



РОССИЯ
Краснодарский край г. Краснодар
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«НК «РОСНЕФТЬ» - НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР»

СРО Союз «РН-Проектирование», СРО-П-124-25012010, р.н. 044-2009

Заказчик - ООО «Башнефть-Полюс»

**СТРОИТЕЛЬСТВО СКЛАДОВ ХИМИЧЕСКИХ РЕАГЕНТОВ
НА МЕСТОРОЖДЕНИЯХ ИМ. Р.ТРЕБСА И ИМ. А.ТИТОВА**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 6. Проект организации строительства

1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01

Том 6

Изм.	№ док	Подп.	Дата
3	5203-23		31.03.2023

2023



РОССИЯ
Краснодарский край г. Краснодар
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«НК «РОСНЕФТЬ» - НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР»

СРО Союз «РН-Проектирование», СРО-П-124-25012010, р.н. 044-2009

Заказчик - ООО «Башнефть-Полюс»

**СТРОИТЕЛЬСТВО СКЛАДОВ ХИМИЧЕСКИХ РЕАГЕНТОВ
НА МЕСТОРОЖДЕНИЯХ ИМ. Р.ТРЕБСА И ИМ. А.ТИТОВА**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 6. Проект организации строительства

1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01

Том 6

Главный инженер

Д.А. Кустов

Главный инженер проекта

А.В. Зозуля

Начальник отдела ПОС

Т.Н. Пузырный

Изм.	№ док	Подп.	Дата
3	5203-23		31.03.2023

2023

Изм. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.
		27431/П

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между Разработчиком и Заказчиком

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

Обозначение		Наименование	Примечание (страница)
1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01-С		Содержание тома 6	2 Изм.3
1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01		Проект организации строительства	3 Изм.3
		Графическая часть	
1	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01-Ч-001	Календарный план строительства	160 Изм.3 (Зам.)
2	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01-Ч-002	Транспортная схема строительства	161 Изм.3 (Зам.)
3	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01-Ч-003	Строительный генеральный план. 1 Этап	162 Изм.3 (Зам.)
4	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01-Ч-004	Строительный генеральный план. 2 Этап	163 Изм.3 (Зам.)
5	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01-Ч-005	Строительный генеральный план. 3 Этап	164 Изм.3 (Зам.)
6	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01-Ч-006	Строительный генеральный план. 4 Этап	165 Изм.3 (Зам.)
7	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01-Ч-007	План полосы отвода	166 Изм.3 (Зам.)
8	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01-Ч-008	Схема временного жилого поселка 40 х 40м на ОБП м/р. А. Титова и ОБП им. Р. Требса	167 Изм.3 (Зам.)
9	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01-Ч-009	Организационно-технологическая схема устройства свайного фундамента	168 Изм.3 (Зам.)
10	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01-Ч-010	Организационно-технологическая схема монтажа блок-бокса. Разрез	169 Изм.3 (Зам.)
11	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01-Ч-011	Организационно-технологическая схема отсыпки площадки. Разрезы	170 Изм.3 (Зам.)
12	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01-Ч-012	Организационно-технологическая схема устройства автодороги. Разрезы	171 Изм.3 (Зам.)
13	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01-Ч-013	Организационно-технологическая схема монтажа прожекторной мачты. Разрез	172 Изм.3 (Зам.)
14	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01-Ч-014	Организационно-технологическая схема монтажа подземной емкости. Разрез	173 Изм.3 (Зам.)

Инв. № подл.	27431/П	Подп. и дата		Взам. инв. №												
							1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01-С				Содержание тома 6			Стадия	Лист	Листов
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23	П									1	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата											
		Разраб.		Гукасьян			31.03.23							ООО «НК «Роснефть» - НТЦ»		
		Н. контр.		Кудря			31.03.23									
		ГИП		Зозуля			31.03.23									

СОДЕРЖАНИЕ

1	Общие данные	9
2	Характеристика района по месту расположения объекта капитального строительства и условий строительства	10
2.1	Месторасположение проектируемого объекта	10
2.2	Условия строительства	10
2.2.1	Природно-климатические условия	10
2.2.2	Инженерно-геологические условия	12
2.2.3	Гидрогеологические условия	14
2.3	Местоположение проектируемых объектов строительства	14
2.3.1	Склад хранения баллонов с инертными и горючими газами на площадке ЦПС Требса	14
2.3.2	Склад химических реагентов на ОБП Требса	14
2.3.3	Подъездная автомобильная дорога АД 20 т.п. АД 19 – ОБП (участок №1)	15
2.3.4	Склад химических реагентов на ОБП Титова	15
2.3.5	Складское хозяйство на площадке ДНС с УПСВ Титова	15
3	Оценка развитости транспортной инфраструктуры	16
3.1	Организация материально-технического снабжения	16
4	Сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства	19
4.1	Предквалификация Подрядчиков	20
4.2	Тендерные предложения	21
5	Перечень мероприятий по привлечению для осуществления строительства квалифицированных специалистов, а также студенческих строительных отрядов, в том числе для выполнения работ вахтовым методом	22
6	Характеристика земельного участка, предоставленного для строительства, обоснование необходимости использования для строительства земельных участков вне земельного участка, предоставляемого для строительства объекта капитального строительства	23
7	Описание особенностей проведения работ в условиях действующего предприятия, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи	24

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разраб.	Гукасян		31.03.23	Проект организации строительства		Стадия	Лист	Листов
Гл. спец.	Грунтович		31.03.23			П	1	160
Нач. отд.	Пузырный		31.03.23			ООО «НК «Роснефть» - НТЦ»		
Н. контр.	Кудря		31.03.23					
ГИП	Зозуля		31.03.23					

8	Обоснование принятой организационно-технологической схемы, определяющей последовательность возведения зданий и сооружений, инженерных и транспортных коммуникаций, обеспечивающей соблюдение установленных в календарном плане строительства сроков завершения строительства	26
8.1	Основные технические решения, предусмотренные проектом	26
9	Перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций	27
10	Технологическая последовательность работ при возведении объектов капитального строительства или их отдельных элементов	29
10.1	Подготовительный период	29
10.1.1	Организационный этап	29
10.1.2	Мобилизационный этап	29
10.1.3	Подготовительно-технологический этап	30
10.1.4	Приемка объектов от Заказчика, и выполнение детальной разбивки по объектам строительства	31
10.1.5	Разбивка геодезической основы для площадки	33
10.1.6	Разбивка геодезической основы для трассы	33
10.1.7	Расчистка территории строительных площадок от снега и лесорастительности	34
10.2	Основной период	35
10.2.1	Земляные работы (инженерная подготовка, организация рельефа вертикальной планировкой, строительство автомобильной дороги)	36
10.2.2	Строительство земляного полотна автомобильной дороги с устройством дорожной одежды	38
10.2.3	Свайные работы	42
10.2.4	Работы по термостабилизации грунтов, геотехнический мониторинг	44
10.2.5	Строительные решения	47
10.2.6	Монтаж и сварка стальных конструкций	49
10.2.7	Монтаж и сварка технологических трубопроводов	50
10.2.8	Очистка полости и испытание трубопроводов	54
10.2.9	Монтаж прожекторной мачты, блок – контейнеров и конструкций	56
10.2.10	Монтаж технологического оборудования	61
10.2.11	Монтаж сборных железобетонных конструкций	62
10.2.12	Электромонтажные работы	62
10.2.13	Антикоррозионные и теплоизоляционные работы	64

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
27431/П						
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

10.2.14 Благоустройство территории	65
10.2.15 Обустройство автомобильных дорог	65
10.2.16 Технический и биологический этап рекультивации земель	66
10.2.17 Утилизация твердых отходов при строительстве	66
10.2.18 Работы по завершению строительства	67
10.2.19 Пусконаладочные работы и ввод объекта в эксплуатацию	67
10.2.20 Устройство площадки для заправки техники	69
11 Ведомость объемов основных строительных, монтажных и специальных строительных работ	70
12 Ведомость потребности в основных строительных конструкциях, изделиях и материалах	72
13 Обоснование потребности строительства в кадрах, основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, в топливе и горюче-смазочных материалах, а также в электрической энергии, паре, воде, временных зданиях и сооружениях	74
13.1 Потребность строительства в кадрах	74
13.2 Потребность строительства в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах	75
13.3 Потребность строительства в топливе и горюче-смазочных материалах	76
13.4 Потребность строительства в материально-технических ресурсах	77
13.5 Потребность в водных ресурсах	78
13.6 Потребность строительства во временных зданиях и сооружениях	83
13.6.1 Расчет потребности в жилье	83
13.6.2 Административные помещения	83
14 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	85
14.1 Обоснование размеров и оснащения площадок для складирования материалов, конструкций, оборудования, укрупненных модулей и стендов для их сборки	85
14.2 Решения по перемещению тяжеловесного негабаритного оборудования, укрупненных модулей и строительных конструкций	87
15 Предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов	88
15.1 Цели и задачи обеспечения качества работ	88
15.1.1 Система управления качеством строительства	88
15.1.2 Общие требования к программе контроля качества	88
15.1.3 Программа обеспечения контроля качества	90

Ив. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						
27431/П								
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			3

15.1.4	Персонал служб по организации и обеспечению качества строительства	91
15.1.5	Планы контроля качества	92
15.1.6	Группы управления проектом	93
15.1.7	Диспетчерская служба	95
15.2	Схема организации связи	97
16	Предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля	99
17	Перечень требований, которые должны быть учтены в рабочей документации, разрабатываемой на основании проектной документации, в связи с принятыми методами возведения строительных конструкций и монтажа оборудования	101
18	Обоснование потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала участвующего в строительстве	102
19	Перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда	103
19.1	Общие требования по охране труда	103
19.2	Опасные зоны и работа с кранами	108
19.3	Цели и задачи охраны труда	110
19.4	Собрание до начала строительства	112
19.5	Инструктирование и обучение	112
19.6	Протоколирование	112
19.7	Пожарная безопасность	113
19.8	Проверка охраны труда третьими лицами	113
19.9	Правила, инструкции и руководства по охране труда	114
19.9.1	Требования к рабочей одежде	114
19.9.2	Средства индивидуальной защиты	114
19.9.3	Знаки, сигналы, ограждения и свет	116
19.9.4	Ручной и автоматический инструмент	116
19.9.5	Баллоны со сжатым газом	117
19.9.6	Вспомогательные площадки, леса	117
19.9.7	Правила транспортировки на рабочей площадке	118
19.9.8	Строительные машины и механизмы	118
19.9.9	Электричество	119
19.9.10	Земляные работы	119
19.9.11	Стальные конструкции	120
19.9.12	Замкнутые зоны или пространства	120

Инв. № подл.	27431/П	Подп. и дата	Взам. инв. №	19.9.5 Баллоны со сжатым газом						117																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
				19.9.6 Вспомогательные площадки, леса						117																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
				19.9.7 Правила транспортировки на рабочей площадке						118																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
				19.9.8 Строительные машины и механизмы						118																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
				19.9.9 Электричество						119																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
				19.9.10 Земляные работы						119																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
				19.9.11 Стальные конструкции						120																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
				19.9.12 Замкнутые зоны или пространства						120																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	месторождения им. Р. Требса (на 4 листах)						149
			Приложение Б (справочное) Технические условия на разработку раздела «Проект организации строительства» по объектам строительства месторождения им. А. Титова (на 5 листах)						153
			Приложение В (справочное) Письмо о производстве СМР на площадках обустройств скважин №01-04/09236 от 03.12.2020 (на 1 листе)						158
			Приложение Г (справочное) Технические условия на водоснабжение и водоотведение на период СМР по объекту «Строительство складов химических реагентов на месторождениях им. Р. Треба и им. А. Титова» (на 3 листах)						1
27431/П							1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01	Лист	
	3	-	Зам.	5203-23		31.03.23		5	
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

19.9.13	Поддержание чистоты	121
19.9.14	Общие вопросы	121
19.9.15	Погрузочно-разгрузочные и транспортные работы	122
19.9.16	Защита работающих в условиях отрицательных температур	122
19.9.17	Защита работающих от солнечной радиации и гноса	122
19.9.18	Защита работающих при сварочных работах	123
19.9.19	Обеспечение радиационной безопасности при рентгеновской дефектоскопии	124
19.9.20	Автомобильный транспорт	125
19.9.21	Работы по врезке в существующие сети	126
20	Описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства	129
20.1	Основные положения	129
20.2	Охрана воздушного бассейна	129
20.3	Охрана земель	130
21	Описание проектных решений и мероприятий по охране объектов в период строительства	133
21.1	Мероприятия по обеспечению транспортной безопасности объектов строительства	133
22	Обоснование принятой продолжительности строительства объекта капитального строительства и его отдельных этапов	135
23	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	138
24	Медико-профилактическое обслуживание	140
25	Основные технико-экономические показатели строительства	141
26	Ссылочные нормативные документы	142
	Приложение А (справочное) Технические условия на разработку раздела «Проект организации строительства» по объектам строительства месторождения им. Р. Требса (на 4 листах)	149
	Приложение Б (справочное) Технические условия на разработку раздела «Проект организации строительства» по объектам строительства месторождения им. А. Титова (на 5 листах)	153
	Приложение В (справочное) Письмо о производстве СМР на площадках обустройств скважин №01-04/09236 от 03.12.2020 (на 1 листе)	158
	Приложение Г (справочное) Технические условия на водоснабжение и водоотведение на период СМР по объекту «Строительство складов химических реагентов на месторождениях им. Р. Треба и им. А. Титова» (на 3 листах)	1

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласию между Разработчиком и Заказчиком

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					
27431/П							
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		6

Таблица регистрации изменений

159

8

1 ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Настоящим разделом решается вопрос организации работ по строительству складов химических реагентов на месторождениях им. Р. Требса и им. А. Титова.

Раздел выполнен на основании:

- Задания на проектирование объекта «Строительство складов химических реагентов на месторождениях им. Р.Требса и им. А.Титова», утвержденного заместителем генерального директора по развитию производства ООО «Башнефть-Полюс», П.В. Аверьяновым в 2019 г.;
- Дополнения №1 на проектирование объекта «Строительство складов химических реагентов на месторождениях им. Р.Требса и им. А.Титова», утвержденного заместителем генерального директора по развитию производства ООО «Башнефть-Полюс», П.В. Аверьяновым в 2020 г.;
- Технических условий на разработку раздела «Проект организации строительства» по объектам строительства месторождения им. Р. Требса» (Приложение А);
- Технических условий на разработку раздела «Проект организации строительства» по объектам строительства месторождения им. А. Титова» (Приложение Б);
- №123-ФЗ от 22.07.2008 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- №384-ФЗ от 30.12.2009 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- Постановления Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требования к их содержанию»;
- Постановления Правительства Российской Федерации от 15 февраля 2011 г. № 73 «О некоторых мерах по совершенствованию подготовки проектной документации в части противодействия террористическим актам».

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между Разработчиком и Заказчиком

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
27431/П						
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
						Лист
						7

2 ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА ПО МЕСТУ РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА И УСЛОВИЙ СТРОИТЕЛЬСТВА

2.1 Месторасположение проектируемого объекта

Ненецкий автономный округ Архангельской области, на территории которого располагаются проектируемые объекты строительства, расположен на севере Восточно-Европейской равнины, большая часть расположена за Полярным кругом. На юге округ граничит с Республикой Коми, на юго-западе – с Архангельской областью, на северо-востоке – с Ямало-Ненецким автономным округом.

Район работ расположен в пределах месторождения им. Р. Требса и месторождения им. А. Титова. Административный центр автономного округа, Нарьян-Мар, находится в 230 км к северо-востоку от месторождения им. Р. Требса.

Ближайшая дорога с твёрдым покрытием для круглогодичных грузоперевозок заканчивается в вахтовом посёлке Харьяга. Транспортировка людей и грузов от посёлка до месторождения им. Р. Требса по земле возможна лишь в зимнее время по зимникам; летом – только по воздуху с помощью вертолётного транспорта.

Район характеризуется отсутствием производственной и социальной инфраструктуры, за исключением базовых предприятий нефтедобычи.

