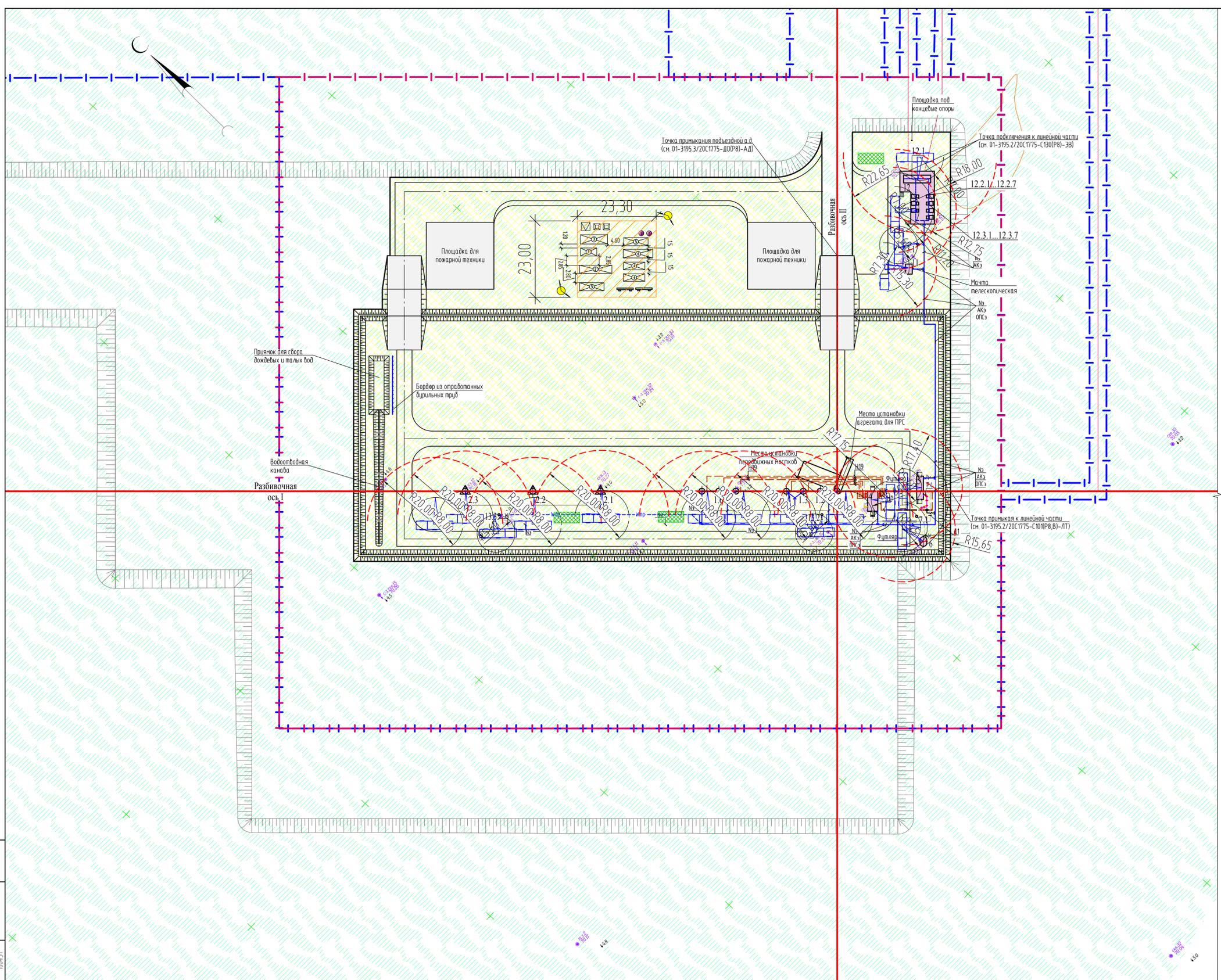
Инв. № подл. 100431	Подп. и дата	Взам. инв. №	01-3195.1/20С1775-ПОС.ГЧ1						Кусты №8, №11 Западно-Семивидовского месторождения		
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Куст скважин №8	Стадия	Лист
Нач. отд.	Артемова					09.01.24	Ведомость графической части	П		1	3
Н. контр.	Курсанова					09.01.24		ООО «НИПИ «Нефтегазпроект»			
ГИП	Демидова					09.01.24					



Условные обозначения и изображения

Обозначение и изображение	Наименование
	Проектируемый объект
	Граница водоохранной зоны
	Граница земельного участка в краткосрочную аренду
	Граница земельного участка в долгосрочную аренду
	Граница ранее отведенных земельных участков
	Граница земельного участка под инженерные коммуникации
	Трассы, запроектированные в смежных проектах (ш. 01-3195.2, 01-3195.3)

					01-3195.1/20С1775-ПОС.ГЧ1				
					Кусты №8, №11 Западно-Семивидовского месторождения				
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Куст скважин №8	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Низаметдинова			09.01.24		П	2	
Нач. отд.		Артемова			09.01.24	Ситуационный план (1:25000)	ООО «НИПИ «Нефтегазпроект»		
Н. контр.		Курсанова			09.01.24				
ГИП		Демидова			09.01.24				



Условные обозначения и изображения

Обозначение и изображение	Наименование
	Проектируемое сооружение
	Щебеночное покрытие
	Трубопровод проектируемый надземный
	Трубопровод проектируемый подземный
	Место изменения способа прокладки кабелей
	Трубопровод подземный в кожухе
	Н1 Трубопровод нефтегазосборный
	Н19 Трубопровод выщелочной
	Д1 Трубопровод дренажа с оборудования
	Р4 Трубопровод ингибитора парафина-(сол)-отложений надземный на опорах
	Нз Кабели системы электроснабжения на эстакаде
	W Кабели в траншее в трубе
	АКз Проводки системы автоматизации на эстакаде
	ОПСз Проводки системы охранно-пожарной сигнализации на эстакаде
	Граница земельного участка в долгосрочную аренду
	Граница земельного участка в краткосрочную аренду
	Граница земельного участка в аренду для размещения масс грузов
	Граница земельного участка под инженерные коммуникации
	Въездной сленд с транспортной схемой
	Стена с противопожарным инвентарем
	Знак, запрещающий проходы и выходы
	Знак, запрещающий пронос груза
	Знак, предупреждающий о работе крана
	Въезд на строительную площадку
	Граница опасной зоны работы крана
	Временные площадки складирования материалов
	Направление движения автотранспорта
	Место для первичных средств пожаротушения
	Пржектор временного освещения
	Стойка крана КС-55744
	Временные здания и сооружения
	Площадки для размещения ВЗЭС

Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
1 этап строительства		
11	Устье доводящей скважины	-
3,8,9,10	Номер не использован	-
4	Измерительная установка	-
6	Емкость дренажная, V=8 м³	-
7.1	Молниеотвод	-
11	Блок аппаратурный	-
12	Площадка под электрооборудование	-
12.1	Комплектная трансформаторная подстанция	-
12.2.1	Станция управления	-
12.3.1	Трансформатор питания погружных насосов	-
13.1,13.2	Опора освещения	-
2 этап строительства		
12	Устье доводящей скважины	-
12.2.2	Станция управления	-
12.3.2	Трансформатор питания погружных насосов	-
3 этап строительства		
13	Устье доводящей скважины	-
12.2.3	Станция управления	-
12.3.3	Трансформатор питания погружных насосов	-
4 этап строительства		
14	Устье доводящей скважины	-
12.2.4	Станция управления	-
12.3.4	Трансформатор питания погружных насосов	-
5 этап строительства		
15	Устье доводящей скважины	-
12.2.5	Станция управления	-
12.3.5	Трансформатор питания погружных насосов	-
6 этап строительства		
16	Устье доводящей скважины	-
12.2.6	Станция управления	-
12.3.6	Трансформатор питания погружных насосов	-
7 этап строительства		
17	Устье доводящей скважины	-
12.2.7	Станция управления	-
12.3.7	Трансформатор питания погружных насосов	-
8 этап строительства		
2.1	Устье нагнетательной скважины	-
9 этап строительства		
2.2	Устье нагнетательной скважины	-
10 этап строительства		
2.3	Устье нагнетательной скважины	-
13.3	Опора освещения	-
11 этап строительства		
5	Блок дозирования реагентов	-

ЭКСПЛИКАЦИЯ ВРЕМЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

№	Наименование	Ед.изм.	Кол-во	Площадь		Примеч.
				Ед.изм.	Всего	
1	Вагон для обозрева	шт.	1	м²	18,0	«Кедр 05» (3x6)
2	Сушилка	шт.	1	м²	19,2	«Кедр 5» (2,4x8)
3	Контора	шт.	1	м²	22,4	(2,8x8)
4	Гардеробная	шт.	2	м²	27	(3x9)
5	Столовая	шт.	1	м²	34,8	«Кедр 16» (10,94x3,18)
6	Душевая	шт.	1	м²	18	«Кедр 12» (3x6)
7	Мобильный туалет	шт.	2	м²	1,32	«Кедр 13» (1,1x1,2)

01-3195.1/20С1775-ПОС.ГЧ1

Кусты №8, №11 Западно-Семишубовского месторождения

Изм.	Контр.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Исполн.				09/01/24

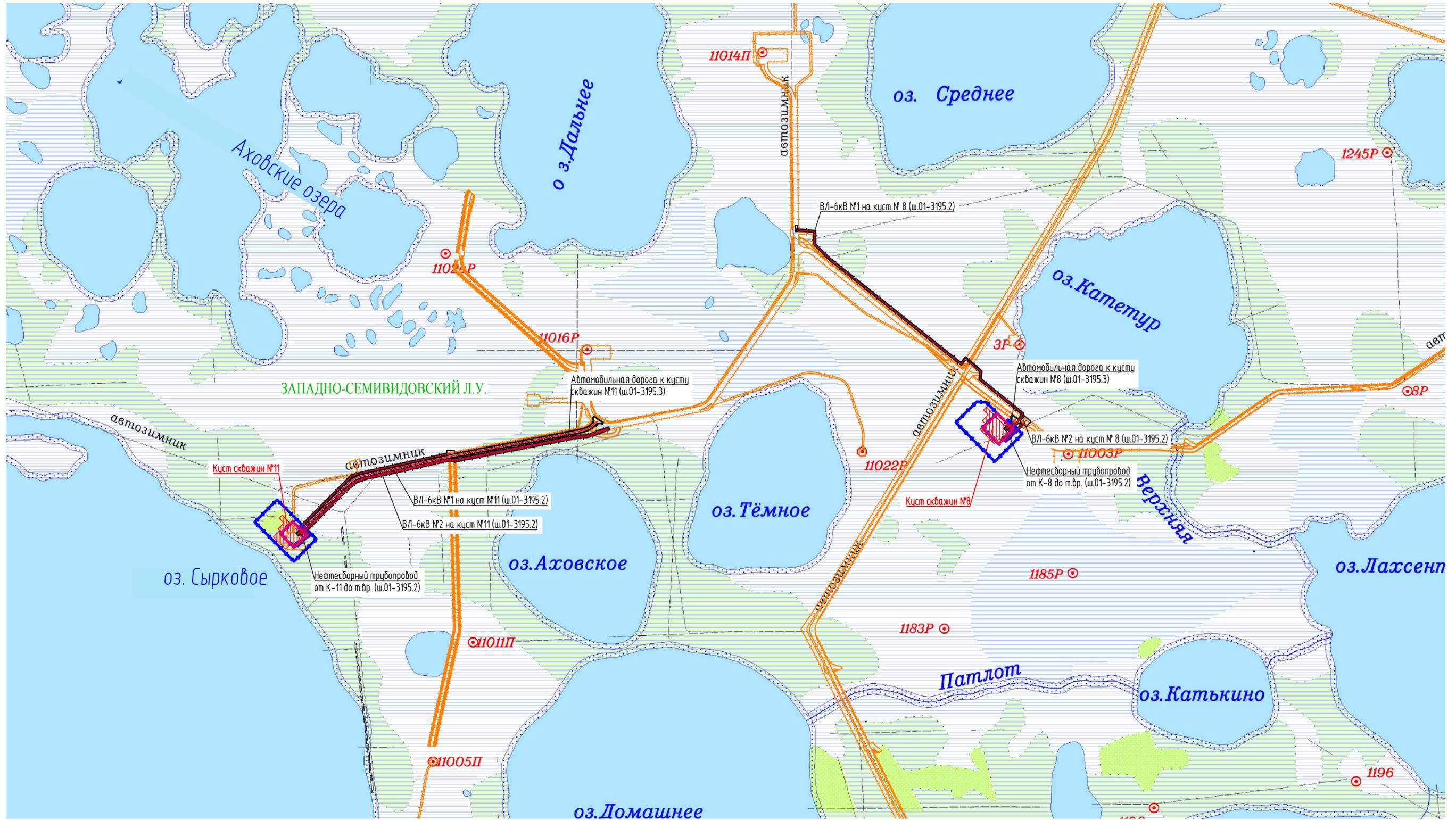
Куст скважин №8

Ставка	Лист	Листов
П	3	

Спроектирован (1500)

ООО «НИПИ «Нефтегазпроект»

