Общество с ограниченной ответственностью
«НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ НЕФТИ И ГАЗА УХТИНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА»

(ООО «НИПИ нефти и газа УГТУ»)

Регистрационный № 288 от 25.05.2021 г.
Ассоциация «Объединение организаций выполняющих проектные работы в газовой и нефтяной отрасли «Инженер-Проектировщик»
№ СРО-П-125-26012010

ГРУППОВОЙ РАБОЧИЙ ПРОЕКТ «СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ СКВАЖИН КУМЖИНСКОГО ГАЗОКОНДЕНСАТНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПЛАСТА C_{2-3}»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 6 «Проект организации строительства»

Книга 1 «Строительство эксплуатационных скважин»

GCF-NNG-PD-1300000-POS1-00012

2021

Общество с ограниченной ответственностью
«НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ НЕФТИ И ГАЗА УХТИНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА»
(ООО «НИПИ нефти и газа УГТУ»)

ГРУППОВОЙ РАБОЧИЙ ПРОЕКТ «СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ СКВАЖИН КУМЖИНСКОГО ГАЗОКОНДЕНСАТНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПЛАСТА $С_{2-3}$»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 6 «Проект организации строительства»

Книга 1 «Строительство эксплуатационных скважин»

GCF-NNG-PD-1300000-POS1-00012

Изм.	№.док.	Подп.	Дата
2	040-22		18.04.2022

Заместитель генерального директора –
Главный инженер М.А. Желтушко

Главный инженер проекта А.Н. Николаев

2021

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Разрешение	Обозначение	GCF-NNG-PD-1300000-POS1-00012, Том 6.1
040-22	Наименование объекта строительства	Групповой рабочий проект «Строительство эксплуатационных скважин Кумжинского газоконденсатного месторождения. Эксплуатация пласта C_{2-3}»

Изм.	Стр.	Содержание изменения	Код	Примечание
		Текстовая часть		
2	41	Приведена информация по обращению с	4	
		буровым шламом		
	46	Откорректирована марка кислотовоза СИН 37.51	4	
	47	Приведен объем цистерн нефтевозов и топливовозов.	4	
		Приведена степень заполнения автоцистерн		
	48, 49	Приведен расчет ГСМ на период	4	
		подготовительных работ		
		Графическая часть		
	Г3	Приведен чертеж временной площадки заправки	4	
		техники. Приведено расположение		
		резервуаров в обваловании склада ГСМ		
	Г4-Г8	Приведено расположение резервуаров		
		в обваловании склада ГСМ		

Изм. внес	Коробов		04.22	ООО «НИПИ нефти и газа УГТУ»	Лист	Листов
Составил					1	1
ГИП	Николаев		04.22			
Утв.						

Согласовано

Н.контр.

Содержание тома

Обозначение	Наименование	Примечание
GCF-NNG-PD-1300000-SD	Состав проектной документации	Выпускается отдельным томом
GCF-NNG-PD-1300000-POS1-S	Содержание	Стр. 3
GCF-NNG-PD-1300000-POS1-00012	Текстовая часть	Стр. 6
GCF-NNG-PD-1300000-POS1-00012	Графическая часть	Стр. 97

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.		Коробов			06.10.21
Н. контр.		Салдаева			06.10.21

GCF-NNG-PD-1300000-POS1-S

Содержание тома

Стадия	Лист	Листов
П	1	1

НИПИ нефти и газа УГТУ

Содержание

1 Характеристика района по месту расположения объекта капитального строительства и условий строительства 4
2 Оценка развитости транспортной инфраструктуры 14
3 Сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства 15
4 Перечень мероприятий по привлечению для осуществления строительства квалифицированных специалистов, в том числе для выполнения работ вахтовым методом 16
5 Характеристика земельного участка предоставляемого для строительства 17
6 Описание особенностей проведения работ в условиях действующего предприятия, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи 19
7 Обоснование принятой организационно - технологической схемы 20
8 Перечень видов строительных и монтажных работ подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов 22
9 Технологическая последовательность работ 25
9.1 Подготовительный период 25
9.1.1 Внутриплощадочные подготовительные работы 27
9.1.2 Монтаж буровой установки и привышечных сооружений 34
9.1.3 Подготовительные работы к бурению 35
9.2 Работы основного периода 37
9.2.1 Строительство скважин 37
9.3 Заключительные работы 39
10 Обоснование потребности строительства в кадрах, основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, в топливе и горюче-смазочных материалах, электрической энергии, паре, воде, временных зданиях и сооружениях 40
10.1 Потребность строительства в кадрах 40
10.1.1 Подготовительный период 40
10.1.2 Основной период производства работ 41

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Вахнин		Вахнин	06.10.21
Рук. гр.		Коробов			06.10.21
Н. контр.		Салдаева			06.10.21

GCF-NNG-PD-1300000-POS1-00012

Проект организации строительства. Строительство эксплуатационных скважин. Текстовая часть

Стадия	Лист	Листов
П	1	94

ООО «НИПИ нефти и газа УГТУ»

10.2 Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах 43
10.3 Потребность в топливе и горюче-смазочных материалах 45
10.4 Потребность в паре 47
10.5 Потребность в электроэнергии 47
10.6 Потребность в воде 50
10.7 Потребность во временных зданиях и сооружениях 51
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 55
12 Предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов .. 57
12.1 Общие положения 57
12.2 Дефектоскопия и опрессовка оборудования и инструмента 60
13 Предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля ... 61
14 Обоснование потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве 63
15 Перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда 66
15.1 Общие положения 66
15.2 Обеспечение безопасности механизаторов и такелажников 67
15.3 Указания мер безопасности для рабочих строителей 69
15.4 Указания мер безопасности выполняемых руководителями работ 70
15.5 Мероприятия по электробезопасности на строительной площадке 72
15.6 Противопожарные мероприятия 74
15.7 Газопламенные работы 75
15.8 Обеспечение радиационной безопасности при гамма-дефектоскопии 76
15.9 Гигиена труда 78
15.10 Организация отдыха рабочих бригад в течение рабочей смены 81
16 Описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства 82

17 Описание проектных решений и мероприятий по охране объектов в период строительства 86

18 Обоснование принятой продолжительности строительства 89

19 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 91

Приложение А 92

Библиография 93

1 Характеристика района по месту расположения объекта капитального строительства и условий строительства

В административном отношении участок проведения работ расположен на территории МО МР «Заполярный район» Ненецкого автономного округа Архангельской области, в географическом отношении – в пределах Большеземельской тундры. Основные землепользователи – администрация НАО, СПК «Харп». Арендатор – АО «СН Инвест».

Рельеф представляет собой слабо всхолмленную пологоволнистую низменную равнину дельтовой части реки Печоры. В целом, поверхность территории понижается в северном направлении. Прирусловая часть поймы р. Печоры изрезана множеством небольших притоков (курьи), старицами, старичными озерами.

Почвы территории формируются на рыхлых наносах в условиях застоя влаги, недостатка кислорода, низких температур и медленного накопления органического вещества, в результате чего процесс почвоообразования идет по типу болотно-глеевого. Мощность почв составляет 40-60 см. На участках болот формируются торфяные почвы.

Растительность представлена лесотундровым редколесьем, мхами и лишайниками в сочетании с кустарниками и кустарничками. В слаборазвитом травянистом покрове преобладают осока, куропаточья трава, пушица, наиболее распространенный кустарник – карликовая береза. В дельтовой части Печоры выделяются участки, покрытые ивняком высотой до 2 м. Территория работ находится в зоне распространения многолетнемерзлых пород, а также, значительно заболочена.

Гидрографическая сеть представлена р. Печора и ее протоками, широко распространены озера, различные по форме и размерам. Котловины озер, как правило, слабо выражены в рельефе, берега озер низкие, заболоченные и сливаются с окружающей долиной. Дно озер илистое либо песчано-илистое. Преобладают замкнутые очень малые озера, более крупные озера обычно проточные и связаны между собой короткими протоками.

Местные небольшие речки и ручьи берут начало обычно из озер. Как местные, так и транзитные реки характеризуются широкими пойменными долинами. Пойма, как правило, высокая и затапливается не ежегодно.

Климатические условия

Территория работ относится к строительно-климатическому подрайону IГ согласно «Схематической карте климатического районирования для строительства», СП 131.13330.2020.

Среднемесячная температура воздуха – минус 18,1°С в январе, среднемесячная температура воздуха – 13,3°С в июле месяце, среднегодовая температура воздуха – минус

3,4°С, относительная влажность воздуха – 81%, средняя скорость ветра – 3,9 м/с. В годовом распределении направлений воздушных масс преобладают южные ветры.

Таблица 1.1 – Основные климатические параметры холодного и теплого периода года

Климатические параметры холодного периода года	Значение
Температура воздуха наиболее холодных суток, °С, обеспеченностью 0,98	-44
Температура воздуха наиболее холодных суток, °С, обеспеченностью 0,92	-43
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С, обеспеченностью 0,98	-41
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С, обеспеченностью 0,92	-39
Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,94	-20
Абсолютная минимальная температура воздуха, °С	-48
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С	9,0
Продолжительность, сут. периода со средней суточной температурой воздуха ≤ 0°С	218
Средняя температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха ≤ 0°С	-11,4
Продолжительность, сут. периода со средней суточной температурой воздуха ≤ 8°С	289
Средняя температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха ≤ 8°С	-7,5
Продолжительность, сут. периода со средней суточной температурой воздуха ≤ 10°С	309
Средняя температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха ≤ 10°С	-6,5
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца, %	82
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее холодного месяца, %	82
Количество осадков за ноябрь – март, мм	132
Преобладающее направление ветра за декабрь – февраль	Ю
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь, м/с	4,3
Средняя скорость ветра, м/с, за период со средней суточной температурой воздуха ≤ 8°С	4,2
Климатические параметры теплого периода года	
Барометрическое давление, гПа	1010
Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,95	17
Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,98	22
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С	18
Абсолютная максимальная температура воздуха, °С	34

Климатические параметры холодного периода года	Значение
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца	9,6
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца, %	75
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее теплого месяца, %	64
Количество осадков за апрель - октябрь, мм	309
Суточный максимум осадков, мм	82
Преобладающее направление ветра за июнь - август	С
Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, м/с	3,1

Таблица 1.2 – Дата первого и последнего заморозка и продолжительность безморозного периода

Метеостанция	Дата заморозка						Продолжительность безморозного периода, дни		
	последнего			первого					
	средняя	самая ранняя	самая поздняя	средняя	самая ранняя	самая поздняя	средняя	наименьшая	наибольшая
Нарьян-Мар	10.06	10.05 2015	08.07 1997	6.09	31.07 2014	19.10 2016	89	29 1997	142 2016

Таблица 1.3 – Даты первого и последнего заморозка и продолжительность безморозного периода на поверхности почвы

Метеостанция	Дата заморозка						Продолжительность безморозного периода, дни		
	последнего			первого					
	средняя	самая ранняя	самая поздняя	средняя	самая ранняя	самая поздняя	средняя	наименьшая	наибольшая
Нарьян-Мар	15.06	20.05 2015	16.07 1983	23.08	20.07 2011	1.10 1975	68	14 1983	109 1975

Таблица 1.4 – Влажность воздуха

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Среднемесячная относительная влажность воздуха, %													
Нарьян-Мар	82	81	81	79	76	73	75	82	85	88	87	84	81
Среднее месячное и годовое парциальное давление водяного пара, гПа													
Нарьян-Мар	1,8	1,7	2,2	3,5	4,9	7,7	11,1	10,7	8,1	5,1	3,3	2,4	5,2
Средний месячный и годовой дефицит насыщения, гПа													
Нарьян-Мар	0,3	0,3	0,6	1,0	1,8	3,9	4,9	2,7	1,5	0,7	0,4	0,4	1,5

Таблица 1.5 – Среднемесячное и годовое количество осадков с поправками на смачивание, мм

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Нарьян-Мар	40	30	33	34	43	51	56	69	61	57	48	46	568

Таблица 1.6 – Среднемесячное и годовое количество жидких (ж), твердых (т) и смешанных (с) осадков, мм

Метеостанция	Вид осадков	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Нарьян-Мар	жидкие				2	10	32	48	59	51	12	1		241
	твердые	22	16	16	12	9	2			2	13	20	21	116
	смешанные	3	2	4	9	11	6		1	8	20	13	5	73

Таблица 1.7 – Даты появления и схода, образования и разрушения устойчивого снежного покрова

Метеостанция	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
Нарьян-Мар	213	05.10	15.09	26.10	17.10	25.09	19.11	19.05	21.04	11.06	28.05	08.05	17.06

Таблица 1.8 – Средняя декадная высота снежного покрова по постоянной рейке, см

Метеостанция	IX			X			XI			XII			I			II		
Нарьян-Мар	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
				1	7	9	13	16	21	26	30	35	40	44	47	49	53	54

III			IV			V			VI			Наибольшая		
1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	Сред.	Макс.	Мин.
56	58	60	60	56	49	38	33	7	1			65	90	30

Таблица 1.9 – Наибольшая месячная высота снежного покрова по постоянной рейке, см

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Нарьян-Мар	75	83	93	93	89	43	0	0	5	26	49	64

Таблица 1.10 – Средняя месячная и годовая скорость ветра, м/с

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Нарьян-Мар	3,8	4,1	4,1	4,1	4,2	4,2	3,7	3,6	3,5	3,8	3,8	3,9	3,9

Таблица 1.11 – Максимальная скорость и порыв ветра, м/с

Метеостанция	Характеристики ветра	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Нарьян-Мар	Скорость	24ф	28ф	24ф	24ф	20ф	18фа	20ф	16ф	20ф	34фа	16фа	20фа	34фа
	Порыв	28ф		26а	28ф	26а	29а	21ф	20ф	25ф		23ф	28фа	

Таблица 1.12 – Среднее и наибольшее число дней с туманами

Метеостанция		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Нарьян-Мар	среднее	2,53	1,84	2,18	3,25	2,65	1,96	2,33	3,04	3,39	4,10	3,94	2,53	34
	наибольшее	9	6	6	9	9	8	8	11	9	12	8	6	54 1979

Таблица 1.13 – Средняя продолжительность гроз (ч)

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Нарьян-Мар					1,53	3,56	7,07	4,06	2,47			0,55	19,2

Таблица 1.14 – Среднее и наибольшее число дней с метелью

Метеостанция		VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	Год
Нарьян-Мар	среднее			0,02	1,37	2,63	3,76	4,73	4,35	3,94	2,63	0,76		24,2
	наибольшее			7	11	14	14	16	15	10	3	7		58

Таблица 1.15 – Среднее и наибольшее число дней с градом

Метеостанция		V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	Год
Нарьян-Мар	среднее				0,02		0,02	0,04	0,08
	наибольшее				1		1	1	2

Характеристика гидрологических условий района

Территориально район расположен в дельте р. Печора, имеющей низменный характер, абсолютные отметки 0,1-5,4 м и представляющей собой область аккумуляции аллювиальных осадков с системой сложно ветвящихся протоков, рукавов, остаточных озер. Река Печора имеет преимущественно снеговое питание. Ее сток характеризуется мощным весенним половодьем, на долю которого приходится 60-70% годового объема стока и низкой зимней меженью, когда питание реки осуществляется исключительно за счет грунтовых вод. Летне-осенняя межень часто прерывается дождевыми паводками, повышающими водность реки.

Общая продолжительность половодья составляет 65 дней. Далее следует непродолжительная межень (вторая половина июля, август), за ней следует осенний паводок. Осенний подъем уровня начинается во второй декаде сентября и заканчивается в ноябре после установления ледостава.

Общая продолжительность дождевого паводка в вершине дельты около двух месяцев. Средняя высота подъема уровня в этот период у г. Нарьян-Мара равняется 170 см над нулем поста (140 см над средним уровнем Печорской губы).

Среднее многолетнее падение уровня воды на устьевом участке реки составляет около 0,75 см на 1 км. Максимальное падение уровня воды в половодье на этом участке составляет 3,0-3,5 см на 1 км, а минимальное падение в межень 0,2-0,3 см на 1 км.

В меженный период наиболее ощутимо проявляется влияние приливно-отливных и сгонно-нагонных явлений на режим уровня воды и стока в устьевом участке р. Печора.

Зимой значительная доля твердых осадков сносится сильными ветрами в речные долины и озерные котловины, где снег сохраняется до весны. Характерной особенностью режима рек является устойчивый продолжительный (до 240 дней) ледостав, что связано с длительной суровой зимой.

Характеристика опасных гидрометеорологических процессов и явлений

Территория не выделена как смерчеопасная зона или район, а отнесена к районам, где смерчи возможны в принципе.

Сильные ветры скоростью не менее 20 м/с в районе работ наблюдаются ежегодно. Сильный ветер при скорости более 30 м/с и порывах более 35 м/с наблюдается в районе работ редко (в отдельные месяцы). За весь период наблюдений максимальная скорость ветра по метеостанции Нарьян-Мар составила 25 м/с, порыв ветра - 33 м/с.

Снежные заносы образуются зимой, при метелях, как с выпадением снега, так и без него, когда под действием ветра переносится ранее выпавший снег с поверхности и откладывается у препятствий. Потенциальная продолжительность периода снежных заносов определяется

длительностью периода с отрицательными температурами воздуха, продолжительностью залегания и характеристиками снежного покрова, объемом твердых осадков, повторяемости ветра более 6 м/с и метелей. С учетом вышеизложенного и данных об этих метеоэлементах, помещенных выше в соответствующих разделах, снежные заносы обычно наблюдаются в холодный период с октября по май.

Гололед и сложное отложение в регионе имеют фронтальное происхождение и наблюдаются в холодное время года при прохождении теплых фронтов. Среднее число дней в году с гололедом по МС Нарьян-Мар – 10 дней. Максимальное число дней в году с гололедом составляет 26 дней. Гололед регистрируется в период с сентября по июнь. Сильный гололед диаметром 25 мм и более может наблюдаться очень редко, 1-2 раза за 20 лет.

Рассматриваемый район не относится к ливнеопасным, где критерием опасности является показатель более 30 мм за 12 часов и менее. Поэтому в соответствии с СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства» принят общий критерий опасности более 50 мм за 12 часов и менее, суточный максимум осадков по району равен 82 мм, что равно 1% обеспеченности (1 раз в 100 лет). Грозы наблюдаются редко в мае, обычно с июня по сентябрь; продолжительность их невелика, и в среднем от 10 до 20 часов.

Геокриологические условия

Территория находится в зоне распространения многолетнемерзлых пород (ММП), в подзоне сквозного гидрогенного талика. На участке работ ММП не вскрыты. Грунты территории талые, сезоннопромерзающие.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов (по данным м/с Нарьян-Мар, СП 131.13330.2020): торф – 1,05 м; пески мелкие и пылеватые, супеси – 2,44 м; пески средней крупности – 2,61 м; суглинки и глины – 2,00 м.

Гидрогеологические условия

Согласно схемам гидрогеологического районирования, грунтовые воды относятся к Большеземельскому бассейну второго порядка Печорского артезианского бассейна Печорской системы артезианских бассейнов. Характерной особенностью Большеземельского бассейна является большая мощность кайнозойских отложений и широкое распространение многолетнемерзлых толщ.

Гидрогеологические условия характеризуются наличием двух водоносных горизонтов грунтовых вод в палюстринных (или биогенных) и аллювиальных, аллювиально-морских голоценовых отложениях.

Водовмещающими грунтами горизонта служат торфы слабо-, среднеразложившиеся. Водоупором служат суглинки, супеси, реже глины. По гидравлическим условиям: воды горизонта ненапорные.

По водородному показателю грунтовые воды нейтральные. По степени минерализации – весьма пресные. По степени жесткости – мягкие и очень мягкие.

Питание водоносного горизонта осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков и талых вод, а также за счет гидрографической сети. Разгрузка не происходит, либо происходит очень слабо в пониженные участки рельефа, в гидрографическую сеть и за счет испарения.

Свойства грунтов

Разделение грунтов на инженерно-геологические элементы (ИГЭ) выполнено с учетом их номенклатурного вида, генезиса, возраста и физико-механических свойств. В пределах рассматриваемого участка выделено 13 ИГЭ.

Почвенно-растительный слой (ПРС) в отдельный ИГЭ не выделялся. Мощность грунта растительного слоя 0,1-0,4 м. ГЭСН – 9б.

Современные техногенные отложения (tIV)

ИГЭ-1 – техногенный грунт представлен песком коричневым, преимущественно мелким, реже пылеватым, средней плотности, маловлажным и сухим, водопроницаемым и сильноводопроницаемым, незасоленным, с кусками древесины, с включениями гравия до 1-5 % и гальки до 8 %.

ИГЭ-1а – техногенный грунт представлен песком коричневым, преимущественно мелким, реже пылеватым, средней плотности, маловлажным и сухим, водопроницаемым и слабоводопроницаемым, непучинистым и слабопучинистым, с кусками древесины, с включениями гравия до 1 % и редкой галькой.

Современные биогенные отложения (bIV)

ИГЭ-2 - торф бурый, темно-коричневый, буровато-коричневый слабо-, среднеразложившийся, водонасыщенный и сезонномерзлый, сильнопучинистый, с остатками растений, кустарников, листьями, редко с прослоями супеси пластичной, среднезаторфованной.

Аллювиальные, аллювиально-морские голоценовые отложения (a,amH)

ИГЭ-3а – песок серый, серовато-коричневый, пылеватый, плотный и средней плотности, водонасыщенный, реже влажный, водопроницаемый и слабоводопроницаемый, непучинистый и слабопучинистый, с тонкими прослоями суглинка серого, тугопластичного, реже мягкопластичного, с прослойками супеси пластичной, преимущественно без включений, редко с включением мелкого гравия до 1 %.

ИГЭ-3б – песок серый, мелкий, средней плотности, водонасыщенный, водопроницаемый, слабопучинистый и среднепучинистый, с тонкими прослоями суглинка серого, тугопластичного, иногда мягкопластичного, без включений.

ИГЭ-3в (по архивным данным ООО «Севергеосервис», 2009 г.) – песок светло-серый, средний, средней плотности, насыщенный водой, без включений и с включением мелкого гравия до 1 %.

ИГЭ-4а – супесь серая, голубовато-серая, текучая, песчанистая, незасоленная, сильнопучинистая, с частыми тонкими прослоями песка серого, пылеватого, водонасыщенного, преимущественно без включений, редко с включением мелкого гравия до 1 %.

ИГЭ-4б – супесь серая, пластичная, песчанистая, незасоленная, с прослойками песка серого, пылеватого, водонасыщенного, без включений и с редкими включениями мелкого гравия до 1 %.

ИГЭ-5 – суглинок серый, голубовато-серый, реже коричнево-серый и темно-серый, текучий, легкий, пылеватый и песчанистый, незасоленный, сильнопучинистый, с прослойками песка серого, пылеватого, водонасыщенного, минеральный, с примесью органического вещества (растительных остатков) и редко слабозаторфованный, без включений и с единичным включением мелкого гравия до 1 %.

ИГЭ-5а – суглинок серый, голубовато-серый, коричнево-серый, серовато-голубоватый, текучепластичный, тяжелый и легкий, пылеватый и песчанистый, незасоленный, сильнопучинистый, с тонкими редкими прослоями песка серого, пылеватого, сухого и водонасыщенного, минеральный и с примесью органического вещества (растительных остатков), преимущественно без включений, редко с включением гравия до 1 %.

ИГЭ-5б – суглинок серый, серовато-коричневый, голубовато-серый, коричнево-серый, мягкопластичный, тяжелый и легкий, пылеватый, реже песчанистый, незасоленный, сильнопучинистый, с тонкими частыми прослоями песка коричневого, мелкого, влажного, песка серого, пылеватого, сухого и водонасыщенного, редко с прослоями глины тяжелой, минеральный, с примесью органического вещества (растительных остатков) и редко слабозаторфованный, без включений и с единичным включением мелкого гравия до 1 %.

ИГЭ-5в – суглинок серый, голубовато-серый, коричнево-серый, тугопластичный, тяжелый и легкий, пылеватый, среднепучинистый, с прослоями песка серого, пылеватого, водонасыщенного, преимущественно минеральный, реже с примесью органического вещества (растительных остатков), без включений.

ИГЭ-6в – глина голубовато-серая, серая, темно-серая, тугопластичная, легкая, реже тяжелая, пылеватая, незасоленная, среднепучинистая, с тонкими редкими прослоями песка

серого, пылеватого, сухого, с примесью органического вещества (растительных остатков) и слабозаторфованная, без включений.

Специфическими грунтами в пределах участка работ являются современные техногенные и биогенные отложения, пучинистые разности и мерзлые грунты.

Геологические, инженерно-геологические и криогенные процессы

К неблагоприятным инженерно-геологическим процессам, распространенным в пределах участка работ, относятся процессы морозного пучения, подтопления, затопления и заболачивания территории. Процесс морозного пучения происходит во время осенне-зимнего промерзания дисперсных грунтов. Промерзание почво-грунтов начинается в октябре, а оттаивание промерзшего слоя начинается в мае.

Район сейсмически не активный. В соответствии с СП 14.13330.2018 сейсмическая активность характеризуется в 5 баллов.

2 Оценка развитости транспортной инфраструктуры

Район строительства необжитый, окружной центр – г. Нарьян-Мар – находится в 60 км к юго-западу. Ближайший населённый пункт – п. Красное, расположенный в 28 км к юго-западу от района проведения работ.

Доставка буровых бригад и грузов к району работ возможна вертолётным или водным транспортом.

Транспортная схема: доставка грузов осуществляется автомобильным и/или железнодорожным транспортом до города Усинск, автомобильным транспортом по зимнику до города Нарьян-Мар (г.Усинск – г.Нарьян-Мар - 420 км). Далее баржами в летнюю навигацию груз доставляется на Кумжинское ГКМ (г.Нарьян-Мар – Кумжинское ГКМ - 80 км).

В летнюю навигацию доставка грузов осуществляется баржами от г.Усинск (причал) до Кумжинского ГКМ.

Дальность транспортировки, характеристика маршрутов, типы покрытия дорог представлены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Маршруты транспортировки грузов, оборудования и рабочих бригад.

Наименование	Пункт отправления – пункт назначения	Характеристика маршрута		Сезон
		Протяженность, км	Вид транспорта	
Технологическое оборудование, строительные материалы, труба и т.д.	ст. «Усинск» - г.Нарьян-Мар (порт)	420 км в т.ч. 226 км – зимник	Автомобильный	Зимний
	г.Нарьян-Мар (порт) – Кумжинское ГКМ	80 км	Баржами в летнюю навигацию	Летний
	г.Усинск (причал) – Кумжинское ГКМ	755 км	Баржами в летнюю навигацию	Летний
Вахтовые бригады	ст. «Усинск» (пункт сбора) – аэропорт «Усинск»	12 км	Автомобильный	Круглогодично
	аэропорт «Усинск» - Кумжинское ГКМ	293 км	Воздушный (вертолет)	
	г.Нарьян-Мар (пункт сбора) – Кумжинское ГКМ	70 км	Воздушный (вертолет)	Круглогодично

Обзорная карта района работ представлена в Приложении А, рисунок А.1.