2.2 Условия строительства

2.2.1 Природно-климатические условия

Месторождение им. Р. Требса

Климат территории субарктический. Характерной особенностью климата является низкая продолжительность климатического лета. Всегда возможны заморозки. Среднегодовая температура воздуха составляет минус 9,0 °С по МС Кáнин Нос. Среднемесячная температура самого холодного месяца, января - минус 20,0 °С, самого теплого, июля – плюс 6,0 °С. Абсолютный максимум температуры воздуха достигает плюс 33,9 °С, абсолютный минимум - минус 47,6 °С. Амплитуда колебания абсолютных температур воздуха 81,5 °С. Среднегодовое количество осадков составляет около 280,0 миллиметров. Минимальное количество осадков наблюдается, обычно, в феврале, максимальное — в августе — сентябре. В виде снега выпадает не менее 30,0 % осадков. Чрезмерное увлажнение воздуха, определённое низкими температурами и равнинным рельефом, слабОВОДОПРОНИЦАЕМЫМИ и вечномерзлыми грунтами, обуславливает большое количество поверхностных вод и способствует повсеместному заболачиванию местности. От 37,0 до 72,0 дней наблюдаются туманы. Мощность многолетнемерзлых пород в Большеземельской тундре меняется в большом диапазоне и достигает 500,0 метров. Мощность многолетнемерзлых пород в Большеземельской тундре меняется в большом диапазоне и достигает

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между Разработчиком и Заказчиком

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
27431/П						
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Лист

8

500,0 метров.

Техногенное воздействие на территорию проведения работ постепенно возрастает. Результатом техногенного воздействия является образование специфических грунтов – техногенных, нарушение естественного стока атмосферных осадков и инфильтрации их.

Территория расположена в зоне тундры. В районе работ развит моховой и лишайниковый покров, широко представлены кустарнички, разнотравье, болотные растительные комплексы, в долинах рек и ручьёв встречаются ивняки и тундровые луговины с обильным многовидовым разнотравьем и злаками.

Животный мир большей частью представлен обитателями тундры. Из млекопитающих наиболее многочисленны грызуны - лемминги и полёвки. Из других групп млекопитающих обычны арктическая бурозубка и заяц-беляк; среди хищников - песец, волк, лиса, росомаха, бурый и белый медведь, куница, выдра, горноста́й, ласка; из парнокопытных - дикий северный олень и лось. Разнообразен видовой состав птиц. По богатству видов и численности наиболее представлены воробьиные, ржанкообразные (кулики) и водоплавающие.

Месторождение им. А. Титова

Климат территории субарктический. Характерной особенностью климата является низкая продолжительность климатического лета. Всегда возможны заморозки. Среднегодовая температура воздуха составляет минус 9,0°C по МС Кáнин Нос. Среднемесячная температура самого холодного месяца, января - минус 20,0°C, самого теплого, июля – плюс 6,0°C. Абсолютный максимум температуры воздуха достигает плюс 33,9°C, абсолютный минимум - минус 47,6°C. Амплитуда колебания абсолютных температур воздуха 81,5°C. Среднегодовое количество осадков составляет около 280,0 миллиметров. Минимальное количество осадков наблюдается, обычно, в феврале, максимальное - в августе - сентябре. В виде снега выпадает не менее 30,0 % осадков. Чрезмерное увлажнение воздуха, определённое низкими температурами и равнинным рельефом, слабОВОдопроницаемыми и вечномерзлыми грунтами, обуславливает большое количество поверхностных вод и способствует повсеместному заболачиванию местности. От 37,0 до 72,0 дней наблюдаются туманы. Мощность многолетнемёрзлых пород в Большеземельской тундре меняется в большом диапазоне и достигает 500,0 метров. Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов, для открытой, оголенной от мохово-растительного слоя поверхности составляет: торфа – до 0,93 м, песка – до 3,36 м, суглинка – 2,44.

Техногенное воздействие на район проведения изысканий постепенно возрастает. Результатом техногенного воздействия является образование специфических грунтов – техногенных, нарушение естественного стока атмосферных осадков и инфильтрации их.

В результате отсыпки площадок, особенно на склонах, нарушается естественный

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласию между Разработчиком и Заказчиком

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
27431/П						
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
						Лист
						9

дренаж поверхностных и надмерзлотных вод, образуются талики, участки застоя поверхностных вод, и, как правило, заболачивание.

Территория расположена в зоне тундры. На территории работ развит моховой и лишайниковый покров, широко представлены кустарнички, разнотравье, болотные растительные комплексы, в долинах рек и ручьёв встречаются ивняки и тундровые луговины с обильным многовидовым разнотравьем и злаками.

Животный мир большей частью представлен обитателями тундры. Из млекопитающих наиболее многочисленны грызуны - лемминги и полёвки. Из других групп млекопитающих обычны арктическая бурозубка и заяц-беляк; среди хищников - песец, волк, лисица, россомаха, бурый и белый медведь, куница, выдра, горностаи, ласка; из парнокопытных - дикий северный олень и лось. Разнообразен видовой состав птиц. По богатству видов и численности наиболее представлены воробьиные, ржанкообразные (кулики) и водоплавающие.

2.2.2 Инженерно-геологические условия

Месторождение им. Р. Требса

Месторождение им. А. Требса расположено в северной части Восточно-Европейской равнины в пределах Большеземельской тундры (холмистой равнины), в строении которой участвуют палеозойские породы фундамента, перекрытые с поверхности четвертичными отложениями.

В структурно-тектоническом строении изучаемая область находится в пределах Печорской депрессии и относится к Печорскому угленосному бассейну.

Осадочные отложения четвертичной системы (Q) развиты повсеместно на всей территории проведения изысканий. В возрастном отношении, это осадочные отложения среднего плейстоцена (QII) – голоцена (QIV).

В геологическом строении территории участвуют следующие комплексы:

Комплекс современных техногенных грунтов (t Q_{IV}):

- ИГЭ 31. Насыпной грунт: песок пылеватый, влажный, средней плотности, среднепучинистый.

Комплекс современных биогенных отложений (b QIV):

- ИГЭ 2. Торф мерзлый, сильнольдистый, атакситовой криотекстуры.

Комплекс верхнеплейстоценовых и голоценовых аллювиальных и озерно - аллювиальных отложений (a, Ia QIII-IV):

- ИГЭ 7. Суглинок легкий песчанистый тугопластичный, среднепучинистый;
- ИГЭ 7а. Суглинок легкий пылеватый текучепластичный, чрезмернопучинистый;
- ИГЭ 11а. Супесь пластичномерзлая, слабольдистая, слоистой криотекстуры. В талом состоянии песчанистая пластичная, среднепучинистая;

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
27431/П								
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			10

- ИГЭ 13а. Суглинок пластичномерзлый, слабодистый, слоистой криотекстуры. В талом состоянии легкий песчанистый, среднепучинистый.

Комплекс среднеплейстоцен-голоценовых морских, ледниково-морских отложений (m, gm QII):

- ИГЭ 20. Суглинок легкий пылеватый мягкопластичный, среднепучинистый;
- ИГЭ 26а. Суглинок пластичномерзлый слабодистый, слоистой криотекстуры. В талом состоянии легкий песчанистый полутвердый;
- ИГЭ 26. Суглинок твердомерзлый слабодистый, слоистой криотекстуры;
- ИГЭ 28б. Глина пластичномерзлая слабодистая, слоистой криотекстуры.

Месторождение им. А. Титова

Месторождение им. А. Титова расположено в северной части Восточно-Европейской равнины в пределах Большеземельской тундры (холмистой равнины), в строении которой участвуют палеозойские породы фундамента, перекрытые с поверхности четвертичными отложениями.

В структурно-тектоническом строении изучаемая область находится в пределах Печорской депрессии и относится к Печорскому угленосному бассейну.

Осадочные отложения четвертичной системы (Q) развиты повсеместно на всей территории проведения изысканий. В возрастном отношении, это осадочные отложения среднего плейстоцена (QII) – голоцена(QIV).

В геологическом строении территории участвуют следующие комплексы:

Комплекс современных техногенных грунтов (t Q_{IV}):

- ИГЭ 31. Насыпной грунт: песок средней степени водонасыщения средней плотности, среднепучинистый.

Комплекс современных биогенных отложений (b QIV):

- ИГЭ 2. Торф мерзлый, сильнольдистый, атакситовой криотекстуры.

Комплекс верхнеплейстоценовых и голоценовых аллювиальных и озерно - аллювиальных отложений (a, Ia QIII-IV):

- ИГЭ 4. Песок пылеватый, водонасыщенный, плотный, сильнопучинистый;
- ИГЭ 7. Суглинок легкий песчанистый тугопластичный, среднепучинистый;
- ИГЭ 9. Песок пылеватый пластичномерзлый, слабодистый, массивной криотекстуры;.

Комплекс среднеплейстоцен-голоценовых морских, ледниково-морских отложений (m, gm QII):

- ИГЭ 20. Суглинок тяжелый пылеватый мягкопластичный, сильнопучинистый;
- ИГЭ 20б. Суглинок легкий пылеватый полутвердый, слабопучинистый;
- ИГЭ 22. Песок пылеватый твердомерзлый, слабодистый, слоистой криотекстуры;

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
27431/П						
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист
						11

- ИГЭ 26а. Суглинок пластичномерзлый слабольдистый, слоистой криотекстуры;
- ИГЭ 29. Гравийный грунт твердомерзлый, слабольдистый.

2.2.3 Гидрогеологические условия

Территория проектирования объектов на месторождениях им. Р. Требса, им. А. Титова с водосборами водотоков, протекающих по данной территории, относятся к рекам Северного Края и принадлежат бассейну Хайпудырской губы Баренцева моря.

Все изученные реки, протекающие в окрестностях территорий работ, относятся к бассейну среднего и нижнего течения реки Печора.

2.3 Местоположение проектируемых объектов строительства

Месторождение им. Р. Требса

2.3.1 Склад хранения баллонов с инертными и горючими газами на площадке ЦПС Требса

Площадка находится на территории месторождения Требса, в северной части площадки ЦПС, на землях промышленности, отведенных под строительство и эксплуатацию площадки ЦПС.

На территории площадки расположено множество надземных коммуникаций, а также площадок промышленного типа. Территория относительно ровная, покрыта асфальтобетоном, цементом и песком.

Отметки колеблются от 25,0 до 29,0 метров над уровнем моря.

2.3.2 Склад химических реагентов на ОБП Требса

Площадка находится на территории месторождения Требса, в юго-западной части площадки ОБП, на землях промышленности, отведенных под строительство и эксплуатацию площадки ОБП.

С северо-западной стороны площадка ограничена автодорогой ЦПС – ОБП, с южной – автозимником на м/р им.А.Титова. Территория занята влаголюбивой растительностью с расположенными на ней открытыми складами.

Отметки колеблются от 103,0 до 106,0 метров над уровнем моря.

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между Разработчиком и Заказчиком

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
27431/П								
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			12

2.3.3 Подъездная автомобильная дорога АД 20 т.п. АД 19 – ОБП (участок №1)

Трасса проложена в северо-восточном направлении по существующей автодороге. Отметки колеблются от 110,0 до 104,0 метров над уровнем моря.

Месторождение им. А. Титова

2.3.4 Склад химических реагентов на ОБП Титова

Площадка изыскана на территории месторождения Титова, в северо-восточной части площадки ОБП, на землях промышленности.

Территория занята влаголюбивой растительностью с расположенными на ней навалами грунта и частично осыпана песком.

Отметки естественно рельефа колеблются от 158,0 до 162,0 метров над уровнем моря.

2.3.5 Складское хозяйство на площадке ДНС с УПСВ Титова

Площадка изыскана на территории месторождения Титова, в центральной части площадки ОБП, на землях промышленности, отведенных под строительство и эксплуатацию площадки ДНС с УПСВ.

Отметки колеблются от 160,0 до 161,0 метров над уровнем моря.

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между Разработчиком и Заказчиком

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
27431/П						
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
						Лист
						13

3 ОЦЕНКА РАЗВИТОСТИ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

Ближайший населенный пункт – поселок Варандей, расположенный на расстоянии 34,0 км к северу от месторождения им. Р. Требса и 86,0 км от месторождения им. А. Титова. В вахтовом поселке Варандей имеется морской причал, принимающий крупные морские суда, терминал для загрузки танкеров, аэропорт с посадочной площадкой для самолетов (Ан–2, Ан–26) и вертолетов.

Ближайшая железнодорожная станция, имеющая погрузочно-разгрузочные площадки, находится в городе Усинск. Город имеет свой аэропорт со взлетно-посадочной полосой длиной 2,5 км. Аэропорт способен принять как пассажирские, так и тяжелые грузовые самолеты типа ВС 3-4 классов, вертолеты всех типов. Автодороги соединяющей Усинск с центром России нет. Имеются зимники: Усинск-Печора-Вуктыл-Ухта, а также Усинск-Печора-Ираель-Ухта.

3.1 Организация материально-технического снабжения

В зимний период доставка необходимых материалов и технологического оборудования производится от железнодорожной станции города Усинск по дороге с твердым покрытием до поселка Харьяга – 166 км, далее от поселка Харьяга до объектов строительства на месторождение им. Р. Требса и месторождении им. А. Титова, по автозимнику (расстояния доставки указаны в таблице 3.1). Так же имеется возможность использования склада МТР, расположенного в районе ОБП месторождения им. Р. Требса и месторождения им. А. Титова. В летний период доставка производится воздушным транспортом.

Доставка песка для обеспечения строительства будет осуществляться с ближайших карьеров автомобилями самосвалами, расстояния доставки представлены в таблице 3.1. Щебень поступает морем до перевалочной базы в вахтовом поселке Варандей, далее по зимней автомобильной дороге к месту строительства.

Дальность возки материалов, конструкций и карьерного грунта представлена в таблице 3.1.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	таблице 3.1.									
27431/П												
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01					Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						14	

Таблица 3.1 – Дальность возки материалов и конструкций, а также карьерного грунта до основных объектов строительства с указанием пункта обеспечения

Наименование объекта	Дальность возки материалов, км		Дальность возки грунта из карьера «Восточно-Варкнавское», км	Дальность возки грунта из карьера «Олень», км		
	от ж. д. станции «Усинск» до объекта строительства	от п. Варандей до объекта строительства				
Месторождение им. А. Титова						
Складское хозяйство на площадке ДНС с УПСВ Титова, в том числе - внутриплощадочная эстакада до складского хозяйства на площадке ДНС с УПСВ Титова	338,0	91,2	-	6,0		
Склад химических реагентов на ОБП Титова, в том числе - внутриплощадочная эстакада до склада химических реагентов на ОБП Титова	337,0	92,5	-	7,7		
Месторождение им. Р. Требса						
Склад хранения баллонов с инертными и горючими газами на ЦПС Требса	417,0	37,0	20,6	-		
Склад химических реагентов на ОБП Требса, в том числе - внутриплощадочная эстакада до склада химических реагентов на ОБП Требса, внутриплощадочная эстакада до склада хранения баллонов с инертными и горючими газами на площадке ЦПС Требса	413,0	39,4	22,0	-		
Подъездная автомобильная дорога АД 20 т.п. АД 19 - ОБП (участок №1)	417,0	39,3	22,0	-		
Примечание - Для проектируемых линейных объектов приведена средневзвешенная дальность возки.						
Транспортная схема доставки строительных материалов и конструкций показана на чертеже 1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01-Ч-002. На транспортной схеме строительства указаны: основные объекты действующей инфраструктуры, объекты строительства, действующие карьеры, маршруты доставки МТР от мест приема грузов и баз Заказчика до объектов строительства.						
3	-	Зам.	5203-23	31.03.23	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.		Дата

Строительный мусор, образующийся в процессе строительно-монтажных работ, является собственностью Подрядчика. Подрядчик обеспечивает контейнеры для накопления и раздельного накопления, мусора, масляной и использованной ветоши и других отходов. Должны использоваться и вовремя опорожняться металлические (мусорные) контейнеры. Отходы и другой мусор необходимо вывозить часто и регулярно, в соответствии с утверждённым порядком. Производитель работ отвечает за соответствующее хранение опасных отходов, пока они находятся на участке. Подрядчик самостоятельно за свой счет обеспечивает накопление, вывоз и утилизацию отходов.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01	Лист 16
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23		

4 СВЕДЕНИЯ О ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕСТНОЙ РАБОЧЕЙ СИЛЫ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

Так как местная рабочая сила отсутствует, работы необходимо выполнять вахтовым методом строительства, предусматривающим выполнение работ силами регулярно сменяемых подразделений из состава строительных организаций, расположенных в обжитых районах. Размещение условного подрядчика проектом принято в городе Уфа.

Проживание рабочих выполняющие работы 1 и 4 этапа на месторождении им. А. Титова предусматривается организовать во временном жилом поселке, расположенном на территории ОБП месторождения им. А. Титова, с ежедневной доставкой вахтовым автобусом.