Лист № 01-3195.1/20С1775-ПОС.ГЧ1



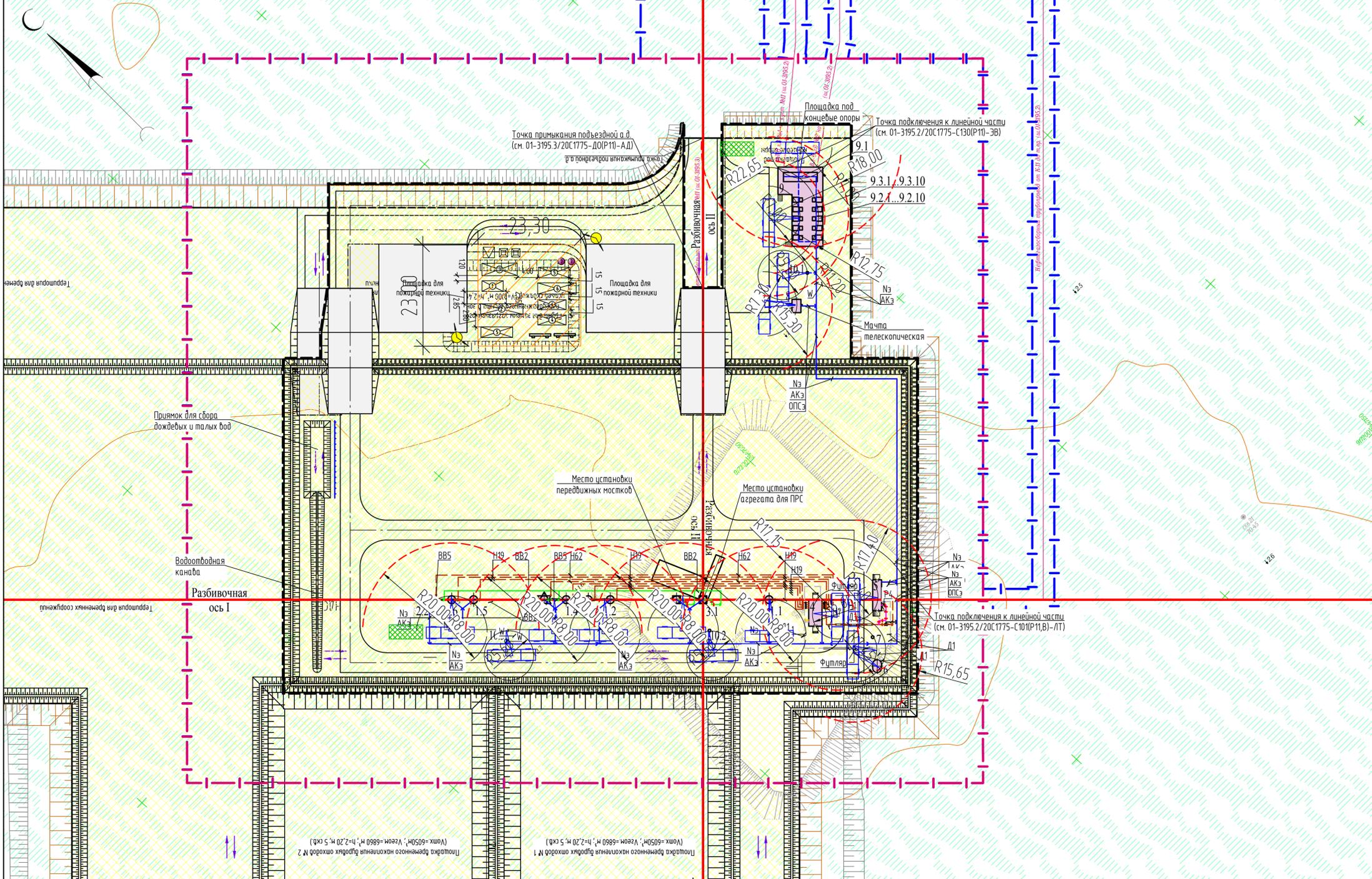
Условные обозначения и изображения

Обозначение и изображение	Наименование
	Проектируемый объект
	Граница водоохранной зоны
	Граница земельного участка в краткосрочную аренду
	Граница земельного участка в долгосрочную аренду
	Граница ранее отведенных земельных участков
	Граница земельного участка под инженерные коммуникации
	Трассы, запроектированные в смежных проектах (ш. 01-3195.2, 01-3195.3)

					01-3195.1/20С1775-ПОС.ГЧ2				
					Кусты №8, №11 Западно-Семивидовского месторождения				
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Куст скважин №11	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Низаметдинова			09.01.24		П	2	
Нач. отд.		Артемова			09.01.24	Ситуационный план (1:25000)	ООО «НИПИ «Нефтегазпроект»		
Н. контр.		Курсанова			09.01.24				
ГИП		Демидова			09.01.24				

Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
1 этап строительства		
11	Устье добывающей скважины	-
4	Измерительная установка	-
6	Емкость дренажная, V=8 м³	-
7	Молниевод	-
8	Блок аппаратный	-
9	Площадка под электрооборудование	-
9.1	Комплектная трансформаторная подстанция	-
9.2.1	Станция управления	-
9.3.1	Трансформатор питания погружных насосов	-
10.1,10.2	Опора освещения	-
2 этап строительства		
3.1	Устье водозаборной скважины	-
9.2.2	Станция управления	-
9.3.2	Трансформатор питания погружных насосов	-
3 этап строительства		
3.2	Устье водозаборной скважины	-
9.2.3	Станция управления	-
9.3.3	Трансформатор питания погружных насосов	-
4 этап строительства		
12	Устье добывающей скважины	-
9.2.4	Станция управления	-
9.3.4	Трансформатор питания погружных насосов	-
5 этап строительства		
13	Устье добывающей скважины	-
9.2.5	Станция управления	-
9.3.5	Трансформатор питания погружных насосов	-
6 этап строительства		
14	Устье добывающей скважины	-
9.2.6	Станция управления	-
9.3.6	Трансформатор питания погружных насосов	-
7 этап строительства		
2.1	Устье нагнетательной скважины	-
9.2.7	Станция управления	-
9.3.7	Трансформатор питания погружных насосов	-
8 этап строительства		
15	Устье добывающей скважины	-
9.2.8	Станция управления	-
9.3.8	Трансформатор питания погружных насосов	-
10.3	Опора освещения	-
9 этап строительства		
16	Устье добывающей скважины	-
9.2.9	Станция управления	-
9.3.9	Трансформатор питания погружных насосов	-
10 этап строительства		
2.2	Устье нагнетательной скважины	-
9.2.10	Станция управления	-
9.3.10	Трансформатор питания погружных насосов	-
11 этап строительства		
5	Блок дозирования реагентов	-



Условные обозначения и изображения

Обозначение и изображение	Наименование
	Проектируемое сооружение
	Щебеночное покрытие
	Трубопровод проектируемый наземный
	Трубопровод проектируемый подземный
	Место изменения способа прокладки кабелей
	Трубопровод подземный в кожухе
	Водовод пластиковой воды от БКНС
	Водовод до нагнетательной скважины
	Трубопровод нефтегазодоборный
	Трубопровод выкидной
	Нефтепровод отработки нагнетательной скважины
	Трубопровод дренажа с оборудованием
	Трубопровод ингибитора парафино-(соле)-отложений наземный на опорах
	Кабели системы электроснабжения на эстакаде
	Кабели системы электроснабжения в траншее в трубе
	Проводки системы автоматизации на эстакаде
	Проводки системы охранно-пожарной сигнализации на эстакаде
	Граница земельного участка в долгосрочную аренду
	Граница земельного участка в краткосрочную аренду