3 Сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства

Исходя из исходных данных Заказчика, условий строительства, удаленности района строительства и многолетней практики строительства, предусматривается вахтовый метод организации работы. Основные бригады рабочих предполагается доставлять из г. Усинск.

Базовый город – Усинск, Нарьян-Мар.

По данным Министерства труда, занятости и социальной защиты Республики Коми на 1 сентября 2021 года уровень регистрируемой безработицы составил 1,7 % от численности экономически активного населения. Численность безработных, зарегистрированных в органах службы занятости на 1 сентября 2021 года, составила 7057 человек.

На 01.10.2021 г. в КУ НАО «Центр занятости населения» численность зарегистрированных безработных граждан составила 415 человек. Уровень зарегистрированной безработицы на 01.10.2021 г. составил 1,8 % (на АППГ – 4,1 %).

Данные граждане могут привлекаться подрядными организациями для выполнения работ с учетом имеющейся профессии и квалификацией.

Подробную информацию о состоянии дел на рынке труда, при возникшей необходимости, руководство подрядной организации может получить, отправив запрос в ГУ РК "ЦЗН города Усинска".

Строительные организации должны иметь свои постоянные кадры работников. Подрядная организация определяется по результатам тендера.

4 Перечень мероприятий по привлечению для осуществления строительства квалифицированных специалистов, в том числе для выполнения работ вахтовым методом

Проектные решения содержат виды работ, выполнение которых требует наличие определенных знаний и профессиональных навыков. Для привлечения квалифицированных специалистов требуется разработка единой политики областных органов исполнительной власти, предприятий и организаций, привлекающих рабочую силу для осуществления трудовой деятельности. Необходимым условием также является соблюдения работодателями трудового законодательства и социальных обязательств.

Перечень рекомендуемых мероприятий по привлечению квалифицированных специалистов:

- надбавки к основному заработку, премии и компенсации за работу в тяжелых условиях;
- бесплатное проживание и полноценное питание;
- оплата проезда до места работы и обратно;
- качественное медицинское обслуживание;
- качественные условия проживания и труда;
- заключение коллективных договоров, социальные льготы и гарантии.

Строительство будет вести подрядная организация определенная тендером. Вопрос о найме специалистов решается генподрядной и субподрядными организациями. Также для привлечения квалифицированных специалистов подрядной организацией могут быть выполнены запросы в центры занятости населения и биржи труда в прилегающих районах, что позволит в кратчайшие сроки найти нужных специалистов на вакантные должности.

5 Характеристика земельного участка предоставляемого для строительства

Площадки куста №1

Естественный рельеф нарушен. Площадь спланирована и отсыпана.

Абсолютные отметки рельефа на спланированном и отсыпанном участке куста № 1 – 1,79-2,64 м, отметки естественного рельефа – 1,12-2,23 (перепад высот 1,11 м).

Ближайшие водотоки – протока Бол. Осколков Шар. Прилегающая территория заболочена, встречается кустарниковая растительность ольхи и ивы высотой до 3,0 м.

Площадки куста №2

Естественный рельеф частично нарушен. Площадь под площадкой съезда и маневрирования техники частично спланирована и отсыпана.

Абсолютные отметки рельефа на спланированном и отсыпанном участке площадки съезда и маневрирования – 2,37-3,06 м, отметки естественного рельефа – 0,51-2,14 м (перепад высот 1,63 м).

Ближайшие водотоки – протока Бол. Осколков Шар. Прилегающая территория обводнена, встречается кустарниковая растительность ивняка высотой до 3,0 м.

Площадки куста №3

Рельеф не нарушен.

Абсолютные отметки естественного рельефа – 1,13-3,43 (перепад высот 2,3 м).

Ближайшие водотоки – протока Конзерер-Шар. Прилегающая территория частично обводнена и заболочена, встречается кустарниковая растительность ивняка высотой до 2,0 м.

Площадки куста №4

Естественный рельеф нарушен. Площадь спланирована и отсыпана.

Абсолютные отметки рельефа на спланированном и отсыпанном участке – 1,68-2,93 м, отметки естественного рельефа – 1,04-2,12 м (перепад высот 1,08 м).

Ближайшие водотоки – протока Конзер-Шар. Прилегающая территория обводнена и заболочена, встречается кустарниковая растительность ивняка высотой до 2,5 м. На прилегающей территории распространены озера, различные по форме и размерам.

Площадки куста №5

Рельеф не нарушен.

Абсолютные отметки естественного рельефа – 0,52-1,91 (перепад высот 1,39 м).

Ближайшие водотоки – протока Бол. Осколков Шар. Прилегающая территория частично заболочена, встречается кустарниковая растительность ивняка высотой до 2,0 м. На

прилегающей территории встречаются небольшие озера, различные по форме и размерам.

Площадки куста №6

Рельеф не нарушен.

Абсолютные отметки естественного рельефа – 0,57-1,85 (перепад высот 1,28 м).

Ближайшие водотоки – протока Малый Гусинец. Прилегающая территория частично обводнена и заболочена, встречается кустарниковая растительность ивняка высотой до 1,0 м. На прилегающей территории встречаются небольшие озера, различные по форме и размерам.

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

Площадки скважин не имеют на своей территории действующих предприятий, существующих подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи.

7 Обоснование принятой организационно - технологической схемы

В настоящей документации на территории строительства по генеральному плану проектирование постоянных объектов обустройства не предусматривается. Все объекты буровой устанавливаются только на период бурения, являются временными, по окончании работ производится демонтаж и вывоз бурового оборудования, ликвидация амбара ПВО и амбара котельной. Последующее обустройство скважин выполняется по отдельному проекту обустройства месторождения.

Организационно-технологическая схема строительства определяется циклом строительства скважины (ЦСС). Она подразумевает осуществление комплекса необходимых подготовительных работ, после выполнения которых в полном объеме, возможно начало основных работ по строительству скважин. Также свои коррективы вносят условия строительства и месторасположение проектируемого объекта.

Основными работами, определяющими последовательность цикла строительства скважин, являются:

1 Подготовка территории буровой, отсыпка автоподъездов, буровых площадок, песчаным грунтом.

2 Монтаж бурового оборудования и привышечных сооружений в соответствии со схемой их расположения на буровой площадке, в том числе монтаж линий электроснабжения, топливоснабжения, водоснабжения, пароснабжения, монтажные работы по обвязке бурового оборудования.

3 Подготовительные работы к бурению.

4 Строительство скважин (основной период).

5 Передвижка буровой установки.

6 Освоение (испытание) скважин.

Строительство скважины представляет собой совокупность комплексов отдельных процессов, отличающихся друг от друга технологическими особенностями, применяемыми техническими средствами и выполняемыми специализированными подразделениями. Каждый комплекс во многом является самостоятельным, состоящим из основных, вспомогательных, обслуживающих и управленческих процессов.

Все работы на буровой ведутся 5 - 6 бригадами, которые специализируются на выполнении технологически однородных работ. После окончания работ бригады переходят на следующие объекты. Вспомогательные и обслуживающие процессы сосредоточены в цехах базы производственного обслуживания подрядчика по бурению скважин.

В соответствии с «Правилами безопасности в нефтяной и газовой промышленности», работы по строительству скважины могут быть начаты при выполнении следующих условий:

- наличие проектно-сметной документации, разработанной и утвержденной в установленном порядке;

- наличие транспортных магистралей, дорог, вертолетных площадок, обеспечивающих круглогодичное сообщение с базами материально-технического обеспечения и местами дислокации производственных служб организации;

- наличие согласования трасс транспортировки бурового оборудования, в том числе в местах пересечения трасс ЛЭП, железными дорогами, магистральными трубопроводами и т.п.;

- наличие акта выноса местоположения скважины на местность;

- заключение договоров на производство работ с подрядчиками (субподрядчиками), службами противофонтанной безопасности.

8 Перечень видов строительных и монтажных работ подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов

Согласно РД 11-02-2006, составляются акты освидетельствования строительных конструкций, устранение выявленных в процессе проведения строительного контроля недостатков которых невозможно без разборки или повреждения других строительных конструкций и участков сетей инженерно-технического обеспечения оформляются актами освидетельствования ответственных конструкций по образцу, приведенному в Приложении №4 РД 11-02-2006.

В контрольных процедурах могут участвовать представители соответствующих органов государственного надзора, авторского надзора, а также, при необходимости, независимые эксперты.

Подрядчик не позднее, чем за три рабочих дня должен известить остальных участников о сроках проведения освидетельствования скрытых и ответственных работ.

Запрещается выполнение последующих работ при отсутствии актов освидетельствования предшествующих скрытых работ.

Основные акты на работы выполняемые перед пуском смонтированной буровой установки:

- акт ввода в эксплуатацию буровой установки;
- акт испытания нагнетательных трубопроводов и обвязок буровых насосов;
- акт испытания пневмосистемы буровой установки;
- акт испытания грузоподъемных кранов и кран-балок после монтажа;
- акт проверки электрооборудования и заземляющих устройств;
- акт испытания ограничителя подъемного талевого блока;
- акт замера сопротивления изоляции проводов и кабелей;

Приблизительный перечень ответственных строительных конструкций и работ, скрываемых последующими работами и конструкциями, приемка которых оформляется актами промежуточной приемки ответственных конструкций и актами освидетельствования скрытых работ:

Подготовительный период:

- акты сдачи-приемки геодезической разбивочной основы;

Земляные работы:

- возведение насыпей;

- отрывка котлованов и траншей (характеристика грунтов, состояние основания, наличие грунтовых вод, отметки, размеры, уклоны);

- устройство обратных засыпок;

- устройство дренажа;

Устройство оснований и фундаментов:

- устройство (уплотнение) естественных оснований под площадки, фундаменты, опоры;

- устройство фундаментов (заложение, материалы, геометрические размеры, качество сопряжений и пр.).

Монтаж стальных конструкций:

- опирание и анкеровка несущих металлических конструкций;

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

Изоляционные работы:

- гидроизоляция на участках, подлежащих закрытию грунтом.

Инженерные системы:

- испытания технологических трубопроводов на прочность;

- проверки технологических трубопроводов на герметичность;

- устройство молниезащиты и заземлений (присоединению заземлителей к токоотводам и токоотводов к молниеприемникам, результатов замеров сопротивлений тока промышленной частоты заземлителей отдельно стоящих молниеотводов).

Инженерное оборудование:

- освидетельствования технологического оборудования;

Приемка всех перечисленных конструкций и работ оформляется как актами прямого действия, так и актами на скрытые работы, которые должны быть подписаны представителями застройщика (заказчика), генерального подрядчика, субподрядчика.

При приемке смонтированных конструкций должны предъявляться следующие документы:

- паспорта на сборные конструкции или элементы, выданные предприятием-изготовителем;

- сертификаты на материалы, применяемые при монтаже;

- сертификаты на электроды, использованные при сварке;

- журналы монтажных, сварочных работ;

- акты промежуточной приемки смонтированных конструкций;

- акты на скрытые работы;

- документация лабораторных анализов и испытаний при сварке стыков;
- документы о результатах инструментальной проверки конструкций;
- опись дипломов сварщиков, работавших на монтаже конструкций.

9 Технологическая последовательность работ

9.1 Подготовительный период

Прежде, чем приступить к основным работам по строительству скважин, необходимо осуществить комплекс подготовительных мероприятий и работ.

Подготовительный период включает:

- организационно – подготовительные мероприятия;
- мобилизационный период;
- внутриплощадочные подготовительные работы.

Организационные мероприятия подготовительного периода

В состав основных организационных мероприятий по строительству должно войти:

Со стороны заказчика:

- обеспечение стройки утвержденной проектной и рабочей документацией;
- заключение договора – подряда на строительство;
- оформление финансирования на строительство;
- определение поставщиков и сроков поставки технологического оборудования и материалов.

Со стороны генподрядчика:

- заключение договоров подряда и субподряда;
- оформление документов на оформление допусков на производство работ;
- разработка системы оперативно-диспетчерского управления строительством;
- снабжение стройки материально-техническими ресурсами, строительной техникой;
- подготовка мероприятий по организации строительства вахтовым методом;
- разработка проектов производства работ;
- подготовка службы контроля качества производства работ;
- приёмку площадки от Заказчика в натуре;
- при необходимости, следует выполнить обучение персонала, а также заключить с аккредитованными лабораториями договоры на выполнение тех видов испытаний, которые исполнитель работ не может выполнить собственными силами.

Организация, осуществляющая строительство, в соответствии с действующим законодательством должна иметь выданные саморегулируемой организацией свидетельства о допуске к видам работ, которые оказывают влияние на безопасность возводимого объекта.

Подрядная организация, осуществляющая строительство, выполняет входной контроль переданной ей для исполнения рабочей документации, передает застройщику перечень выявленных в ней недостатков, проверяет их устранение. Срок выполнения входного контроля проектной документации устанавливается в договоре.

Мобилизационный этап

На мобилизационном этапе предусматривается выполнение следующих работ:

- уточнение мест размещения временных сооружений и площадок складирования;
- определение схемы водоснабжения и энергоснабжения строительства;
- перебазировка механизмов и рабочих для выполнения комплекса работ подготовительного периода;
- подготовка площадок для приёма грузов на ж/д станциях;
- подготовка площадок под временные сооружения и складирования строительных грузов;
- организация работы транспортных подразделений;
- организация опорных центров по ремонту техники, автотранспорта и сварочного оборудования;
- перебазировка ресурсов для основных работ;
- подготовка первичных средств пожаротушения.

По мере готовности временной инфраструктуры строительства по объекту, Подрядчик производит мобилизацию производственных бригад, выполняющих подготовительные работы на площадке и основные строительно-монтажные работы в технологической последовательности с соблюдением технологии производства работ на основании технологических схем на основные виды строительно-монтажных работ, разработанных в ППР.

Условием для начала открытия строительно-монтажных работ является:

- наличие на строительной площадке утвержденного заказчиком проекта производства работ (ППР);
- выпуск приказа по генподрядной организации о назначении ответственных лиц за организацию и безопасное производство работ;
- определение списочного состава бригад допущенных к производству работ на данном объекте после получения вводного инструктажа по технике безопасности;
- проверка наличия на руках у инженерно-технического персонала, механизаторов и рабочих удостоверений, подтверждающих право выполнения вида работ, с указанием их квалификации;

- наличие допуска у каждой строительной машины и механизма на право производства работ, подтверждающего исправность и наличие технического освидетельствования или испытания с указанием даты;

- проведение технического совещания на строительной площадке с участием руководителей со стороны заказчика и генподрядчика, совместно с рабочим составом строительных бригад.

9.1.1 Внутриплощадочные подготовительные работы

Для размещения бурового оборудования, запаса материалов, предусмотрено выполнение подготовительных работ по инженерной подготовке местности и строительству площадок скважин.

Внутриплощадочные подготовительные работы включают:

- закрепление на местности опорных геодезических знаков и разбивка строительной сетки (совместно с заказчиком);

- расчистка строительной площадки от снега, кустарника (при необходимости);

- организация внутриплощадочного освещения по временной схеме (проездов, складов в зоне производства работ и у мест размещения временных зданий и сооружений);

- размещение открытых складов для приема грузов в границах отвода земельного участка под строительство;

- установка временных санитарно-бытовых зданий для бытовых нужд строителей на площадке строительства, с подключением по временной схеме к временной линии электроснабжения, с устройством электрощита, оснащенного рубильником;

- доставка на строительство строительных машин, грузоподъемной техники, грузовой оснастки;

- отсыпку, планировку строительных площадок, площадок вахтовых поселков, вертолетных площадок (отсыпка насыпи, устройство обвалования, амбаров, гидроизоляции, дренажа и пр.);

- обустройство вахтового поселка на месторождении из мобильных инвентарных зданий для приема и размещения вахтовых бригад строителей.

При въезде на площадку строительства следует установить информационные щиты с указанием наименования объекта, названия застройщика (заказчика), исполнителя работ (генподрядчика), фамилии, должности и номеров телефонов ответственного производителя работ по объекту, сроков начала и окончания работ, схемы объекта.

Генеральный подрядчик обязан создать геодезическую разбивочную основу для строительства не менее чем за 10 дней до начала строительства.

В процессе строительства геодезические работы выполняются маркшейдерской службой подрядчика.

Все геодезические работы должны вестись с соблюдением СП 126.13330.2017.

В условиях строительной площадки строители должны быть обеспечены санитарно-бытовыми и вспомогательными помещениями в следующем составе:

- санитарно-бытовые помещения для отдыха, приема пищи и обогрева;

- вагон-склад для хранения инструмента, средств малой механизации и оснастки;

- санитарные помещения, оборудованные биотуалетом. По мере накопления отходов контейнер биотуалета вывозится на очистные сооружения для утилизации;

- дежурная вахтовая автомашина, для обеспечения оперативного вывоза рабочего с фронта работ, получившего травму или пострадавшего в результате несчастного случая.

Организация рельефа площадок

Площадка куста №1

Планировочная организация земельного участка включает в себя:

- устройство площадки куста №1 для размещения бурового оборудования на период бурения;

- временную площадку комплекса вагон-домиков буровой бригады;

- временную вертолетную площадку;

- площадку для съезда и маневрирования техники;

- автодорогу к площадке куста №1;

- автодорогу к вертолетной площадке куста №1.

Площадка куста №2

Планировочная организация земельного участка включает в себя:

- устройство площадки куста №2 для размещения бурового оборудования на период бурения;

- временную площадку комплекса вагон-домиков буровой бригады;

- временную вертолетную площадку;

- площадку для съезда и маневрирования техники;

- автодорогу к площадке куста №2;

- автодорогу к вертолетной площадке куста №2.

Площадка куста №3

Планировочная организация земельного участка включает в себя:

- устройство площадки куста №3 для размещения бурового оборудования на период бурения;

- временную площадку комплекса вагон-домиков буровой бригады;

- временную вертолетную площадку;

- площадку для съезда и маневрирования техники;

- автодорогу к площадке куста №3.

Площадка куста №4

Планировочная организация земельного участка включает в себя:

- устройство площадки куста №4 для размещения бурового оборудования на период бурения;

- временную площадку комплекса вагон-домиков буровой бригады;

- временную вертолетную площадку;

- площадку для съезда и маневрирования техники;

- автодорогу к площадке куста №4;

- автодорогу к вертолетной площадке куста №4.

Площадка куста №5

Планировочная организация земельного участка включает в себя:

- устройство площадки куста №5 для размещения бурового оборудования на период бурения;

- временную площадку комплекса вагон-домиков буровой бригады;

- временную вертолетную площадку;

- площадку для съезда и маневрирования техники;

- автодорогу к площадке куста №5;

- автодорогу к вертолетной площадке куста №5.

Площадка куста №6

Планировочная организация земельного участка включает в себя:

- устройство площадки куста №6 для размещения бурового оборудования на период бурения;

- временную площадку комплекса вагон-домиков буровой бригады;

- временную вертолетную площадку;

- площадку для съезда и маневрирования техники;

- автодорогу к площадке куста №6.

Насыпь площадок кустов скважин №№1-6 выполняется из песчаного грунта.

Песок для отсыпки доставляется месторождений природного песка:

- «Мал. Гусинец» (Площадка куста №6);

- «Мойбицер» (Площадка куста №5);

- «Конзер» (Площадка куста №4);

- «Осколково» (Площадка куста №1).

В основании насыпи проектируемых площадок предусмотрена строительная осадка, определенная в сооветствии с геологическими разрезами подстилающих грунтов. Грунт насыпи уплотняется до величины 0,95 от стандартного уплотнения. Относительный коэффициент уплотнения грунта насыпи принят 1,05.

Площадки кустов №№1,4 расположены на землях с существующей техногенной отсыпкой. При устройстве площадок кустов №№1 и 4 проектом предусматривается досыпка насыпи до проектных отметок, учитывается осадка уже устоявшейся насыпи и заложенных в ее толще армирующих материалов.

Конструкция тела насыпи проектируемых площадок кустов выполняется послойно:

- в основании насыпи и покрытия в качестве армирующей прослойки, усиливающей покрытие и земляное полотно, а также повышающей их устойчивость, предусмотрена укладка пластмассового геосотового материала высотой 20 см, заполненного щебеночно-песчаной смесью С1;

- между слоями армирующей прослойки устраивается насыпь в обойме из иглопробивного нетканого геотекстильного материала плотностью 360 г/см².

- покрытие площадок выполняется из щебеночно-песчаной смеси С1.

Площадки имеют сплошное кольцевое обвалование высотой 1,0 м, шириной поверху 1,0 м.

Для предотвращения размыва атмосферными осадками, ветровой эрозии, а также для защиты тела насыпи в период весеннего снеготаяния предусматривается укрепление откосов насыпи и обвалования объемным геосотовым материалом высотой 10 см с размерами ячейки 210х210 мм, заполненным щебеночно-песчаной смесью С1. В качестве разделительной прослойки, препятствующей вымыванию песчаных частиц насыпи земляного полотна служит нетканый геотекстильный материал плотностью 360г/см². Геосоты закрепляются на откосах насыпи стальными анкерами длиной 800 мм. Крутизна откосов насыпи 1:3, крутизна откосов кольцевого обвалования площадок кустов 1:1,5. Для проезда техники через обвалование выполняется переезд.

Конструкция амбаров, устраиваемых на территории площадок кустов скважин предусматривает устройство гидроизоляции. Для предупреждения фильтрации загрязненных

вод из амбаров в грунт, проектом предусматривается гидроизоляция амбаров геосинтетическим рулонным материалом.

Рулоны геомембраны раскатываются внахлест с перекрытием полотен на 20 см. Полосы соединяются двойным сварным нахлесточным швом в соответствии с п. 5.33 СН551 – 82 (Инструкция по проектированию и строительству противофильтрационных устройств из полиэтиленовой пленки для искусственных водоемов).

Геомембрана укладывается на спланированную и уплотненную поверхность грунта. Поверх нее в амбарах устраивается защитный слой из песчаного грунта, толщиной 0,5 м.

Крутизна откосов амбара на период освоения скважин составляет 1:3, амбара ПВО и амбара котельной 1:1,5.

По периметру амбара на период освоения и амбара ПВО выполняется обвалование из песчаного грунта. Высота обвалования вокруг амбара составляет 1,0 м, ширина по верху – 1,0 м.

Площадки под блоки ГСМ и котельной также имеют гидроизоляцию из пластмассовой экструдированной геомембраны толщиной 1,5 мм, выполняемую аналогично гидроизоляции амбаров и сплошное кольцевое обвалование. Поверх пленочной гидроизоляции выполняется защитный слой из песчаного грунта, толщиной 0,1 м. Крутизна откосов обвалования блоков ГСМ и котельной составляет 1:1,5. Обвалование выполняется из песчаных грунтов.

Вертолетные площадки выполняются в насыпи из песчаного грунта, с учетом осадки грунтов основания. В основании насыпи в качестве армирующей прослойки, усиливающей грунтовый массив, повышающей его устойчивость и уменьшение деформации, предусмотрена укладка геосотового материала пластмассового скрепленного, высотой 20 см. Геосотовый материал укладывается на геотекстиль иглопробивной нетканый плотностью 360 г/см^2, заворачиваемый в обойму. Устройство обоймы из геотекстиля на откосах насыпи площадки обеспечивает дополнительное армирование поверхности и ее защиту от водной и ветровой эрозии.

Укрепление откосов насыпи предусмотрено геосотовым матриалом пластмассовым скрепленным (высотой 10 см), который укладываются на расправленный и закрепленный геотекстиль иглопробивной нетканый плотностью 360 г/см^2 (боковые части обоймы). Геосоты заполняются щебеночно-песчаной смесью и закрепляются на откосах насыпи стальными анкерами длиной 800 мм. Крутизна откосов насыпи 1:3.

Под конструкцию покрытия посадочной площадки укладывается на верхний слой обоймы из геотекстиля вторая армирующая прослойка из геосотового материала пластмассового скрепленного, высотой 20 см.

Габариты посадочной площадки – 54х54 м.

Размеры рабочей площади посадочной площадки – 24х24 м, рабочая площадь имеет покрытие из железобетонных плит. Поверхности покрытия придается односкатный уклон, величиной 3(5) ‰ для отвода осадков с искусственного покрытия. Полосы безопасности посадочных площадок – 15 м с каждой стороны от рабочей площади. Полосы безопасности отсыпаются щебеночно-песчаной смесью С1.

Конструкция покрытия рабочей площади (зоны TLOF) вертолетной площадки:

- ж.б. плиты ПАГ-14А600-1 - 14 см;
- песчаный грунт, укрепленный цементом М 400 - 3 см;
- щебень фракции 20-40мм - 15 см.

Для съезда техники к барже устраиваются площадки маневрирования. Территория площадок находится в зоне распространения многолетнемерзлых пород, в подзоне сквозного гидрогенного талика. На участке проектирования ММП не вскрыты. Грунты территории талые, сезоннопромерзающие. К неблагоприятным инженерно-геологическим процессам в пределах площадок относятся морозное пучение, затопление и заболачивание. Площадки находятся в зоне возможного затопления:

Площадки для съезда и маневрирования техники отсыпаются из песчаного грунта.

Высота насыпи выше уровня расчетного горизонта воды на 0,50 м. В основании насыпи и покрытия в качестве армирующей прослойки, усиливающей земляное полотно и покрытие, повышающей их устойчивость, предусмотрена укладка геосотового материала высотой 20 см, заполненного щебеночно-песчаной смесью С1 по слою геотекстиля иглопробивного нетканого. Геотекстиль укладывается в виде обоймы. Покрытие площадки принято, исходя из транспортно-эксплуатационных требований, с учетом обеспеченности местными материалами и состоит из железо-бетонных плит ПДН-AIV толщиной 14 см, уложенных на песчаный грунт, укрепленный цементом М400 (3 см) и щебеночно-песчаной смеси С1 толщиной 13 см. Нестандартные участки отсыпаются щебеночно-песчаной смесью С1. Крутизна откосов насыпи принята с заложением 1:3. Укрепление откосов предусмотрено геосотовым материалом высотой 10 см, заполненным щебеночно-песчаной смесью С1 по слою геотекстиля иглопробивного нетканого.

Для предотвращения эрозионных процессов проектом предусмотрено укрепление берегов проток вдоль площадок для съезда и маневрирования техники. По спланированной поверхности на полосе нарушенного рельефа берега укладывается геотекстиль иглопробивной нетканый, и закрепляется проволочными скобами.