Доставка рабочих от г. Уфа до г. Усинск выполняется железнодорожным транспортом.

Далее от г. Усинск доставка вахтовых рабочих осуществляется автомобильным транспортом до площадки ОБП месторождения им. А. Титова на расстояние 337,0 км из которых 171,0 км по автозимнику.

При выполнении строительно-монтажных работ в летний период доставка вахтовых рабочих производится железнодорожным транспортом до города Усинск, далее вертолетным транспортом до вертолетной площадки в районе месторождения им. А. Титова, далее от вертолетной площадки до временного вахтового поселка на ОБП месторождения им. А. Титова составляет 0,5 км.

Ежедневная дальность возки рабочих от места временного проживания на месторождении им. А. Титова до объекта строительства представлена в таблице 4.1.

Проживание рабочих выполняющих работы 2 и 3 этапа на месторождении им. Р. Требса предусматривается организовать во временном жилом поселке, расположенном на территории ОБП месторождения им. Р. Требса, с ежедневной доставкой вахтовым автобусом.

Доставка рабочих от г. Уфа до г. Усинск выполняется железнодорожным транспортом.

Далее от г. Усинск доставка вахтовых рабочих осуществляется автомобильным транспортом до площадки ОБП месторождения им. Р. Требса на расстояние 413,0 км из которых 247,0 км по автозимнику.

При выполнении строительно-монтажных работ в летний период доставка вахтовых рабочих производится железнодорожным транспортом до города Усинск, далее вертолетным транспортом до вертолетной площадки в районе месторождения им. Р. Требса, далее от вертолетной площадки до временного вахтового поселка на ОБП месторождения им. Р. Требса составляет 0,5 км.

Конкретные место для размещения вахтового посёлка уточняется Подрядчиком на

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между Разработчиком и Заказчиком

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
27431/П						
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

стадии ППР после согласования с Заказчиком. Схема временного вахтового жилого посёлка представлена на чертеже 1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01-Ч-008.

Ежедневная дальность возки рабочих от места временного проживания на месторождении им. А. Трейса до объекта строительства представлена в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Ежедневная дальность возки работающих по этапам строительства

Наименование объекта	Ежедневная дальность возки, км
Этап 1. Склады химических реагентов на ОБП Титова	1,0
Этап 2. Склады химических реагентов на ОБП Трейса	1,0
Этап 3. Склад хранения баллонов с инертными и горючими газами на ЦПС Трейса	4,2
Этап 4. Складское хозяйство на площадке ДНС с УПСВ Титова	2,0

Строительство объектов выполняется подрядным способом, подрядная организация выбирается по результатам подрядных торгов. Целесообразность применения вахтового метода строительства определяют следующие факторы:

- суровые природно-климатические условия;
- удаленность строящегося объекта от населенных пунктов;
- сложность транспортных коммуникаций доставки грузов, конструкций, работников.

Продолжительность вахты должна составлять 30 дней. Продолжительность рабочей смены при вахтовом методе работы не должна превышать 11 часов. Организация работы вахтовым методом обеспечит:

- ритмичность;
- строительство с высоким качеством работ;
- комплексность технологических процессов на объекте.

При вахтовом методе организации строительства будут использоваться комплексные и специализированные бригады с обязательной разбивкой их на структурные или технологические звенья, что позволит более четко организовать сменяемость вахтовых работников, обеспечить преемственность и ритмичность в выполнении строительных процессов. При применении вахтового метода организации строительства рекомендуется создавать укрупненные бригады конечной продукции, позволяющие наиболее полно использовать передовые достижения в строительстве. Для обеспечения сохранности материальных ценностей необходима передача их от одного сменного коллектива другому на основе приемо-сдаточных актов. Номенклатура передаваемых ценностей и порядок их передачи определяются администрацией строительной организации.

4.1 Предквалификация Подрядчиков

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
27431/П								
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			18

Проектом предусмотрено проведение предквалификации Подрядчиков на материально-техническое обеспечение и строительство проектируемых зданий и сооружений. Цель предквалификации состоит в том, чтобы оценить возможности Подрядчиков в соответствии с их опытом ещё до направления им приглашений к участию в тендере. Предквалификация включает в себя оценку финансового состояния претендента, оценку качества менеджмента, оценку соблюдения требований обеспечения охраны труда, экологических требований.

Обязательными условиями предквалификации являются:

- опыт работы в данной области, квалификация специалистов;
- удовлетворительный опыт работы по контрактам, сходным по своей природе и стоимости с теми на которые запрашивается предквалификация;
- достаточные финансовые возможности для осуществления строительства проектируемого объекта;
- соблюдение требований к качеству выполняемых работ в соответствии с действующими стандартами;
- соблюдение экологозащитных требований и наличие сертифицированных систем соблюдения таких требований.

При изучении в процессе предквалификации состава участников, их производственного опыта, возможностей и пожеланий можно сделать полезные выводы и заключения о выбранной стратегии и условиях контракта. На основании этих выводов можно произвести корректировку тендерной документации до ее отправки участникам, прошедшим квалификацию. На основании результатов предтендерной проработки и итогов проведения тендера возможно изменение сроков строительства и количества ресурсов, с учетом технического оснащения и возможностей Подрядчиков.

4.2 Тендерные предложения

Одним из критериев тендерного предложения, направляемого Подрядчикам, отобранным по результатам предквалификации, является доказательная база квалификации специалистов, обеспечивающих качество выполняемых строительно-монтажных работ. Члены конкурсной комиссии на своем заседании по результатам торгов оценивают, кроме других критериев и доказательную базу квалификации специалистов претендента, без которой невозможно качественное выполнение строительно-монтажных работ на площадке строительства и их безопасность.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
27431/П						
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

5 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРИВЛЕЧЕНИЮ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ, А ТАКЖЕ СТУДЕНЧЕСКИХ СТРОИТЕЛЬНЫХ ОТРЯДОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ ВАХТОВЫМ МЕТОДОМ

При производстве работ по строительству складов химических реагентов на месторождениях им. Р. Требса и им. А. Титова потребуются профессиональные и высококвалифицированные специалисты. Строительно-монтажные работы предусмотрены на опасном объекте и поэтому при сооружении данного объекта привлечение студенческих строительных отрядов не предусмотрено.

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласию между Разработчиком и Заказчиком

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
27431/П						
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
						Лист
						20

6 ХАРАКТЕРИСТИКА ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА, ПРЕДОСТАВЛЕННОГО ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА, ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ВНЕ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА, ПРЕДОСТАВЛЯЕМОГО ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Характеристика земельного участка, предоставленного для производства работ, приведена в разделе 2 настоящего тома.

Размеры земельных и лесных участков под строительство проектируемых объектов определяются из условий размещения сооружений, необходимых для нормальной эксплуатации проектируемых объектов и с соблюдением требований нормативно - правовых документов.

Расчет площади аренды земельных и лесных участков представлен в томе 1750619/1595Д-П-000.100.000-ПЗУ2-01.

Расчет площади аренды земельных участков по проекту представлены в таблице 6.1

Таблица 6.1 – Сводная ведомость отвода площадей земельных участков

Кадастровый номер ЗУ	Пло- щадь, кв. м	На период эксплуатации, кв. м		На период строительства, кв.м.	
		Земли с/х назначения	Земли промыш- ленности	Земли с/х назна- чения	Земли промыш- ленности
Склад хранения баллонов с инертными и горючими газами на площадке ЦПС им. Р. Требса					
83:00:070001:9322	290	-	120	-	170
Площадь по объекту:	290	-	120	-	170
Складское хозяйство на площадке ДНС с УПСВ месторождения им. А. Титова в том числе: Внутриплощадочная эстакада до складского хозяйства на площадке ДНС с УПСВ Титова					
83:00:070003:2165	1931	-	289	-	1642
Площадь по объекту:	1931	-	289	-	1642
Склады химических реагентов на ОБП месторождения им. А. Титова					
83:00:070003:3863	3809	-	2623	-	1186
83:00:070003:2168	1482	-	1482	-	-
83:00:070003:3860	1602	-	1602	-	-
83:00:070003:2206	6145	-	5709	-	436
83:00:070003:1513	2295	1399	-	896	-
Площадь по объекту:	15333	1399	11416	896	1622
Внутриплощадочная эстакада до склада химических реагентов на ОБП Титова					
83:00:070003:2168	275		45		230
83:00:070003:3863	11348		1146		10202
Площадь по объекту	11623		1191		10432
Склады химических реагентов на ОБП месторождения им. Р. Требса в том числе: Подъездная автомобильная дорога АД20 т.п. АД 19-ОБП					
83:00:070001:9342	14466	-	7840	-	5470
		-	1156	-	
83:00:070001:5963	18839	-	12747	-	6092
Площадь по объекту:	33305	-	21743	-	11562
Подъездная автомобильная дорога АД20 т.п. АД 19-ОБП					
83:00:070001:9342	5701	-	2357	-	3344
83:00:070001:9590	748	-	-	-	748
83:00:070001:7964	224	-	-	-	224
83:00:070001:8120	57	-	-	-	57
83:00:070001:5988	43	-	-	-	43
83:00:070001:9157	49	-	-	-	49
83:00:070001:5989	2239	-	1096	-	1143
Площадь по объекту:	9061	-	3453	-	5608
Внутриплощадочная эстакада до склада химических реагентов на ОБП Требса					
83:00:070001:9342	3341		360		2981
Площадь по объекту	3341		360		2981
Итого по проекту:	74884	1399	38572	896	34017

Необходимость использования для производства работ земельных участков вне земельного участка, отведенного для строительства, отсутствует.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01	Лист
							21

7 ОПИСАНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ В УСЛОВИЯХ ДЕЙСТВУЮЩЕГО ПРЕДПРИЯТИЯ, В МЕСТАХ РАСПОЛОЖЕНИЯ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ, ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ И СВЯЗИ

Производство строительно-монтажных работ будет осуществляться на территории существующих площадок месторождений им. А. Титова и им. Р. Требса.

Усложняющие факторы производства работ применяются:

– при прокладке коммуникаций по существующим эстакадам и в зоне производства работ действующего технологического оборудования.

Работы по подключению будут производиться вблизи объектов, находящихся под высоким напряжением. Работы по прокладке кабелей по существующим эстакадам кустовой площадки будут выполняться в охранной зоне действующих коммуникаций.

При производстве работ в условиях действующего предприятия Заказчику и Генподрядчику, в соответствии с п. 5.12 СП 48.13330.2019 необходимо разработать следующие мероприятия:

– согласовать объемы, технологическую последовательность, сроки выполнения строительно-монтажных работ, а также условия их совмещения с работами на действующем производстве;

– определить порядок оперативного руководства, включая действия строителей и эксплуатационников при возникновении аварийных ситуаций;

– определить места и условия подключения временных сетей водоснабжения и электроснабжения;

– составить перечень услуг Заказчика и его технических средств, которые могут быть использованы строителями в период производства работ;

– определить условия организации и первоочередной поставки оборудования и материалов, организации перевозок и складирования грузов и передвижения строительной техники по территории действующего производства, а также размещения мобильных зданий и сооружений;

– определить порядок согласованных действий и назначить ответственного за оперативное руководство работами.

Технологические процессы, выполняемые на территории действующего предприятия, относятся к работам повышенной опасности, поэтому они должны производиться по нарядам-допускам. Рабочие строительной организации должны быть ознакомлены с ППР и пройти дополнительный инструктаж по охране труда с повышенной опасностью производства работ. Работники действующего предприятия должны пройти инструктаж по правилам безопасного поведения в зоне производства строительно-монтажных работ.

При разработке в ППР объектных стройгенпланов следует определить планы пе-

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между Разработчиком и Заказчиком

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01	Лист
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23		
							22

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01	Лист
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23		
							22

редвижения людей к рабочим местам, зоны действия машин, механизмов и оборудования, хранения взрывоопасных и горючих материалов, при необходимости предусмотреть изоляцию зоны.

Для предупреждения воздействия на рабочих опасных и вредных производственных факторов, возникающих при производстве работ необходимо применять средства коллективной и индивидуальной защиты:

- для защиты от воздействия механических факторов использовать различные оградительные, предохранительные и тормозные устройства, приборы дистанционного управления, автоматического контроля и сигнализации и знаки безопасности;
- для нормализации освещения рабочих мест - источники света, осветительные приборы и светозащитные устройства;
- средства защиты от поражения электрическим током – оградительные, предохранительные и изолирующие устройства и покрытия, устройства защитного заземления и зануления, приборы автоматического отключения, молниеотводы и знаки безопасности;
- средства защиты от шума, вибрации и ультразвука - оградительные, звукоизолирующие и виброизолирующие устройства, приборы дистанционного управления, сигнализации;
- средства защиты от высоких и низких температур окружающего воздуха – оградительные и термоизоляционные устройства, средства для обогрева и охлаждения.

Производство работ без разработанного Подрядчиком и согласованного Заказчиком проекта производства работ не допускается.

При производстве строительно-монтажных работ на территории действующего предприятия в соответствии с указаниями по применению районных единичных расценок на строительные конструкции и работы, к нормам затрат труда, основной заработной плате рабочих, затратам на эксплуатацию машин (в том числе заработной плате рабочих, обслуживающих машины) предусмотрены поправочные коэффициенты, учитывающие производство работ вблизи объектов, находящихся под высоким напряжением и при прокладке кабелей в охранных зонах действующих коммуникаций.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
27431/П								
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			23

8 ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТОЙ ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩЕЙ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ВОЗВЕДЕНИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ, ИНЖЕНЕРНЫХ И ТРАНСПОРТНЫХ КОММУНИКАЦИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩЕЙ СОБЛЮДЕНИЕ УСТАНОВЛЕННЫХ В КАЛЕНДАРНОМ ПЛАНЕ СТРОИТЕЛЬСТВА СРОКОВ ЗАВЕРШЕНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

8.1 Основные технические решения, предусмотренные проектом

На основании выданного Заказчиком задания на проектирование «Строительство складов химических реагентов на месторождениях им. Р.Требса и им. А.Титова» и дополнения №1 к ЗП проектом предусматривается строительство в несколько этапов:

Этап 1. Склады химических реагентов на ОБП Титова в составе:

- склад хранения кислот;
- склад хранения модификаторов кислот;
- склад солей натрия хлористого, калия хлористого, кальция хлористого и блокирующих составов в сухой форме (класс опасности 3) в полипропиленовых контейнерах типа «биг-бег» (емкостью 0,7-1,0 т);

Этап 2. Склады химических реагентов на ОБП Требса в составе:

- корректировка проектной оси подъездной автодороги АД 20 т.п. АД19-ОБП (участок №1) ПК0-ПК4+22, замена покрытия дорожной одежды из щебня на плиты дорожные ПДН;
- склад химических реагентов
- склад хранения кислот
- склад хранения модификаторов кислот
- склад солей натрия хлористого, калия хлористого, кальция хлористого и блокирующих составов в сухой форме (класс опасности 3) в полипропиленовых контейнерах типа «биг-бег» (емкостью 0,7-1,0 т).

Этап 3. Склад хранения баллонов с инертными и горючими газами на площадке ЦПС Требса.

Этап 4. Складское хозяйство на площадке ДНС с УПСВ Титова в составе:

- тёплый склад с помещениями для хранения:
 - ЛВЖ, ГВЖ;
 - кислот, щелочей и сухих реактивов и индикаторов;
 - лабораторной посуды и оборудования, хозяйственного инвентаря.
- склад хранения баллонов с инертными и горючими газами.

На всех складах предусмотреть загрузки/разгрузки с помощью подъездной техники.

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
27431/П						
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист
						24

9 ПЕРЕЧЕНЬ ВИДОВ СТРОИТЕЛЬНЫХ И МОНТАЖНЫХ РАБОТ, ОТВЕТСТВЕННЫХ КОНСТРУКЦИЙ, УЧАСТКОВ СЕТЕЙ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ПОДЛЕЖАЩИХ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЮ С СОСТАВЛЕНИЕМ СООТВЕТСТВУЮЩИХ АКТОВ ПРИЕМКИ ПЕРЕД ПРОИЗВОДСТВОМ ПОСЛЕДУЮЩИХ РАБОТ И УСТРОЙСТВОМ ПОСЛЕДУЮЩИХ КОНСТРУКЦИЙ

Безопасность работ, как в процессе строительства, так и при эксплуатации будет зависеть от показателя качества выполненных строительно-монтажных работ и конструкций.