Условные обозначения и изображения

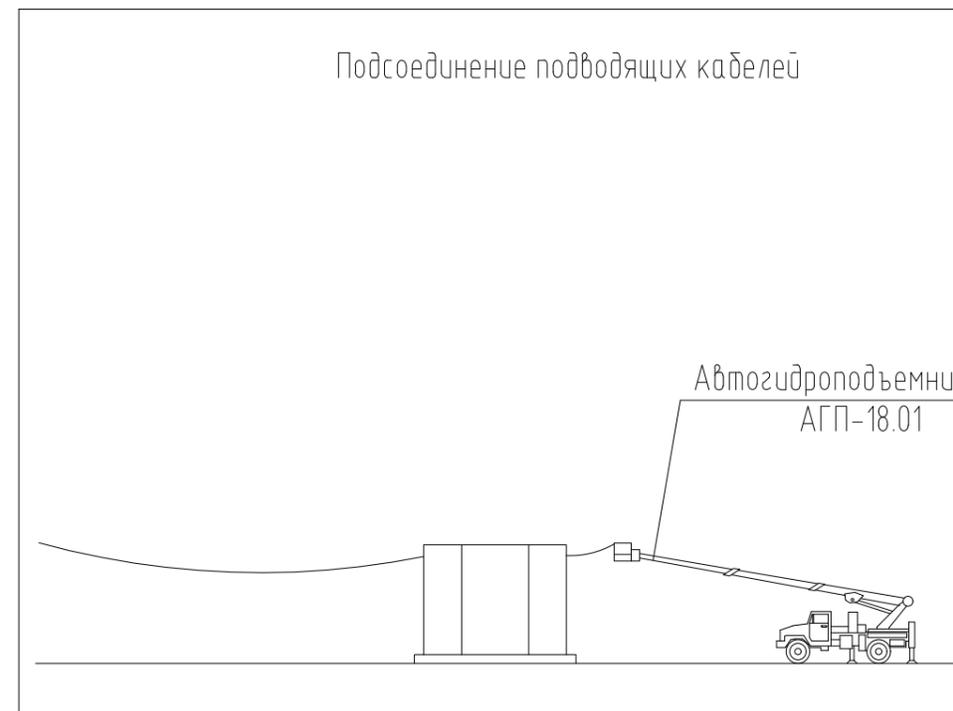
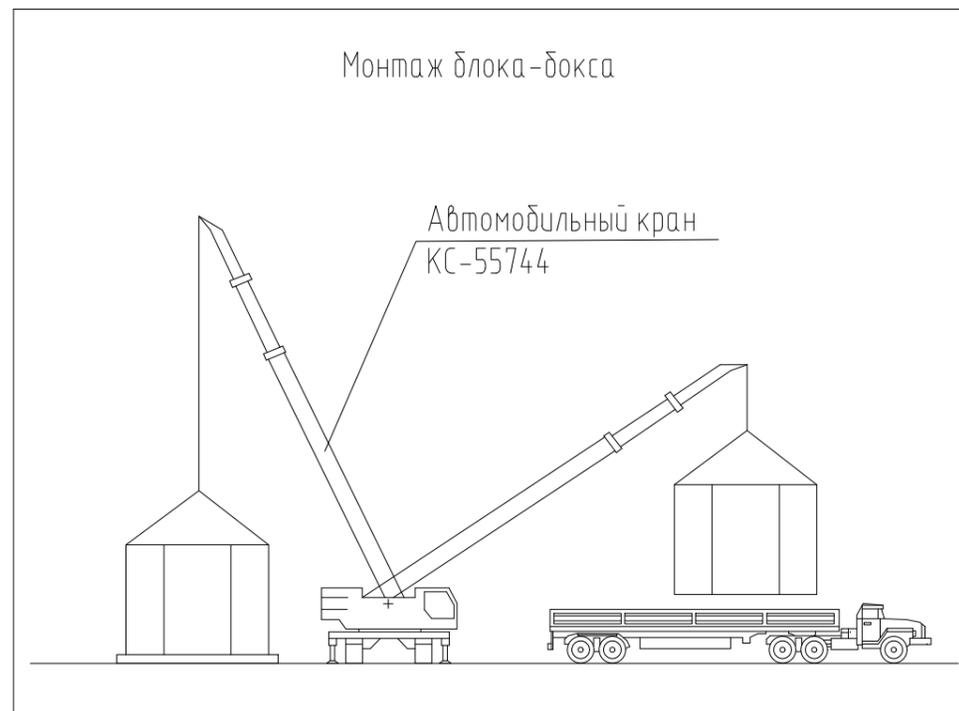
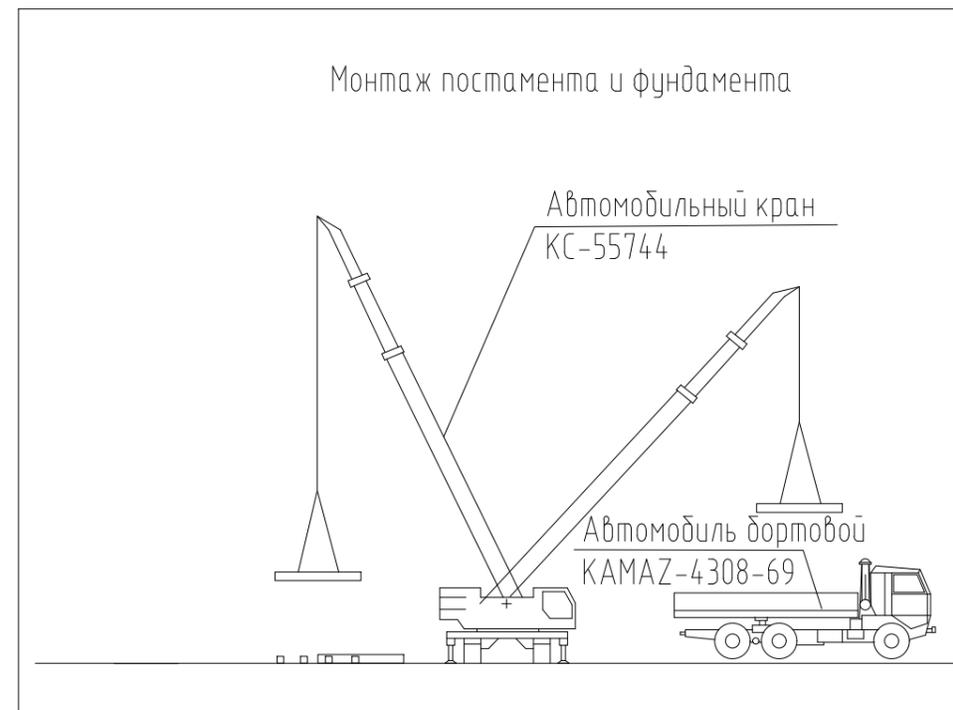
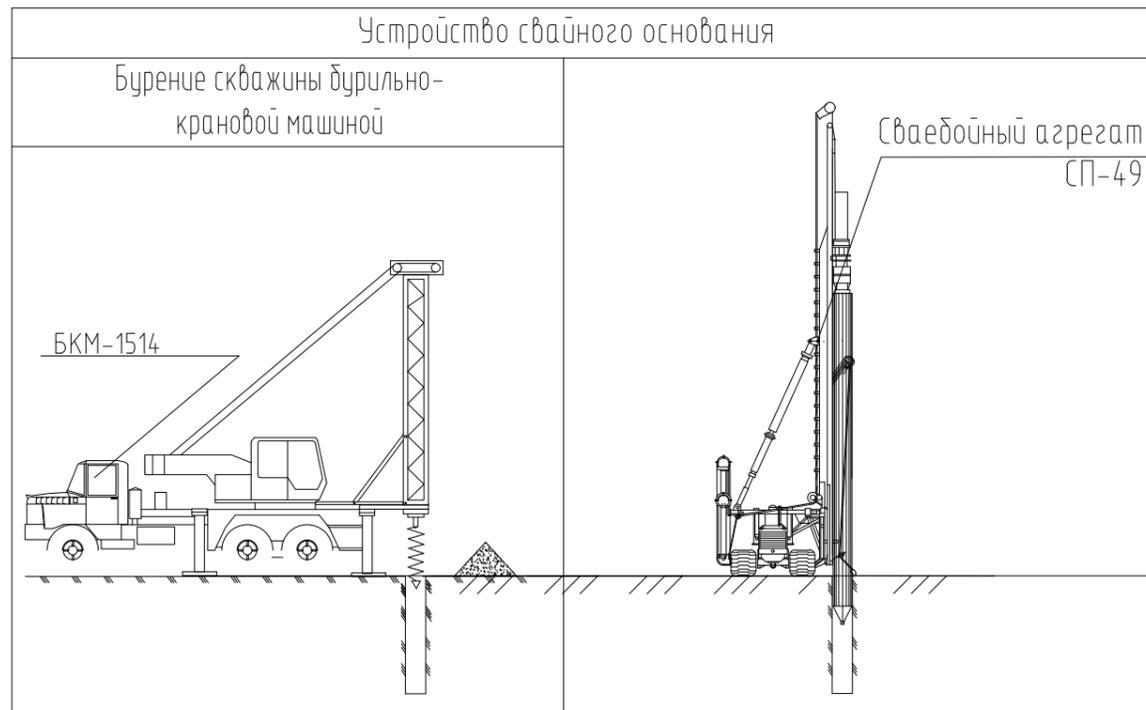
Обозначение и изображение	Наименование
	Стенд со схемами строповки и таблицей масс грузов
	Въездной стенд с транспортной схемой
	Стенд с противопожарным инвентарем
	Знак, запрещающий проходы и выходы
	Знак, запрещающий пронос груза
	Знак, предупреждающий о работе крана
	Въезд на строительную площадку
	Граница опасной зоны работы крана
	Временные площадки складирования материалов
	Направление движения автотранспорта
	Место для первичных средств пожаротушения
	Прожектор временного освещения
	Стоянка крана КС-55744
	Временные здания и сооружения
	Площадки для размещения ВЗиС