Поверх геотекстильного материала монтируется геосотовый материал, высотой 20 см, заполненный щебнем фракции 40-60 мм высотой 25 см. Закрепление геосотового материала на поверхности производится стальными анкерами диаметром 8 мм и высотой 1200 мм. У уреза воды устраивается упорная призма: блок упора У-2М (бетон В-20, F300) по подготовке из щебня 5-20 мм толщиной 10 см.

Насыпь площадок возводится из песчаного грунта способом намыва из месторождений «Мал. Гусинец», «Мойбицер», «Конзер», «Осколково». В соответствии с рекомендациями ВСН 385-88 способ намыва применяется низкоопорный или послойно-грунтоопорный, технологическая схема односторонняя, рассредоточенно-торцевая или односторонняя, зональная.

В зависимости от местных условий сооружения объекта, на котором применяются средства гидромеханизации, используются следующие способы производства гидромеханизированных работ:

- разработка грунта в открытом сухом забое гидромониторами с самотечным или принудительным транспортированием пульпы (смеси воды с грунтом);

- разработка грунта земснарядом в подводном забое с принудительным транспортированием пульпы;

- разработка грунта в открытом сухом забое землеройными машинами с последующим его размывом гидромониторами и самотечным или принудительным транспортированием пульпы.

Способ, схема намыва и технологические параметры назначаются в основном исходя из гранулометрического состава карьерного грунта, устойчивости природного основания и требований к намытому основанию.

Низкоопорный способ используют с устройством разводящего пульпопровода на опорах высотой до 1,5 м. Послойно-грунтоопорный способ выпуска пульпы осуществляют сосредоточенно из торца конечного звена пульпопровода, укладываемого на земляные валы высотой до 1,5 м.

Допустимую интенсивность намыва следует назначать исходя из состава карьерного грунта и типа природного основания в соответствии с рекомендациями ВСН 385-88.

В процессе намыва грунта на карты необходимо выполнять контроль качества сбросных вод гидромеханизации и контроль за состоянием воды водных объектов в районе производства работ с учетом требований, установленных органами водного надзора и водопользователями.

При планировании насыпи бульдозер перемещает песчаный грунт методом «от себя». Перемещение грунта бульдозером на расстояние более чем 20-25 м следует производить

последовательно с образованием промежуточных валов. Толщину слоев и количество проходов катка по каждому следу устанавливают в результате пробной укатки. Ориентировочная толщина слоев 35-40 см при числе проходов не менее шести. Планировку поверхности насыпи автогрейдером производить в последовательности от краев к середине с перекрытием проходов на 0,15-0,20 м. Уплотнение производится прицепным катком за 8 и более проходов по одному следу с перекрытием следа на 0,3 - 0,5 м, и поливкой грунта водой до оптимальной влажности, при необходимости.

Земляные работы выполнять в соответствии с требованиями СП 45.13330.2017, СП 407.1325800.2018.

9.1.2 Монтаж буровой установки и привышечных сооружений

Вышкомонтажные работы могут быть начаты только после выдачи вышкомонтажной бригаде наряда на их проведение и рабочей документации проекта на строительство скважин, связанной со строительно-монтажными работами, технических условий на монтаж оборудования и строительство привышечных сооружений, регламента безопасной организации работ.

До начала монтажных работ буровой установки сооружаются фундаменты с составлением необходимых актов.

Последовательность монтажа буровой установки:

1. Очистка монтажных блоков, сборок и агрегатов от загрязнений после транспортировки.

2. Предмонтажная проверка (крепежных изделий, элементов металлоконструкций, оборудования, ограждений и кожухов, комплектности сборочных элементов, такелажных устройств, грузоподъемной техники, люлек, подмостей и т.п.).

3. Устранение недостатков выявленных при предмонтажной проверке.

4. Проведение такелажных работ по монтажу.

5. Проверка горизонтальности и соосности установленных блоков, оснований, агрегатов и оборудования.

6. Устройство заземляющих контуров и заземление оборудования.

7. Установка буровой вышки, подготовка и подъем в проектное положение.

Одновременно с монтажом буровой вышки ведут монтаж привышечных сооружений.

8. Проведение испытательных работ, оформление документации и ввод буровой установки в эксплуатацию.

Монтаж бурового оборудования, расположение и обвязка блоков выполняются в соответствии с кинематической схемой буровой установки, технической документацией завода-изготовителя, СП 70.13330.2012, с привязкой к заданному центру скважины.

В процессе монтажа рабочие вышкомонтажной бригады выполняют следующие операции:

- разгрузка блоков, агрегатов, узлов;
- устройство фундаментов;
- подача, установка, соединение блоков, сборок и оборудования согласно кинематической связи их в комплекте буровой установки, временное закрепление, выверка и окончательное закрепление;
- монтаж и сборка коммуникаций;
- монтаж вышки;
- сборка укрытий вышечного блока;
- установка привышечных сооружений;
- расстановка циркуляционной системы с выполнением обвязок ее от устья скважины до насосной группы и с оборудованием по приготовлению и очистке бурового раствора;
- строительство и сборка электролиний и осветительных сетей;
- строительство контуров и устройство заземлений блоков согласно техническим условиям на вышкомонтажные работы.

В данном проекте монтаж буровой установки не предусматривается, поскольку первичный монтаж производится перед началом бурения разведочных скважин и учтен в проектах строительства этих скважин.

9.1.3 Подготовительные работы к бурению

Перед сдачей буровой установки в эксплуатацию проверяют правильность монтажа оборудования и опробуют его без нагрузки.

Производят подготовку оборудования буровой установки к пуску (отцентровку электродвигателей и приводов, ревизию приводов и передач, целостность защитных кожухов, ревизия тормозной системы, аварийного тормоза, надежность фиксации всех элементов, проверку пневмосистемы, смазку подшипников, замену масел, ревизию предохранительных клапанов и др.).

Вначале проверяют отдельные агрегаты, а затем всю установку. Для этого запускают двигатели силовых агрегатов и компрессоров, включают муфты и опробуют на холостом ходу

работу трансмиссий, редукторов, лебедки, насосов и ротора. Во время обкатки двигателей внутреннего сгорания настраивают и проверяют синхронность их работы, подачу и расход топлива, давление и температуру в масляной системе, систему управления двигателями, герметичность всей обвязки и показания приборов. Особое внимание обращают на работу предохранительных устройств, на срабатывание механизма противозатаскивателя талевого блока под кронблок и правильность подключения его в общую схему пневмоуправления. Определяют величину инерционного пробега талевого блока после срабатывания конечного выключателя.

Якоря ветровых оттяжек должны быть испытаны на нагрузки, установленные инструкцией по эксплуатации завода-поставщика.

Смонтированную буровую сдают в эксплуатацию только после приема ее комиссией, назначенной руководителем подрядчика по бурению скважин.

Приемочная комиссия проверяет:

- состояние подъездных путей и территории вокруг буровой;

- состояние приемных мостков, стеллажей, пола буровой, буровых укрытий, уклона желобной системы и прохода вдоль желобов, фундаментов вышки и другого оборудования;

- исправность лестниц, площадок, ограждений, контрольно-измерительных приборов и пусковой аппаратуры;

- наличие и исправность предохранительных щитов и соблюдение правил ограждений всех вращающихся и движущихся частей механизмов;

- исправность противозатаскивателя, заземления и освещения буровой;

- наличие стоков для воды и раствора;

- наличие аптечки и набора в ней медикаментов первой помощи;

- наличие пожарного инвентаря.

Все неполадки, выявленные в период проверки и приема буровой, до пуска ее в эксплуатацию должны быть устранены.

Сдача в работу смонтированной буровой установки производится после опрессовки нагнетательных трубопроводов, воздухопроводов, систем управления оборудования, проверки качества заземления, предоставления актов на скрытые работы. Величина пробного давления при гидравлическом испытании нагнетательного трубопровода на прочность должна устанавливаться специальной инструкцией на испытание. Испытание трубопроводов на прочность и плотность следует проводить одновременно.

Пневматическая система буровой установки (трубопроводы, краны, соединения и т.д.) должна быть испытана на заводах-изготовителях на давление, превышающее рабочее в 1,5 раза.

После монтажа на месте производства работ, а также после ремонтных работ пневмосистема должна быть испытана давлением, в 1,25 раза превышающим рабочее, но не менее чем на 3 кгс/см^2 (0,3 МПа). При температуре воздуха ниже 0°С допускается замена гидравлического испытания на пневматическое.

До начала работ буровая установка укомплектовывается буровым инструментом, долотами, обсадными трубами под кондуктор и буровыми трубами, приспособлениями малой механизации, контрольно-измерительными приборами, шурфом под квадрат, запасом воды, химических реагентов и т.д.

До начала бурения скважины или куста (первой скважины, а при необходимости и последующих) руководством УБР должна проводиться пусковая конференция с участием всего состава буровой бригады, руководителей центральной инженерно-технологической службы (ЦИТС), районной инженерно-технологической службы (РИТС), вышкомонтажного подразделения к УБР (экспедиции). К проведению пусковой конференции должны быть привлечены главные специалисты УБР, а также представители общественных организаций.

Производят оснастку талевой системы, бурение и крепление шурфа, устройство шахты для сбора и откачки в систему очистки буровых сточных вод, установка направления и др.

9.2 Работы основного периода

До начала строительства должна быть выполнена подготовка строительного производства в объеме, обеспечивающем осуществление строительства запроектированными темпами, включая проведение общей организационно-технической подготовки, подготовки к строительству объекта, подготовки строительной организации и подготовки к производству строительно-монтажных работ в соответствии с СП 48.13330.2019.

9.2.1 Строительство скважин

Бурение может быть начато при наличии следующих документов: геолого-технического наряда (ГТН), акта о вводе в эксплуатацию буровой установки, нормативной картой, должны быть вахтовый журнал, журнал по буровым растворам, журнал по охране труда.

Проектом предусматривается строительство наклонно-направленных скважин, назначение скважин - эксплуатация залежи.

В комплекс работ по строительству скважины входит:

для скважин №№ 101, 201, 301,401, 501, 601:

- монтаж (первичный);
- подготовительные работы;
- бурение под направление;
- спуск и крепление направления;
- бурение под кондуктор;
- спуск и крепление кондуктора;
- бурение под промежуточную колонну;
- спуск и крепление промежуточной колонны;
- бурение под эксплуатационную колонну;
- спуск и крепление эксплуатационной колонны;
- бурение под хвостовик;
- спуск и крепление хвостовика;
- монтаж установки на испытание;
- испытание скважины в колонне;
- демонтаж установки на испытание.

для скважин №№ 102, 103, 202, 203, 204, 205, 206, 302, 303, 304, 402, 403, 502, 503, 504, 505, 602, 603, 604, 605:

- монтаж (передвижка в кусте);
- подготовительные работы;
- бурение под направление;
- спуск и крепление направления;
- бурение под кондуктор;
- спуск и крепление кондуктора;
- бурение под промежуточную колонну;
- спуск и крепление промежуточной колонны;
- бурение под эксплуатационную колонну;
- спуск и крепление эксплуатационной колонны;
- бурение под хвостовик;
- спуск и крепление хвостовика;
- монтаж установки на испытание;
- испытание скважины в колонне;
- демонтаж установки на испытание.

для скважин №№104, 207, 305, 404, 506, 606

- монтаж (повторный);
- подготовительные работы;
- бурение под направление;
- спуск и крепление направления;
- бурение под кондуктор;
- спуск и крепление кондуктора;
- бурение под промежуточную колонну;
- спуск и крепление промежуточной колонны;
- бурение под эксплуатационную колонну;
- спуск и крепление эксплуатационной колонны;
- бурение под хвостовик;
- спуск и крепление хвостовика;
- демонтаж установки;
- монтаж установки на испытание;
- испытание скважины в колонне;
- демонтаж установки на испытание.

В процессе бурения проводятся необходимые геофизические исследования выездными геофизическими партиями.

От системы очистки образующийся буровой шлам подается в шламосборник шнековым транспортером. По мере заполнения шламосборника шлам при помощи экскаватора загружается в шламовоз (самосвал) и транспортируется к установке термической деструкции, где загружается в приемный бункер установки. Из накопительного бункера шлам подается автоматизированным шнеком в реактор, где при нагреве без доступа кислорода происходит их термическое разложение (деструкция).

9.3 Заключительные работы

Проектные решения по технической рекультивации нарушенных земель по проектируемому объекту предусматривают следующий комплекс мероприятий:

– очистку территории в том числе:
  - вывоз металлолома, строительных отходов;
  - уборку захламленности на участках;
  - очистку загрязненных участков;
– засыпку искусственных углублений;
– планировку территории;
– рыхление сильно уплотненных грунтов на глубину 0,2 м;
– создание рекультивационного слоя;
– ликвидацию послеусадочных явлений (ремонт рекультивируемой поверхности).
– организация противопожарных мероприятий.

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

10.1 Потребность строительства в кадрах

10.1.1 Подготовительный период

Проектом предусматривается ведение работ вахтовым методом. Продолжительность вахты составляет 30 дней. На объекте единовременно находится 2 вахтовые бригады.

Количество человек необходимых для производства подготовительных работ по расчистке территории от снега, планировке и отсыпке площадок определяется исходя из физических объемов подготовительных работ и связанных с ними трудозатрат.

Чр=Тр/(Т×164,4×Кпер),

где: Тр – нормативная трудоемкость (чел.-час.);

Т – продолжительность строительства (мес), определенная в п.19, данного раздела;

164,4 – среднемесячный фонд рабочего времени на 2022 год;

Кпер – коэффициент переработки при производстве работ вахтовым методом.

Количество человек необходимых для производства подготовительных работ:

Количество человек необходимых для производства подготовительных работ:

Чр=115000/(12×164,4×1,8)=32 чел.

Удельный вес отдельных категорий работающих в общем количестве работающих на строительстве приведен в таблице 10.1

Таблица 10.1 – Удельный вес отдельных категорий работающих в общем количестве работающих на строительстве

Наименование	%	Количество работающих
Рабочие	83,9	32
ИТР	11,0	4
Служащие	3,6	1
МОП и охрана	1,5	1
ВСЕГО	100	38

Потребность в трудовых ресурсах, определенная при разработке проекта организации строительства, уточняется при разработке ППР для конкретных условий организации работ на данном участке строительства.

10.1.2 Основной период производства работ

Численность и квалификационный состав вышкомонтажной бригады устанавливается на основании единых норм времени на монтаж и демонтаж вышек и оборудования для бурения и зависит от вида вышки и оборудования.

Состав вышкомонтажной вахтовой бригады:

- вышкомонтажник – 16 чел;
- вышкомонтажник – сварщик – 2 чел;
- вышкомонтажник – электромонтер – 2 чел;
- ИТР – 1 чел.

Итого: Рабочих – 20 чел., ИТР – 1 чел.

Работы ведутся в одну смену, одной вахтовой бригадой. Работники доставляются на место производства работ на период монтажа и демонтажа буровой установки.

Для специализированных бригад (буровой бригады, бригады по испытанию (освоению) скважин) численность и квалификационный состав устанавливается исходя из технологии бурения, назначения скважины, геологических условий, глубины скважины.

Состав буровой бригады:

- бурильщик эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ – 4 чел.;
- помощник бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ – 6 чел.;
- моторист буровых установок на нефть и газ – 2чел.

Итого: 12 рабочих в двух сменах.

Обслуживание бурения:

- слесарь по обслуживанию буровых – 2 чел.;
- электромонтёр по обслуживанию буровых – 2 чел.
- слесарь КИП – 1 чел.;
- сварщик – 1 чел.;
- такелажники – 3 чел.;
- бульдозерист – 1 чел.;

- машинист крана – 1 чел.;

- оператор котельной, слесарь – 2 чел.;

ИТР – 12 чел. (всего на буровой).

Итого: Рабочих – 25 чел., ИТР – 12.

Буровая бригада работает в две смены. Продолжительность смены составляет 12 часов.

Численность и квалификационный состав бригады по испытанию устанавливается на основании единых норм времени на испытание разведочных и эксплуатационных скважин.

Состав бригады по испытанию (освоению) скважины:

- бурильщик эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ – 4 чел.;

- помощник бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ – 6 чел.;

- машинист подъемника– 2 чел.;

- ИТР – 2 чел.

Итого: Рабочих – 12 чел., ИТР – 2 чел.

Бригада по испытанию (освоению) работает в две смены. Продолжительность смены 12 часов.

На время цементирования скважины приезжает бригада крепления скважин. Бригада принята исходя из количества и номенклатуры необходимой цементировочной техники.

Состав бригады по цементированию:

- машинист ЦА-320М – 4 чел.;

- машинист 2СМН-20 – 5 чел.;

- оператор осреднительной емкости – 1 чел.;

- машинист СКЦ-2М – 1 чел.;

- машинист БМ-320 – 1 чел.;

- ИТР – 1 чел.

Итого: Рабочих – 12 чел., ИТР – 1 чел.

Работы ведутся в одну смену.

Промыслово-геофизические работы

Геофизическая партия принята на основании норматива.

Для проведения геофизических исследований приезжает комплексная геофизическая партия, состоящая из 5 человек – рабочих-3 чел., ИТР – 2 чел.

Итого: Рабочих – 3 чел., ИТР – 2 чел

Также в период производства работ на площадку могут приезжать прочие специалисты, такие как: инженеры по наклонно-направленному бурению и буровым растворам, бригады по рекультивации, представители надзорных органов и пр., в количестве до 8 человек единовременно.

Таким образом, максимальное число работающих, находящихся на буровой единовременно, может составлять:

- рабочих – 37 чел.;
- ИТР – 13 чел.;
- прочих – 8 чел.;
- МОП и охраны – 1 чел.;
- служащих - 2 чел.

Итого максимальное количество работающих составит 61 человек (всего на буровой, на одном кусте), с учетом совмещения работ.

Среднее постоянное количество работающих на буровой составляет **37 человек.**

На основании ст. 301 ФЗ № 197 рабочее время и время отдыха в пределах учетного периода регламентируются графиком работы на вахте, который утверждается работодателем с учетом мнения выборного органа первичной профсоюзной организации.

10.2 Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах

Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах определена в целом по строительству на основе физических объемов работ и эксплуатационной производительности машин и транспортных средств с учетом принятых организационно-технологических схем строительства и представлена в таблице 10.2.

Таблица 10.2 - Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах.

Машины и механизмы	Марка	Количество, ед.
Экскаватор	ЕТ-14 (ковш 0,65 м3), 77(105)кВт (л.с)	2
Автомобильный кран	КС-55722; г/п. 25 т, 176(240); кВт(л.с)	1
Автомобильный кран	КС-6476; г/п. 50 т, 243(330); кВт(л.с)	1
Кран прицепной	КП-25МГ	1

Машины и механизмы	Марка	Количество, ед.
Бульдозер	Б10М; 132 кВт	3
Бульдозер	Четра Т9; 110 кВт	1
Трубоукладчик	ТР12.22.01, на базе трактора Т10МБ.0121-5	3
Каток самоходный вибрационный	Амкодор 6712В	2
Земснаряд С-42	Производительность по пульпе (по грунту), 2000 (200) $м^3$/час	2
Трамбовка пневматическая	ТСС ВТ-80Х	2
Бурильно-крановая машина	БМ-205В; на базе МТЗ-82	1
Поливомоечная машина	КО-713-03	1
Дизельная компрессорная станция	ЗИФ-ПВ-6/0,7	1
ДЭС	АД60С-Т400-Р	1
ДЭС	АД100С-Т400-Р	1
ДЭС	АСДА-200	1
Буровая установка	БУ 5000/320 ЭК-БМЧ с ВСП*	1
Установка для испытаний	УПА-60/80	1
Цементо-смесительная машина	2СМН-20; на базе КрАЗ-25Б1А	5
Цементировочный агрегат	ЦА-320М; на базе КрАЗ-219, 40МПа, 6,4 м3	5
Подъемник каротажный	ПКС-2; на базе УРАЛ 43206-41	1
Блок манифольда	на базе УРАЛ 4320	1
Передвижная паротепловая установка	ППУ; на базе УРАЛ 4320-1951-40	1
Агрегат сварочный	АДД-2×2502; 2 поста, сварочный ток 500А, двигатель 45,6 кВт	1
Парогенератор мобильный	МНТ 700, 350 кг/час.	1
Авторемонтная мастерская	МТО-АТ-М1; шасси УРАЛ 4320-10	1
Передвижная комплексная дефектоскопическая лаборатория для контроля бурового инструмента ПКДЛ-1	На базе УАЗ-452В	1
Автомобиль бортовой	КАМАЗ-43118, г/п. 11 т, 221(300); кВт(л.с.)	4
Автомобиль самосвал	КАМАЗ-65115; г/п. 15 т, 10 $м^3$, 207(282); кВт(л.с.)	4
Кислотовоз СИН 37.51	вместимость 13,7 $м^3$	2
Водоотливная установка	УВ-1 (УОВ-1); на базе трактора ДТ-75 (ВТК-90ТГ)	1

Машины и механизмы	Марка	Количество, ед.
Автоцистерна	ОТА-6,2 на шасси УРАЛ-5557	4
Автоцистерна-нефтевоз	АЦН-10; КАМАЗ 43118-3949-50 (объем цистерны – 10 м³)	12
Автоцистерна-топливовоз	АТЗ-11-2Б; КАМАЗ 43118 (объем цистерны -11 м³)	8
Вакуумная машина	МВ-10ОД на шасси КАМАЗ 43118-50	1

Примечания:
1 Наименование и количество основных строительных машин, механизмов и транспортных средств уточняется при разработке проектов производства работ в соответствии с номенклатурой имеющейся техники подрядной и субподрядных организаций.
2 Количество техники приведено для строительства одного куста.
3 Для скважин с глубиной по стволу менее 4500 м применение ВСП не обязательно (п. 316 ФНиП «ПБ НГП»), целесообразность применения БУ с ВСП / без ВСП на данных скважинах определяется на усмотрение Заказчика.
4 Степень заполнения автоцистерн (нефтевозов и топливовозов) не более 95 %, согласно п.п.4.4 ГОСТ 33666-2015.

10.3 Потребность в топливе и горюче-смазочных материалах

Потребность в горюче-смазочных материалах на период строительства скважин определена в Разделе GCF-NNG-PD-1300000-IOS7.1-00010 и представлена в таблице 10.3.

Таблица 10.3 - Потребность в горюче-смазочных материалах для буровой установки и котельной при строительстве скважин

Потребность в ГСМ для дизельных установок, кг			Потребность в ГСМ для котельной, кг	База снабжения ГСМ	
всего	в том числе			наименование	расстояние до буровой, км
	топлива	масла			
Первичный монтаж					
147973	147463 ГОСТ 305-2013	510 ГОСТ 6360-2020	217683 ГОСТ 10585-2013	нефть – г. Нарьян-Мар д/топливо, масло – г. Нарьян-Мар	80 80
Передвижка в кусте					
147973	147463 ГОСТ 305-2013	510 ГОСТ 6360-2020	205003 ГОСТ 10585-2013	нефть – г. Нарьян-Мар д/топливо, масло – г. Нарьян-Мар	80 80
Передвижка в кусте, демонтаж					

Потребность в ГСМ для дизельных установок, кг			Потребность в ГСМ для котельной, кг	База снабжения ГСМ	
всего	в том числе			наименование	расстояние до буровой, км
	топлива	масла			
147973	147463 ГОСТ 305-2013	510 ГОСТ 6360-2020	205003 ГОСТ 10585-2013	нефть – г. Нарьян-Мар д/топливо, масло – г. Нарьян-Мар	80 80
Примечание - Потребность в ГСМ приведена для строительства одной скважины					

Для обеспечения буровой на площадке (на складе ГСМ) размещаются стальные резервуары:

- 8 × 70 м^3 – для хранения д/топлива;
- 15×70 м^3 – для хранения нефти.

Хранение моторного масла предусматривается в бочках на складе ГСМ, совместно с резервуарами хранения дизельного топлива и нефти, в общем обваловании высотой 1,0 м. В соответствии с п. 7.8 СП 155.13130.2014 бочки хранения моторного масла отделяются дополнительным валом высотой 0,8 м от остальных резервуаров с нефтепродуктами.

Потребность в ГСМ для строительных машин и механизмов на период подготовительных работ определена на основе МДС 12-38.2007, исходя из комплекта техники, состава и трудоемкости работ и приведена в таблице 10.4.

Расчет потребности топлива на период подготовительных работ

№№ п/п	Наименование и марка строительной машины	Кол-во машин	Кол-во маш-час работы	Норма расхода дизтоплива, т/м-ч	Кол-во дизтоплива, за отработанное время, т	С учетом коэф-та 1,15 (зима НАО)
1	Экскаватор, ковш 0,65 м3	2	1650	0,00717	37,6	43,2
2	Автомобильный кран, г/п 25 т	1	2860	0,0111	32,6	37,5
3	Автомобильный кран, г/п 50 т	1	2780	0,0165	31,7	36,4
4	Бульдозер, (132 кВт)	3	3390	0,0131	115,9	133,3
5	Бульдозер, (110 кВт)	1	3245	0,00749	37,0	42,5
6	Трубоукладчик	3	2960	0,01353	101,2	116,4
7	Каток самоходный вибрационный	2	2175	0,00936	49,6	57,0
8	Бурильно-крановая машина	1	1290	0,0052	14,7	16,9
9	Поливомоечная машина	1	900	0,0123	10,3	11,8
10	Дизельная компрессорная станция	1	780	0,00509	8,9	10,2
11	ДЭС, 60 кВт	1	3050	0,0135	34,8	40,0
12	ДЭС, 100 кВт	1	2690	0,0192	30,7	35,2
13	Агрегат сварочный	1	690	0,0112	7,9	9,0
14	Авторемонтная мастерская	1	1560	0,0123	17,8	20,4
15	Автомобиль бортовой, г/п 11 т	4	3040	0,0123	138,6	159,3
16	Автомобиль самосвал, г/п 15 т	4	3350	0,0123	152,7	175,6
17	Водоотливная установка	1	1490	0,00655	17,0	19,5
18	Автоцистерна	4	830	0,0123	37,8	43,5
19	Автоцистерна-топливовоз	8	430	0,016	39,2	45,1
	Всего					1052,9

Временная норма расхода масел и смазок на 100 л общего нормируемого расхода топлив, не более 4 л (усредненное) в соответствии с N АМ-23-р "Нормами расхода топлив и смазочных материалов на автомобильном транспорте" от 14 марта 2008 года.