Перечень работ и конструкций, подлежащих оценке соответствия требованиям нормативных документов, обеспечивающих безопасность проектируемых объектов и требующих оформления актов освидетельствования с учетом допустимых отклонений согласно рабочей документации, приведен ниже:

- разбивка осей сооружений;
- монтаж металлических конструкций;
- выполнение сварочных работ по соединению деталей;
- антикоррозионная защита строительных конструкций;
- контроль сварных стыков;
- скрытая прокладка кабеля;
- герметизация прохода кабелей через стены и перекрытия;
- монтаж заземлителей;
- монтаж мест присоединения заземляющих проводников.

Технологическое оборудование, поступающее на объект должно соответствовать ГОСТам, стандартам, иметь необходимые сертификаты соответствия, паспорта и разрешения Ростехнадзора на применение данного оборудования. Оборудование должно соответствовать требованиям в области экологии и пожарной безопасности.

Монтаж технологического оборудования необходимо вести в строгом соответствии с регламентом производителя и утвержденного в установленном порядке, проекта производства работ и технологических карт.

Скрытые работы подлежат освидетельствованию с составлением актов скрытых работ, в соответствии с РД 11-02-2006. Акт освидетельствования скрытых работ должен составляться на заверненные работы, выполненные подрядной организацией.

Запрещается производство последующих видов работ при отсутствии актов освидетельствования предшествующих скрытых работ. Заказчик (застройщик) вправе потребовать повторного освидетельствования выполненных работ после устранения выявленных дефектов.

В процессе строительства должна выполняться оценка выполненных работ, ре-

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
27431/П						
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

зультаты которых влияют на безопасность объекта строительства, устранение дефектов которых невозможно без разборки или повреждения конструкций.

Результаты приемки отдельных конструкций должны оформляться актами промежуточной приемки конструкций РД 11-02-2006.

При обнаружении в результате приемки дефектов работ и конструкций, соответствующие акты должны оформляться только после устранения выявленных дефектов.

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласию между Разработчиком и Заказчиком

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
27431/П						
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
						Лист
						26

10 ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ РАБОТ ПРИ ВОЗВЕДЕНИИ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА ИЛИ ИХ ОТДЕЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

10.1 Подготовительный период

Подрядная организация приступает к выполнению работ подготовительного периода с момента заключения договора-подряда или другой даты, установленной победителем конкурсных торгов условиями конкурсной документации, либо сроки определяются подрядной организацией самостоятельно с учетом ограничений по условиям строительства, срокам поставки строительных материалов и оборудования и графика строительства объекта.

Подготовительный период разделяется на три этапа:

- организационный;
- мобилизационный;
- подготовительно-технологический.

10.1.1 Организационный этап

В состав работ, выполняемых Заказчиком на организационном этапе, входят:

- решение вопросов обеспечения строительства строительными материалами (трубами, оборудованием, конструкциями и изделиями);
- разработка и утверждение рабочей документации для строительства;
- размещение заказов на трубы, оборудование, материалы в соответствии с заказными спецификациями;
- открытие финансирования;
- заключение договоров с подрядными организациями;
- получение и оформление разрешительной документации.

Мероприятия, выполняемые подрядной организацией на организационном этапе до начала работ:

- рассмотрение и приемку утвержденной в установленном порядке проектной документации;
- заключение договоров подряда-субподряда на строительство;
- открытие финансирования строительства;
- разработку, согласование и утверждение проекта производства работ.

10.1.2 Мобилизационный этап

На мобилизационном этапе предусматривается выполнение следующих работ:

- медицинское освидетельствование персонала на пригодность к работе;
- приобретение средств индивидуальной и коллективной защиты;
- организация питания, медицинского обслуживания, обеспечение транспортными

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между Разработчиком и Заказчиком

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
27431/П						
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
						Лист
						27

средствами для перевозки рабочих и инженерно-технических работников (ИТР);

- заказ и приобретение специального строительного оборудования, оснастки и приспособлений;

- уточнение мест размещения площадок для складирования строительных грузов (склады для хранения материалов и конструкций, открытые склады, стоянка для строительной техники);

- организация помещений для проживания строителей;
- перебазировка механизмов и рабочих для выполнения строительно-монтажных работ;

- организация работы транспортных подразделений;
- организация опорных центров по ремонту техники, автотранспорта и сварочного оборудования;

- обучение рабочих и ИТР по специальностям, по охране труда, безопасным методам выполнения работ, по оказанию первой доврачебной помощи, противопожарной безопасности, по работе на грузоподъемных механизмах;

- подготовка первичных средств пожаротушения;
- организация приемки и складирования строительных материалов и оборудования.

Перед началом работ подрядная организация направляет на согласование Заказчику:

- проект производства работ (ППР);
- приказ о назначении ответственных лиц за организацию и безопасное производство работ;
- список лиц, участвующих в производстве работ;
- документы, подтверждающие квалификацию инженерно-технического персонала и рабочих;
- материалы, подтверждающие готовность подрядчика к выполнению работ повышенной опасности;
- документы, подтверждающие исправность применяемых при работе машин и механизмов и наличие их технического освидетельствования.

10.1.3 Подготовительно-технологический этап

На подготовительно-технологическом этапе должны выполняться следующие работы:

- приемка площадок строительства от Заказчика, и выполнение детальной разбивки по объектам строительства;
- расчистка территории строительных площадок от снега;
- ограждение участка производства работ временными опознавательными лентами;

Инв. № подл.	27431/П	Подп. и дата	Взам. инв. №	механизмов и наличие их технического освидетельствования.					
				10.1.3 Подготовительно-технологический этап					
				На подготовительно-технологическом этапе должны выполняться следующие работы:					
				<div><div>– приемка площадок строительства от Заказчика, и выполнение детальной разбивки по объектам строительства;</div><div>– расчистка территории строительных площадок от снега;</div><div>– ограждение участка производства работ временными опознавательными лентами;</div></div>					
								1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01	Лист
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23				28
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

– проведение инструктажа с работниками, участвующими в производстве работ, о безопасных методах выполнения работ, пожарной безопасности и охране окружающей среды.

Лицо, осуществляющее строительство, выполняет входной контроль переданной ему для исполнения рабочей документации, передает застройщику (заказчику) перечень выявленных в ней недостатков, проверяет их устранение. Срок выполнения входного контроля проектной документации устанавливается в договоре.

Одновременно лицо, осуществляющее строительство, может проверить возможность реализации проекта известными методами, определив, при необходимости, потребность в разработке новых технологических приемов и оборудования, а также возможность приобретения материалов, изделий и оборудования, применение которых предусмотрено проектной документацией.

Также проверяется наличие указаний о проведении строительного контроля, включая требования к фактической точности контролируемых параметров, допуски на размеры изделий и конструкций, их установку в проектное положение, указания о методах и оборудовании для выполнения необходимых испытаний и изменений со ссылкой на нормативные документы.

10.1.4 Приемка объектов от Заказчика, и выполнение детальной разбивки по объектам строительства

Создание геодезической разбивочной основы для строительства и геодезические измерения деформаций оснований, конструкций зданий (сооружений) и их частей в процессе строительства являются обязанностью Заказчика.

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

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

Заказчик обязан создать геодезическую разбивочную основу (ГРО) для строительства и не менее чем за 10 дней до начала выполнения строительно-монтажных работ передать подрядчику техническую документацию и закрепленные на площадках строительства пункты и знаки геодезической разбивочной основы, в том числе:

- знаки разбивочной сети строительных площадок;
- плановые (осевые) знаки внешней разбивочной сети здания (сооружения) в количестве не менее четырех на каждую ось, в том числе знаки, определяющие точки пересечения основных разбивочных осей всех углов здания (сооружения); количество разбивочных осей, закрепляемых осевыми знаками, следует определять с учетом конфигурации и размеров здания (сооружения); на местности следует закреплять

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
27431/П						
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
						Лист
						29

основные разбивочные оси, определяющие габариты здания (сооружения), и оси в местах температурных (деформационных) швов, главные оси инженерных сооружений;

– нивелирные реперы по границам и внутри застраиваемой территории у каждого здания (сооружения) не менее одного, вдоль осей инженерных сетей не реже чем через 0,5 км;

– каталоги координат, высот и абрисы всех пунктов геодезической разбивочной основы.

Техническая документация на выполнение работ по созданию ГРО, а также закрепленные непосредственно пункты и знаки этой основы должны быть переданы Подрядчику с оформлением акта.

Геодезические разбивочные работы выполняются в процессе строительства геодезическими службами подрядчика. Они должны обеспечивать вынос в натуру от пунктов геодезической разбивочной основы осей и отметок, определяющих соответствие с проектом положение в плане и по высоте всех конструкций, частей и элементов зданий и сооружений.

Для составления разбивочных чертежей и выполнения разбивочных работ используются следующие проектные материалы: генеральный план, стройгенплан площадки строительства, рабочие чертежи отдельных объектов и сооружений, проект вертикальной планировки строительной площадки, план геодезической разбивочной основы.

Подрядчик должен применять сертифицированные геодезические приборы, прошедшие в установленном порядке метрологическую поверку и имеющие заводские паспорта.

Разбивочные работы в процессе строительства должны обеспечивать вынос в натуру от пунктов геодезической разбивочной основы с заданной точностью осей и отметок, определяющих в соответствии с рабочей документацией положение в плане и по высоте размещение свайных полей фундаментов.

Все фактически реализованные схемы замеров (включая расположение осей, вспомогательных точек, сведения о методах измерений и т.д.) должны заноситься в геодезический журнал с указанием номера скважины.

Работы, связанные с выносом на местность проектных точек под бурение скважин для свай, следует осуществлять, пользуясь стандартизированными геодезическими приемами.

Вынесенные точки закрепляют металлическими штырями диаметром 10 – 15 мм или деревянными кольями сечением 2х2 см и длиной 20 – 25 см от поверхности уровня черных отметок.

В процессе выполнения геодезических работ следует проводить геодезический контроль точности геометрических параметров, который является обязательной составной частью производственного контроля качества.

Геодезический контроль точности геометрических параметров заключается в:

– геодезической проверке соответствия положения разбивки свайных полей

Инв. № подл.	27431/П	Подп. и дата	Взам. инв. №	Работы, связанные с выносом на местность проектных точек под бурение скважин для свай, следует осуществлять, пользуясь стандартизированными геодезическими приемами.									
				Вынесенные точки закрепляют металлическими штырями диаметром 10 – 15 мм или деревянными кольями сечением 2х2 см и длиной 20 – 25 см от поверхности уровня черных отметок.									
				В процессе выполнения геодезических работ следует проводить геодезический контроль точности геометрических параметров, который является обязательной составной частью производственного контроля качества.									
				Геодезический контроль точности геометрических параметров заключается в: – геодезической проверке соответствия положения разбивки свайных полей									
												1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01	Лист
3		-		Зам.		5203-23				31.03.23			30
Изм.		Кол.уч.		Лист		№ док.		Подп.		Дата			

проектным требованиям перед началом производства строительных работ по бурению скважин и погружению свай;

– исполнительной геодезической съемке планового и высотного фактического положения свай по окончании их установки.

По результатам геодезической съемки свайных полей следует составлять исполнительные схемы в масштабе соответствующих рабочих чертежей, отражающие плановое и высотное положение сети отметок свайных полей, а также каталог координат и высот элементов сетей.

По завершении геодезических работ и проверки качества знаки, закрепляющие оси, отметки, ориентиры и материалы исполнительных съемок, должны быть переданы строительно-монтажной организации, принимающей работы по акту приемки-передачи результатов геодезических работ.

Геодезическая разбивочная основа отдельных площадок строительства опирается на проложенные при изысканиях магистральные теодолитные ходы, закрепленные в натуре точками и сторожками.

Непосредственно перед выполнением разбивочных работ исполнитель должен проверить неизменность положения знаков разбивочной сети здания (сооружения) путем повторных измерений элементов сети.

10.1.5 Разбивка геодезической основы для площадки

Разбивка геодезической основы площадки строительства выполняется в условной системе координат. Для разбивочных работ на период строительства создается сеть квадратов с размерами сторон 100х100 м. Точки опорной сети закрепляются знаками, которые являются сборными при разбивке осей отдельных зданий и сооружений. Вынос в натуру точек опорной сети осуществляется с пунктов геодезического обоснования съемки площадки. Допустимые средние квадратические погрешности изменений при создании опорной сети квадратов:

- угловые 30";
- линейные 1/2000;
- отметка + 5 мм.

С такой же точностью должны производиться работы по выносу и закреплению осей зданий и сооружений.

Методы геодезического контроля в процессе монтажа зданий и сооружений выполняются в соответствии с требованиями СП 126.13330.2017. Приемка правильности установки конструкций оформляется актом, с указанием всех отклонений от проекта, согласованных с проектной организацией.

10.1.6 Разбивка геодезической основы для трассы

Геодезическая разбивочная основа для определения положения трассы в плане создается в виде теодолитных ходов по оси трубопровода и отбивается в натуре с за-

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
27431/П						
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
						Лист
						31

креплением по оси точками, сторожками и створными знаками.

Закрепление трассы в плане производится выносками, устанавливаемыми вне зоны производства основных строительно-монтажных работ. Закрепляются вершины углов поворота начала кривых, а также створные точки на прямых участках трассы.

Геодезическая разбивочная основа для определения положения трассы по высоте создается в виде замкнутых или отдельных нивелирных ходов так, чтобы отметки были получены не менее чем от двух реперов государственной геодезической сетки.

Разбивочные работы выполняются в следующем порядке:

- отыскиваются и опознаются створные и закрепительные знаки;
- у каждого закрепительного знака устанавливаются вехи высотой 2,0 – 2,5 м;
- разбивается пикетаж и горизонтальные кривые естественного изгиба через 10,0 м, искусственного гнутья через 2,0 м;
- отмечаются границы строительной полосы;
- за границу строительной полосы выносятся пикетаж.

Геодезические работы должны выполняться в объеме и с точностью, обеспечивающей соответствие геометрических параметров и размещения объектов строительства по проекту с учетом требований строительных норм и правил.

При построении геодезической разбивочной основы необходимо руководствоваться СП 47.13330.2016 и СП 126.13330.2017.

10.1.7 Расчистка территории строительных площадок от снега и лесорастительности

Лесорастительность в пределах участка производства работ отсутствует.

Расчистка площадки строительства от снега должна производиться в соответствии с установленными границами полосы отвода. Расчистка от снега осуществляется бульдозером с перемещением снега в отвал. Складирование снега осуществляется в пределах полосы отвода земель, без вывоза за пределы площадок.

Ведомость объемов работ на очистку от снега представлена в таблице 10.1

Таблица 10.1 – Ведомость объемов работ на очистку от снега

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Наименование работ						Ед. измерения	Количество
			Очистка от снега площадки ОБП им. А. Титова 1 этап							
27431/П			Расчистка территории от снега с перемещением до 42 м						<u>га</u> м³	<u>1,27</u> 3164,89
			Очистка от снега площадки ОБП им. Р. Требса 2 этап							
			Расчистка территории от снега с перемещением до 60 м						<u>га</u> м³	<u>2,18</u> 5456,45
			Очистка от снега дороги 2 этап							
			Расчистка территории от снега с перемещением до 10 м						<u>га</u> м³	<u>0,60</u> 1498,23
			3	-	Зам.	5203-23		31.03.23	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		32

Лесорастительность на участках работ отсутствует.

Очистка от снега 3 и 4 этапа проектом не предусматривается, в связи с выполнением работ на существующих площадках ДНС с УПСВ Титова и ЦПС Требса.

При расчистке территории производства работ от снега, проектом предлагается собирать снежные массы на площадке в пределах границы отвода земель. Площадки для размещения снежных масс рассчитаны от общего количества планируемого очищаемого снега в количестве для 1 этапа – 3164,89 м³ и для 2 этапа – 6954,68 м³ определяются по формулам:

$$S = \frac{1}{2} \times a \times h$$

$$V = S \times L$$

где:

S – площадь треугольника;

a – сторона треугольника;

h – высота треугольника.