ЭКСПЛИКАЦИЯ ВРЕМЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

№	Наименование	Ед.изм.	Кол-во	Площадь		Примеч.
				Ед.изм.	Всего	
1	Вагон для обогрева	шт.	1	м²	18,0	«Кедр 05» (3x6)
2	Сушилка	шт.	1	м²	19,2	«Кедр 5» (2,4x8)
3	Кантора	шт.	1	м²	22,4	(2,8x8)
4	Гардеробная	шт.	2	м²	27	(3x9)
5	Столовая	шт.	1	м²	34,8	«Кедр 06» (10,94x3,18)
6	Душевая	шт.	1	м²	18	«Кедр 12» (3x6)
7	Мобильный туалет	шт.	2	м²	1,32	«Кедр 13»(1,1x1,2)

01-3195.1/20С1775-ПОС.ГЧ2					
Кусты №8, №11 Западно-Семидеодского месторождения					
Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разр.		Низаметдинова			09.01.24
Нач. отд.	Артемюва				09.01.24
Н. контр.	Курсанова				09.01.24
ГИП	Демидова				09.01.24
Куст скважин №11				Страница	Лист
				П	3
Строительная (1500)				ООО «НИПИ «Нефтегазпроект»	

СХЕМА МОНТАЖА БЛОЧНОГО ОБОРУДОВАНИЯ



Линия совмещения

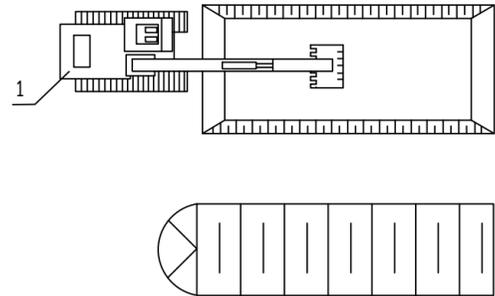
Линия совмещения

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	100431

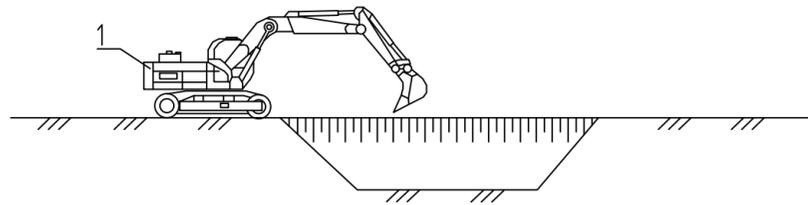
						01-3195.1/20С1775-ПОС.ГЧЗ			
						Кусты №8, №11 Западно-Семивидовского месторождения			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Организационно-технологические схемы	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Низаметдинова			09.01.24		П	2	
Нач. отд.		Артемова			09.01.24	Схема монтажа блочного оборудования	ООО «НИПИ «Нефтегазпроект»		
Н. контр.		Курсанова			09.01.24				
ГИП		Демидова			09.01.24				

СХЕМА МОНТАЖА ЕМКОСТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

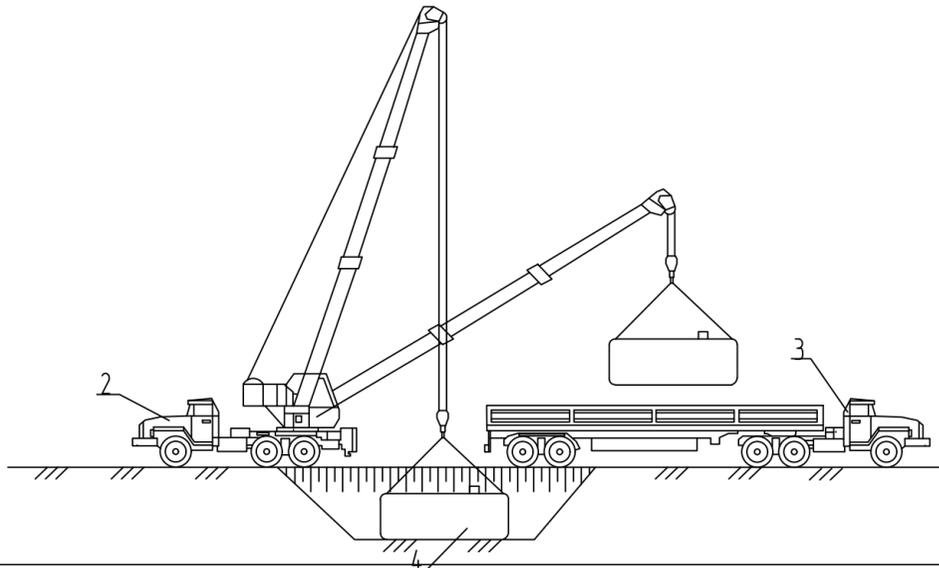
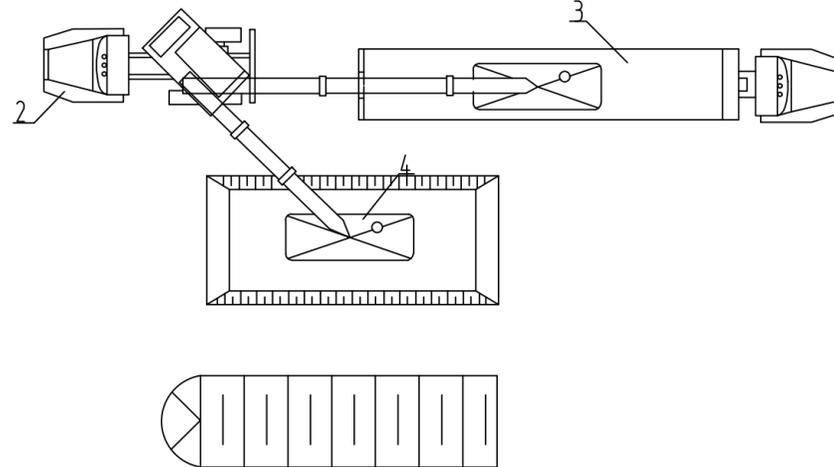
Рытье котлована экскаватором