Таблица 10.4 - Потребность в горюче-смазочных материалах для строительных машин и механизмов (подготовительный период)

Наименование	Ед. измерения	Потребность строительства
Дизельное топливо	т	1052,9
Моторное масло	т	42,1

10.4 Потребность в паре

Основная задача пара, производимого котельной - это обогрев блоков буровой установки в зимний период (паропроводы). Так же пар используют зимой вместо воды, для обогрева, очистки и т.д.

Потребность в паре определяется техническими характеристиками потребителей, определенных в Разделе 5 (GCF-NNG-PD-1300000-IOS7.1-00010).

Для снабжения технологическим паром на буровой устанавливается котельная ПКН–2М. Подача пара потребителям производится по теплоизолированному паропроводу из электросварных труб диаметром 73 мм с возвратом конденсата в котельную.

Для подачи и распределения подогретого воздуха в здании МНО и вышечно-силовом блоке монтируются воздуховоды.

10.5 Потребность в электроэнергии

Для электроснабжения строительства в подготовительный период для внутренних осветительных приборов, устройств для электрического обогрева (помещения для рабочих, здания складского назначения, жилых помещений), для наружного освещения объектов и территории, применяются передвижные дизельные электростанции АД60С-Т400-Р, АД100С-Т400-Р.

Потребность в электроэнергии для основного периода строительства, определена на основе физической потребности машин и механизмов, необходимых для производства работ по бурению, и представлена в таблице 10.5.

Таблица 10.5 – Потребность в электроэнергии на период строительства

Наименование основных потребителей	Установленная мощность, кВт	Кол-во, шт	Общая мощность, кВт
Вышечный блок:			
Кабина бурильщика (пульты управления оборудованием)	70,0	1	70,0

Наименование основных потребителей	Установленная мощность, кВт	Кол-во, шт	Общая мощность, кВт
Верхний привод TDS-11SA	515,0	1	515,0
Электродвигатель лебедки	950,0	2	1900,0
Дополнительный привод (аварийный)	90,0	1	90,0
Электрокалорифер (для ПНР)	21,0	8	168,0
ВШН-150	30,0	2	60,0
АНС-700	8,0	2	16,0
Блок насосно-циркуляционной группы (МНО, БПР, емкостной, FCU и центрифуги)			
Электродвигатель бурового насоса	1180,0	2	2360,0
6Ш-8-2	30,0	4	120,0
Емкость для реагента	18,5	1	18,5
ПМЛ-7,5	7,5	8	60,0
JL30A	40,0	1	40,0
Derrik D –1000	30,0	1	30,0
SBR-P-XGZF	2,2	1	2,2
Блок очистки раствора			
Derrick FLC-2000 Super G	3,7	2	7,4
Derrik FLC-2000 MUD	3,7	1	3,7
КШ-40Р	7,5	1	7,5
Котельная установка:			
ВКС-2/26	3,0	1	3,0
АН 2/16У2	2,2	2	4,4
Блок ГСМ:			
КММ-Е 65-50-125/2	2,2	2	4,4
Насос КМ-65-50-160/2-5	5,5	1	5,5
Станция ГТИ	12,0	1	12,0
Кран консольно-поворотный	5,5	1	5,5
Компрессор ДЭН-45	33,0	2	66,0
Дегазатор ДВС-3	30	1	30,0
Вентиляция:			
КРОС 6-3,55	0,25	2	0,50
КРОС 6-4	0,37	2	0,74
КРОС 6-4,5	0,75	1	1,5
КРОС 6-6	0,37	1	0,37
ВРАН6-6,3	1,1	1	1,1
Бытовые нужды:			
Здания санитарно-бытового назначения	8,0	3	24,0
Здания административно-хоз. назначения	8,0	3	24,0
Туалетная кабина «Стандарт»	2,0	1	2,0
Вагон-дом туалет (на 7 мест)	8,0	1	8,0
Вагон-дом сушилка	54,0	2	108,0
Вагон-дом столовая	38,7	1	38,7
Вагон-дом душевая	10,0	1	10,0
Вагон-дом прачечная	10,0	1	10,0
Вагон-дом жилой	8,0	8	64,0

Наименование основных потребителей	Установленная мощность, кВт	Кол-во, шт	Общая мощность, кВт
Всего на освещение	15	1	15,0
Примечания: 1 Расчет приведен для буровой установки			

Общая установленная мощность электрооборудования 5906,3 кВт. В соответствии с ВНТП 3-85 принимаем коэффициент спроса 0,6, общая потребляемая мощность при этом составит 3543,8 кВт.

Электроснабжение для нужд бурения скважин Кумжинского месторождения разрабатывается отдельным проектом, в котором подача электроэнергии будет осуществляться от временного энергокомплекса на базе передвижных газотурбинных электростанций марки ПАЭС-2500 либо газопоршневых машин соответствующей мощности. На площадке энергокомплекса будут расположены блоки генераторов количестве 3-5 шт., вагон операторная, вагон дома в количестве 4 шт., вагон-столовая, а также иное вспомогательное оборудование. Электроснабжение потребителей собственных нужд от понижающей КТП в составе энергокомплекса и резервной дизельной электростанции. Топливоснабжение энергокомплекса планируется осуществлять газом горючим природным по газопроводу от скважины №30 куста№4, через блок редуцирования и подготовки газа (входит в состав энергокомплекса).

Электроснабжение потребителей на кустах скважин №1,2,3,4,5,6 будет осуществляться по ВЛ-10кВ (входит в состав проекта по обустройству месторождения). Подключение ВЛ-10 кВ к РУ энергоцентра осуществляется через кабельную линию 10 кВ.

Для обеспечения нормируемого уровня напряжения на границе балансовой принадлежности предусматривается установка повышающих трансформаторов ТМ-2500 кВА 6/10 кВ.

Режим эксплуатации проектируемых сооружений принимается круглогодичный из расчета – 365 сут/год.

Предусматривается обустройство площадки ПАЭС, площадки с оборудованием для газоподготовки и подводящим газопроводом.

Функциональное назначение проектируемого объекта (электростанция, Газопровод, КЛ, ТП) – выработка электроэнергии для нужд бурения.

На весь период строительства скважин предусматривается резервный дизель генератор АСДА-200.

10.6 Потребность в воде

Расходы воды на хозяйственно-бытовые потребности на строительной площадке, л/с, определяется в соответствии с МДС 12-46.2008 по формуле:

$$Q_{хоз} = \frac{q_х \times П_р \times К_ч}{3600 \times t} + \frac{q_д \times П_д}{60 \times t_1},$$

где $q_х$ – 15 л - удельный расход воды на хозяйственно-питьевые потребности работающего;

$П_р$ - численность работающих в наиболее загруженную смену;

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

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

$П_д$ - численность пользующихся душем (до 80 % $П_р$);

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

$t = 12$ ч - число часов в смене.

$Q_{хоз}$=(15×27×2/3600×12) + (30×22/60×45)=0,263 л/сек

Общее потребление воды в сутки:

$Q_{хоз}$=15×37 + 30×37×0,8=1455 л/сутки

Потребление питьевой воды на строительной площадке:

Qпит=3,5×Пр,

Qпит=3,5×37=129,5 л/сутки

Потребность в воде определяется на среднесписочный состав бригады, постоянно находящийся на площадке.

Расход воды на строительство скважины зависит от конструкции самой скважины, технологией производства работ и определяется в Разделе 5 (GCF-NNG-PD-1300000-IOS7.1-00010).

Данные о потребности воды на сооружение скважин представлены в таблице 10.6.

Таблица 10.6 - Потребность воды на строительство скважин (для одной скважины)

Расход воды на:	Объем всего, м^3	В т. ч.			Потери воды безвозвратные, м^3
		технически чистой	повторно используемой	питьевой	
приготовление промывочной жидкости	1203,0	935,9	267,1	нет	461,9
цементирование колонн	163,7	163,7	0,0	нет	163,7
обмыв вибросит	12,7	12,7	0,0	нет	12,7

Расход воды на:	Объем всего, м^3	В т. ч.			Потери воды безвозвратные, м^3
		технически чистой	повторно используемой	питьевой	
опрессовку колонны	46,6	46,6	0,0	нет	46,6
приготовление пара в системе обогрева	122,6	36,8	85,8	нет	36,8
промывку ЦА при креплении скважины	5,0	5,0	0,0	нет	5,0
охлаждение штоков насосов	0,1	0,1	0,0	нет	0,1
противопожарные нужды	400,0	400,0	0,0	нет	0,0
	1953,7	1600,8	352,9		726,8

На площадках кустов скважин устанавливаются резервуары противопожарного запаса воды общим объемом 400 м^3 на каждом кусте.

Резервуары для хранения воды утепляются и обогреваются. Утепление производится теплоизоляцией из минваты толщиной 100 мм и обшивается поверх оцинкованным листом толщиной 0,5-1,0 мм.

Обогрев вертикальных резервуаров осуществляется паром с помощью устройства трубного змеевика на дне резервуара.

Данные об источниках водоснабжения представлены в таблице 10.7.

Таблица 10.7 - Источники водоснабжения

Назначение воды	Источник водоснабжения	Расстояние от источника водоснабжения до буровой, км
Технические нужды	Водозаборная скважина	-
Противопожарные нужды		
Хозяйственно-бытовые нужды	привозная – г. Нарьян-Мар	80 км
Питьевая		

10.7 Потребность во временных зданиях и сооружениях

Потребность в инвентарных зданиях санитарно-бытового назначения определена в соответствии с МДС 12-46.2008 и представлена в таблице 10.8.

$Sтр = N \times Sп$

где Sтр - требуемая площадь, м^2;

N - общая численность работающих (рабочих), чел.;

Sп - нормативный показатель площади, м^2/чел.

Гардеробная:

Sтр = N×0,7 м^2,

где N - общая численность рабочих (в двух сменах).

Умывальная:

Sтр = N×0,2 м^2,

где N - численность работающих в наиболее многочисленную смену.

Сушилка:

Sтр = N×0,2 м^2,

где N - численность рабочих в наиболее многочисленную смену.

Помещение для обогрева, охлаждения рабочих:

Sтр = N×0,1

где N - численность рабочих в наиболее многочисленную смену.

Туалет:

Sтр = 0,7×N×0,1 м^2,

где N - численность рабочих в наиболее многочисленную смену;

0,7 - нормативный показатель площади.

Для инвентарных зданий административного назначения:

Sтр = N×Sн м^2,

где Sтр - требуемая площадь, м^2;

Sн = 4 - нормативный показатель площади, м^2/чел.;

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

Таблица 10.8 - Потребность в инвентарных зданиях санитарно-бытового назначения

Назначение инвентарного здания	Требуемая площадь, м^2	Полезная площадь инвентарного здания, м^2	Число инвентарных зданий
Здания санитарно-бытового назначения (гардеробная с сушилкой, для умывания, обогрева, снабжения питьевой водой)	41,8	15,5	3
Здание административно-хозяйственного назначения (контора)	36,0	15,5	3
Туалет	1,75	1,3	2

Душевые на строительной площадке не предусмотрены, так как душ после смены рабочие принимают в вахтовом поселке.

Гардеробная с умывальной и сушилкой в составе расчета предусматривается для возможности раздеться (снять верхнюю спецодежду), повесить ее в сушилку во время внутрисменных перерывов, приготовить горячие напитки (чай, кофе). Типы гардеробных принимаются в соответствии с СП 44.13330.2011 для групп производственных процессов 2в, 2г.

В помещениях для обогрева должна поддерживаться температура на уровне 25 ± 1°С, относительная влажность 40 – 60 %. При этом перепад температуры воздуха по вертикали не должен превышать 5°С, а температура поверхности стен опускаться ниже плюс 20°С. Помещения для обогрева должны быть оснащены источниками обогрева без открытых спиралей, которые располагаются на уровне 0,25-0,3 м от пола, с направлением лучистого тепла на ноги сидящего.

На всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи.

На площадке временных зданий и сооружений (ВЗиС) предусматривается место для курения, согласованное с лицом ответственным за пожарную безопасность, обозначенное табличкой «Место для курения» и оборудованное емкостью с водой.

На площадке ВЗиС необходимо разместить противопожарный щит. В комплектацию пожарного щита входят:

- огнетушитель воздушно-пенный (ОВП) вместимостью 10 л – 2 шт.;
- огнетушитель порошковый (ОП) вместимостью, 10 л – 1 шт.;
- огнетушитель порошковый (ОП) вместимостью, 5 л – 1 шт.;
- лом – 1 шт.;
- ведро – 1 шт.;
- асбестовое полотно, грубошерстная ткань или войлок (кошма, покрывало из негорючего материала) – 1 шт.;
- лопата штыковая – 1 шт.;
- лопата совковая – 1 шт.;
- ящик с песком – 1 шт.

Перечень профессий рабочих-строителей с отнесением их к группам производственных процессов представлен в таблице 10.9.

Таблица 10.9 - Перечень профессий с отнесением к группам производственных процессов

Рабочие специальности	Санитарная характеристика производственных процессов	Группы производственных процессов	Специальные бытовые помещения и устройства
Инженерно-технические работники, МОП, ПСО	Процессы, вызывающие загрязнение веществами 3-го и 4-го классов опасности только для рук	1а	-
Машинист экскаватора, крана, электромонтажник	Процессы, вызывающие загрязнение веществами 3-го и 4-го классов опасности тела и спецодежды	1б	-
Подсобный рабочий, разнорабочие	Процессы, вызывающие загрязнение тела и спецодежды веществами 3- и 4-го классов опасности, при температуре воздуха до 10°С, включая работы на открытом воздухе, связанные с воздействием влаги, вызывающей намокание одежды.	1б, 2в,2г	Помещения для обогрева и сушки спецодежды
Бетонщик, бурильщик, помощник бурильщика такелажник, монтажник	Процессы, вызывающие загрязнение тела и спецодежды веществами 3- и 4-го классов опасности, при температуре воздуха до 10°С, включая работы на открытом воздухе, связанные с воздействием влаги, вызывающей намокание одежды.	1б, 2в,2г	Помещения для обогрева и сушки спецодежды
Сварщик, газорезчик	Избыток явного лучистого тепла, работа на открытом воздухе	2б, 2г	Помещения для обогрева и сушки спецодежды

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

Местоположение и размеры открытых и закрытых складов на площадке буровой установки принимаются в соответствии со схемой размещения оборудования и складов для буровой установки, выданной и согласованной заказчиком. Перечень площадок представлен в таблице 11.1.

Таблица 11.1 – Перечень площадок для складирования материалов, изделий и конструкций

Наименование материалов, изделий, конструкций	Количество площадок, шт	Размеры, м	Площадь, м^2
Куст скважин №1			
Склад ГСМ	1	50,0×45,0	2250,0
Площадка складирования труб и бурового оборудования	1 1 1	13,0×12,0 20,0x10,0 17,0x12,0	156,0 200,0 204,0
Место складирования переработанного грунта	1	25,0×14,0	350,0
Куст скважин №2			
Склад ГСМ	1	50,0×45,0	2250,0
Площадка складирования труб и бурового оборудования	1 1 1	22,0×12,0 20,0x10,0 28,0x12,0	264,0 200,0 336,0
Место складирования переработанного грунта	1	25,0×14,0	350,0
Куст скважин №3			
Склад ГСМ	1	50,0×45,0	2250,0
Площадка складирования труб и бурового оборудования	1 1 1	16,0×12,0 20,0x10,0 20,0x12,0	192,0 200,0 240,0
Место складирования переработанного грунта	1	25,0×14,0	350,0
Куст скважин №4			
Склад ГСМ	1	50,0×45,0	2250,0
Площадка складирования труб и бурового оборудования	1 1 1	14,0×12,0 20,0x10,0 17,0x12,0	168,0 200,0 204,0

Наименование материалов, изделий, конструкций	Количество площадок, шт	Размеры, м	Площадь, м^2
Место складирования переработанного грунта	1	25,0×14,0	350,0
Куст скважин №5			
Склад ГСМ	1	50,0×45,0	2250,0
Площадка складирования труб и бурового оборудования	1 1 1	20,0×10,0 20,0x12,0 26,0x12,0	200,0 240,0 312,0
Место складирования отработанного грунта	1	25,0×14,0	350,0
Куст скважин №6			
Склад ГСМ	1	50,0×45,0	2250,0
Площадка складирования труб и бурового оборудования	1 1 1	25,0×12,0 20,0x12,0 20,0x10,0	300,0 240,0 200,0
Место складирования переработанного грунта	1	25,0×14,0	350

Площадки под блоки ГСМ и котельной также имеют гидроизоляцию из пластмассовой экструдированной геомембраны толщиной 1,5 мм, выполняемую аналогично гидроизоляции амбаров и сплошное кольцевое обвалование. Поверх пленочной гидроизоляции выполняется защитный слой из песчаного грунта, толщиной 10 см.

Подача топлива от склада ГСМ осуществляется по топливопроводу проложенному наземно.

Химреагенты по мере необходимости завозятся с баз г. Усинск, г.Нарьян-Мар в заводской упаковке и размещаются на складе химреагентов.

При перевозке крупногабаритных и тяжеловесных грузов необходимо руководствоваться «Инструкцией по перевозке крупногабаритных и тяжеловесных грузов автомобильным транспортом» и Правилами дорожного движения.

В соответствии с Правилами дорожного движения перевозка крупногабаритных и тяжеловесных грузов может осуществляться только по специальному разрешению, выдаваемому при наличии соответствующих согласований маршрута движения.

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

12.1 Общие положения

При производстве и приемки строительных и монтажных работ необходимо обеспечить организацию контроля качества, которая должна производиться в соответствии с СП 70.13330.2012, СНиП 3.05.05-84, СП 45.13330.2017, ГОСТ 24297-2013.

Система контроля качества строительно-монтажных работ на объекте должна включать в себя две формы:

- систему внутреннего (производственного) контроля;
- систему внешнего контроля.

Внутренний контроль строительства обязаны выполнять персонал подрядных организаций. Используемые при строительстве изделия, конструкции и материалы должны соответствовать сопроводительным паспортам качества и стандартов. Паспорта продукции являются обязательными сопроводительными документами при поставке этой продукции от предприятия стройиндустрии. В строительно-монтажной организации, выполняющей работы на объекте, в рабочем порядке должен проводиться внутренний контроль который включает в себя: входной контроль поступаемой рабочей документации, конструкций, изделий, материалов и оборудования; операционный контроль, осуществляемый в ходе выполнения строительных процессов или операций и частично приемочный контроль, осуществляемый после завершения отдельных видов работ. При входном контроле доставляемых строительных конструкций и изделий проводится их внешний осмотр, наличие и содержание паспортов, сертификатов и других сопроводительных документов. При входном контроле рабочей документации производится проверка ее комплектности и достаточности содержащейся в ней технической информации для производства работ.

При операционном контроле основными используемыми документами являются действующие строительные нормы и правила, технологические карты и схемы операционного контроля.

Схемы операционного контроля качества, как правило, содержат эскизы конструкций с указанием допускаемых отклонений в размерах, перечни операций или процессов, контролируемых производителем работ (мастером) с участием, при необходимости,

строительной лаборатории, геодезической и других служб специального контроля, данные о составе, сроках и способах контроля.

Использование комплекса ГТИ за период работы на месторождении заказчика позволяет обеспечить постоянный геолого-технологический контроль и оперативное предоставление информации заказчику и всем службам, задействованным в процессе строительства буровых скважин.

Внешний контроль качества строительства проводится различными надзорами, не зависящими от самой организации, по отношению к которой он проводится. Традиционными формами внешнего контроля качества и соблюдения нормативных документов на стройке являются:

- технический надзор заказчика;

- авторский надзор проектировщика;

- контроль со стороны приемочных комиссий при сдаче объектов в эксплуатацию.

Скрытые работы подлежат освидетельствованию с составлением актов. Запрещается выполнение последующих работ при отсутствии актов освидетельствования предшествующих скрытых работ во всех случаях.

Технический надзор заказчика ведется постоянно в течение всего срока строительства.

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

- утверждает графики выполнения работ;

- согласовывает подрядчику перечень привлекаемых сторонних организаций для выполнения отдельных видов работ и монтажа оборудования;

- осуществляет приемку, учет, хранение, предмонтажную ревизию и передачу в монтаж или производство работ оборудования, комплектующих и других материально-технических ресурсов, поставка которых по договору возможна на службу заказчика;

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

- производит освидетельствование скрытых работ и промежуточную приемку ответственных конструкций;

- организует приемку и ввод в эксплуатацию законченного строительством объекта;

- супервайзерский контроль за процессом строительства скважины. Супервайзерское сопровождение по скважине производится с момента работы комиссии по пуску буровой

установки до окончания строительства скважины, включая освоение скважины и сдачу в эксплуатацию.

Приемка выполненных работ и этапов работ осуществляется в рабочем порядке с обязательным составлением всех нормативных актов и исполнительной документации.

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

- выборочно проверяется соответствие производимых строительных и монтажных работ рабочей документации и требованиям строительных норм и правил;

- выборочно контролируется качество и соблюдение технологии производства работ, связанных с обеспечением надежности, прочности, устойчивости и долговечности конструкций, и монтажа технологического и инженерного оборудования;

- своевременно решаются вопросы, связанные с необходимостью внесения изменений в рабочую документацию, и контролируется их исполнение;

- содействие ознакомлению работников, осуществляющих строительные работы, и представителей заказчика с проектной и рабочей документацией;

- информирование заказчика о несвоевременном и некачественном выполнении указаний специалистов, осуществляющих авторский надзор, для принятия оперативных мер по устранению выявленных отступлений от рабочей документации и нарушений требований нормативных документов;

- участие в освидетельствовании скрываемых работ возведением последующих конструкций, от качества которых зависит прочность, устойчивость, надежность и долговечность возводимых зданий и сооружений;

- участие в приемке отдельных ответственных конструкций в процессе строительства.

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

По результатам производственного и инспекционного контроля качества строительных работ должны разрабатываться мероприятия по устранению выявленных дефектов, при этом учитывается также требования авторского надзора проектных организаций и органов государственного надзора и контроля, действующих на основании специальных положений предложения по охране труда и технике безопасности и охране труда.

Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов должна осуществляться в соответствии с требованиями СП 68.13330.2017. Оценка качества законченного строительства устанавливается при приемке объекта в эксплуатацию рабочей приемочной комиссией.

Рабочая комиссия должна проверить:

- соответствие объекта и смонтированного оборудования проекту;

- соответствие выполненных СМР требованиям СНиП;

- результаты испытаний и комплексного опробования оборудования;

- подготовленность объекта к эксплуатации или выпуску продукции, включая выполнение мероприятий по обеспечению на нем условий труда в соответствии с требованиями техники безопасности, производственной санитарии и экологической защиты природной среды.

В необходимых случаях назначает контрольные опробования, испытания и проверки.

12.2 Дефектоскопия и опрессовка оборудования и инструмента

В процессе бурения скважины бурильные трубы, УБТ, ведущие трубы подвергнуть исследованию методами неразрушающего контроля – дефектоскопии и гидравлическому испытанию. Сроки выполнения работ устанавливаются данным проектом, Раздел GCF-NNG-PD-1300000-IOS7.1-00010 и могут быть уточнены в "Графике проведения профилактических работ".

В процессе выполнения спускоподъемных операций в ходе бурения скважин постоянно:

- контролировать износ замковых соединений путём замера числа оборотов ниппеля до полного закрепления резьбового соединения или замера расстояния между торцами ниппеля и муфты в момент начала свинчивания;

- контролировать изменение диаметра наружной поверхности труб и замков;

- выявлять смятие труб в месте посадки на клиновой захват;

- следить за отсутствием промыва бурильных труб (резьбовые соединения, сварной шов) при бурении с использованием ГЗД.

13 Предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля

В соответствии с СП 126.13330.2017 на стадии подготовки площадки к строительству создается геодезическая разбивочная основа, служащая для планового и высотного обоснования при выносе осей зданий, сооружений, трасс коммуникаций, железнодорожных путей, а также для геодезического обеспечения на всех стадиях строительства.

Главной задачей геодезической службы является своевременное и качественное выполнение комплекса геодезических работ как составной части технологического процесса строительного производства, обеспечивающих точное соответствие проекту геометрических параметров, координат и высотных отметок зданий, сооружений, железнодорожных путей при их размещении и строительстве.

Геодезическую разбивочную основу создают в виде сетки закрепленных знаками геодезических пунктов, определяющих положение на местности и габаритов проектируемых сооружений и коммуникаций.

Разбивку строительной сетки на местности начинают с выноса в натуру исходного направления, для чего используют имеющуюся на площадке (или вблизи нее) геодезическую сеть.

Инструментальный контроль при строительстве включает геодезические работы следующих этапов:

- разбивку и перенос осей;
- разметку ориентировочных рисок;
- исполнительные съемки.

В процессе строительства геодезический контроль точности выполнения строительно-монтажных работ заключается в следующем:

- инструментальная проверка фактического положения в плане и по высоте конструкций зданий и сооружений, коммуникаций, железнодорожных путей в процессе их монтажа и временного закрепления пунктов геодезической основы в натуре;
- исполнительная съемка фактического положения смонтированных конструкций, коммуникаций.

В процессе строительства необходимо следить за сохранностью и устойчивостью знаков геодезической разбивочной основы.

Все геодезические работы на строительстве должны выполняться в соответствии с проектом производства геодезических работ (ППР).

Геодезической разбивочной основой для сооружаемых объектов являются разбитые на местности базисы, закрепленные деревянными столбами. Закрепленные на местности базисы сдаются заказчику.

Построение разбивочной сети и закрепление ее на местности следует осуществлять в соответствии с требованиями СП 126.13330.2017.

Состав геодезических работ, выполняемых на строительной площадке, должен соответствовать требованиям СП 126.13330.2017.

Точность построения геодезической разбивочной основы принимать в соответствии со СП 126.13330.2017, с точностью измерения углов 30, линейных измерений 1:2000.

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

Основной целью службы лабораторного контроля является обеспечение контроля за соответствием качественных характеристик сырья, материалов, изделий, соблюдения технологии строительства, требований действующих стандартов, технических условий, строительных норм и правил.

Служба лабораторного контроля выполняет требуемый нормативными документами комплекс измерений, лабораторных испытаний и исследований, необходимых для обеспечения качества строительства на объекте.

Методы инструментального контроля в процессе производства строительно-монтажных работ – устанавливаются проектом производства работ.

Методами инструментального контроля над качеством строительства скважин являются геофизические исследования (каротаж) и неразрушающий дефектоскопический контроль элементов бурового оборудования и инструмента (бурильный и утяжеленных бурильных труб, ведущих труб, турбобуров и т.д.). Виды и объемы исследовательских работ определяются целевым назначением проектируемых скважин.

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

Потребность персонала в жилье удовлетворяется за счет организации вахтовых поселков на месторождении. Вахтовые поселки обустраиваются на площадках ВЖК рядом расположенных кустов с завершенным бурением, по согласованию с заказчиком.