L – длина площадки для складирования снежных масс;

Площадь площадки под снег №1 на ОБП им. А. Титова:

$$S = \frac{1}{2} \times a \times h = \frac{1}{2} \times 10 \times 6 = 30 \text{ м}^2$$

$$V = S \times L = 30 \times 110 \text{ м} = 3300 \text{ м}^3$$

Площадь площадки под снег №2 на ОБП им. Р. Требса:

$$S = \frac{1}{2} \times a \times h = \frac{1}{2} \times 13 \times 7 = 45,5 \text{ м}^2$$

$$V = S \times L = 45,5 \times 125 \text{ м} = 5687,5 \text{ м}^3$$

Площадь площадки под снег №3 на ОБП им. Р. Требса (дорога):

$$S = \frac{1}{2} \times a \times h = \frac{1}{2} \times 5 \times 4 = 10 \text{ м}^2$$

$$V = S \times L = 10 \times 160 \text{ м} = 1600 \text{ м}^3$$

Поверхностные и талые воды отводят от земляного полотна дороги по откосам за пределы земляного полотна в пониженные места рельефа и собираются в приямки.

Размещение площадок под снежные массы показано на чертежах 1750619/1595Д-П-000.100.000ПОС-Ч-03, 1750619/1595Д-П-000.100.000ПОС-Ч-04.

10.2 Основной период

В основной период строительства по устройству складов химических реагентов на месторождениях им. Р. Требса и им. А. Титова входят следующие виды работ в следующей последовательности:

– устройство основания (инженерная подготовка) для складов химических реагентов на месторождениях им. Р. Требса и им. А. Титова, устройство площадок для заправки техники;

– устройство подъездной автомобильной дороги для 2 этапа на м/р. им. Р. Требса (2-й год строительства), обустройство дороги путём установки дорожных знаков и столбиков;

– устройство свайных фундаментов на месторождениях им. Р. Требса и

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
27431/П						
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
						Лист
						33

им. А. Титова (в том числе работы по тремостабилизации грунтов основания, направленные на обеспечение стабильного устойчивого теплового состояния грунтов);

- обустройство складов химических реагентов, в части монтажа блок-боксов, сооружений, стальных конструкций, технологического оборудования и железобетонных конструкций;

- монтаж технологических трубопроводов (в том числе испытания на прочность для технологических трубопроводов) и инженерных сетей (электромонтажные работы) для складов химических реагентов на месторождениях им. Р. Требса и им. А. Титова;

- проведение антикоррозионных и теплоизоляционных работ;

- уборка территории, утилизация ТБО;

- работы по завершению строительства;

- пусконаладочные работы;

- проведение технического и биологического этапа рекультивации земель после окончания строительства.

10.2.1 Земляные работы (инженерная подготовка, организация рельефа вертикальной планировкой, строительство автомобильной дороги)

Территория в месте размещения проектируемых площадок сложена многолетне-мерзлыми грунтами.

Конструкция насыпей проектируемых площадок принята на основе теплотехнических расчетов. По результатам расчетов, минимальна высота насыпи, обеспечивающая сохранение грунтов основания в вечномерзлом состоянии в процессе строительства и эксплуатации составила 2,45 м.

Отсыпку площадки следует вести в зимний период года после промерзания грунта основания на глубину не менее 0,20 м.

Насыпь площадок возводится из непучинистого при промерзании и непросадочного при оттаивании песчаного грунта. Для обеспечения стабильности насыпного основания предусматривается послойное уплотнение насыпного грунта слоями 0,20-0,30 м с обязательным контролем качества уплотнения каждого слоя.

Для достижения проектной плотности грунта насыпи выполняется послойное уплотнение. Требуемая плотность грунта отсыпки должна быть определена по максимальной плотности, установленной методом стандартного уплотнения в соответствии с требованиями СП 45.13330.2017.

Для определения оптимальной толщины уплотняемого слоя и установления числа проходов (ударов) уплотняющих машин по одному следу, необходимого для достижения требуемой плотности, перед началом работ по устройству насыпи следует производить пробное уплотнение грунтов.

Результаты пробного уплотнения оформляются специальным актом, включаются в технологические карты на сооружение земляного полотна и являются обязательными.

Инв. № подл.	27431/П	Подп. и дата	Взам. инв. №	тельным контролем качества уплотнения каждого слоя.					
				Для достижения проектной плотности грунта насыпи выполняется послойное уплотнение. Требуемая плотность грунта отсыпки должна быть определена по максимальной плотности, установленной методом стандартного уплотнения в соответствии с требованиями СП 45.13330.2017.					
				Для определения оптимальной толщины уплотняемого слоя и установления числа проходов (ударов) уплотняющих машин по одному следу, необходимого для достижения требуемой плотности, перед началом работ по устройству насыпи следует производить пробное уплотнение грунтов.					
				Результаты пробного уплотнения оформляются специальным актом, включаются в технологические карты на сооружение земляного полотна и являются обязательными.					
								1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01	Лист
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23				34
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Требуемый коэффициент уплотнения для грунтов отсыпки площадок принят в проектной документации 0,95.

При возведении насыпи в зимнее время необходимо соблюдать следующие требования СП 45.13330.2017:

- содержание мерзлых комьев не должно превышать 20% от общего объема отсыпаемого грунта (для насыпей, уплотняемых укаткой);
- размер твердых включений, в т. ч. мерзлых комьев, не должен превышать 2/3 толщины уплотняемого слоя;
- не допускается наличие снега и льда в отсыпке;
- во время сильного снегопада работы следует прекращать.

Для обеспечения устойчивости внешних откосов площадок от размыва атмосферными осадками и ветровой эрозии проектной документацией предусмотрено их укрепление посевом многолетних трав с внесением минеральных удобрений. Заложение откосов насыпи принято 1:2.

Подсчет объемов земляных работ выполнен с учетом коэффициента уплотнения насыпи земляного полотна 1,05, коэффициентом потерь при транспортировке грунта из карьера до проектируемой площадки 1,01.

По площадкам принята система сплошной вертикальной планировки в насыпи. Организация рельефа выполнена из условия скорейшего отвода поверхностных вод от проектируемых зданий и сооружений.

Уклоны свободно спланированной территории не превышают нормативно-допустимых и составляют не менее 5 ‰.

Для обеспечения подъезда к проектируемому оборудованию, проезда пожарной и ремонтной техники на площадках «Склады химических реагентов на ОБП месторождения им. А.Титова», «Склады химических реагентов на ОБП месторождения им. Р.Требса» запроектированы внутриплощадочные проезды. Система проездов кольцевая и тупиковая с разворотной площадкой в конце проезда 15,0 х 15,0 м. Минимальные радиусы закруглений внутриплощадочного проезда приняты не менее 8,0 м по бровке исходя из конструктивных габаритов автомобильной техники, которая будет применяться при эксплуатации площадок.

На внутриплощадочных проездах принято покрытие капитального типа, которое имеет устойчивые во времени ровность и шероховатость поверхности, необходимые для обеспечения расчетных скоростей и безопасности движения.

Основные параметры поперечного профиля:

- число полос движения – 1;
- ширина земляного полотна – 6,50 м;
- ширина полосы движения – 4,50 м;
- обочины – 1,00 м.

Продольные и поперечные уклоны увязаны с планировочными решениями прилегающей территории.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
27431/П						
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

На площадках «Склад хранения баллонов с инертными и горючими газами на площадке ЦПС месторождения им. Р.Требса», «Складское хозяйство на площадке ДНС с УПСВ месторождения им. А.Титова» подъезд к проектируемому оборудованию, проезд пожарной и ремонтной техники осуществляется по существующим проездам.

Работы по планировке производится при помощи бульдозера, автогрейдера, трактора на гусеничном ходу, одноковшового экскаватора и катка. Требуемый коэффициент уплотнения для грунтов отсыпки принят в проектной документации 0,95.

После разгрузки самосвала в тело насыпи производится послойная вертикальная планировка отсыпанного грунта и послойное его уплотнение катками. Отсыпка земляного полотна ведется послойно, толщина отсыпаемого слоя составляет 0,20 - 0,30 м.

Послойное разравнивание грунта производят бульдозером по мере доставки грунта, затем планируют поверхность слоя грунта по всей площади захватки челночными проходами. В результате разравнивания грунта, толщина слоя должна быть одинаковой по всей захватке. Первый слой насыпи является рабочим, и толщина его обусловлена требованиями обеспечения прочности при проходе автотранспорта и механизмов.

Уплотнение первого слоя производят катками от краев к середине с перекрытием проходов на 0,15 - 0,25 м.

Для проведения проверки устойчивости земполотна предусмотрено контрольное бурение.

Схемы движения строительных машин при производстве работ по инженерной подготовке площадки скважины должны разрабатываться строительной организацией в проекте производства работ. Для движения строительной техники в пределах площадки строительства используются временные проезды, устраиваемые по постоянной схеме без верхнего покрытия.

Все работы по возведению земляного полотна следует выполнять в соответствии с СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»,

Организационно-технологическая схема отсыпки площадки приведена на чертеже 1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01-Ч-011.

10.2.2 Строительство земляного полотна автомобильной дороги с устройством дорожной одежды

Для обеспечения круглосуточной связи со складом химических реагентов на ОБП месторождения им. Р. Требса, в соответствии с заданием на проектирование по объекту «Строительство складов химических реагентов на месторождении им. А. Титова и им. Р. Требса» запроектирована подъездная автомобильная дорога АД20 т.п. АД 19 - ОБП (участок 1) IV-в технической категории.

Классификация дорог в проектной документации принята:

- по месту расположения – межплощадочные;
- по назначению – вспомогательные;
- по срокам использования – постоянные;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
27431/П								
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			36

– по объему перевозок – не нормируются.

Основные технические параметры запроектированной дороги представлены в таблице 10.2.

Таблица 10.2 – Основные технические параметры проектируемой автомобильной дороги

Параметр	Единица измерения	Значение в зависимости от характеристики подхода
		Подъездная автомобильная дорога АД20 т.п. АД 19 - ОБП (участок 1)
Число полос движения	шт	1,0
Ширина земляного полотна	м	6,50
Ширина проезжей части	м	4,50
Ширина обочин	м	1,0
Поперечный уклон проезжей части	‰	20
Поперечный уклон обочины	‰	40
Наибольший продольный уклон	‰	33
Минимальное отверстие водопропускных труб	м	1,50
Ширина расчетного автомобиля	м	2,50

Земляное полотно запроектировано с учетом технической категории, типа дорожной одежды, высоты насыпи, свойств грунтов, используемых в земляном полотне, теплового и механического взаимодействия их с грунтами естественных оснований, исходя из конструктивных особенностей, инженерно-геологических и мерзлотно-грунтовых условий района строительства, условий производства работ по возведению полотна, природных условий района строительства и инженерно-геологических особенностей участка строительства, опыта проектирования в данном районе, исходя из обеспечения требуемой прочности, устойчивости и стабильности, как самого земляного полотна, так и дорожной одежды при наименьших затратах на стадиях строительства и эксплуатации, а также при максимальном сохранении ценных земель и наименьшем ущербе окружающей природной среде.

Автомобильные дороги запроектированы по первому принципу использования грунтов основания - недопущения оттаивания грунтов в основании насыпи в период эксплуатации.

Запрещается удалять или разрушать мохо-растительный покров в основании насыпи.

Земляное полотно запроектировано с учетом типов местности по увлажнению и принятым принципом проектирования.

Возвышение бровки земляного полотна на подходах к трубе над уровнями воды при паводках (с учетом подпора) принято не менее 1,00 м.

Для оптимизации высоты насыпи и обеспечения общей устойчивости земляного

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
27431/П						
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	37

1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01

полотна предусмотрены следующие мероприятия:

- проектирование земляного полотна в насыпях с необходимым возвышением низа дорожной одежды над уровнем поверхностных и грунтовых вод;
- возведение земляного полотна из дренирующих грунтов.

Для подъездной автомобильной дороги третьего этапа строительства, конструкция земляного полотна и дорожной одежды принята в соответствии с типом:

Тип 1 – Насыпь.

Выравнивается существующее земельное полотно (при необходимости досыпается).

Заложение откосов - 1:2. Ширина земляного полотна составляет 6,50 м.

Поперечный уклон проезжей части – 20 ‰, обочин - 40 ‰. Проезжая часть имеет ширину 4,50 м, обочины – 1,00 м, каждая.

Тип 2 – Насыпь. Досыпка насыпи.

Выравнивается существующее земельное полотно досыпается до проектных отметок.

Заложение откосов - 1:2. Ширина земляного полотна составляет 6,50 м.

Поперечный уклон проезжей части – 20 ‰, обочин - 40 ‰. Проезжая часть имеет ширину 4,50 м, обочины – 1,00 м, каждая.

Для обеспечения устойчивости откосов земляного полотна от размыва атмосферными осадками и ветровой эрозии на участках с обеспеченным естественным водоотводом проектом предусмотрено укрепление откосов посевом многолетних трав с внесением минеральных удобрений.

Земляные работы по возведению земляного полотна выполняются привозным грунтом, отвечающим требованиям СП 45.13330.2017, с влажностью близкой к оптимальной с послойным уплотнением.

При пониженной влажности грунтов необходимо доувлажнять их расчетным количеством воды в резерве, либо в процессе отсыпки и разравнивания отдельных слоев путем равномерного разбрызгивания воды из шлангов с перемешиванием доувлажненных грунтов бульдозерами.

Отсыпку отдельных слоев грунтов в насыпь с влажностью, близкой к оптимальной, следует выполнять, наступающим фронтом с движением автотранспорта по вновь отсыпанному слою с одновременным его уплотнением. При этом движение автотранспорта следует организовать таким образом, чтобы автотранспорт, груженный грунтом, проходил по предварительно уплотненному грунту бульдозером, легкими пневмокатками, а разгрузившиеся автосамосвалы проходили по участкам вновь отсыпанного слоя, выполняя предварительное уплотнение рыхлого грунта.

Отсыпку в насыпь грунтов с пониженной влажностью рекомендуется выполнять отступающим фронтом с движением автосамосвалов и других механизмов по ранее отсыпанному, уплотненному и принятому для дальнейшего выполнения работ слою. При этом необходимо движение автосамосвалов и других строительных машин организовать таким

Инв. № подл.	27431/П	Подп. и дата	Взам. инв. №						
<p>Отсыпку отдельных слоев грунтов в насыпь с влажностью, близкой к оптимальной, следует выполнять, наступающим фронтом с движением автотранспорта по вновь отсыпанному слою с одновременным его уплотнением. При этом движение автотранспорта следует организовать таким образом, чтобы автотранспорт, груженный грунтом, проходил по предварительно уплотненному грунту бульдозером, легкими пневмокатками, а разгрузившиеся автосамосвалы проходили по участкам вновь отсыпанного слоя, выполняя предварительное уплотнение рыхлого грунта.</p> <p>Отсыпку в насыпь грунтов с пониженной влажностью рекомендуется выполнять отступающим фронтом с движением автосамосвалов и других механизмов по ранее отсыпанному, уплотненному и принятому для дальнейшего выполнения работ слою. При этом необходимо движение автосамосвалов и других строительных машин организовать таким</p>									
						1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01		Лист	
								38	
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

образом, чтобы исключить разуплотнение ранее уплотненного слоя грунта за счет образования колеи и других факторов.

Конструкция насыпи проектируемых подходов принята на основе теплотехнических расчётов.

По результатам расчетов, минимальна высота насыпи, обеспечивающая сохранение грунтов основания в вечномерзлом состоянии в процессе строительства и эксплуатации составила 2,20 м.

При возведении насыпи в зимнее время необходимо соблюдать следующие требования СП 45.13330.2017:

- содержание мерзлых комьев не должно превышать 20% от общего объема отсыпаемого грунта (для насыпей, уплотняемых укаткой);
- размер твердых включений, в том числе мерзлых комьев, не должен превышать 2/3 толщины уплотняемого;
- не допускается наличие снега и льда в отсыпке;
- во время сильного снегопада работы следует прекращать.

Работы по устройству дорожного полотна производится при помощи бульдозера, автогрейдера, трактора на гусеничном ходу, одноковшового экскаватора и катка. Требуемый коэффициент уплотнения для грунтов отсыпки принят в проектной документации 0,95.

При сооружении земляного полотна контролируют:

- сохранность мохорастительного покрова в основании насыпей и в пределах охранной зоны;
- соблюдение сроков выполнения подготовительных и основных работ;
- глубину промерзания (оттаивания) грунтов основания и отсыпаемых слоев насыпи;
- толщину слоев, отсыпаемых на всех конструктивных элементах;
- требуемую плотность при послойном уплотнении грунтов.

Освидетельствованию и приемке с оформлением соответствующих актов подлежат:

- качество расчистки основания (удаление снега и древесной растительности, ликвидация глубоких ям и колеи);
- толщина, степень уплотнения и качество слоев насыпей;
- качество грунтов, уложенных в верхней части насыпи (соответствие проекту, степень уплотнения);
- геометрические размеры берм и качество их устройства на откосах.