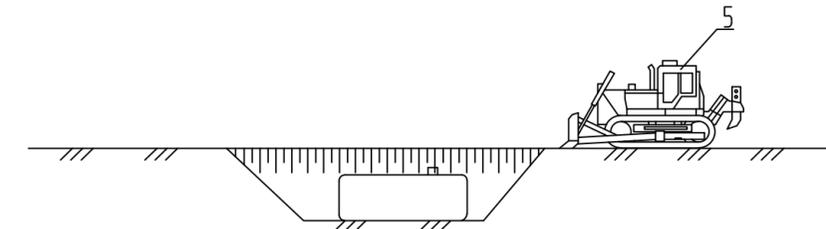
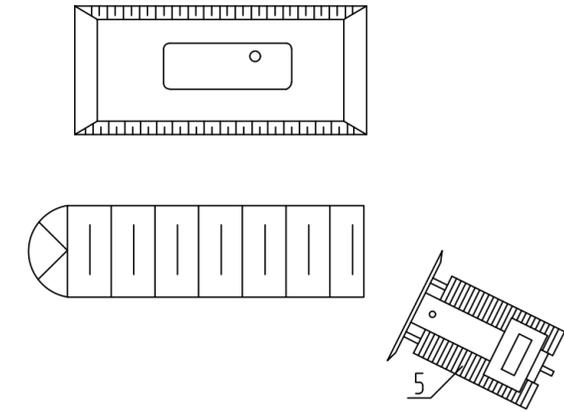
1. Экскаватор Komatsu PC300-7
2. Автокран КС - 55744
3. Седельный тягач МАЗ 642508-221
4. Подземная емкость
5. Бульдозер Komatsu D 85



Подъем емкости автокраном с седельного тягача и установка ее в котлован



Засыпка котлована с емкостью бульдозером



01-3195.1/20С1775-ПОС.ГЧЗ

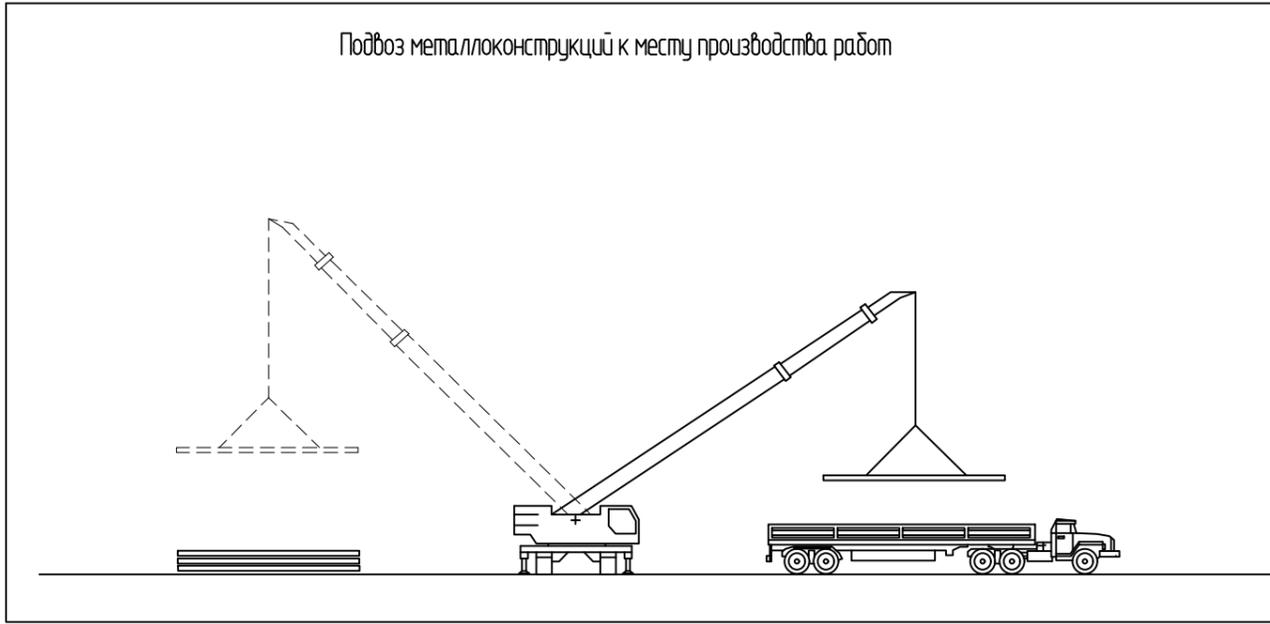
Кусты №8, №11 Западно-Семивидовского месторождения

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Организационно-технологические схемы	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Низаметдинова			09.01.24			П	3
Нач. отд.		Артемова			09.01.24	Схема монтажа емкостного оборудования	ООО «НИПИ «Нефтегазпроект»		
Н. контр.		Курсанова			09.01.24				
ГИП		Демидова			09.01.24				

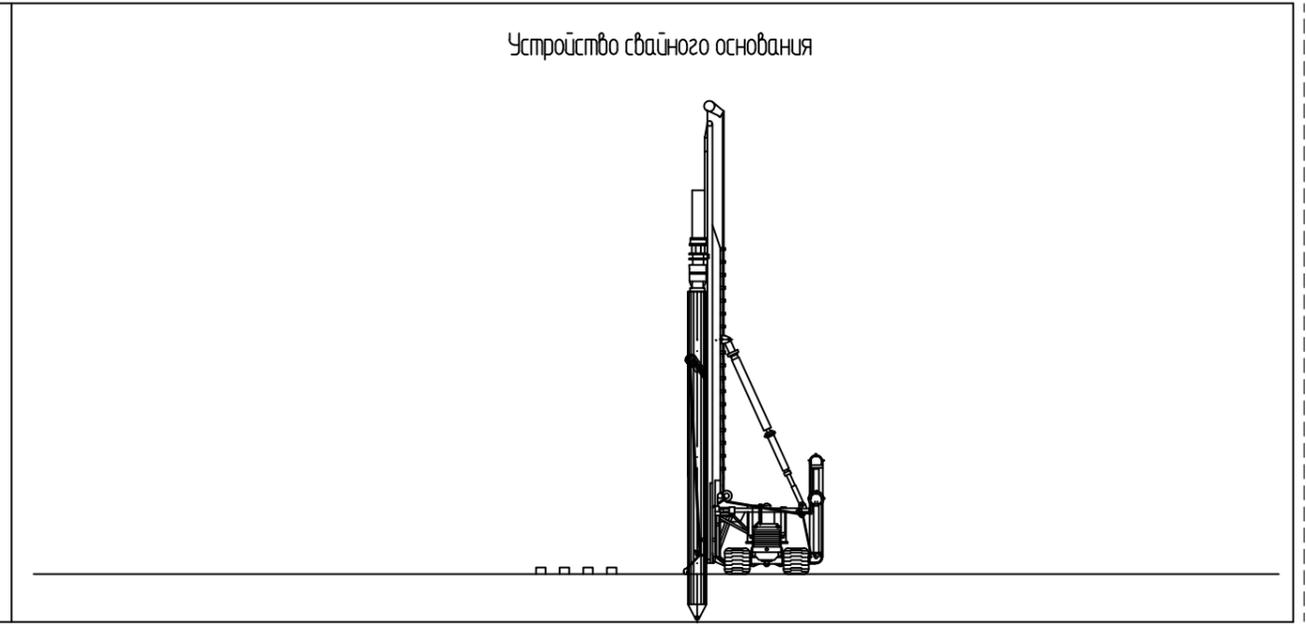
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.
100431