Расчет потребности в жилом фонде производится по следующей форме:

$S_{тр} = S_н \times N1$

где $S_н$ – нормативный показатель площади принимаемый согласно Методических рекомендаций для определения затрат, связанных с осуществлением строительно-монтажных работ, СП 44.13330.2011 и Временных методических рекомендаций по осуществлению санитарного надзора за проектированием, производством и эксплуатацией мобильных жилищ.

N1 – общее количество работающих.

Общее число работающих (максимальное) – 61 человек.

Вахтовый поселок на месторождении сооружается из мобильных инвентарных зданий, потребность которых представлена в таблице 15.1.

Таблица 15.1 – Потребность в мобильных (инвентарных) зданиях

Наименование инвентарных зданий	Нормативный показатель площади, чел. $м^2$/вместимость, чел.	Количество работающих	Требуемая площадь, $м^2$	Количество зданий, шт.
Жилые	-/8	61	-	8
Сауна	0,116	61	7,1	1
Душевые	0,54	16	8,6	1
Помещения для стирки одежды (прачечная)	0,044	61	2,7	1
Гардеробная, сушка и чистка спецодежды	-/14	37	-	3
Кладовые спецодежды, группы 2в, 2г	0,06	37	2,2	
Столовая	1,02	16	16,3	1
Здравпункт-изолятор	0,089	61	5,4	1

Число мест в столовой следует принимать из расчета одно место на четырех работающих.

Вахтовый поселок на месторождении организуется силами подрядной организации с обеспечением всех необходимых условий для комфортного проживания. Социально-бытовое и медицинское обслуживание рабочих организуется в соответствующих учреждениях г.Усинск.

Примерный перечень мобильных зданий для организации вахтового поселка:

- здание мобильное жилое «Ермак» 801. Предназначено для проживания 8 человек. Общая площадь 19,3 м^2;

- здание мобильное «Ермак» 806 – сушилка. Предназначено для просушивания спецодежды (в т.ч. промасленной);

- здание мобильное «Ермак» 808 - сауна. Предназначено для отдыха 4-6 человек. Общая площадь 19,3м^2;

- здание мобильное «Ермак» 810 - столовая. Предназначено для организации питания 12 сотрудников одновременно. Общая площадь 19,3м^2;

- здание мобильное «Ермак» 816 – прачечная. Предназначено для стирки и сушки спецодежды. Общая площадь 19,3м^2;

- здание мобильное инвентарное «Ермак» 818 –душевая (6 душевых поддонов);

- здание мобильное инвентарное «Ермак» 828 – санузел (7 унитазов).

Мобильные здания рассчитаны на эксплуатацию в климатических условиях категории 1 по ГОСТ 15150-69 в диапазоне температур окружающего воздуха от минус 60 до плюс 40°С.

Для временного хранения хозяйственно-бытовых стоков на территории вахтового жилого комплекса предусмотрен котлован для размещения подземного резервуара, типа накопительной емкости фирмы POLEX.

Для сбора фекалий, в месте размещения здания туалета, предусматривается подземная емкость, типа накопительного септика фирмы POLEX.

Выпуски канализации от хозяйственно-бытовых зданий предусматриваются из стальных труб диаметром 114х4 по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы прокладываются на глубине не менее 0,7м от поверхности земли до верха трубы, с уклоном не менее 0,020, в тепловой изоляции из полуцилиндров Пеноплекс.

Для хранения питьевой воды на территории временного вахтового поселка предусмотрена регулирующая емкость объемом 10 м^3. Площадка под емкость имеет бетонное покрытие, ограждение и освещение. Также имеется автоподъезд. В период отрицательных температур, для подогрева воды, емкость оборудуется электро-тэнами.

По мере накопления отходов, производится их откачка спец.техникой и вывоз на очистные сооружения.

Отходы в емкости туалета периодически обеззараживаются хлорной известью, гипохлоритом натрия или другими дезинфицирующими средствами. Доза активного хлора принимается 125 мг/л. Контакт хлора с отходами должен быть не менее 2-х часов.

По окончании производства работ, накопительные емкости извлекаются, с предварительной откачкой содержимого, а ямы засыпаются грунтом с последующей планировкой бульдозером.

Для сбора твердых бытовых отходов в вахтовом поселке предусматривается площадка для установки контейнера.

На площадке вахтового жилого комплекса предусматривается место для курения, согласованное с лицом ответственным за пожарную безопасность, обозначенное табличкой «Место для курения» и оборудованное емкостью с водой.

На площадке вахтового жилого комплекса необходимо разместить противопожарный щит. В комплектацию пожарного щита входят:

- огнетушитель воздушно-пенный (ОВП) вместимостью 10 л – 2 шт.;
- огнетушитель порошковый (ОП) вместимостью, 10 л – 1 шт.;
- огнетушитель порошковый (ОП) вместимостью, 5 л – 1 шт.;
- лом – 1 шт.;
- ведро – 1 шт.;
- асбестовое полотно, грубошерстная ткань или войлок (кошма, покрывало из негорючего материала) – 1 шт.;
- лопата штыковая – 1 шт.;
- лопата совковая – 1 шт.;
- ящик с песком – 1 шт.

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

15.1 Общие положения

При поступлении на работу, для работающих обязателен предварительный медицинский осмотр, при котором определяется соответствие состояния здоровья работника поручаемой работе. При строительстве, на котором воздействуют опасные производственные факторы, проводятся периодические медицинские осмотры, цель которых является динамическое наблюдение за состоянием здоровья работников в условиях воздействия профессиональных вредных факторов.

Фактические опасные и вредные производственные факторы в период строительных работ следующие:

- движущиеся машины и механизмы;
- 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, заусенцы и шероховатость на поверхности инструментов и оборудования;
- расположение рабочего места на значительной высоте, относительно поверхности земли (пола).

При организации строительной площадки следует определить опасные зоны для людей, в пределах которых могут постоянно действовать опасные производственные факторы. Такие зоны должны быть обозначены знаками безопасности или надписями на аншлагах.

Перед началом работ необходимо провести текущий инструктаж всех рабочих, с оформлением записи в журнале производства работ.

Все лица, находящиеся на строительной площадке, обязаны носить защитные каски.

Рабочие должны быть обеспечены спецодеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты.

При выполнении работ в темное время суток, рабочие места должны быть обеспечены дополнительным освещением с помощью переносных инвентарных прожекторных вышек.

В зоне производства работ должно быть установлено инвентарное здание для отдыха и обогрева рабочих, укомплектованное средствами для оказания первой доврачебной помощи (аптечка с медикаментами, перевязочные материалы и др.).

15.2 Обеспечение безопасности механизаторов и такелажников

Механизатор, работающий на действующем строительном механизме или машине, должен быть обучен работе с данным механизмом или машиной и иметь при себе удостоверение, подтверждающее соответствие квалификации механизатора, позволяющее эксплуатировать механизм или машину.

При производстве такелажных работ рабочий должен пройти обучение данному виду работ и иметь при себе удостоверение, подтверждающее соответствие квалификации, которое он, по требованию механизатора, должен ему предъявить.

Обеспечение безопасности при производстве работ с участием строительного механизма или машины должно быть возложено на производителя работ.

Как механизатор, так и такелажник должны с периодичностью один раз в три года проходить аттестацию и подтверждать степень своей квалификации.

Любая машина или механическое приспособление может представлять опасность в случае плохих условий содержания, а также при небрежной или неправильной эксплуатации, или эксплуатации машины недостаточно подготовленным оператором.

Приведенные ниже мероприятия должны быть учтены при производстве всех видов работ с использованием строительных машин и механизмов:

- обучение и подготовку механизаторов могут осуществлять учебные организации, имеющие лицензию на данный вид деятельности;

- до начала производства работ механизатор должен прочитать и усвоить все указания Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию для конкретной машины, а также иметь экземпляр Руководства в кабине;

- механизатор должен быть обеспечен спецодеждой и специальной обувью, а также иметь защитную каску и слухозащитные приспособления;

- механизатор должен знать предъявляемые к данному виду работ требования (технология, качество, безопасность) и какие могут возникнуть опасные ситуации при проведении данного вида работ;

- производитель работ должен убедиться в том, что механизатор находится в надлежащем физическом и психическом состоянии для безопасного проведения строительных

работ (не допускать работника к управлению машиной в сонном или алкогольном состоянии, или под воздействием медикаментов и наркотиков);

- механизатор должен работать под руководством производителя работ, соблюдая технологию для каждого вида работ;

- перед началом работ механизатор должен осмотреть рабочую площадку на предмет отсутствия возможных источников опасности (особое внимание обратить на состояние земляных откосов, уклонов рабочей площадки, наличия действующих воздушных и подземных коммуникаций);

- опасные условия работы должны быть устранены (установлены предупреждающие знаки, ограничен режим движения и манипулирования, расширена зона обзорности на захватке);

- ответственность за соответствие строительной машины проводимому виду работ, а также за выполнение требований по ее эксплуатации – вменяется в обязанность прораба;

- механизатор в начале рабочей смены должен провести внешний осмотр машины или механизма (запрещается эксплуатировать машину до устранения обнаруженных в ходе осмотра неисправностей). Необходимо осмотреть машину на наличие: ослабленных, согнутых или отсутствующих металлических ручек, перил и ступеней; поврежденных стекол в отделении оператора; изношенных, истертых шлангов и оголения проволочной брони; любых утечек; отсутствующих или поврежденных ограждений;

- на машине должны быть нанесены краской следующие данные: марка или тип машины, дата прошедших испытаний и дата следующих испытаний машины, краткая характеристика технических возможностей машины (грузоподъемность, максимальный уклон площадки и др.);

- запрещается нахождение в кабине оператора других лиц;

- запрещается размещение в кабине оператора предметов уменьшающих свободное пространство кабины или предметов, которые не фиксируются в местах установки;

- при производстве работ, для предупреждения опасных ошибок и опасных ситуаций, механизатор должен потребовать от прораба дополнительного освещения фронта работ и при необходимости оснастить машину дополнительным источником света, а также установку дополнительных ограждений, сигнальных знаков и аншлагов.

Для предотвращения пожаров и сведения к минимуму риска возгорания механизатор должен следовать следующим рекомендациям:

- не допускать скопления в моторном отсеке огнеопасных материалов (листья, ветки, бумага, ветошь, обтирочная ткань и т.п.), все необходимо своевременно удалять;

- не эксплуатировать машину при обнаружении утечек огнеопасных жидкостей;

- убедиться, что все дверцы, капоты и крышки доступа к различным отсекам машины находятся в рабочем состоянии – что послужит свободным доступом для тушения пожара при его возникновении;

- не допускать крепления электрических проводов на шлангах и патрубках, содержащих огнеопасные рабочие жидкости и горючее;

- не допускать эксплуатацию истертых, поврежденных, протертых, перекрученных или протекающих гидравлических шлангов или фитингов;

- перед началом эксплуатации машины механизатор должен убедиться в наличии огнетушителя, который должен быть в основном комплекте подсобных средств машины;

- огнетушитель должен находиться в специально отведенном месте, к нему должен быть свободный доступ.

Требования к механизаторам по соблюдению техники безопасности:

- механизатор должен проверить рабочее состояние звуковых сигналов, предупреждающего сигнала заднего хода, систему рулевого управления, тормозную систему;

- при проведении таких работ как трелевка, длинномерных металлоконструкций и технологического оборудования, потребовать дополнительной защиты кабины механизатора.

15.3 Указания мер безопасности для рабочих строителей

Перед началом работы каждый рабочий обязан:

- в соответствии с порученной работой оценить свои знания правил, норм, инструкций и стандартов по безопасности труда;

- оценить свое самочувствие и при недомогании обратиться к медработнику;

- надеть табельные средства индивидуальной защиты, проверить их исправность и удобство в работе.

В процессе работы рабочий обязан:

- соблюдать инструкции по безопасности труда при выполнении своей работы, указания по безопасности труда в ППР и технологических картах;

- соблюдать инструкции по взрыво- и пожаробезопасности;

- соблюдать трудовую и технологическую дисциплину;

- сообщать бригадиру (руководителю работ), обо всех замеченных недостатках в состоянии охраны труда и неполадках в работе.

Все рабочие, выполняющие строительно-монтажные работы должны осуществлять взаимоконтроль за безопасным ведением работ, предупреждая применение опасных приемов труда другими рабочими и нарушения ими инструкций по безопасности труда.

15.4 Указания мер безопасности выполняемых руководителями работ

Ответственный руководитель работ, назначенный приказом строительной организации, должен обеспечить исполнение требований нормативных документов по мерам безопасности.

На строительную организацию возлагается ответственность за соблюдение требований безопасности по следующим основным направлениям:

- за техническое состояние машин и средств защиты;
- за проведение обучения и инструктажа по безопасности труда;
- за соблюдение требований безопасности труда при производстве работ;
- обеспечение временными санитарно-бытовыми зданиями для бытовых нужд строителей на площадке строительства, с подключением по временной схеме к временной линии электроснабжения, с устройством электрощита, оснащенного рубильником;
- организация внутриплощадочного освещения по временной схеме (проездов, складов, в зоне производства работ и у мест размещения временных зданий и сооружений).

При несчастном случае необходимо оказать первую доврачебную помощь пострадавшему, вызвать скорую помощь, поставить в известность ответственного руководителя по строительству объекта, сохранить без изменения обстановку на рабочем месте до расследования, если она не создает угрозу для работающих и не приведет к аварии.

Руководитель строительных работ на объекте должен следить:

- за состоянием спецодежды и обуви рабочих и своевременно снабжать ею бригады;
- за состоянием грузоподъемной оснастки, предохранительной и инвентарной оснастки, а также средств индивидуальной защиты (каски, подшлемники, респираторы, очки, защитные маски и т.д.);
- требовать от рабочих выполнение строительных работ с использованием защитных касок, на высоте более 1,5 м - применение монтажных поясов;
- принимать рапорт от водителей вахтовых машин, получивших в начале смены путевые листы, об исправности транспортного средства; требовать от водителей ежедневного технического осмотра транспортных средств;
- контролировать присутствие вахтовой машины на строительной площадке.

При разработке и планировке грунта двумя и более машинами, работающими на одной площадке, соблюдать расстояние между ними не менее 14 м.

Если в процессе работы в стенках траншеи появились трещины, грозящие обвалом, рабочие должны немедленно покинуть ее и принять меры против обрушения грунта (укрепление стенок, удаление сползающего грунта и т.д.).

Для обеспечения быстрого выхода работающих руководитель работ должен организовать установку стремянок с уклоном 1:3, с планками через 0,15-0,2 м, из расчета две лестницы на пять человек, работающих в траншее.

В местах перехода через траншею руководитель работ должен обеспечить установку инвентарного мостика, имеющего не менее одной промежуточной опоры (ширина мостика не менее 0,8 м, высота перил 1 м) перед засыпкой траншеи ответственный руководитель должен убедиться в отсутствии людей в траншее.

До начала монтажных, такелажных и других работ с применением грузоподъемного средства руководитель работ должен в начале смены принять рапорт от механизатора, эксплуатирующего строительную технику, об исправности и готовности монтажного крана к производству работ.

В течение смены руководитель работ должен контролировать безопасное производство работ с участием монтажного крана.

По окончании смены руководитель должен проследить правильную установку строительной машины: для экскаватора – рукоять и ковш должны быть полностью опущены до опирания на грунт, а экскаватор должен находиться на ровной площадке; для стрелового крана - стрела и стропы должны быть подняты, без закрепления к ним строительного груза.

Покидая строительную площадку в конце смены, руководитель работ должен проверить надежность запертых дверок строительных машин и механизмов.

На месте производства работ по закачке кислоты руководитель работ должен контролировать наличие:

- аварийный запас спецодежды, спецобуви и других средств индивидуальной защиты;

- запас чистой пресной воды;

- нейтрализующие компоненты для растворов кислот (хлорамин, пищевая сода, марганцовокислый калий).

15.5 Мероприятия по электробезопасности на строительной площадке

Для обеспечения электробезопасности на строительной площадке должны применяться отдельно или в сочетании друг с другом следующие технические способы и средства:

- защитное заземление;
- зануление;
- выравнивание потенциалов;
- малое напряжение;
- электрическое разделение сетей;
- защитное отключение;
- изоляция токоведущих частей (рабочая, дополнительная, усиленная, двойная);
- компенсация токов замыкания на землю;
- блокировка;
- предупреждающая сигнализация;
- знаки безопасности;
- оградительные устройства;
- средства защиты и предохранительные принадлежности.

Правилами техники безопасности считается опасными для человека следующие напряжения соприкосновения:

- в сухом помещении 65 В;
- в сырых помещениях с относительной влажностью 75 % и токопроводящими полами 36 В;
- в особо опасных помещениях (металлические кабины, резервуары, котлы, трубы, помещения с относительной влажностью 100%) 12 В;

Правилами техники безопасности за безусловно опасный принята сила тока 50 мА (0,05 А).

Одним из наиболее важных мероприятий, значительно повышающих электробезопасность работающих на стройке людей, является правильное устройство защитного заземления.

Заземлению подлежат металлические части строительных машин и механизмов с электроприводом, корпуса электрооборудования и пускорегулирующих аппаратов, конструкции, каркасы и кожухи электротехнических устройств и другие металлические части, которые могут оказаться под напряжением в результате повреждения изоляции.

Для этого необходимо у трансформаторной подстанции устроить заземляющий контур, к которому подсоединить вывод нулевой точки трансформатора и нулевой провод электрической сети строительной площадки.

Во время эксплуатации электрических сетей в условиях строительной площадки, дежурный электрик должен регулярно проводить измерение на соответствие заземляющих устройств нормам.

Сварочные работы должны выполняться при соблюдении следующих основных условий безопасности труда:

- осуществить заземление корпуса сварочного агрегата или трансформатора с помощью медного провода, один конец которого закрепляется к корпусу, к специальному болту с надписью «земля», а второй конец присоединяется к заземляющей шине;

- заземление передвижных сварочных аппаратов и генераторов производится до их включения в силовую сеть, а снятие заземления – только после отключения от силовой сети;

- при наружных работах сварочные агрегаты и трансформаторы должны находиться под навесом, в палатке или в будке для предохранения от дождя и снега;

- для подключения сварочных аппаратов к сети должны использоваться инвентарные распределительные шкафы или распределительный пункт, при этом длина проводов подключения не должна превышать 10 м;

- при работах внутри резервуаров или при сварке сложной металлической конструкции к сварщику назначить дежурного наблюдателя, который должен обеспечить безопасность работ и при необходимости оказать первую доврачебную помощь.

При работе с электрифицированным ручным инструментом необходимо учитывать дополнительные требования безопасности, предъявляемые к ручным электрическим машинам с двойной изоляцией (II класса):

- ручной инструмент (вне рабочего времени) должен храниться в сухих отапливаемых помещениях;

- должен быть организован учет рабочего времени использования инструмента;

- при выдаче машины в работу ее необходимо осмотреть, проверить на холостом ходу четкость работы выключателя, а также исправность (сопротивление) изоляции мегомметром на 500 В при включенном выключателе;

- запрещается выдавать в работу машину, а также необходимо прекращать работу в случае обнаружения трещин на рукояти или корпусных деталях, а также при появлении дыма или запаха характерного для горящей изоляции; при нечеткой работе выключателя, повреждении штепсельного соединения, кабеля;

- ежедневно после окончания работы машины нужно очищать от загрязнений, а при необходимости подтягивать крепежные детали;

- заземлять их нельзя;

- не требуется применение индивидуальных средств защиты (резиновые коврики, резиновые перчатки);

- разрешается производить работы на открытых площадках с земляным, бетонным и асфальтовым покрытием, в помещениях с металлическими, деревянными и другими полами, а также на металлоконструкциях, в котлах, трубах и т.п.;

- машины можно использовать при температуре от минус 35°С до плюс 35°С, а также при относительной влажности до 90 % с температурой плюс 20°С;

- через каждые 50 часов работы очищать коллектор и щеточный механизм от скопившейся угольной пыли, продувать машину очищенным сжатым воздухом под давлением до 0,15 мПа;

- проводить контроль ручных машин с двойной изоляцией через каждые 100 часов работы, но не реже одного раза в три месяца. Эту процедуру необходимо производить при каждой смене щеток;

Если при контроле машины обнаружены какие-либо дефекты, то она должна быть сдана в ремонт. Ремонт машины должен проводиться в специализированной мастерской подготовленным персоналом. После ремонта каждая машина должна быть подвергнута испытаниям в лабораторных условиях.

Для условий строительной площадки должна быть обеспечена освещенность в соответствии с ГОСТ 12.1.046-2014. Правильно организованное освещение должно создавать достаточную освещенность, обеспечивающую высокое качество работ и предупреждающее возникновение травматизма и несчастных случаев в строительных бригадах.

15.6 Противопожарные мероприятия

На строительной площадке, во время производства строительных работ, должен находиться ответственный за пожарную безопасность, назначаемый из числа инженерно-технических работников, приказом подрядной организации.

До начала производства работ необходимо обеспечить проезды в зону монтажных работ, а также расставить легко читаемые указатели и аншлаги прохода к местам производства работ.

В бытовых помещениях запрещается пользоваться неисправным электрооборудованием, во избежание короткого замыкания и возникновения пожара.

Для сбора промасленных и замазученных тряпок и обтирочного материала в процессе строительства предусмотреть металлический отдельно стоящий контейнер.

В составе противопожарного инвентаря вагон-домики должны быть укомплектованы огнетушителем. На территории строительства запретить разведение костров.

При огневых работах, на участке, где находится сварщик, должен быть второй человек, следящий за уровнем загазованности и пожарной безопасностью.

Противопожарный щит на строительной площадке разместить в зоне установки временных санитарно-бытовых зданий строителей, к которому должен быть обеспечен свободный доступ.

На территории стройплощадки должны быть установлены огнетушители, бочки с водой и песком, а также щиты с противопожарным инвентарем. Должны быть отведены специальные места для курения. Места хранения баллонов с кислородом и ацетиленом должны отвечать «Правилам противопожарной безопасности».

Для действия огнетушителя в холодное время года (при хранении его вне здания или отапливаемого помещения), обычный заряд огнетушителя должен быть заменен на зимний. Эта замена и проверка должна производиться организацией, имеющей лицензию МЧС России.

Каждый работающий должен быть проинструктирован до начала работы об общих мерах пожарной безопасности, личном и общем поведении для соблюдения противопожарного режима, а также обучен пользованию первичными средствами пожаротушения.

Для обеспечения быстрейшего и правильного вызова пожарной команды на строительной площадке должна быть организована связь с ближайшим пожарным постом по радиотелефону.

Независимо от вызова пожарной команды, при возникновении пожара необходимо немедленно принимать меры к тушению огня.

15.7 Газопламенные работы

Газовые баллоны разрешается перевозить, хранить, выдавать и получать только лицам, прошедшим обучение работам с ними.

Газовые баллоны должны быть предохранены от ударов и действий прямых солнечных лучей.

По окончании работы баллоны с газом должны находиться в специально отведенном для хранения месте, исключающем доступ посторонних лиц.

При эксплуатации, хранения и перемещения кислородных баллонов, должны быть обеспечены меры против соприкосновения баллонов и рукавов со смазочными материалами, а также одеждой и обтирочными материалами, имеющими следы масел.

Перемещение газовых баллонов необходимо осуществлять на специально предназначенных для этого тележках, обеспечивающих устойчивое положение баллонов.

В дополнение к вышеизложенным мероприятиям по безопасному ведению строительно-монтажных работ необходимо соблюдать требования: СНиП 12-03-2001, СНиП 12-04-2002, ПУЭ.

15.8 Обеспечение радиационной безопасности при гамма-дефектоскопии

Раздел разработан в соответствии с Санитарными правилами СП 2.6.1.3241-14.

Строительная организация должна назначить лицо, ответственное за учет и хранение источников излучения, которое осуществляет их получение, хранение, выдачу и списание.

К работам по гамма-дефектоскопии допускаются специально обученные лица старше 18 лет, прошедшие медицинский осмотр и не имеющие медицинских противопоказаний для работы с источниками ионизирующего излучения.

На наружную поверхность защитного блока дефектоскопа нанести четкую, устойчивую к внешним воздействиям маркировку с указанием наименования дефектоскопа, заводского номера, радионуклида и допустимой величины активности источника, видимую с расстояния 1 м, а также знак радиационной опасности.

Конструкция переносных дефектоскопов должна обеспечивать возможность транспортировки их отдельных узлов вручную из расчета не более 20 кг на одного человека.

Лица, привлекаемые к работам по гамма-дефектоскопии, должны быть проинструктированы перед началом работы. Результаты инструктажа фиксируются в журнале.

Во всех случаях необходимо стремиться просвечивать изделия при минимально необходимом угле расхождения рабочего пучка излучения, используя для этого набор коллиматоров или диафрагм.

Не допускается прикасаться руками к источникам излучения.

Хранение дефектоскопов и источников излучения и проведение с ними работ разрешается только при наличии санитарно-эпидемиологического заключения о соответствии условий работы санитарным правилам.

В строительных организациях, использующих переносные дефектоскопы, должны предусматриваться специальные хранилища площадью из расчета 3 м^2 на один дефектоскоп, но

не менее 10 м2. Площадь временных хранилищ в полевых условиях может быть уменьшена до 1 м2 на дефектоскоп, но не менее 2 м2. Во всех случаях мощность дозы излучения на наружной поверхности хранилища или его ограждения, исключающего доступ посторонних лиц, не должна превышать 1,0 мкЗв/ч.

При использовании для просвечивания переносных дефектоскопов строительная организация должна оборудовать следующие помещения: хранилище дефектоскопов, фотолабораторию, помещения для обработки результатов контроля и хранения пленок.

Помещения для хранения переносных дефектоскопов с источниками оборудуются специальными колодцами, нишами или сейфами с защитными крышками и подъемными устройствами. В каждом колодце размещается не более одного дефектоскопа или контейнера. Конструкция указанных устройств должна исключать возможность проникновения влаги и механического повреждения дефектоскопов, а также защитных крышек колодцев. В этих помещениях устраивается естественная вентиляция.

Выдача дефектоскопов из хранилища производится ответственным лицом по письменному распоряжению руководителя учреждения или лица, им уполномоченного. Выдача и прием каждого дефектоскопа регистрируется в специальном журнале. Оставлять заряженные дефектоскопы по окончании работы в каких-либо других помещениях не допускается.

При работе с переносными дефектоскопами в полевых условиях, когда ежедневная сдача их в стационарные хранилища невозможна, для хранения дефектоскопов необходимо оборудовать временные хранилища. Места хранения дефектоскопов должны надежно охраняться.