Промежуточные приемки осуществляют комиссии, которые определяют качество строительства и возможность производства последующих работ.

Поверхностный водоотвод дороги осуществляется по двускатному профилю дорожной одежды, по откосам за пределы земляного полотна в пониженные места рельефа.

Инв. № подл.	27431/П	Подп. и дата	Взам. инв. №							
<p>- качество расчистки основания (удаление снега и древесной растительности, ликвидация глубоких ям и колея);</p> <p>- толщина, степень уплотнения и качество слоев насыпей;</p> <p>- качество грунтов, уложенных в верхней части насыпи (соответствие проекту, степень уплотнения);</p> <p>- геометрические размеры берм и качество их устройства на откосах.</p> <p>Промежуточные приемки осуществляют комиссии, которые определяют качество строительства и возможность производства последующих работ.</p> <p>Поверхностный водоотвод дороги осуществляется по двускатному профилю дорожной одежды, по откосам за пределы земляного полотна в пониженные места рельефа.</p>										
						1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01				Лист
										39
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

Поверхностные и талые воды отводят от земляного полотна в пониженном месте с помощью водоотводной трубы.

Организационно-технологическая схема устройства автодороги приведена на чертеже 1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01-Ч-012.

10.2.3 Свайные работы

При выполнении работ по устройству свайных фундаментов руководствоваться нормативными документами:

- СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;

- СП 24.13330.2021 «Свайные фундаменты»;

- СП 50-101-2004. Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений;

- СНиП 12-03-2001. Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования;

- СНиП 12-04-2002. Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство;

Для работ по устройству свайных фундаментов разрабатывается проект производства работ (технологическая карта) по рабочей документации.

Учитывая климатические, инженерно-геологические условия, а также технические условия к применяемым строительным конструкциям и материалам, фундаменты под инженерные сети на площадке приняты свайными.

В соответствии с проектными решениями сваи изготавливаются из металлических труб.

Погружение свай выполняется бурозабивным способом в предварительно пробуренные лидерные скважины. Для сохранения антикоррозионного противопучинистого покрытия и для возможности погружения свай лидерная скважина выполняется на глубину 4,0 м от поверхности земли диаметром, превышающим диаметр сваи на 50,0 мм и более, далее в мерзлых грунтах диаметром меньшим диаметра сваи на 10,0 – 20,0 мм (в талых грунтах лидерная скважина меньшим диаметром не выполняется). Пространство между стенкой сваи и скважины заполняется песком средней крупности.

До погружения в грунт боковая поверхность свай на 4,0 м от поверхности земли и на 0,2 м выше поверхности покрывается антикоррозионным противопучинистым покрытием из толстослойной эпоксидной эмали за 2,0 раза общей толщиной 350 мкм по предварительно подготовленной поверхности.

Наконечники свай – конические, выполняются из листового металла способом раскроя и сварки лепестков, нижняя часть которых заваривается на конус.

Сваи поступают на место монтажа в готовом виде, с выполненными стыками в стволе сваи по длине и стыком конического конца.

Бурозабивной метод заключается в принудительном погружении свай (молотами, вибромолотами или вибропогружателями) в предварительно пробуренные скважины. При

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между Разработчиком и Заказчиком

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
27431/П						
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист
						40

этом практически исключается сопротивление грунта под торцом погружаемой сваи и существенно снижается боковое сопротивление. Лидерная скважина выполняется:

- на глубину сезонного промерзания грунта диаметром, превышающим диаметр сваи на 50 мм и более, что также при погружении обеспечивает сохранность битумно-резинового покрытия сваи при её погружении;

- далее диаметром меньшим диаметра сваи на 10 - 20 мм.

После погружения контрольной сваи в проектное положение, её необходимо испытать на расчетные нагрузки, руководствуясь указаниями **СП 24.13330.2021** раздел 7.3.

Допустимые отклонения размеров свай не должны превышать следующих значений по длине свай:

- при номинальном размере до 10 м \pm 30 мм;
- при номинальном размере более 10 м \pm 50 мм;
- по диаметру (для круглых свай) + 5 - 0 мм;
- по кривизне (максимальная стрелка) - 10 мм;
- по смещению острия сваи от геометрического центра сечения – 10 мм.

В процессе производства строительных работ должен выполняться входной, операционный и приемочный контроль. Состав контролируемых показателей, предельные отклонения, объем, методы контроля принимаются по проекту. Контроль качества и приемка работ должны осуществляться систематически техническим персоналом строительной организации и выполняться представителями авторского надзора и заказчика с привлечением представителя строительной организации, а также представителей изыскательской и других специализированных организаций. Результаты контроля следует фиксировать записью в журнале производства работ, актом промежуточной проверки или актом приемки скрытых работ, в том числе актом приемки отдельного подготовленного участка основания.

При приемке законченных работ должно быть установлено соответствие фактически полученных результатов требованиям проекта. Указанное соответствие устанавливается сопоставлением проектной, исполнительной и контрольной документации.

В актах приемки оснований необходимо:

- привести оценку соответствия грунтов основания предусмотренным в проекте;
- указать поправки, внесенные в проект оснований и фундаментов, а также в проект производства работ после промежуточных проверок оснований;
- дать рекомендации по дальнейшим работам.

К актам приемки оснований прилагают следующие документы:

- материалы испытаний грунтов, выполненных как в процессе текущего контроля производства работ, так и при приемке основания;
- акты промежуточных проверок и приемок скрытых работ;
- журналы производства работ;
- рабочие чертежи по фактически выполненным работам.

Сваи поступают на место монтажа в готовом виде, с выполненными стыками в

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01	Лист					
								3	-	Зам.	5203-23	31.03.23
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата							
27431/П												
Взам. инв. №	Подп. и дата											

стволе сваи по длине и стыком конического конца

Перед устройством свайных фундаментов проводятся контрольные испытания свай, согласно ГОСТ 5686-2020 статической вдавливающей нагрузкой.

Бурение скважин рекомендуется вести бурильно-крановой машиной на базе автомобиля. Погружение свай в пробуренные скважины рекомендуется вести автомобильным краном. Забивка свай осуществляется сваебойным агрегатом на базе экскаватора.

После погружения контрольной сваи в проектное положение, её необходимо испытать на расчетные нагрузки.

Соединение металлических свай с ростверком производится на сварке. Сварка производится электродами.

Для наблюдения за деформациями фундамента в процессе строительства и эксплуатации сооружения проектом предусмотрен инженерный мониторинг за поведением конструкций сооружений и их оснований.

Как правило, мониторинг организовывается:

- при строительстве сооружений I уровня ответственности;
- при строительстве в сложных инженерно-геологических условиях.

Организационно-технологическая схема устройства свайного фундамента приведена на чертеже 1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01-Ч-009.

10.2.4 Работы по термостабилизации грунтов, геотехнический мониторинг

Для промораживания и охлаждения грунтов оснований требуются мероприятия по термостабилизации грунтов. Мероприятия включают установку сезонно действующих охлаждающих устройств. В качестве сезонно действующих охлаждающих устройств применяются термостабилизаторы грунта, установленные в местах, предусмотренных комплектами рабочей документации. Установка термостабилизаторов и термометрических труб производится в вертикально пробуренные скважины.

Последовательность производства работ при монтаже термостабилизаторов:

- проверка термостабилизаторов, разметка скважин;
- бурение скважин диаметром не менее 100 мм для термостабилизаторов;
- установка в скважину крепления для термостабилизаторов;
- погружение термостабилизатора;
- заполнение пазух грунтовым раствором;
- закрепление термостабилизаторов.

Сеть геотехнического мониторинга состоит из:

- термометрических скважин, предназначенных для наблюдения за температурным режимом грунтов;
- деформационных марок, предназначенных для наблюдения за деформациями (осадка, подъем).

Последовательность производства работ при устройстве термометрических сва-

Инв. № подл.	27431/П	Подп. и дата	Взам. инв. №												
				<ul style="list-style-type: none">– бурение скважин диаметром не менее 100 мм для термостабилизаторов;– установка в скважину крепления для термостабилизаторов;– погружение термостабилизатора;– заполнение пазух грунтовым раствором;– закрепление термостабилизаторов. <p>Сеть геотехнического мониторинга состоит из:</p> <ul style="list-style-type: none">– термометрических скважин, предназначенных для наблюдения за температурным режимом грунтов;– деформационных марок, предназначенных для наблюдения за деформациями (осадка, подъем). <p>Последовательность производства работ при устройстве термометрических сква-</p>											
						1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01						Лист			
												42			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата										
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23										

жин:

- проверка термометрических труб, разметка скважин;
- бурение скважин диаметром не менее 100 мм под термометрические трубы;
- дальнейшее бурение скважин для термометрических труб диаметром не менее 100 мм;
- приварка арматуры с двух сторон к термометрической трубе;
- погружение термометрических труб с арматурой в скважину;
- заполнение пазух грунтовым раствором;
- установка защитных корпусов для термометрических труб;
- засыпка пространства между стенкой скважины и защитным корпусом термометрической трубы песком средней крупности.

Для заполнения скважин используется грунтовый раствор влажностью 0,5 и выше, изготовленный из выбуренного при проходке скважин грунта. Термостабилизаторы и термометрические трубы поставляются в 100-% заводской готовности. Перед их установкой необходимо осуществить проверку на наличие паспортов, соответствию проекту, отсутствие повреждений (вмятин, трещин, смятий, перегибов).

При наличии повреждений термостабилизаторы и термометрические трубы выбраковываются с составлением акта. Способ бурения – шнековый. Не допускается ударное погружение термостабилизаторов и термометрических труб в скважины меньшего диаметра. Установка термостабилизаторов производится с поверхности в скважины после проведения планировочных работ. Глубина бурения назначается на 1,0 м больше длины погружаемой части термостабилизаторов в целях предотвращения затруднений при погружении стабилизатора, обусловленных возможным обрушением грунтов. Низ конденсатора должен располагаться на высоте 1,0 м. Необходимым условием эффективной работы термостабилизаторов является беспрепятственный обдув наружным воздухом всей надземной части термостабилизатора (конденсатора). Не допускается производить отвал снега на термостабилизаторы.

В целях предохранения свай-труб от разрывов при замерзании воды в их полости, а также для улучшения антикоррозионных условий, полости свай после установки заполняются сухой цементно-песчаной смесью состава 1:8 (по объему) с применением портландцемента, не заполняя полость до верха свай на 0.2 м.

Обязательным является разработка эффективной сети геотехнического мониторинга (ГТМ). На периоды строительства и эксплуатации проектируемых объектов территория должна быть оборудована необходимым количеством элементов для обеспечения наблюдения за состоянием объектов и предотвращения аварийных ситуаций. Непосредственно для проведения мониторинга проектом предусматривается установка деформационных марок. Деформационные марки позволяют непосредственно наблюдать за деформациями в случае осадки грунта.

Марка представляет собой выгнутую по радиусу трубы металлическую пластину с приваренным сверху обточенным уголком. Марка крепится на верхнюю образующую сво-

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между Разработчиком и Заказчиком

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
27431/П						
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Лист

43

да трубы без нарушения гидроизоляции, стенки шурфа вокруг марки укрепляются и заполняются внутри песком. Последовательность производства работ по монтажу деформационных марок:

- изготовление деформационных марок металлопроката (швеллер, уголок, лист) с обточкой угла;
- бурение скважины для установки деформационных марок;
- установка деформационных марок в пробуренные скважины;
- обратная засыпка грунта с послойным уплотнением.

После установки деформационной марки ей присваивается порядковый номер. Номера марок заносятся в эксплуатационный журнал и банк данных «Геотехнический мониторинг». Начальные отметки марок привязываются к реперам местной геодезической сетки. На все виды работ по установке термостабилизаторов и термометрических труб должна составляться исполнительная документация и акты освидетельствования скрытых работ, оформленные согласно РД-11-02-2006, подписываемые представителями Заказчика и Подрядчика. После завершения всех работ термостабилизаторы и термометрические трубы передаются в эксплуатацию. Передача сети ГТМ строительной организацией на баланс эксплуатирующей организации сопровождается проведением нулевого цикла наблюдений. Нулевой цикл наблюдений осуществляется службой геотехнического мониторинга эксплуатирующей организации. При эксплуатации термостабилизаторов и термометрических труб не допускается воздействия на них механических нагрузок.

Для защиты от коррозии все металлические элементы сети ГТМ и место сварных швов должны быть огрунтованы двумя слоями грунтовки и окрашены двумя слоями эмали. Специалисты лаборатории геодезии, мониторинга и натурных обмеров производят на объекте нивелирование для определения осадок деформационных марок. Во время эксплуатации следует проводить контроль за сохранностью элементов сети ГТМ. Не допускается намеренное изменение отметок деформационных марок без согласования со службой ГТМ, и внесения соответствующих отметок в эксплуатационном журнале. Измерение температуры в термометрических скважинах производится с помощью переносных (нестационарных) измерителей температуры. В течение первых нескольких лет (до 5 - 10 лет) эксплуатации, измерения деформаций должны проводиться не реже двух раз в год, обязательно в период максимального протаивания грунтов основания (конец сентября – начало октября) и в период максимального промерзания (конец апреля – начало мая), измерения температур – не реже четырех раз в год. В последующие годы эксплуатации периодичность наблюдений за деформациями может быть уменьшена до одного раза в год (апрель) и до двух раз в год (октябрь, апрель) для измерений температур грунтов, в случае стабилизации температурного режима грунтов в пределах необходимых значений. Результаты измерений температур и деформаций фиксируются в эксплуатационном журнале или в банке данных «Геотехнический мониторинг». Работы по геотехническому мониторингу и термостабилизации грунтов по трассе нефтепровода необходимо выполнять в соответствии с требованиями, указанными в комплектах рабочей документации ТСГ,

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
27431/П						
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

ГТМ и в соответствии с разработанным подрядчиком ППР.

10.2.5 Строительные решения

Согласно заданию на проектирование предусматривается строительство следующих зданий, сооружений и технологического оборудования, представленных в таблице 10.3.

Таблица 10.3 – Перечень проектируемых зданий и сооружений

Наименование					
Площадка ОБП месторождения им. А. Титова					
Склад солей (закрытый неотапливаемый склад)					
Склад хранения кислот (навес)					
Склад хранения модификаторов кислот (навес)					
Прожекторная мачта					
Ограждение					
Емкость производственно-дождевых сточных вод V=12,5 м³					
Блок приготовления раствора (БПР-1)					
Контейнер хранения едкого натра (площадка)					
Емкость подземная дренажная V=12,5 м³ (ЕД-1)					
Блок пожарных гидрантов на четыре подключения					
Площадка ДНС с УПСВ месторождения им. А.Титова					
Теплый склад					
Склад хранения баллонов (навес)					
Емкость производственных стоков вод V=1,5 м³					
Площадка ОБП месторождения им. Р. Требса					
Склад хранения кислот (навес)					
Склад хранения модификаторов кислот (навес)					
Склад химических реагентов (навес)					
Склад солей (закрытый неотапливаемый склад)					
Прожекторная мачта					
Ограждение					
Блок пожарных гидрантов на четыре подключения					
Емкость производственно-дождевых сточных вод V=12,5 м³					
Блок приготовления раствора (БПР-2)					
Контейнер хранения едкого натра (площадка)					
Емкость подземная дренажная V=12,5 м³ (ЕД-1)					
Площадка ЦПС месторождения им. Р. Требса					
Склад хранения баллонов (навес)					
Объемно-планировочные и конструктивные решения зданий и сооружений приняты в соответствии с их функциональным назначением, требованием технологических					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23
1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01					Лист
					45

процессов, с учетом климатических, инженерно-геологических условий района строительства. Конструктивные решения зданий и сооружений приняты в соответствии с их функциональным назначением, требованием технологических процессов, с учетом климатических, инженерно-геологических условий территории строительства.

Состав и размеры помещений, техническая оснащенность приняты в соответствии с технологическим заданием и заданиями других смежных отделов.

Габариты блок-боксов, зданий и сооружений в плане, их высоты до низа несущих конструкций покрытия и этажность, приняты с учетом функционального назначения, размещения в них технологического оборудования, площадок обслуживания, прокладки инженерных коммуникаций, с соблюдением действующих норм и правил для строительства, а также требований правил безопасности для объектов нефтегазовой промышленности.