СХЕМА МОНТАЖА КАБЕЛЬНОЙ ЭСТАКАДЫ

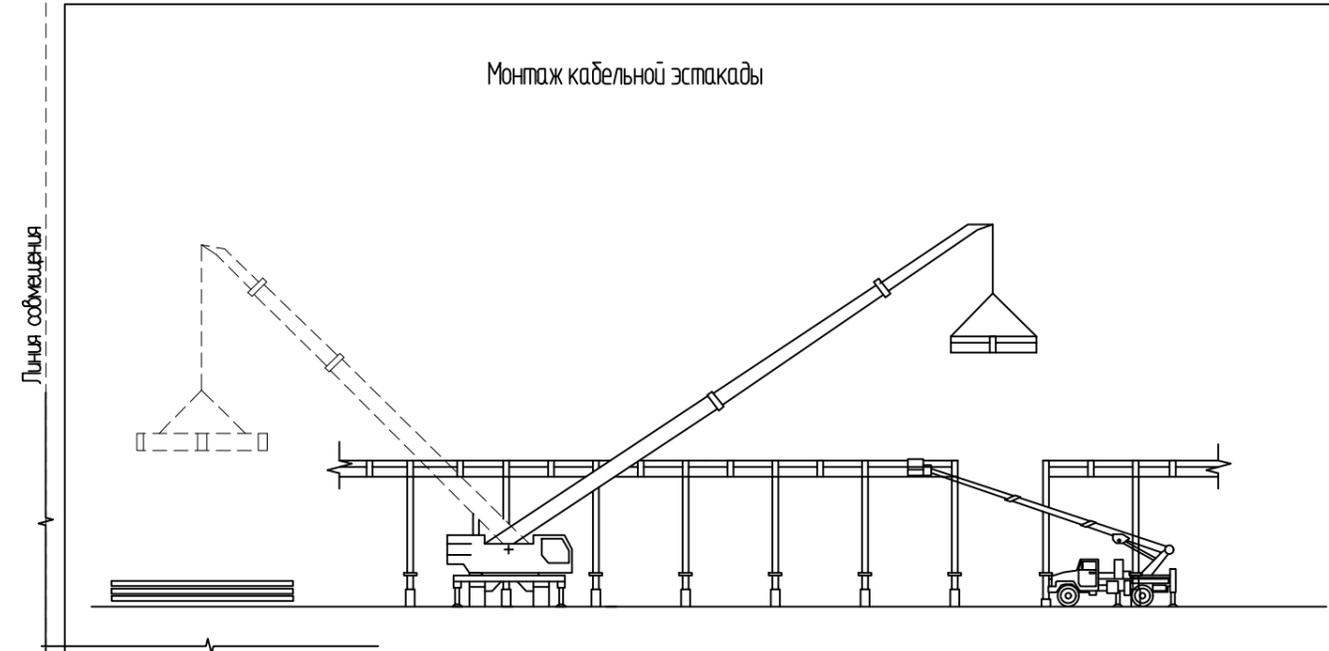
Подвоз металлоконструкций к месту производства работ