В зависимости от характера проводимых строительной организацией работ проводят следующие виды производственного радиационного контроля:

- в лабораториях, использующих переносные дефектоскопы:

а) измерение мощности дозы излучений на расстоянии 1 м от поверхности радиационной головки - каждый раз по окончании работ и при сдаче в хранилище;

б) контроль эффективности радиационной защиты хранилища, смежных с ним помещений и специальных транспортных средств - не реже двух раз в год;

в) измерение мощности дозы излучения на рабочих местах дефектоскопистов и определение размеров радиационно-опасных зон - один раз в квартал, а также каждый раз при изменении технологии просвечивания и перезарядке дефектоскопа;

г) измерение индивидуальных доз облучения персонала, занятого на основных и вспомогательных операциях при выполнении дефектоскопических работ - постоянно;

Лица, проводящие работу с переносными дефектоскопами, обеспечиваются двумя дозиметрами - прямопоказывающим с сигналом тревоги по превышению пороговой мощности дозы и накопительным (обычно термолюминесцентным).

Полученные значения индивидуальных доз облучения ежеквартально регистрируются в специальной карточке учета индивидуальных доз.

Учет годовых доз, а также суммарной дозы проводить в течение всего периода профессиональной деятельности работающего.

Карточки учета индивидуальных доз облучения работающих должна храниться в организации в течение 50 лет.

С целью профилактики повышенного облучения на всех объектах, использующих гамма дефектоскопию, администрация организации должна обеспечить такие условия получения, хранения, выдачи, возврата и захоронения источников излучений, при которых исключается возможность их утраты или бесконтрольного использования.

При проведении гамма дефектоскопии не допускается выполнение каких-либо операций, не предусмотренных должностными инструкциями, инструкциями по технике безопасности и радиационной безопасности и другими нормативными документами.

15.9 Гигиена труда

При производстве строительно-монтажных работ необходимо строго руководствоваться СанПиН 2.2.3.1384-03 Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ.

В соответствии с санитарными правилами обеспечивается создание оптимальных условий труда и трудового процесса при организации и проведении строительных работ, снижения риска нарушения здоровья работающих, а также людей, находящихся в зоне влияния строительного производства.

Работодатель обеспечивает постоянное поддержание условий труда, отвечающих требованиям санитарных правил, а при невозможности соблюдения предельно допустимых уровней и концентраций (ПДУ и ПДК) вредных производственных факторов на рабочих местах обеспечивает работников средствами индивидуальной защиты.

Регламентируемые перерывы для работающих на строительстве принимать на основании ст. 108 «Перерывы для отдыха и питания» и ст. 109 «Специальные перерывы для обогрева и отдыха»:

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

- работникам, работающим в холодное время года, на открытом воздухе или в закрытых не обогреваемых помещениях, предоставляются специальные перерывы для обогрева и отдыха, которые включаются в рабочее время.

Работодатель обеспечивает:

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

- работников спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты.

Работники должны соблюдать требования санитарных правил, касающихся применения методов и средств предупреждения и защиты от воздействия вредных производственных факторов.

При выполнении электросварочных и газопламенных работ необходимо соблюдать требования санитарных правил при сварке, наплавке и резке металлов, утвержденных Министерством труда и социального развития РФ, ПОТЭЭ.

Применяются меры по уменьшению пылеобразования. Работающие в условиях запыленности должны быть обеспечены средствами защиты органов дыхания от пыли и микроорганизмов.

Для обеспечения работающих на строительной площадке питьевой водой предусматривается подвоз бутылированной воды. Расстояние от рабочих мест до питьевых установок не должно превышать 75 м. Среднее количество питьевой воды, потребное для одного рабочего, определяется 1,0 - 1,5 л зимой; 3,0 - 3,5 л летом. Температура воды для питьевых целей должна быть не ниже 8°С и не выше 20°С.

При организации режима труда в ППР необходимо предусмотреть перерывы для приема пищи и организацию питания работающих.

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.

Участки, на которых проводятся работы с пылевидными материалами, обеспечиваются вентиляционными системами (проветриванием).

Машины и агрегаты, создающие шум при работе, эксплуатируются таким образом, чтобы уровни звука на рабочих местах, на участках и на территории строительной площадки не превышали допустимых величин, указанных в санитарных нормах.

При эксплуатации машин, а также при организации рабочих мест для устранения вредного воздействия на работающих повышенного уровня шума применяются:

- 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 предусматриваются 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;

Рабочие места, где применяются или приготовляются клеи, мастики, краски и другие материалы, выделяющие вредные вещества, обеспечиваются проветриванием, а закрытые помещения оборудуются механической системой вентиляции.

При выполнении строительно-монтажных работ, помимо контроля за вредными производственными факторами, обусловленными строительным производством, организуется производственный контроль за соблюдением санитарных правил.

Для защиты от холода рабочим должна быть выдана теплая спецодежда и спецобувь, которая должна соответствовать типовым отраслевым нормам бесплатной выдачи спецодежды, спецобуви и других средств индивидуальной защиты работников, занятых на строительно-монтажных работах.

15.10 Организация отдыха рабочих бригад в течение рабочей смены

Администрацией местного органа власти установлены следующие величины температуры и скорости ветра при производстве работ на открытом воздухе:

- предельная температура, ниже которой не могут производиться никакие работы на открытом воздухе 40°С ниже нуля, при скорости ветра до 2 м/сек;

- рабочий день строителей при температуре от 30°С до 40°С ниже нуля сокращается на 1 час, включая время перерыва для обогрева за счет рабочего времени.

Для обогрева и отдыха работающих, в зоне производства работ должны быть размещены временные санитарно-бытовые здания.

Площадь для обогрева и кратковременного отдыха должна обеспечивать возможность обогрева всех работающих в наиболее многочисленной смене с обязательным выделением места для сидения каждому работнику.

В помещениях для обогрева должна поддерживаться температура на уровне 25 ± 1°С, относительная влажность 40 – 60 %. При этом перепад температуры воздуха по вертикали не должен превышать 5°С, а температура поверхности стен опускаться ниже плюс 20°С.

Помещения для обогрева должны быть оснащены источниками обогрева без открытых спиралей, которые располагаются на уровне 0,25-0,3 м от пола, с направлением лучистого тепла на ноги сидящего.

Обогрев рабочих должен производиться при снятых верхней рабочей одежде и рабочей обуви.

В пунктах для обогрева должны быть размещены устройства для быстрого прогрева (просушки) рукавиц, головных уборов, верхней одежды и обуви. Здесь же необходимо предусмотреть возможность приготовления и хранения горячих напитков (чай, кофе).

16 Описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства

Все строительные материалы, добываемые на месторождениях (щебень, песок, ПГС) или побочные продукты, используемые в строительстве данного объекта, должны проходить радиационный контроль. Результаты радиационного контроля до начала производства работ должны быть переданы заказчику.

В случае применения при строительстве данного объекта новых, в том числе импортных материалов, изделий и конструкций они должны иметь Техническое свидетельство, подтверждающее пригодность их применения в строительстве. Все применяемые строительные материалы и изделия подлежащие сертификации должны иметь санитарно-гигиенические сертификаты.

Со стороны заказчика контроль соблюдения требований к охране окружающей среды осуществляется представителем Технадзора.

В период строительных работ основными источниками воздействия на почвенный покров и грунты являются:

- временные дороги;
- работающие строительные машины и механизмы;
- места временного складирования отходов;
- места хранения топлива и горюче-смазочных веществ.

В целях охраны и рационального использования земельных ресурсов при производстве строительно-монтажных работ должны соблюдаться следующие основные требования к их проведению:

- осуществление работ подготовительного периода в строго согласованные с владельцами земель сроки в увязке с календарным планом строительства;
- неукоснительное соблюдение границ, отведенных под строительство земельных участков и исключение сверхнормативного изъятия земель;
- недопущение захламления строительной зоны мусором, отходами, а также загрязнений ее горюче-смазочными материалами;
- использование парка строительных машин и механизмов, имеющих минимально возможное удельное давление ходовой части на подстилающие грунты, в целях снижения техногенного воздействия;
- строгое соблюдение всех принятых проектных решений;

- своевременное и качественное выполнение всех природоохранных мероприятий, таких как противоэрозийные мероприятия и техническая рекультивация;

- рациональное использование материальных ресурсов и снижение объема отходов производства.

- использование природо- и ресурсосберегающих технологий проведения строительно-монтажных работ, позволяющих сократить потребность в древесине, песчано-гравийном грунте и др.

Целесообразность снятия плодородного слоя почвы регламентируется нормативными документами ГОСТ 17.4.3.02-85 и ГОСТ 17.5.3.06-85.

С целью предотвращения загрязнения земель нефтепродуктами предусмотрены следующие мероприятия:

- использование при строительно-монтажных работах исправной техники при отсутствии на ней подтеков масла и топлива, а также очищенных от наружной смазки тросов, стропов, используемых устройств и механизмов;

- оснащение участка строительства емкостями для сбора отработанных ГСМ;

- для сбора обтирочного материала и других загрязненных отходов должны быть установлены контейнеры;

- мойку автотехники и выполнение необходимых ремонтных и профилактических работ выполнять только на специально оборудованной для этих целей площадке (строительной базе), размещаемой за пределами водоохранных зон и прибрежных защитных полос водных объектов;

- своевременное обслуживание техники в объемах ежедневного технического обслуживания (ЕО), первого технического обслуживания (ТО-1), второго технического обслуживания (ТО-2), и сезонного технического обслуживания (СО).

При производстве строительно-монтажных работ возможное воздействие на атмосферу заключается в загрязнении атмосферного воздуха:

- выбросами загрязняющих веществ с выхлопными газами двигателей внутреннего сгорания при работе строительной техники;

- выбросами загрязняющих веществ при производстве электрогазосварочных и газорезных работ;

- выбросами взвешенных веществ при перегрузке сыпучих материалов на перегрузочных пунктах и отвалах;

Для снижения объемов выбросов следует снизить потребление ГСМ, применять более эффективные ГСМ, повысить коэффициент использования строительной техники.

При производстве строительно-монтажных работ должны быть соблюдены требования по предотвращению запыленности и загрязненности воздуха:

- запрещается сжигать строительный мусор на территории строительной площадки;

- обеспечение выбросов загрязняющих веществ с выхлопными газами от автотракторной техники в пределах установленных норм, путем своевременного проведения планово-технических осмотров и ремонтов;

- мусор удалять со строительной площадки в закрытых контейнерах с последующей вывозкой автотранспортом в специально отведенные места;

- при производстве строительно-монтажных работ принять меры к защите и сохранению существующих зданий и сооружений, проездов и зеленых насаждений от повреждений.

В зоне производства строительных работ прямого воздействия на водные массивы не происходит.

К мероприятиям по защите грунтовых вод от загрязнения нефтепродуктами следует отнести:

- обязательное соблюдение границ территорий, отводимых для производства строительно-монтажных работ и размещения строительного хозяйства;

- в случае появления пятен замазученности или подтеков горюче-смазочных материалов от автотранспорта, грунт вместе с нефтепродуктами собирается в специальные емкости (деревянные ящики) и вывозится в специально отведенные места;

- базирование автотракторной техники на специально подготовленных площадках;

- слив горюче-смазочных материалов в пунктах базирования строительной техники в специально отведенные и оборудованные для этих целей емкости;

- оснащение строительной площадки инвентарными контейнерами для сбора бытовых отходов.

Выполнение строительно-монтажных работ при переходах через водные преграды должно осуществляться, в зимний период для уменьшения негативного воздействия.

После окончания строительно-монтажных работ, строительный мусор и все отходы строительных материалов, упаковки и других веществ необходимо утилизировать и уничтожать во избежание поражения растительного и животного мира.

Строительные отходы должны вывозиться по мере накопления на санкционированный полигон строительных отходов силами подрядчика.

Необходимо предусмотреть установку на стройплощадке, рядом с временными жилыми зданиями, стальных баков с крышкой, для сбора твердых бытовых отходов. Бытовые отходы вывозятся на полигон бытового мусора.

Инвентарный туалет для строителей укомплектовать биотуалетом, который снабжен контейнером для сбора канализационных отходов. По мере наполнения, отходы в контейнере вывозятся на очистные сооружения, где утилизируются.

17 Описание проектных решений и мероприятий по охране объектов в период строительства

Основными задачами охраны являются:

- защита охраняемых объектов, предупреждение и пресечение противоправных посягательств и административных правонарушений на охраняемых объектах;

- обеспечение на охраняемых объектах пропускного и внутриобъектового режимов;

- регулярная проверка объектов на наличие взрывчатых материалов;

- регулярная проверка ввозимых материалов на наличие взрывчатых материалов и радиоактивного излучения;

- участие в локализации и ликвидации возникших ЧС, в том числе вследствие диверсионно-террористических акций.

Для несения службы по охране должны быть привлечены квалифицированные охранники (имеющие удостоверения охранников).

Обязанности сотрудника охраны объекта определяются должностной инструкцией, инструкцией по пропускному и внутриобъектовому режиму, планом охраны объект. В данных инструкциях должно быть освещено:

- место несения службы;

- задачи по несению службы и ответственность за их невыполнение;

- порядок приема и сдачи поста, его особенности;

- список ответственных лиц объектов строительства, имеющих право доступа на объект в любое время суток, порядок связи с этими работниками;

- порядок допуска на охраняемый объект в нерабочее время лиц из числа работников объекта;

- порядок взаимодействия с персоналом службы безопасности и другими работниками объекта;

- порядок действий при возникновении чрезвычайных ситуаций, при нарушении режимных требований работниками строительного объекта;

- порядок действий при получении сигнала «тревога»;

- порядок связи с нарядами соседних постов, персоналом службы безопасности, дежурными ПЦО и территориальных органов внутренних дел;

- порядок (периодичность) доклада руководству подразделения охраны об обстановке и результатах несения службы;

- порядок действий при проведении на объекте массовых мероприятий;

- порядок действий и использования спецтехники для выявления мест возможного сокрытия средств террора в автомобильном транспорте и ручной клади рабочих при осуществлении пропускного режима;

- порядок действий и использования спецтехники для выявления радиоактивного излучения при проверке ввозимых материалов;

- порядок действий и использования спецтехники для выявления мест возможного заложения взрывчатых материалов;

- время и место приема пищи.

На постах охраны с учетом их функциональности рекомендуется иметь следующую документацию:

- должностную инструкцию (выписку из табеля постам, памятку) сотрудника охраны объекта;

- инструкцию по пропускному и внутриобъектовому режиму;

- правила пользования техническими средствами охраны;

- журнал приема и сдачи дежурства;

- журнал «Об оперативной обстановке и принятых мерах»;

- журнал регистрации въезда (выезда) автотранспорта.

Охрана объекта должна быть активной и носить предупредительный характер, заключающийся в опережающем выявлении опасности и угрозы для объекта, и своевременном принятии мер по их нейтрализации или пресечению.

- организация охраны на объекте должна отвечать реальной обстановке, при этом рационально использовать имеющиеся силы и средства.

- применение принципов скрытности или демонстративности физической охраны с учетом ситуации, складывающейся вокруг объекта.

- построение физической охраны должно обеспечить максимально полный контроль за охраняемым объектом, а также возможность взаимопомощи соседних постов.

Применяются следующие основные приемы контроля и осмотра охраняемого объекта:

- фронтальный осмотр объекта, при котором охранник движется в одном направлении до границы охраняемого объекта, а затем обратно;

- осмотр объекта навстречу друг другу, при котором охранники движутся от границ объекта к центру (точке встречи), после чего вновь расходятся в направлении периметра охраняемого объекта;

- концентрический и эксцентрический способ осмотра объекта, при котором охранник движется по спирали от центра охраняемой территории на периферию и наоборот;

- последовательный осмотр отдельных участков охраняемого объекта по сложной траектории в зависимости от планировки и конструкции объекта;

- выборочный осмотр участков объекта в зависимости от значимости хранимых товарно-материальных ценностей, наличия на объекте уязвимых мест;

- движение по объекту с постоянно меняющимся маршрутом;

- движение по объекту с временными остановками и осмотром уязвимых мест и иных участков с закрытого поста.

Участки, на которых не производятся работы, должны оборудоваться охранным освещением. Охранное освещение должно обеспечивать на границах строительных площадок или участков производства работ горизонтальную освещенность 0,5 лк на уровне земли или вертикальную на плоскости ограждения.

18 Обоснование принятой продолжительности строительства

Продолжительность производства подготовительных работ определена расчетным методом по приложению 3 СНиП 1.04.03-85*, на функциональной зависимости ее от стоимости строительно-монтажных работ и учитывая вахтовый метод организации работ. Необходимость такого определения продолжительности строительства продиктована отсутствием в нормативах прямых норм для подобных объектов строительства:

$$Тн = A_1 \times \sqrt{C} + A_2 \times C,$$

где С – объем строительно-монтажных работ, млн. руб. в уровне цен 1984 г.;

А1, А2 – параметры уравнения, определенные по таблице Приложения 3, СНиП 1.04.03-85*.

Продолжительность производства подготовительных работ:

$$Тн = 9{,}2 \times \sqrt{7{,}968} - 0{,}5 \times 7{,}968 = 22 \text{ мес.}$$

Согласно п.19 Общих положений СНиП 1.04.03-85* при организации всех работ в две смены к нормам продолжительности строительства применяется коэффициент 0,9.

Продолжительность производства подготовительных работ при организации всех работ в две смены:

Тн = 22×0,9 = 19,8 мес.

Продолжительность работ с учетом применения вахтового метода производства работ:

Тв = Тн /Кпер(1-Кс.в.),

где Тн - нормативный срок строительства объекта;

Кпер - коэффициент переработки, равный 1,8;

Кс.в. - коэффициент снижения выработки в связи с увеличением продолжительности смены, равный 0,08.

Тв = 19,8/1,8(1-0,08) = **12 мес.**

Продолжительность работ по монтажу буровой, бурению, креплению и испытанию принимается по данным Раздела GCF-NNG-PD-1300000-IOS7.1-00010 и зависит от: конструкции скважины, выбранного типа оборудования для бурения, литологического разреза, осложнений по стволу скважины, методов производства работ и проч.

Сведения о продолжительности строительства, подготовки к бурению и испытании скважин представлены в таблице 18.1.

Таблица 18.1 – Продолжительность строительства скважин

Всего	Строительно-монтажные работы	Подготовительные работы к бурению	Бурение и крепление	Испытание в колонне	СМР установки для испытания
Первичный монтаж					
148,4	39,0	6,0	66,1	33,99	3,3
Передвижка					
107,2	2,0	1,8	66,1	33,99	3,3
Передвижка + демонтаж					
125,2	20,0	1,8	66,1	33,99	3,3
Примечания: 1 Продолжительность бурения и крепления приведена для скважины № 506 (с максимальной протяженностью ствола, базовая для проектных расчетов).					

Продолжительность бурения и крепления скважины № 303 (с минимальной протяженностью ствола) составляет 48,2 суток.

Продолжительность бурения и крепления скважины № 301 (с отбором керна) составляет 56,1 суток.

- куст №1 - 15 мес.;
- куст №2 - 22 мес.;
- куст №3 - 17,5 мес.;
- куст №4 - 15 мес.;
- куст №5 - 20 мес.;
- куст №6 - 20 мес.

Общая продолжительность строительства составляет **90,5 мес.**

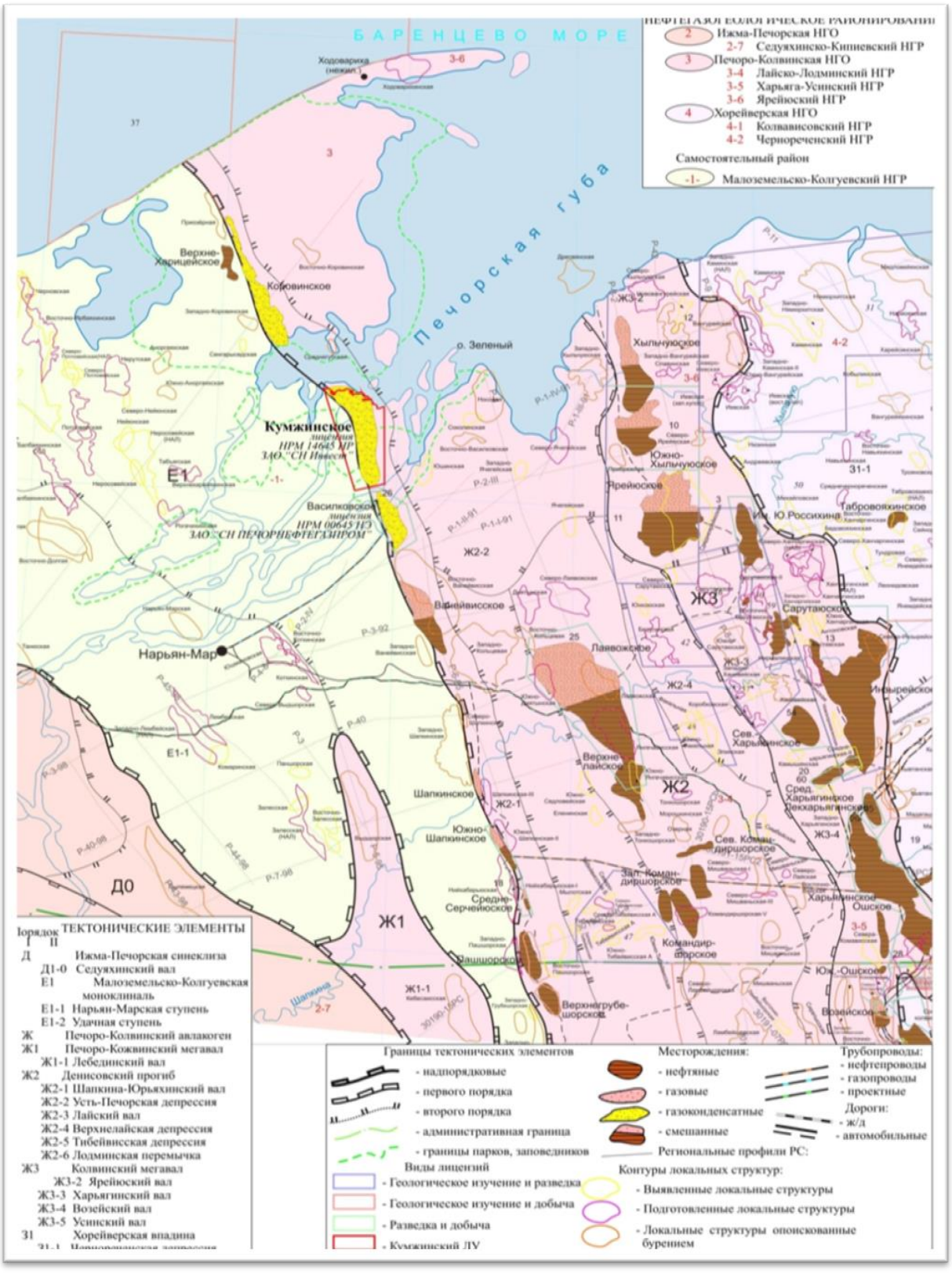
19 Перечень мероприятий по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося объекта, земляные, строительные, монтажные и иные работы на котором могут повлиять на техническое состояние и надежность таких зданий и сооружений

В непосредственной близости от строящегося объекта нет зданий и сооружений, на которые могут повлиять проводимые строительные работы.

Приложение А

(справочное)

Рисунок А.1 – Обзорная карта района работ



Библиография

1. СП 131.13330.2020 Строительная климатология;

2. РД 102-011-89 Охрана труда. Организационно-методические документы;

3. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок, утверждены приказом Министерства труда Российской Федерации от 12 декабря 2020 года № 903н;

4. ФНП Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности;

5. РД 11-02-2006 Требования к составу и порядку ведения исполнительной документации при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства и требования, предъявляемые к актам освидетельствования работ, конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения;

6. СП 126.13330.2017 Геодезические работы в строительстве;

7. СП 70.13330.2012 Несущие и ограждающие конструкции;

8. СП 48.13330.2019 Организация строительства;

9. Межотраслевые нормы времени на геофизические исследования в скважинах пробуренных на нефть и газ. Межотраслевые нормы времени утверждены постановлением Министерства труда и социального развития Российской Федерации от «19» декабря 1996 г. № 20;

10. Федеральный Закон от 30.12.2001 г. № 197-ФЗ Трудовой кодекс Российской Федерации;

11. ГОСТ 305-2013 Топливо дизельное. Технические условия;

12. ГОСТ 6360-2020 Масла МТ 16П и М 6ПЦ. Технические условия;

13. ГОСТ 10585-2013 Топливо нефтяное. Мазут. Технические условия;

14. МДС 12-38.2007 Нормирование расхода топлива для строительных машин;

15. СП 31.13330.2012 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения;

16. МДС 12-46.2008 Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ;

17. СП 2.2.3670-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда";

18. СП 44.13330.2011 Административные и бытовые здания;

19. СНиП 3.05.05-84 Технологическое оборудование и технологические трубопроводы;

20. СП 45.13330.2017 Земляные сооружения, основания и фундаменты;

21. ГОСТ 24297-2013 Верификация закупленной продукции. Организация проведения и методы контроля;

22. СП 68.13330.2017 Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов. Основные положения;

23. 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;

24. ГОСТ 10704-91 Трубы стальные электросварные прямошовные. Сортамент;

25. Приказ 29н Об утверждении Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров работников, предусмотренных частью четвертой статьи 213 Трудового кодекса Российской Федерации, перечня медицинских противопоказаний к осуществлению работ с вредными и (или) опасными производственными факторами, а также работам, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры.

Приказ 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;

26. ГОСТ 12.1.046-2014 Система стандартов безопасности труда. Строительство. Нормы освещения строительных площадок;

27. СНиП 12-03-2001 Безопасность труда в строительстве. Часть I;

28. СНиП 12-04-2002 Безопасность труда в строительстве. Часть II;

29. ПУЭ (Правила устройства электроустановок);

30. СП 2.6.1.3241-14 Гигиенические требования по обеспечению радиационной безопасности при радионуклидной дефектоскопии;

31. ГОСТ 17.4.3.02-85 Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ;

32. ГОСТ 17.5.3.06-85 Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почв при производстве земляных работ;

33. СНиП 1.04.03-85* Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий зданий и сооружений.