В помещениях высота от пола до низа выступающих конструкций покрытия принята не менее 2,2 м, высота от пола до низа вступающих частей коммуникаций и оборудования в местах регулярного прохода людей и на путях эвакуации – не менее 2 м, а в местах нерегулярного прохода людей – не менее 1,8 м.

Класс конструктивной пожарной опасности зданий и сооружений и пожарных отсеков установлен в зависимости от их этажности, класса функциональной пожарной опасности, площади пожарного отсека и пожарной опасности происходящих в них технологических процессов.

Класс пожарной опасности строительных конструкций соответствует принятому классу пожарной опасности зданий, сооружений и пожарных отсеков. Соответствие класса конструктивной пожарной опасности зданий, сооружений и пожарных отсеков соответствует классу пожарной опасности применяемых конструкций.

Конструктивное исполнение строительных элементов зданий, сооружений, строений предотвращает распространение горения по зданию, сооружению, строению.

Строительные материалы применены в зданиях и сооружениях в зависимости от их функционального назначения и пожарной опасности.

Облицовка стен, потолков и пола на путях эвакуации выполнена из негорючих материалов.

Строительные конструкции не способствуют скрытому распространению горения. Огнестойкость узла крепления строительных конструкций заложена не ниже требуемой огнестойкости самой конструкции.

В проекте предусмотрены здания IV степеней огнестойкости.

Металлические конструкции производственных зданий IV степени не требуется покрывать огнезащитным составом.

Блок-боксы рассчитаны на климатические условия размещения.

Архитектурно-художественные решения блок-боксов приняты с учётом отраслевой принадлежности объектов, климатических условий района строительства, выбранного конструктивного решения.

Уровень ответственности сооружений (прожекторных мачт, опор инженерных се-

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
27431/П								
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			46

тей, кабельных эстакад) – нормальный.

Более подробно о планировочных решениях представлено в томе 1750619/1595Д-П-000.100.000-КР-01.

10.2.6 Монтаж и сварка стальных конструкций

Проектируемая кабельная эстакада принята из металлопроката.

До начала проведения монтажных и сварочных работ, необходимо выполнить проверку высотных отметок верха забитых свай на соответствие проектным отметкам.

Монтаж стальных конструкций выполнять согласно проекту и техническим условиям завода-изготовителя, соблюдая требования СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции».

Монтаж стальных конструкций осуществляется самоходными стреловыми кранами. Все конструкции располагаются в зоне действия монтажного крана.

При сборке должна производиться тщательная выверка проектного положения монтируемых элементов.

При всех видах сварочных работ обязательно проведение следующих мероприятий:

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

Сварку производить ручной дуговой сваркой в соответствии с СП 70.13330.2012, ГОСТ 5264-80 и СНиП 12-03-2001, раздел 9 «Требования безопасности при выполнении электросварочных и газопламенных работ». Сварку и прихватку должны выполнять электросварщики, имеющие удостоверение на право производства сварочных работ, выданное в соответствии с ПБ 03-273-99 «Правила аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства».

К сварке конструкций из сталей с пределом текучести более 390 МПа (40 кгс/мм²) допускаются сварщики, имеющие удостоверение на право работ по сварке этих сталей.

При сварке применять электроды по ГОСТ 9467-75*. Катет сварного шва должен быть равен наименьшей из толщин свариваемых деталей.

Кромки свариваемых элементов в местах расположения швов и прилегающие к ним поверхности шириной не менее 20 мм при ручной дуговой сварке, а также места при замыкания начальных и выводных планок необходимо зачищать с удалением ржавчины, жиров, краски, грязи, влаги и т. п.

Закрепление деталей при сборке следует осуществлять прихватками.

Ручную дуговую сварку конструкций из углеродистой стали разрешается выполнять без подогрева при температуре окружающего воздуха выше минус 30°С, низколегированной стали с пределом текучести менее или равным 390 (40) МПа (кгс/мм²) – выше

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между Разработчиком и Заказчиком

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
27431/П						
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
						Лист
						47

минус 20°C, низколегированной стали с пределом текучести более 390 (40) МПа (кгс/мм²) – выше минус 15°C. При более низких температурах сварку надлежит производить с предварительным местным подогревом стали до 120 – 160°C в зоне шириной 100 мм с каждой стороны соединения.

Места приварки монтажных приспособлений к элементам конструкций из стали толщиной более 25 мм с пределом текучести 440 МПа (45 кгс/мм²) и более необходимо предварительно подогреть до 120 – 160°C.

Механизированную вышлифовку, кислородную и воздушно-дуговую поверхностную резку участков сварных швов с дефектами, а также заварку восстанавливаемого участка при температуре окружающего воздуха, указанной выше, следует выполнять после подогрева зоны сварного соединения до 120 – 160°C.

После выполнения сварочных работ 100% сварных швов подвергаются визуально-измерительному контролю (ВИК) и неразрушающему контролю в объеме в соответствии с проектом и требованиями Приказа № 536 от 15.12.20.

После окончания сварных работ металлоконструкции очищаются от ржавчины и покрываются эмалью по грунтовке.

При ведении монтажных, сварочных и антикоррозионных работ на высоте свыше 3 м, для безопасного доступа лиц осуществляющих контроль выполнения работ на высоте, применяются гидравлические автомобильные подъемники.

При монтаже металлоконструкций следует своевременно оформлять исполнительную производственную документацию в соответствии с перечнем СП 48.13330.2019, СП 70.13330.2012, в том числе:

- журнал работ по монтажу строительных конструкций (СП 70.13330.2012, приложение Б);
- журнал сварочных работ (СП 70.13330.2012, приложение В);
- журнал антикоррозионной защиты сварных соединений (СП 70.13330.2012, приложение Г).

До начала монтажа металлоконструкций под опоры должны быть выполнены следующие работы:

- забиты сваи в соответствии с рабочими чертежами и выполнена их антикоррозионная защита;
- доставлены элементы опор (оголовки свай, стойки и ригели).

Монтаж стальных конструкций выполняется согласно проекту и техническим условиям завода-изготовителя, соблюдая требования СП 70.13330.2012.

10.2.7 Монтаж и сварка технологических трубопроводов

Наружные трубопроводы водоснабжения запроектированы кольцевыми в соответствии с техническими требованиями задания на проектирование. По заданной пропускной способности и параметрам в точке подключения к трубопроводу на площадке ОБП. Размещение трубопроводов – надземное, на эстакаде высотой до 1,5 м. Водопроводы за-

Инв. № подл.	27431/П	Подп. и дата	Взам. инв. №														
				<p>– забиты сваи в соответствии с рабочими чертежами и выполнена их антикоррозионная защита;</p> <p>– доставлены элементы опор (оголовки свай, стойки и ригели).</p> <p>Монтаж стальных конструкций выполняется согласно проекту и техническим условиям завода-изготовителя, соблюдая требования СП 70.13330.2012.</p> <p>10.2.7 Монтаж и сварка технологических трубопроводов</p> <p>Наружные трубопроводы водоснабжения запроектированы кольцевыми в соответствии с техническими требованиями задания на проектирование. По заданной пропускной способности и параметрам в точке подключения к трубопроводу на площадке ОБП. Размещение трубопроводов – надземное, на эстакаде высотой до 1,5 м. Водопроводы за-</p>													
										1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01						Лист	
																48	
				3	-	Зам.	5203-23		31.03.23								
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата								

проектированы в теплоизоляции.

Система внутреннего хозяйственно-питьевого водоснабжения здания теплого склада ДНС с УПСВ Титова и обогреваемых блоков складов хранения кислот на ОБП Титова и ОБП Требса запроектирована в соответствии с требованиями СП 30.13330.2020.

Монтаж трубопровода в здании предусматривается на креплениях к стенам, с уклоном в сторону ввода.

Здание теплого склада и обогреваемые блоки складов хранения кислот поставляется на площадку полной заводской готовности, с трубной обвязкой санитарных приборов.

Проектируемые трубопроводы систем пожаротушения складов химических реагентов на ОБП Требса и ОБП Титова размещается надземно, на опорах эстакады высотой до 1,5 м. Для гарантии надёжности работы системы при отрицательных температурах трубопровод в теплоизоляции.

Работы по монтажу и сварке трубопроводов выполняются при соблюдении требований СНиП 3.05.05-84, ВСН 006-89, ГОСТ 32569-2013 и СНиП 12-04-2002 по технологическим картам, разрабатываемым в ППР на основе рабочей документации.

До начала работ по монтажу и закреплению трубопроводов на опорах должны быть выполнены и приняты по акту все предшествующие виды работ (установка свай, стоек, монтаж ригелей, опор и оборудования).

Трубопроводы допускается присоединять только к закреплённому на опорах оборудованию. Соединять трубопроводы с оборудованием следует без перекоса и дополнительного натяжения. Неподвижные опоры закрепляют к опорным конструкциям после соединения трубопроводов с оборудованием.

Перед установкой сборочных единиц трубопроводов в проектное положение гайки на болтах фланцевых соединений должны быть затянуты и сварные стыки заварены.

Монтаж трубопроводов выполняется с использованием автомобильного крана соответствующей грузоподъёмности в зависимости от диаметра трубопровода и высоты свайных опор. Для предотвращения повреждения теплоизоляционного покрытия подъёмные механизмы оснащаются мягкими полотенцами, а монтажные опоры оборудуются мягкими накладками из резины или транспортной ленты.

Монтаж трубопроводов по эстакаде выполняется в следующей последовательности:

- сварка секций (плетей) трубопровода на монтажной площадке;
- подача автомобильного крана к месту монтажа трубопровода;
- строповка и подъём автомобильным краном плети (секции) трубопровода, установка ее на опоры и временное закрепление;
- расстроповка секции (плети);
- сварка стыков уложенной секции (плети) на опорах;
- выверка линий трубопроводов на опорах и окончательное закрепление ее.

Все сварщики и специалисты сварочного производства должны быть аттестованы

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
27431/П								
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			49

в соответствии с требованиями следующих документов:

- ПБ 03-273-99. Правила аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства;
- РД 03-495-02. Технологический регламент проведения аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства.

Перед началом производства работ подрядчик обязан произвести аттестацию технологии сварки, которую он планирует к использованию, включая ремонт, специальные сварочные работы, в соответствии с РД 03-615-03 «Порядок применения сварочных технологий при изготовлении, монтаже, ремонте и реконструкции технических устройств для опасных производственных объектов».

Сварочное оборудование, включая источники сварочного тока, сварочные агрегаты должны быть аттестованы в соответствии с положениями РД 03-614-03 «Порядок применения сварочного оборудования при изготовлении, монтаже, ремонте и реконструкции технических устройств, для опасных производственных объектов».

Все сварочные материалы должны быть аттестованы в соответствии с Приказом №519 от 11.12.20 «Порядок применения сварочных материалов при изготовлении, монтаже, ремонте и реконструкции технических устройств, для опасных производственных объектов».

Сварочные материалы (электроды) следует хранить преимущественно в отапливаемых помещениях при температуре не ниже плюс 15°C в условиях, предохраняющих от загрязнения, увлажнения и механических повреждений.

При выполнении сварки трубопровода в проектом положении (на опорах) при высоте более 3,0 м применяются автогидроподъемники с высотой подъема до 22 м.

При выполнении строительно-монтажных работ необходимо учитывать, что укладка трубопроводов по эстакаде должна быть выполнена без изгибов и переломов, для чего опорную конструкцию выверять по уровню с учетом рельефа.

При выполнении сварочных работ следует своевременно оформлять исполнительную производственную документацию в соответствии с ВСН 012-88, часть II, в том числе:

- список сварщиков, составляемый службой главного сварщика, форма №2.3;
- журнал сварки труб, который ведет производитель работ, форма №2.6, 2.6(а).

Для обеспечения требуемого уровня качества сварки необходимо производить:

- систематический операционный (технологический) контроль, осуществляемый в процессе сборки и сварки;
- визуальный контроль (внешний осмотр) и обмер готовых сварных соединений;
- проверку сварных швов неразрушающими методами контроля.

Визуально-измерительный контроль (ВИК) проводится инспектором по контролю качества или специалистом по неразрушающему контролю, аттестованных на проведение ВИК не ниже 2-го уровня в соответствии с требованиями Приказа №536 от 15.12.20.

Все сварные соединения трубопроводов согласно ВСН 006-89, ВСН 012-88 под-

Инв. № подл.	27431/П	Подп. и дата	Взам. инв. №						
<p>- список сварщиков, составляемый службой главного сварщика, форма №2.3,</p> <p>- журнал сварки труб, который ведет производитель работ, форма №2.6, 2.6(а).</p> <p>Для обеспечения требуемого уровня качества сварки необходимо производить:</p> <p>- систематический операционный (технологический) контроль, осуществляемый в процессе сборки и сварки;</p> <p>- визуальный контроль (внешний осмотр) и обмер готовых сварных соединений;</p> <p>- проверку сварных швов неразрушающими методами контроля.</p> <p>Визуально-измерительный контроль (ВИК) проводится инспектором по контролю качества или специалистом по неразрушающему контролю, аттестованных на проведение ВИК не ниже 2-го уровня в соответствии с требованиями Приказа №536 от 15.12.20.</p> <p>Все сварные соединения трубопроводов согласно ВСН 006-89, ВСН 012-88 под-</p>									
						1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01			Лист
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23				50
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

вергаются неразрушающему контролю в объеме 100% радиографическим методом.

Для проведения работ по контролю качества сварных соединений используются передвижные лаборатории подрядчика, прошедшие аккредитацию на техническую компетентность, а также имеющие лицензию Ростехнадзора на проведение работ по неразрушающему контролю.

По результатам визуального и измерительного контроля оформляются:

- Акт визуального и измерительного контроля (форма согласно с Приказом №536 от 15.12.20);
- Заключение по проверке качества сварных соединений физическими методами контроля (форма №2.9 ВСН 012-88, часть II).

Монтаж и сварка промышленных трубопроводов выполняется в соответствии с проектом и по аналогичной технологии монтажа технологических трубопроводов.

До начала производства работ по монтажу захлестных стыков должны быть выполнены и приняты по акту все предшествующие виды работ (установка свай, монтаж ригелей и опорных ложементов, сварка и укладка плетей на прямолинейных участках, укрупнительная сборка, сварка и установка на опоры компенсаторов).

Если к моменту начала работ по монтажу захлестов образовался снежный покров на поверхности трубы, то необходимо его удалить, создав свободную от снега зону, определяемую расстоянием по 30 – 40 м от стыка в каждую сторону.

Все опоры на данном расстоянии должны оставаться в состоянии временного закрепления; это обусловлено тем, что в процессе монтажа захлестов может потребоваться технологическое смещение концов плети (с целью обеспечения условий для беспрепятственной сборки захлестных стыков).

Захлестный стык запрещено выполнять на трубах с различной толщиной стенки, а также в составе компенсатора.

Запрещается выполнять замыкающий стык на трубе с неподвижной опорой.

Перед сборкой захлестного стыка необходимо удалить избыток длины, осуществляя резку той трубы, которой заканчивается прямолинейная плеть; трубу, входящую в состав компенсатора, укорачивать не допускается.

На тех участках трассы, где проектная высота трубопровода над поверхностью земли превышает 1,5 м, необходимо применять при выполнении всех операций, связанных с монтажом захлестных стыков монтажные подмости или другие приспособления, конструкции которых представляются в ППР.

Если монтируемые стыки расположены на небольшой высоте до 1,5 м, то для обеспечения удобства и безопасности выполнения работ достаточно пользоваться типовыми приставными лестницами.

Контроль качества сварных соединений стальных трубопроводов включает:

- пооперационный контроль;
- внешний осмотр и измерения;
- ультразвуковой или радиографический метод контроля;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01	Лист
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23		51
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01	Лист
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23		51
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01	Лист
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23		51
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01	Лист
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23		51
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01	Лист
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23		51
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01	Лист
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23		51
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01	Лист
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23		51
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01	Лист
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23		51
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01	Лист
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23		51
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01	Лист
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23		51
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01	Лист
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23		51
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01	Лист
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23		51
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01	Лист
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23		51
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01	Лист
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23		51
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01	Лист
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23		51
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01	Лист
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23		51
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01	Лист
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23		51
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01	Лист
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23		51
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01	Лист
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23		51
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01	Лист
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23		51
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01	Лист
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23		51
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01	Лист
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23		51
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01	Лист
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23		51
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01	Лист
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23		51
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01	Лист
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23		51
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01	Лист
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23		51
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01	Лист
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23		51
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01	Лист
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23		51
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01	Лист
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23		51
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01	Лист
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23		51
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01	Лист
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23		51
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01	Лист
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23		51
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01	Лист
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23		51
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01	Лист
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23		51
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01	Лист
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23		51
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01	Лист
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23		51
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01	Лист
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23		51
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01	Лист
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23		51
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01	Лист
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23		51
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01	Лист
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23		51
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01	Лист
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23		51
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01	Лист
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23		51
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01	Лист
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23		51
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01	Лист
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23		51
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01	Лист
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23		51
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01	Лист
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23		51
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01	Лист
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23		51
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01	Лист
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23		51
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01	Лист
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23		51
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01	Лист
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23		51
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01	Лист
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23		51
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01	Лист
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23		51
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01	Лист
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23		51
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01	Лист
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23		51
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01	Лист
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23		51
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01	Лист
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23		51
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01	Лист
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23		51
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01	Лист
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23		51
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01	Лист
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23		51
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		</

- гидравлическое испытание.