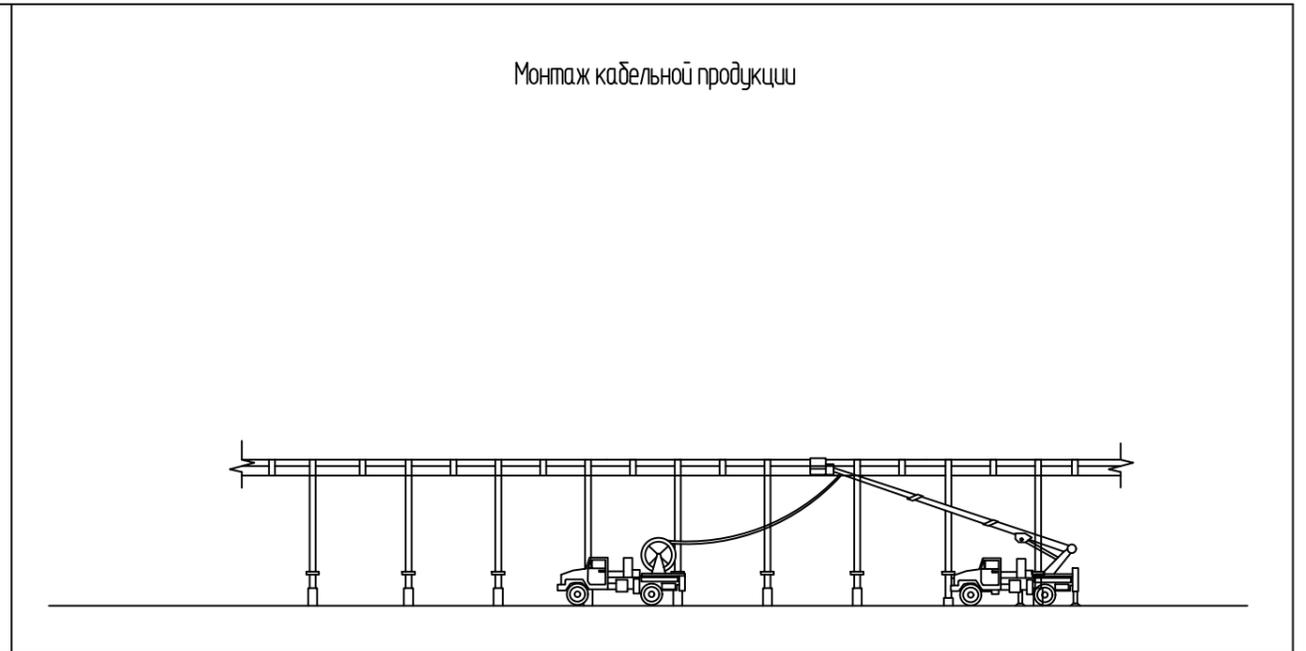
Устройство свайного основания



Монтаж кабельной эстакады

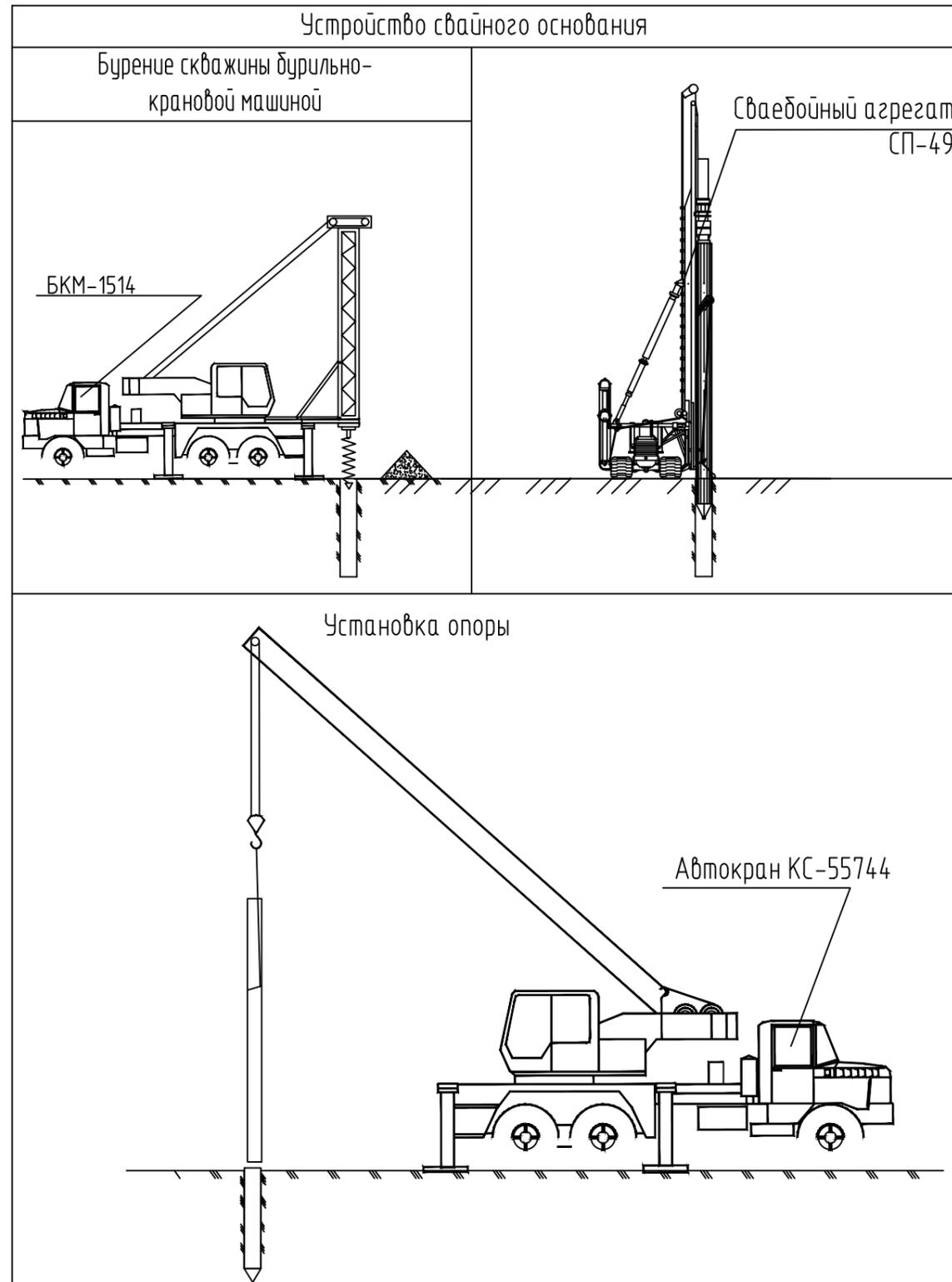


Монтаж кабельной продукции



Инд. № подл. 100431
 Подп. и дата
 Взам. инв. №

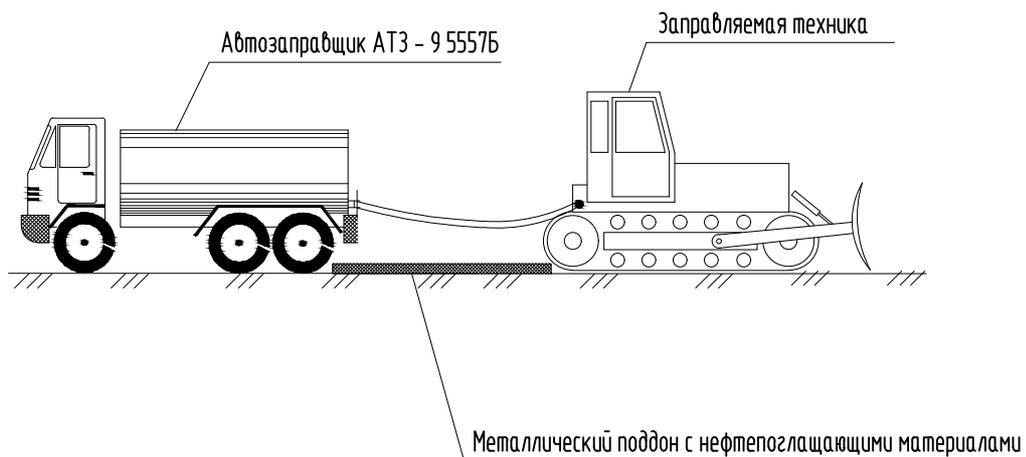
						01-3195.1/20С1775-ПОС.ГЧЗ			
						Кусты №8, №11 Западно-Семивидовского месторождения			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Организационно-технологические схемы	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Низаметдинова			09.01.24		П	4	
Нач. отд.		Артемоба			09.01.24	Схема монтажа кабельной эстакады	ООО «НИПИ «Нефтегазпроект»		
Н. контр.		Курсанова			09.01.24				
ГИП		Демидова			09.01.24				



Взам. инв. №
 Подп. и дата
 Инв. № подл.
 100431

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Низаметдинова			09.01.24
Нач. отд.		Артемоба			09.01.24
Н. контр.		Курсанова			09.01.24
ГИП		Демидова			09.01.24

01-3195.1/20С1775-ПОС.ГЧЗ		
Кусты №8, №11 Западно-Семивидовского месторождения		
Организационно-технологические схемы	Стадия П	Листов 5
Схема монтажа опоры освещения	ООО «НИПИ «Нефтегазпроект»	



Примечание:

Топливозаправщики базируются на промзонах нефтяных месторождений. Данные промзоны оборудованы специализированными площадками для стоянки строительной техники. В момент заправки используются металлические поддоны и нефтепоглощающие маты. В случае пролива нефтепродуктов нефтепоглощающие маты должны быть вывезены на шламонакопитель.

Инв. № подл.	100431	Нач. отд.	Артемова	09.01.24	09.01.24	09.01.24	09.01.24	01-3195.1/20С1775-ПОС.ГЧЗ			
								Кусты №8, №11 Западно-Семивидовского месторождения			
Подп. и дата		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Организационно-технологические схемы	Стадия	Лист	Листов
									П	6	
Взам. инв. №		Н. контр.	Курсанова	09.01.24				Схема заправки строительной техники	ООО «НИПИ «Нефтегазпроект»		
		ГИП	Демидова	09.01.24							