Таблица регистрации изменений								
Изм.	Номер листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных				
2	-	41, 46, 47, 48, Г3, Г4, Г5, Г6, Г7, Г8	-	-	105	040-22		04.22

Ведомость документов графической части

Обозначение	Наименование	Примечание
GCF-NNG-PD-1300000-POS1-00012.Г1	Ведомость графической части	
GCF-NNG-PD-1300000-POS1-00012.Г2	Ситуационный план. М 1:25000	
GCF-NNG-PD-1300000-POS1-00012.Г3	Стройгенплан куста скважин №1	
GCF-NNG-PD-1300000-POS1-00012.Г4	Стройгенплан куста скважин №2	
GCF-NNG-PD-1300000-POS1-00012.Г5	Стройгенплан куста скважин №3	
GCF-NNG-PD-1300000-POS1-00012.Г6	Стройгенплан куста скважин №4	
GCF-NNG-PD-1300000-POS1-00012.Г7	Стройгенплан куста скважин №5	
GCF-NNG-PD-1300000-POS1-00012.Г8	Стройгенплан куста скважин №6	
GCF-NNG-PD-1300000-POS1-00012.Г9	Календарный план строительства	

Согласовано

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл

Изм.	Кол.уч	Лист	Док.	Подпись	Дата
Разраб.		Коробов			23.12.21
Н. контр.		Салдаева			23.12.21

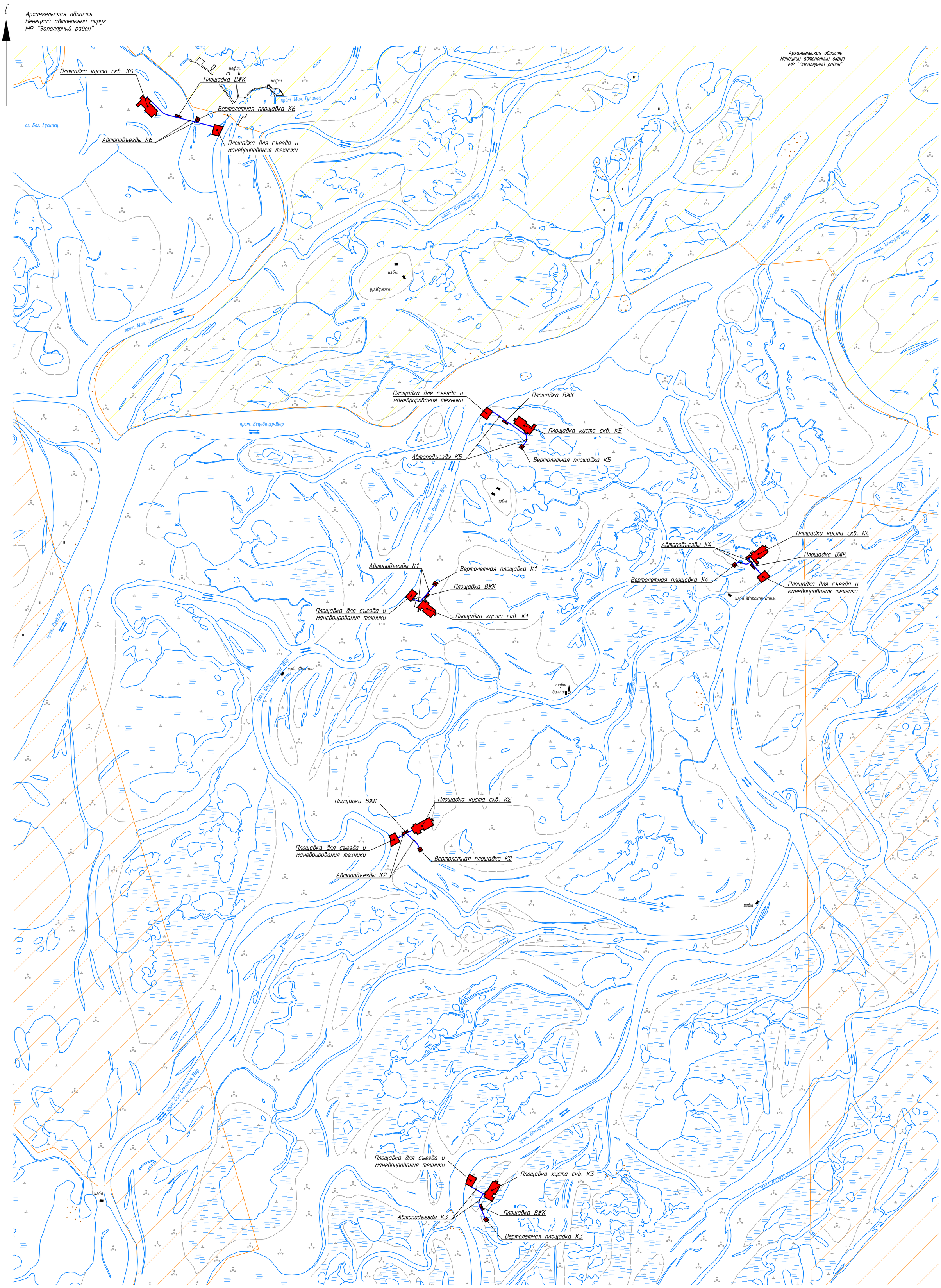
GCF-NNG-PD-1300000-POS1-00012.Г1

Строительство эксплуатационных скважин Кумжинского газоконденсатного месторождения. Эксплуатация пласта С2-3

Стадия	Лист	Листов
П		1

Ведомость документов графической части

ООО "НИПИ нефти и газа УГТУ"



Условные обозначения

- территория ГПЗ "Нижнепечорский"
- территория заповедника "Ненецкий"

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Вахнин		Вахнин	23.12.21
Н. контр		Салдаева			23.12.21

GCF-NNG-PD-1300000-POS1-00012.Г2

Строительство эксплуатационных скважин Кумжинского газоконденсатного месторождения. Эксплуатация пласта С2-3

Стадия	Лист	Листов
П	1	

Ситуационный план. М 1:25000

ООО "НИПИ нефти и газа УГТУ"

Согласовано

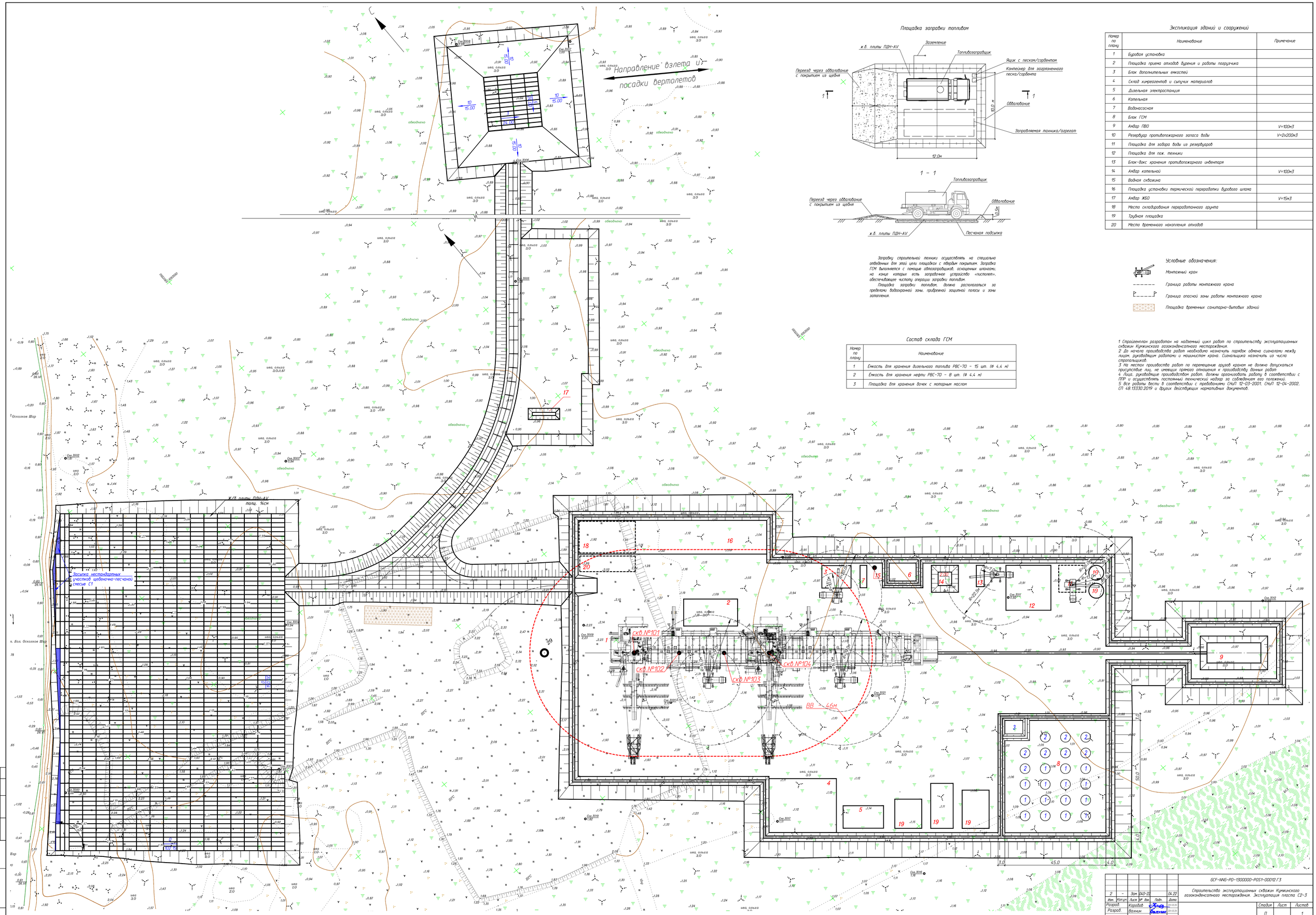
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

GCF-NNG-PD-1300000-POS1-00012-00-RU.dwg

Формат А1



Площадка заправки топливом

Заправку строительной техники осуществлять на специально отведенных для этой цели площадках с твердым покрытием. Заправка ГСМ выполняется с помощью автозаправщиков, оснащенных шлангами, на конце которых есть заправочное устройство «пистолет», обеспечивающее чистоту операции заправки топливом.

Площадка заправки топливом, должна располагаться за пределами водоохранной зоны, прибрежной защитной полосы и зоны затопления.

Экспликация зданий и сооружений

Номер по плану	Наименование	Примечание
1	Буровая установка	
2	Площадка приема отходов бурения и работы погрузчика	
3	Блок дополнительных емкостей	
4	Склад химреагентов и сыпучих материалов	
5	Дизельная электростанция	
6	Котельная	
7	Водонасосная	
8	Блок ГСМ	
9	Амбар ПВО	V=100м3
10	Резервуар противопожарного запаса воды	V=2х200м3
11	Площадка для забора воды из резервуаров	
12	Площадка для пож. техники	
13	Блок-бокс хранения противопожарного инвентаря	
14	Амбар котельной	V=100м3
15	Водная скважина	
16	Площадка установки термической переработки бурового шлама	
17	Амбар ЖБО	V=15м3
18	Место складирования переработанного грунта	
19	Трубная площадка	
20	Место временного накопления отходов	

Условные обозначения:

- Монтажный кран
- Граница работы монтажного крана
- Граница опасной зоны работы монтажного крана
- Площадка временных санитарно-бытовых зданий

Состав склада ГСМ

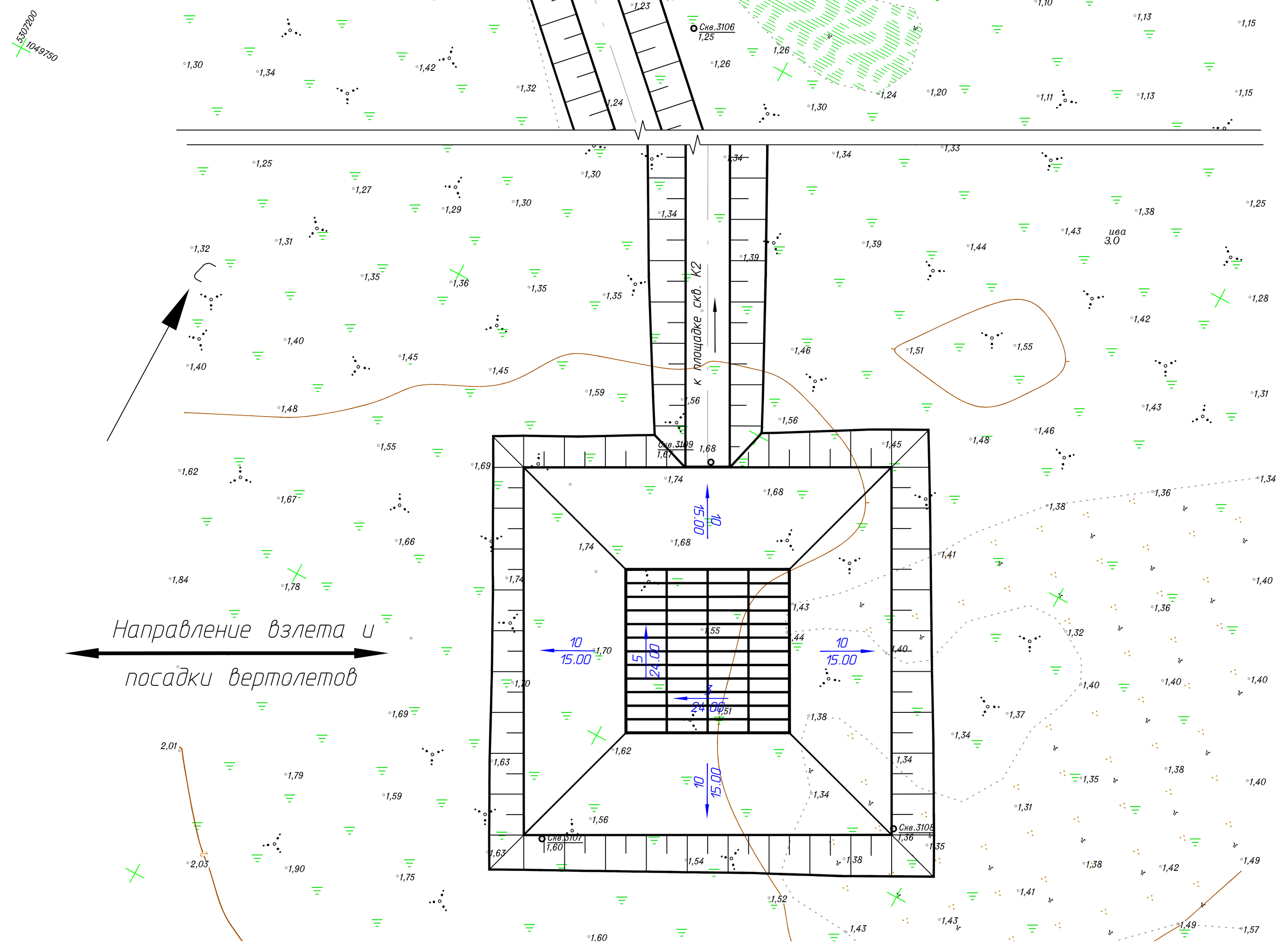
Номер по плану	Наименование
1	Емкость для хранения дизельного топлива РВС-70 – 15 шт. (ø 4,4 м)
2	Емкость для хранения нефти РВС-70 – 8 шт. (ø 4,4 м)
3	Площадка для хранения бочек с моторным маслом

1 Стройгенплан разработан на надземный цикл работ по строительству эксплуатационных скважин Кумжинского газоконденсатного месторождения.
2 До начала производства работ необходимо назначить порядок обмена сигналами между лицом, руководящим работами и машинистом крана. Сигнальщика назначить из числа стропальщиков.
3 На местах производства работ по перемещению грузов краном не должно допускаться присутствие лиц, не имеющих прямого отношения к производству данных работ.
4 Лица, руководящие производством работ, должны организовать работу в соответствии с ППР и осуществлять постоянный технический надзор за соблюдением его положений.
5 Все работы вести в соответствии с требованиями СНиП 12-03-2001, СНиП 12-04-2002, СП 48.13330.2019 и других действующих нормативных документов.

2	-	Зам.	040-22		04.22	GCF-NNG-PD-1300000-POS1-00012.Г3
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Строительство эксплуатационных скважин Кумжинского газоконденсатного месторождения. Эксплуатация пласта С2-3
Разраб.		Коробов			23.12.21	Стадия: П; Лист: 1; Листов: 1
Разраб.		Вахнин			23.12.21	
Н. контр.		Салдаева			23.12.21	Стройгенплан куста скважин №1. ООО "НИПИ нефти и газа УГТУ"

GCF-NNG-PD-1300000-POS1-00012-00-RU.dwg

Формат А0



Экспликация зданий и сооружений

Номер по плану	Наименование	Примечание
1	Буровая установка	
2	Площадка приема отходов бурения и работы погрузчика	
3	Блок дополнительных емкостей	
4	Склад химреагентов и сыпучих материалов	
5	Дизельная электростанция	
6	Котельная	
7	Водонасосная	
8	Блок ГСМ	
9	Амбар ПВО	V=100м3
10	Резервуар противопожарного запаса воды	V=2x200м3
11	Площадка для забора воды из резервуаров	
12	Площадка для пож. техники	
13	Блок-бокс хранения противопожарного инвентаря	
14	Амбар котельной	V=100м3
15	Водная скважина	
16	Площадка установки термической переработки бурового шлама	
17	Амбар ЖБО	V=15м3
18	Место складирования переработанного грунта	
19	Трубная площадка	
20	Место временного накопления отходов	

Состав склада ГСМ

Номер по плану	Наименование
1	Ёмкость для хранения дизельного топлива РВС-70 – 15 шт. (Ø 4,4 м)
2	Ёмкость для хранения нефти РВС-70 – 8 шт. (Ø 4,4 м)
3	Площадка для хранения бочек с моторным маслом

Условные обозначения:

- Монтажный кран
- Граница работы монтажного крана
- Граница опасной зоны работы монтажного крана
- Площадка временных санитарно-бытовых зданий

1 Стройгенплан разработан на надземный цикл работ по строительству эксплуатационных скважин Кумжинского газоконденсатного месторождения.
2 До начала производства работ необходимо назначить порядок обмена сигналами между лицом, руководящим работами и машинистом крана. Сигнальщика назначить из числа стропальщиков.
3 На местах производства работ по перемещению грузов краном не должно допускаться присутствие лиц, не имеющих прямого отношения к производству данных работ
4 Лица, руководящие производством работ, должны организовать работу в соответствии с ППР и осуществлять постоянный технический надзор за соблюдением его положений.
5 Все работы вести в соответствии с требованиями СНиП 12-03-2001, СНиП 12-04-2002, СП 48.13330.2019 и других действующих нормативных документов.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
2	–	Зам.	040-22		04.22
Разраб.		Коробов		[signature]	23.12.21
Разраб.		Вахнин		[signature]	23.12.21
Н. контр		Салдаева		[signature]	23.12.21

GCF-NNG-PD-1300000-POS1-00012.Г4

Строительство эксплуатационных скважин Кумжинского газоконденсатного месторождения. Эксплуатация пласта С2-3

Стадия	Лист	Листов
П		1

Стройгенплан куста скважин №2

ООО "НИПИ нефти и газа УГТУ"

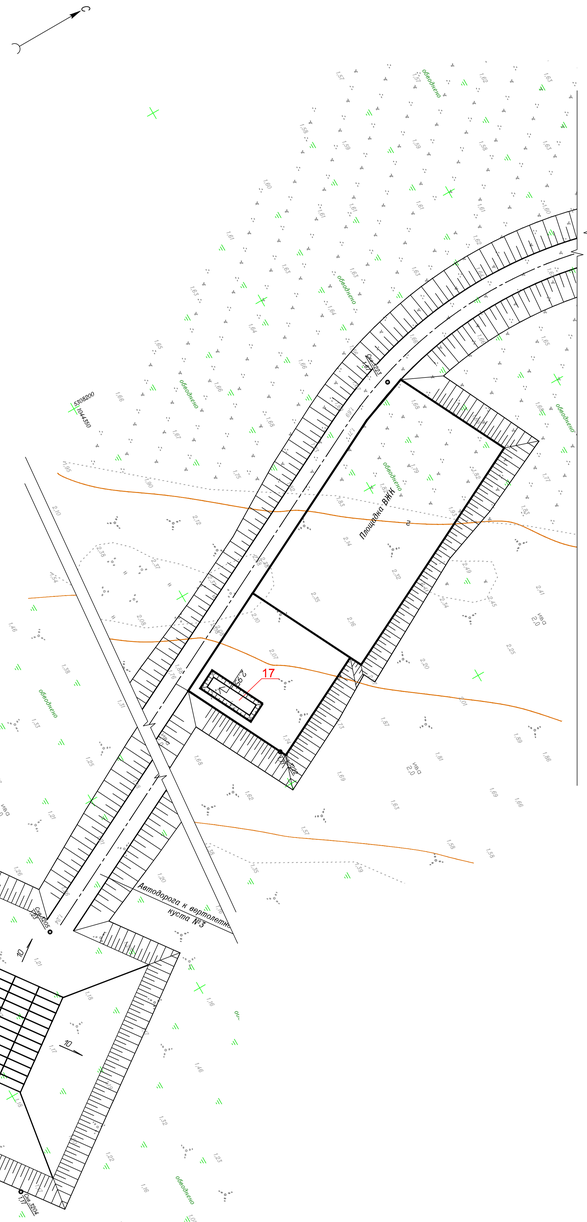
Экспликация зданий и сооружений

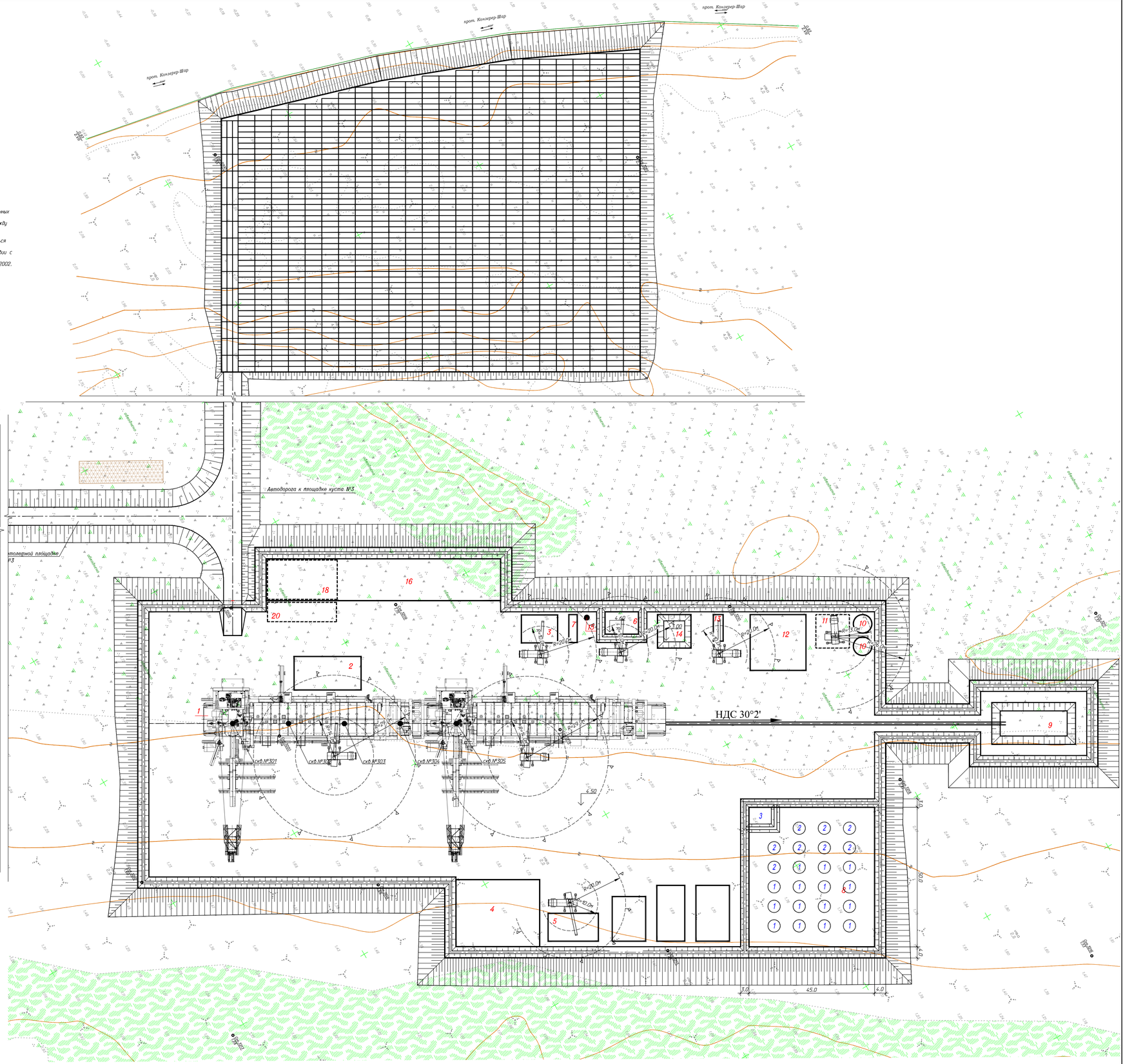
Номер по плану	Наименование	Примечание
1	Буровая установка	
2	Площадка приема отходов бурения и работы погрузчика	
3	Блок дополнительных емкостей	
4	Склад химреагентов и сыпучих материалов	
5	Дизельная электростанция	
6	Котельная	
7	Водонасосная	
8	Блок ГСМ	
9	Амбар ГВО	V=100м3
10	Резервуар противопожарного запаса воды	V=2x200м3
11	Площадка для забора воды из резервуаров	
12	Площадка для пож. техники	
13	Блок-бокс хранения противопожарного инвентаря	
14	Амбар котельной	V=100м3
15	Водная скважина	
16	Площадка установки термической переработки бурового шлама	
17	Амбар ЖБО	V=15м3
18	Место складирования переработанного грунта	
19	Трубная площадка	
20	Место временного накопления отходов	

Условные обозначения

- Монтажный кран
- Граница работы монтажного крана
- Граница опасной зоны работы монтажного крана
- Площадка временных санитарно-бытовых зданий

1. Строительплан разработан на надземный цикл работ по строительству эксплуатационных скважин Кумкинского газоконденсатного месторождения.
2. До начала производства работ необходимо назначить порядок обмена сигналами между лицом, руководящим работами и машинистом крана. Сигальщика назначать из числа стропальщиков.
3. На местах производства работ по перемещению грузов краном не должно допускаться присутствие лиц, не имеющих прямого отношения к производству данных работ.
4. Лицо, руководящее производством работ, должны организовать работу в соответствии с ППР и осуществлять постоянный технический надзор за соблюдением его положений.
5. Все работы вести в соответствии с требованиями СНиП 12-03-2001, СНиП 12-04-2002, СП 48.13330.2019 и других действующих нормативных документов.





Состав склада ГСМ

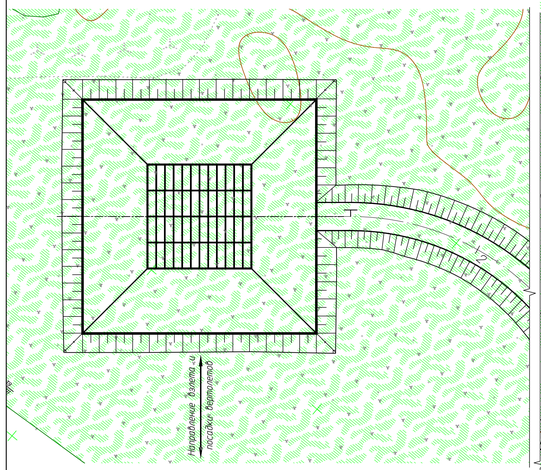
Номер по плану	Наименование
1	Емкость для хранения дизельного топлива РВС-70 – 15 шт. (ф 4,4 м)
2	Емкость для хранения нефти РВС-70 – 8 шт. (ф 4,4 м)
3	Площадка для хранения бочек с моторным маслом

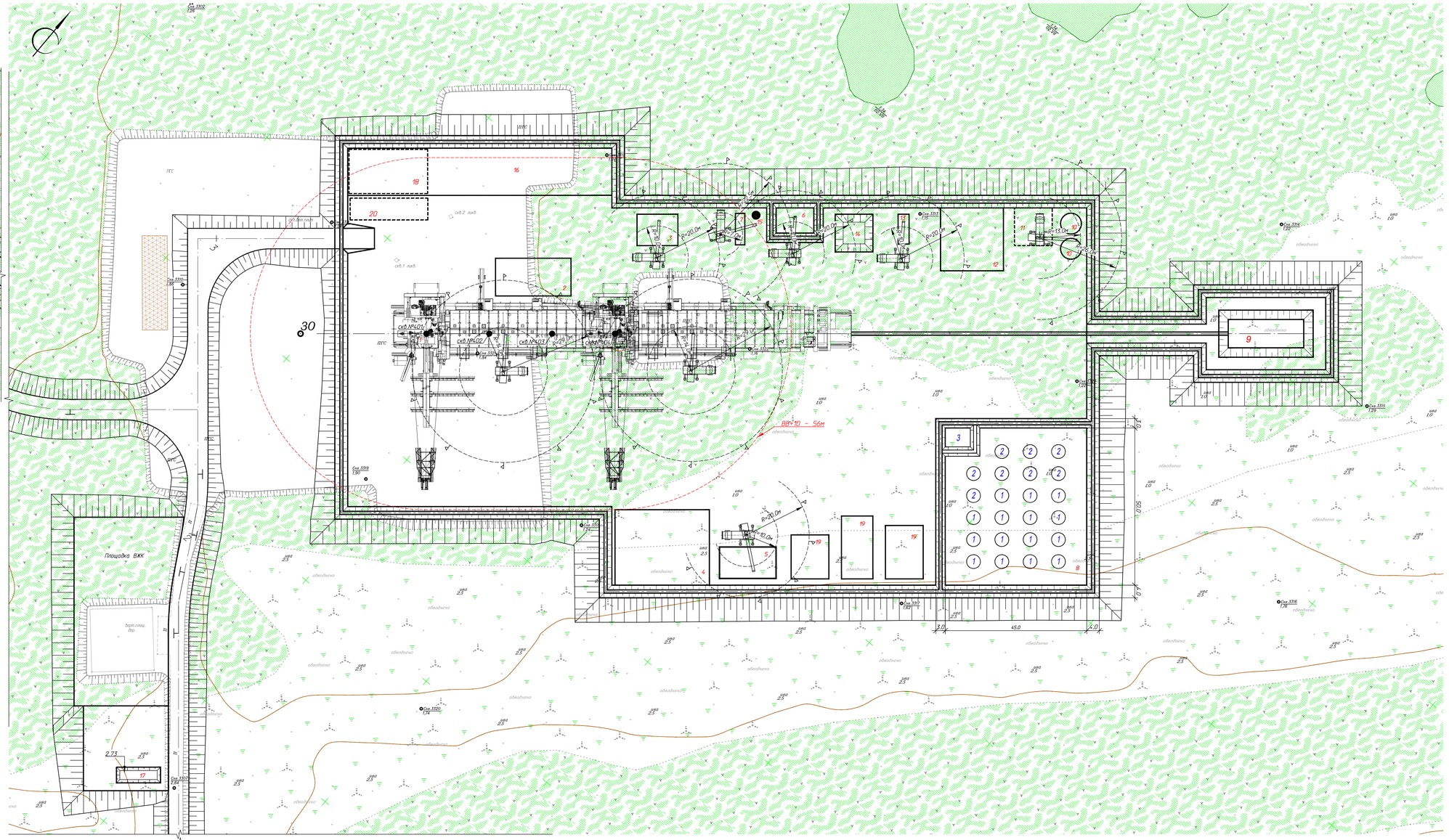
							GCF-NNG-PD-1300000-POS1-00012.ГС
2	-	Зам.	ПАО-22		04.22		Строительство эксплуатационных скважин Кумкинского газоконденсатного месторождения. Эксплуатация пласта С2-3
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Разраб.		Коробов				Стадия: П	Лист:	Листов: 1
Разраб.		Вахнин					
Н. контр.		Салдаева				Строительплан куста скважин №3	ООО "НИИ нефти и газа УГТУ"

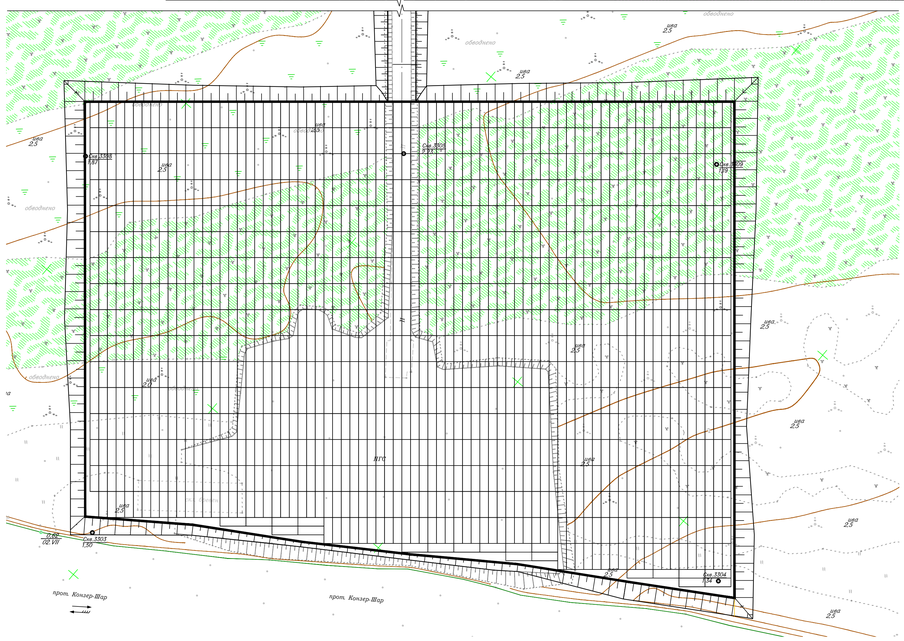
GCF-NNG-PD-1300000-POS1-00012-00-RU.dwg

Формат А0

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







Состав склада ГСМ

Номер по плану	Наименование
1	Ёмкость для хранения дизельного топлива РВС-70 – 15 шт. (ø 4,4 м)
2	Ёмкость для хранения нефти РВС-70 – 8 шт. (ø 4,4 м)
3	Площадка для хранения бочек с моторным маслом

Экспликация зданий и сооружений

Номер по плану	Наименование	Примечание
1	Буровая установка	
2	Площадка приема отходов бурения и работы погрузчика	
3	Блок дополнительных емкостей	
4	Склад химреагентов и сыпучих материлов	
5	Дизельная электростанция	
6	Котельная	
7	Водонасосная	
8	Блок ГСМ	
9	Амбар ПВО	V=100м3
10	Резервуар противопожарного запаса воды	V=2x200м3
11	Площадка для забора воды из резервуаров	
12	Площадка для пож. техники	
13	Блок-бокс хранения противопожарного инвентаря	
14	Амбар котельной	V=100м3
15	Водная скважина	
16	Площадка установки термической переработки бурового шлама	
17	Амбар ЖБО	V=15м3
18	Запас песчаного грунта	V=500м3
19	Трубная площадка	
20	Место временного накопления отходов	

Условные обозначения:

- Монтажный кран
- Граница работы монтажного крана
- Граница опасной зоны работы монтажного крана
- Площадка временных санитарно-бытовых зданий

1 Строгенплан разработан на надземный цикл работ по строительству эксплуатационных скважин Кумкинского газоконденсатного месторождения.
2 До начала производства работ необходимо назначить порядок обмена сигналами между лицом, руководящим работами и машинистом крана. Сигнальщика назначить из числа стропальщиков.
3 На местах производства работ по перемещению грузов краном не должно допускаться присутствие лиц, не имеющих прямого отношения к производству данных работ.
4 Лицо, руководящее производством работ, должно организовать работу в соответствии с ППР и осуществлять постоянный технический надзор за соблюдением его положений.
5 Все работы вести в соответствии с требованиями СНиП 12-03-2001, СНиП 12-04-2002, СП 48.13330.2019 и других действующих нормативных документов.

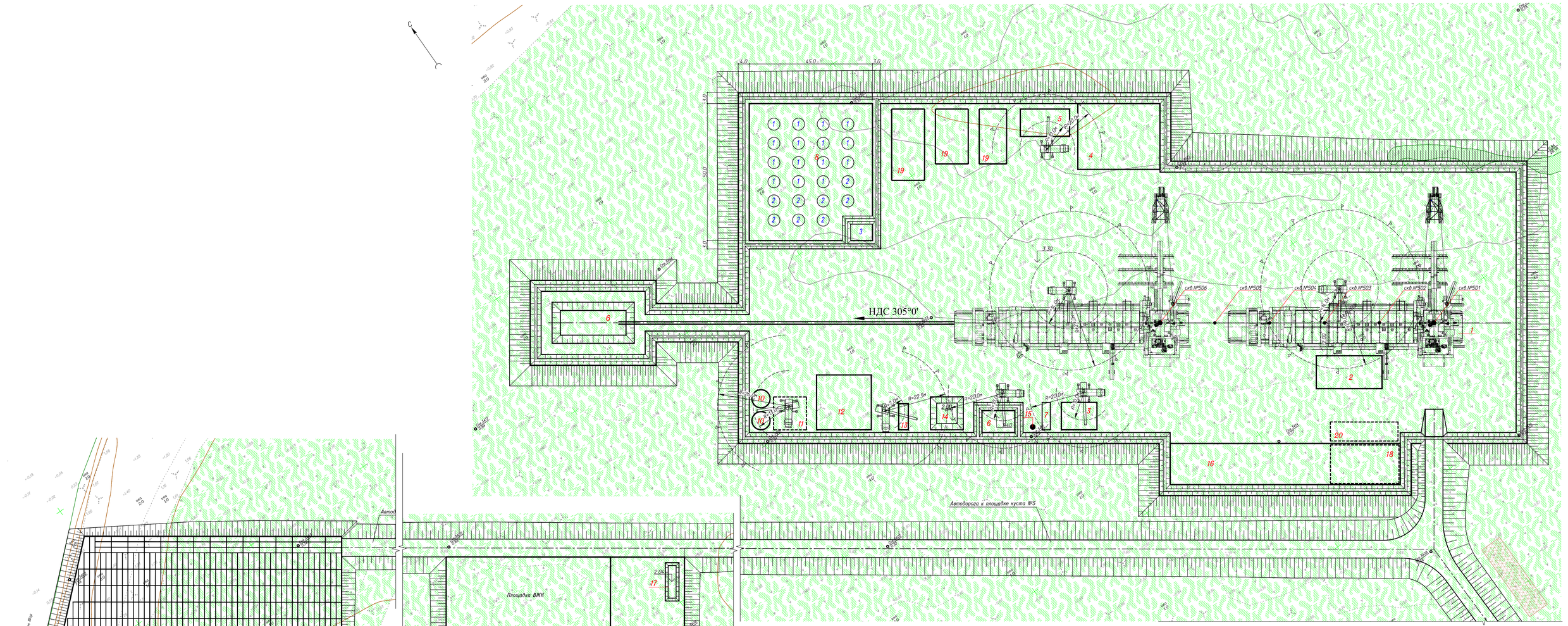
						GCF-NNG-PD-1300000-POS1-00012.16	
2	-	Зам. ГИП-22			04.22	Строительство эксплуатационных скважин Кумкинского газоконденсатного месторождения. Эксплуатация пласта С2-3	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Разраб.		Коробов			23.12.21		
Разраб.		Вахнин			23.12.21		Стадия / Лист / Листов: П / / 1
Н. контр.		Солдаева			23.12.21	Строгенплан куста скважин №4	ООО "НИПИ нефти и газа "ЭГПУ"

GCF-NNG-PD-1300000-POS1-00012-00-RU.dwg

Формат А0

Согласовано

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



Состав склада ГСМ

Номер по плану	Наименование
1	Емкость для хранения дизельного топлива РВС-70 – 15 шт. (ф 4,4 м)
2	Емкость для хранения нефти РВС-70 – 8 шт. (ф 4,4 м)
3	Площадка для хранения бочек с моторным маслом

Экспликация зданий и сооружений

Номер по плану	Наименование	Примечание
1	Буровая установка	
2	Площадка приема отходов бурения и работы погрузчика	
3	Блок дополнительных емкостей	
4	Склад химреагентов и сыпучих материалов	
5	Дизельная электростанция	
6	Котельная	
7	Водонасосная	
8	Блок ГСМ	
9	Амбар ПВО	V=100м3
10	Резервуар противопожарного запаса воды	V=2x200м3
11	Площадка для забора воды из резервуаров	
12	Площадка для пож. техники	
13	Блок-бокс хранения противопожарного инвентаря	
14	Амбар котельной	V=100м3
15	Водная скважина	
16	Площадка установки термической переработки бурового шлама	
17	Амбар ЖБО	V=15м3
18	Место складирования отработанного грунта	
19	Трубная площадка	
20	Место временного накопления отходов	

1. Стройгенплан разработан на надземный цикл работ по строительству эксплуатационных скважин Кумкинского газоконденсатного месторождения.
2. До начала производства работ необходимо назначить порядок обмена сигналами между лицом, руководящим работами и машинистом крана. Сигнальщика назначить из числа строительных.
3. На местах производства работ по перемещению грузов кранат не должно допускаться присутствие лиц, не имеющих прямого отношения к производству данных работ.
4. Лица, руководящие производством работ, должны организовать работу в соответствии с ППР и осуществлять постоянный технический надзор за соблюдением его положений.
5. Все работы вести в соответствии с требованиями СНиП 12-03-2001, СНиП 12-04-2002, СП 48.13330.2019 и других действующих нормативных документов.

Условные обозначения:

- Монтажный кран
- Граница работы монтажного крана
- Граница опасной зоны работы монтажного крана
- Площадка временных санитарно-бытовых зданий

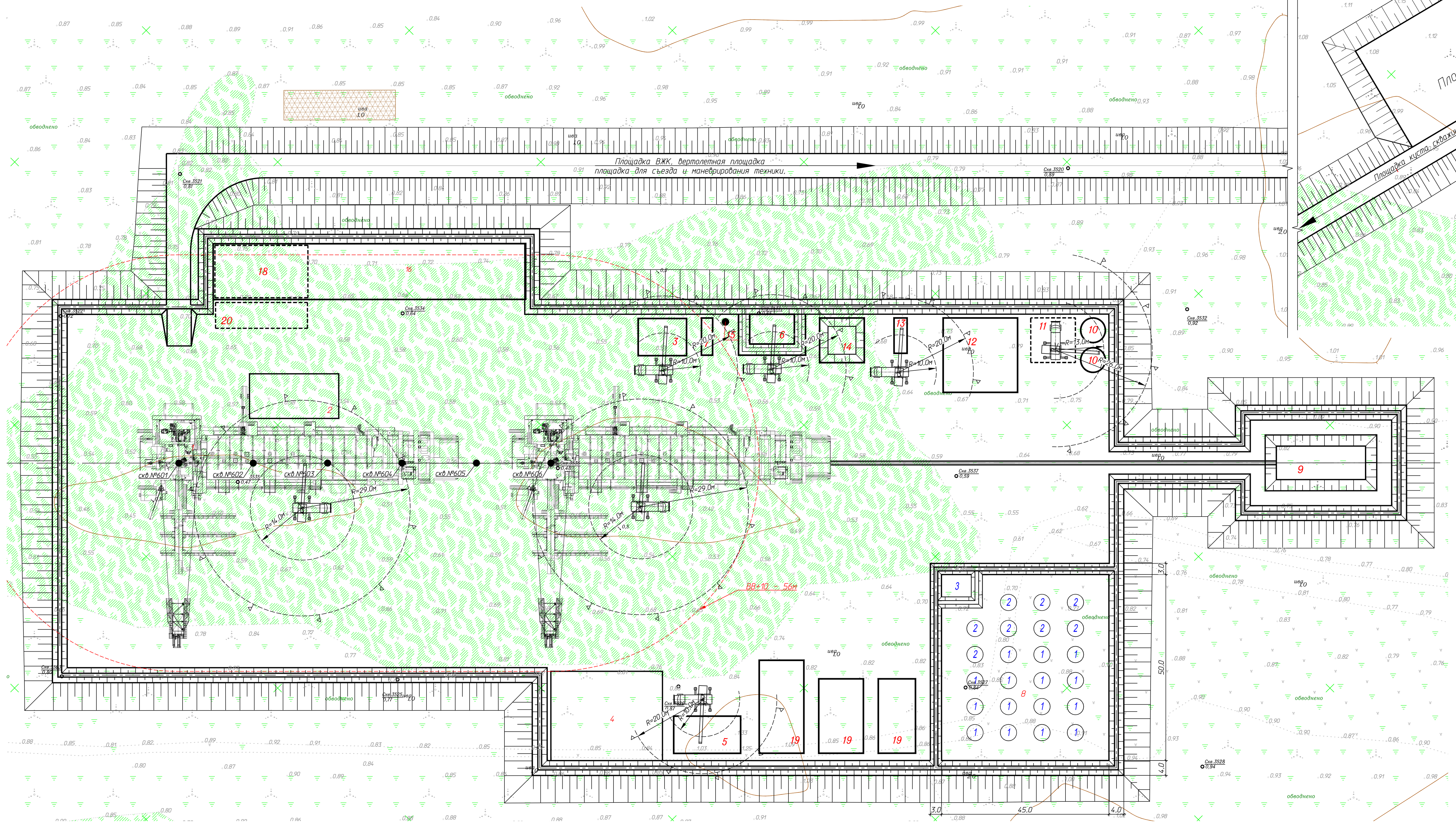
							GCF-NNG-PD-1300000-POS1-00012.ГГ
2	-	Зам.	1140-22			04.22	Строительство эксплуатационных скважин Кумкинского газоконденсатного месторождения. Эксплуатация пласта Ст2-3
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.		Дата	
Разраб.		Коробов				03.12.21	Стадия / Лист / Листов: П / / 1
Разраб.		Вахнин				03.12.21	
Н. контр.		Салдаева				03.12.21	Стройгенплан куста скважин №5
							ООО "НИИ нефти и газа УГТУ"

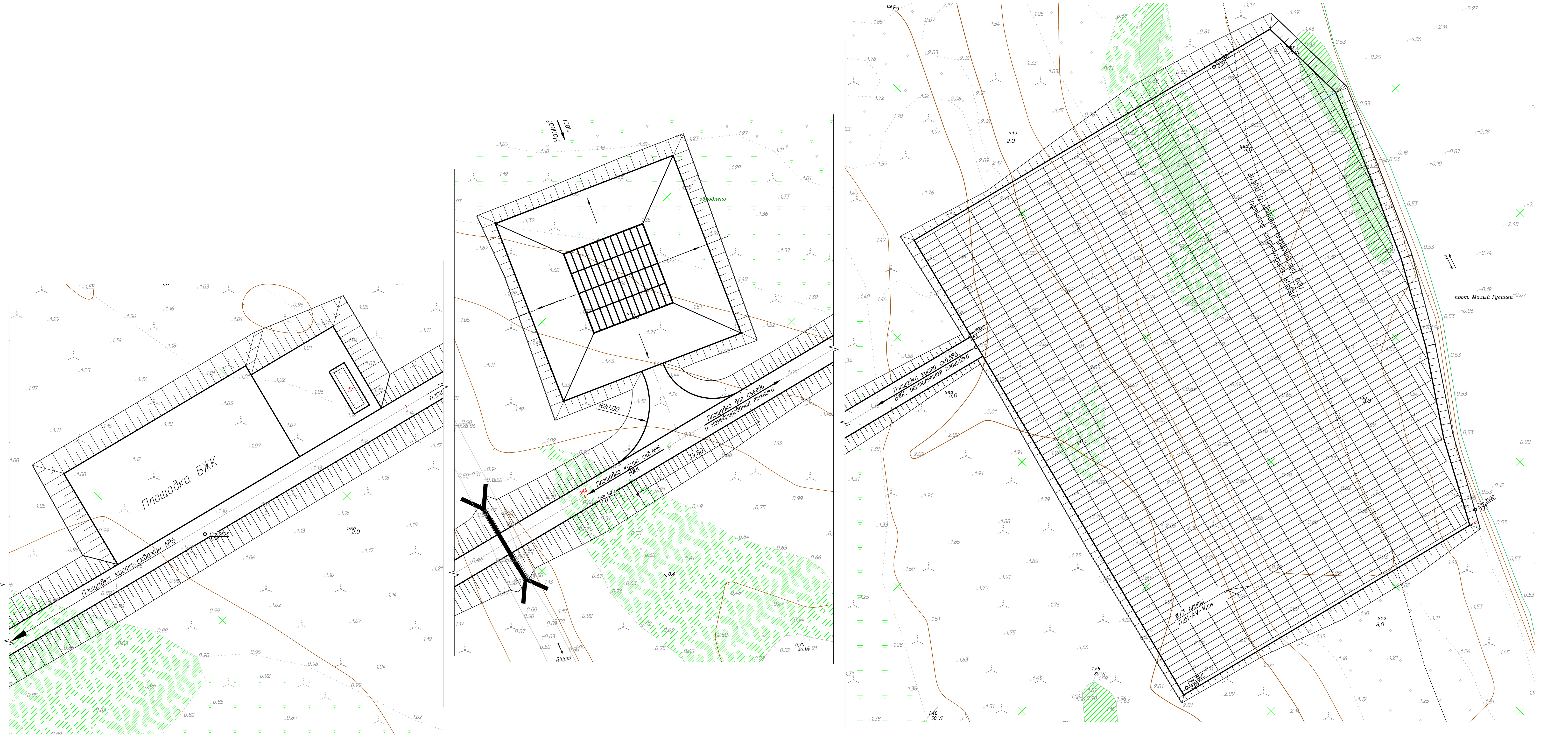
Согласовано

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

GCF-NNG-PD-1300000-POS1-00012-00-RU.dwg

Формат А0





Состав склада ГСМ

Номер по плану	Наименование
1	Ёмкость для хранения дизельного топлива РВС-70 – 15 шт. (ø 4,4 м)
2	Ёмкость для хранения нефти РВС-70 – 8 шт. (ø 4,4 м)
3	Площадка для хранения бочек с моторным маслом

Условные обозначения

Монтажный кран

Граница работы монтажного крана

Граница опасной зоны работы монтажного крана

Площадка временных санитарно-бытовых зданий

1 Стройгенплан разработан на надземный цикл работ по строительству эксплуатационных скважин Кумжинского газоконденсатного месторождения.
2 До начала производства работ необходимо назначить порядок обмена сигналами между лицом, руководящим работами и машинистом крана. Сигнальщика назначить из числа стропальщиков.
3 На местах производства работ по перемещению грузов краном не должно допускаться присутствие лиц, не имеющих прямого отношения к производству данных работ
4 Лица, руководящие производством работ, должны организовать работу в соответствии с ППР и осуществлять постоянный технический надзор за соблюдением его положений.
5 Все работы вести в соответствии с требованиями СНиП 12.03-2001, СНиП 12-04-2002, СП 48.13330.2019 и других действующих нормативных документов.

Экспликация зданий и сооружений

Номер по плану	Наименование	Примечание
1	Буровая установка	
2	Площадка приема отходов бурения и работы погрузчика	
3	Блок дополнительных емкостей	
4	Склад химреагентов и сыпучих материалов	
5	Дизельная электростанция	
6	Котельная	
7	Водонасосная	
8	Блок ГСМ	
9	Амбар ПВО	V=100м3
10	Резервуар противопожарного запаса воды	V=2х200м3
11	Площадка для забора воды из резервуаров	
12	Площадка для пож. техники	
13	Блок-бокс хранения противопожарного инвентаря	
14	Амбар котельной	V=100м3
15	Водная скважина	
16	Площадка установки термической переработки бурового шлама	
17	Амбар ЖБО	V=15м3
18	Место складирования переработанного грунта	
19	Трубная площадка	
20	Место временного накопления отходов	

						GCF-NNG-PD-1300000-POS1-00012.Г8
2	–	Зам.	040-22		04.22	Строительство эксплуатационных скважин Кумжинского газоконденсатного месторождения. Эксплуатация пласта С2-3
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Разраб.	Коробов				23.12.21	Стадия П / Лист / Листов 1
Разраб.	Вахнин				23.12.21	
Н. контр.	Салдаева				23.12.21	Стройгенплан куста скважин №6 / ООО "НИПИ нефти и газа УГТУ"

GCF-NNG-PD-1300000-POS1-00012-00-RU.dwg

Формат А1х3

Календарный план строительства

Объекты строятся независимо друг от друга, в последовательности, определяемой техническим советом Заказчика. Каждая скважина, законченная бурением и освоением, на любой стадии разработки месторождения независимо от других объектов, считается самостоятельным, отдельным, законченным объектом капитального строительства, который может быть введен в эксплуатацию независимо от других объектов.
Сроки и последовательность строительства объектов могут корректироваться застройщиком с целью достижения максимального экономического эффекта. По причинам технического и/или экономического характера застройщик может принять решение об отказе от строительства или о приостановлении строительства в отношении отдельных объектов.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	GCF-NNG-PD-1300000-POS1-00012.Г9		
						Строительство эксплуатационных скважин Кумжинского газоконденсатного месторождения. Эксплуатация пласта С2-3		
Разраб.	Коробов			[signature]	23.12.21		Стадия	Лист	Листов
							П		1
Н. контр	Салдаева			[signature]	23.12.21	Календарный план строительства	ООО "НИПИ нефти и газа УГТУ"	

GCF-NNG-PD-1300000-POS1-00012-00-RU. dwg

Формат А3Х5