Пооперационный контроль предусматривает:

- проверку качества и соответствия труб и сварочных материалов требованиям стандартов и технических условий на изготовление и поставку;
- проверку качества подготовки концов труб и деталей трубопроводов под сварку и качества сборки стыков;
- проверку температуры предварительного подогрева;
- проверку качества и технологии сварки.

Внешнему осмотру и измерениям подлежат все сварные соединения после их очистки от шлама, окалины, брызг металла и загрязнений на ширине не менее 20,0 мм по обе стороны от шва.

По результатам внешнего осмотра и измерений сварные швы должны удовлетворять следующим требованиям:

- форма и размеры шва должны быть стандартными;
- поверхность шва должна быть мелкочешуйчатой;
- переход от наплавленного металла к основному должен быть плавным;
- трещины в шве и в основном металле не допускаются.

Неразрушающему контролю подвергаются наихудшие по результатам внешнего осмотра сварные швы по всему периметру трубы.

Контроль качества сварных соединений принят в объеме 100 % визуальным методом и 5 % физическими методами (ультразвуковым в сочетании с радиографическим, которым должно быть проверено не менее 10 % общего числа стыков, подлежащих контролю) согласно требованиям СП 129.13330.2019.

10.2.8 Очистка полости и испытание трубопроводов

Все трубопроводы подвергаются наружному осмотру, испытанию на прочность и герметичность в соответствии с требованиями СП 129.13330.2019. Испытание на плотность и прочность производится гидравлическим способом испытательным давлением согласно СП 129.13330.2019.

10.2.8.1 Организация работ по проведению испытаний

Очистка и испытание трубопроводов на прочность производится после готовности испытываемого участка и оформления сдачи в полном объеме исполнительно-технической документации заказчику, включая акты по приемке подводных переходов.

Работы по испытанию трубопроводов производятся под руководством комиссии, включающей представителей заказчика и генерального подрядчика.

Заказчиком и строительно-монтажной организацией на стадии ППР разрабатывается специальная рабочая инструкция на очистку полости и испытание трубопроводов с учетом местных условий производства работ и утверждается председателем комиссии по проведению испытаний трубопроводов.

Ив. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата				
27431/П						
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
						Лист
						52

На период производства работ по очистке и испытанию трубопровода устанавливается охранная зона, из пределов которой до начала работ выводятся все люди, техника и т.д.

Охранная зона на период производства работ по очистке и испытанию трубопровода составляет при пневматических испытаниях:

- радиус опасной зоны при очистке полости в обе стороны от трубопровода - 40 м;
- радиус опасной зоны при очистке полости в направлении вылета ерша или поршня - 600 м;
- радиус опасной зоны при испытании в обе стороны от трубопровода - 100 м.

Охранная зона на период производства работ по очистке и испытанию трубопровода составляет при гидравлических испытаниях:

- радиус опасной зоны при давлении испытания в обе стороны от оси трубопровода - 75 м;
- радиус опасной зоны при давлении испытания в направлении возможного отрыва заглушки от торца трубопровода - 600 м.

Для наблюдения за особо опасными участками и для обхода трассы комиссия организует службы обходчиков и дежурных постов, а для устранения аварийных ситуаций – аварийные ремонтно-восстановительные бригады.

С целью оперативного руководства работами, предупреждения и ликвидации аварийных ситуаций в распоряжении комиссии организуется система связи, включающая в себя телефонные или радиопосты, располагающиеся за пределами охранной зоны, в районах линейных кранов, задвижек или другой отключающей арматуры и узлов.

Очистку и испытание должны вести специализированные потоки (ОПИ), в состав которых входят следующие звенья:

- звено по очистке полости трубопровода;
- звено по испытанию трубопровода;
- звено ремонтных работ.

Организация работ по очистке полости и испытанию должна предусматривать мероприятия, охватывающие все этапы производства:

- подготовительные работы;
- материально-техническое обеспечение;
- механизация и транспорт;
- организация труда;
- оперативное планирование, руководство, диспетчеризацию и связь;
- организацию контроля качества.

Проверку на герметичность участков всех категорий трубопроводов необходимо производить после испытания на прочность и снижения испытательного давления до максимального рабочего на каждом испытываемом участке.

Продолжительность проверки на герметичность определяется временем, необходимым для тщательного осмотра трассы, с целью выявления утечек, но не менее 12 ч.

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
27431/П						
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
						Лист
						53

Полость трубопровода до испытания должна быть очищена от окалины, а также от случайно попавших при строительстве внутрь трубопровода грунта и различных предметов. Очистка полости трубопроводов выполняется продувкой с пропуском поршня. Продувку выполняют сжатым воздухом, поступающим из ресивера, высокопроизводительных компрессорных установок.

Методы производства работ по продувке определяются на стадии ППР и зависят от наличия у строительной организации компрессорных установок и их характеристик.

Продувка с пропуском очистного устройства считается законченной, когда после вылета очистного устройства из продувочного патрубка выходит струя незагрязненного воздуха.

10.2.8.2 Организация связи

При производстве работ по очистке полости и испытанию должна быть организована система связи, которая должна обеспечивать оперативное руководство всеми работами по ОПИ в установленных по времени режимах.

Для организации системы связи используют следующие средства:

- стационарные (телефон, телекс и т. п.);
- мобильные (радиостанции).

Схема организации связи должна быть предусмотрена в специальной рабочей инструкции по очистке полости, испытанию трубопроводов на прочность и проверке на герметичность.

10.2.8.3 Аварийная служба и посты наблюдения

На время производства работ для устранения аварийных ситуаций при испытании трубопроводов на территории действующего предприятия организуется аварийно-восстановительная бригада.

Аварийно-восстановительная бригада должна быть обеспечена необходимыми машинами и механизмами.

На весь период производства комплекса работ по испытаниям личный состав, машины и механизмы бригады должны быть сосредоточены в месте, определенном Председателем комиссии, и приступать к действиям строго по распоряжению последнего. Задействовать ресурсы аварийно-восстановительной бригады на каких-либо других работах в период дежурства – категорически ЗАПРЕЩАЕТСЯ.

10.2.9 Монтаж прожекторной мачты, блок – контейнеров и конструкций

Проектом предусматривается монтаж блок-боксов и прожекторных мачт. Расположение монтируемого оборудования и монтажные краны показаны на строительном генеральном плане. Подбор монтажного крана выполнен с учетом технических характеристик монтируемого оборудования, графика грузоподъемности и высоты подъема крюка крана

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
27431/П						
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
						Лист
						54

грузоподъемностью 25 тонн.

Блок-контейнеры с оборудованием должны поставляться в собранном виде, опломбированные, если это предусмотрено техническими условиями. При поступлении блок-контейнера с оборудованием осуществляется его приёмка и составляется акт наружного осмотра, проверяется его комплектность, предусмотренная техническими условиями.

Монтаж блок-контейнеров с оборудованием осуществить после того, когда будет подписан акт готовности фундаментов под монтаж блок-контейнеров.

До начала работ по монтажу выполнить следующие работы:

- произвести устройство фундаментов;
- смонтировать металлическую раму;
- на раму и блок-контейнер нанести риски;
- монтаж блок-контейнера осуществлять монтажниками с помощью монтажного крана.

Блок-контейнер доставляется к месту монтажа прицепом – контейнеровозом в собранном виде с оборудованием внутри. Монтаж блок-контейнеров осуществить в соответствии с организационно-технологической схемой.

К производству монтажных работ следует приступать только после готовности фундаментов и сдаче их по акту. При приемке фундаментов следует проверять соответствие размеров и положения опорных поверхностей и анкерных болтов проектным размерам и положениям.

Способ подъема мачт, расположений механизмов, приспособлений, установка якорей и расчалок определяется в ППР с привязкой к конкретной мачте и конкретному объекту.

Работы по монтажу мачтовых сооружений начинают после подготовительных работ на площадке, включающих помимо общей инженерной подготовки стройплощадки сооружение якорей для закрепления монтажных лебедок, отводных блоков, временных расчалок. Перед началом монтажных работ выполняют заземление мачты с целью грозо-защиты.

Перед началом монтажных работ должна быть обеспечена комплектная поставка конструкций в последовательности и сроки, предусмотренные ППР.

Монтаж мачт ведут, как правило, с помощью кранов, в отдельных случаях используют метод поворота вокруг шарнира.

Одним из самых существенных условий безопасной и безаварийной работы являются исправное техническое состояние монтажного оборудования, такелажных приспособлений и систематическая проверка их состояния, а также квалифицированное выполнение производственных процессов, соблюдение правил и требований нормативных документов и ППР.

При сборке соединений отверстия в деталях конструкций должны быть совмещены и детали зафиксированы от смещения сборочными пробками (не менее двух), а пакеты

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
27431/П								
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			55

плотно стянуты болтами. В соединениях с двумя отверстиями сборочную пробку устанавливают в одно из них.

В собранном пакете болты заданного в проекте диаметра должны пройти в 100% отверстий.

Запрещается применение болтов и гаек, не имеющих клейма предприятия-изготовителя и маркировки, обозначающей класс прочности.

Работы по монтажу прожекторных мачт рекомендуется производить автомобильным краном.

До начала монтажных работ должны быть выполнены подготовительные работы включающие:

- устройство подъездного пути к монтажной площадке;
- подготовка основания площадки для установки крана;
- подготовка монтажной площадки для сборки мачты;
- доставка на площадку необходимых инструментов и инвентаря, бытового вагончика для отдыха рабочих.

Установка ствола мачты и молниеотвода производится в собранном виде (с прикрепленными к стойке прожекторной площадкой с оголовками и лестничными маршами). Сборка мачт производится на месте её установки. Лестничные марши собираются из отдельных элементов при помощи сварки и закрепляются на стойке.

На месте установки мачты производится окраска предварительно очищенных от грязи и ржавчины металлических конструкций по слою заводской грунтовки.

В состав операций, последовательно выполняемых при монтаже мачты, входят:

- устройство фундамента мачты;
- установка крана в рабочее положение;
- строповка мачты и подъем на стреле крана;
- установка монтируемой мачты в проектное положение;
- приварка основания мачты к фундаментной плите.

Монтажные работы необходимо выполнять методами, исключаящими удары, рывки и другие воздействия, которые могут привести к порче технологической оснастки, закрепленной на мачте. Подъем кабеля и фонарей освещения на мачту выполняют с помощью телескопических вышек или вручную.

Монтаж мачты необходимо выполнить способом падающей стрелы.

Последовательность работ по монтажу мачты:

- засыпка и уплотнение грунта на площадке монтажа;
- установка сваи под полиспаст;
- укладка плит ПДН на площадке монтажа;
- сборка мачты связи на подкладках (подмостях);
- монтаж шарниров в основании мачты;
- монтаж падающей стрелы и установка тросов и полиспастов. Падающую стрелу максимально наклонить к мачте связи под углом 75-85 градусов для уменьшения тяговых

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
27431/П						
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

усилий;

- установка техники на места монтажа;
- пробный подъем мачты на высоту 20-30 мм (проверка всех узлов и соединений)
- подъем мачты в горизонтальное положение;
- закрепление мачты в проектном положении;
- демонтаж шарниров, тросов, полиспастов, падающей стрелы.

Монтаж мачты производится с помощью автомобильным краном и бульдозером.

Все работы по монтажу и окраске металлоконструкций выполняются в соответствии с техническими регламентами и ППР.

Монтаж предусмотренного оборудования и конструкций проектом предусматривается выполнять с помощью монтажного крана грузоподъемностью 25 тонн.

Наименование и основные характеристики монтируемого оборудования, а также метод монтажа указан в таблице 10.4.

Таблица 10.4 – Техническая характеристика монтируемого оборудования и метод монтажа

Наименование оборудования	Масса, кг	Метод монтажа
Емкость производственных сточных вод V=12,5 м³	3350	Вылет стрелы – 6,0 м Высота подъема крюка – 6,0 м Методом поворота Монтажный кран – 25 тонн
Блок приготовления раствора (БПР-1)	3000	Вылет стрелы – 6,0 м Высота подъема крюка – 6,0 м Методом поворота Монтажный кран – 25 тонн
Емкость подземная дренажная V=12,5 м³	5000	Вылет стрелы – 6,0 м Высота подъема крюка – 6,0 м Методом поворота Монтажный кран – 25 тонн
Прожекторная мачта	3100	Вылет стрелы – 6,0 м Высота подъема крюка – 27,0 м Методом падающей стрелы Монтажный кран – 25 тонн
Склад хранения кислот (навес + открытая площадка)	165000 (масса монтируемого элемента не более 7 тонн)	Вылет стрелы – 7,0 м Высота подъема крюка – 10,0 м Методом падающей стрелы Монтажный кран – 25 тонн
Контейнер хранения едкого натра (площадка)	2500	Вылет стрелы – 6,0 м Высота подъема крюка – 6,0 м Методом поворота Монтажный кран – 25 тонн

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
27431/П		

3	-	Зам.	5203-23	31.03.23	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	57

Склад хранения модификаторов кислот (навес + открытая площадка)	22000 (масса монтируемого элемента не более 5 тонн)	Вылет стрелы – 7,0 м Высота подъема крюка – 10,0 м Методом падающей стрелы Монтажный кран – 25 тонн
Склад солей (закрытый неотапливаемый склад)	62000 (масса монтируемого элемента не более 7 тонн)	Вылет стрелы – 7,0 м Высота подъема крюка – 10,0 м Методом падающей стрелы Монтажный кран – 25 тонн
Склад химических реагентов (навес)	13000 (масса монтируемого элемента не более 5 тонн)	Вылет стрелы – 6,0 м Высота подъема крюка – 6,0 м Методом поворота Монтажный кран – 25 тонн
Склад хранения баллонов	3200	Вылет стрелы – 6,0 м Высота подъема крюка – 6,0 м Методом поворота Монтажный кран – 25 тонн

Диаграмма грузоподъемности автокрана 25 т приведена на чертеже 1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01-Ч-003.

Размер опасной зоны крана при выполнении монтажных работ, рассчитан в соответствии с Приказом Ростехнадзора № 461 от 26.11.20 г. «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения», СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть I. Общие требования», составляет:

$$R_0 = R_p + a + \frac{b}{2} + P,$$

где R_p – максимальный вылет;

a – длина элемента;

$\frac{b}{2}$ – половина размера груза;

$P = 4$ м – минимальное расстояние возможного отлета груза, при его падении с высоты до 10,0 м (определяется по Приказу №461 от 26.11.20 г Таблица 1).

Расчет для ёмкости производственных сточных вод:

$$R_0 = 6,0 + 4,5 + 4,5/2 + 4 = 17 \text{ м};$$

Расчет для блока приготовления раствора БПР-1:

$$R_0 = 6,0 + 11,0 + 11,0/2 + 4 = 26,5 \text{ м};$$

Расчет для ёмкости подземной дренажной:

$$R_0 = 6,0 + 4,5 + 4,5/2 + 4 = 17 \text{ м};$$

Расчет для прожекторной мачты:

$$R_0 = 6,0 + 24 + 24/2 + 4 = 46 \text{ м};$$

Расчет для склада хранения кислот:

$$R_0 = 7,0 + 10 + 10/2 + 4 = 26 \text{ м};$$

Расчет для контейнера хранения едкого натра:

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
27431/П						
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
						Лист
						58

$$R_0=6,0+10+10/2+4=25 \text{ м;}$$

Расчет для склада хранения модификаторов кислот:

$$R_0=7,0+10+10/2+4=26 \text{ м;}$$

Расчет для склада солей:

$$R_0=7,0+10+10/2+4=26 \text{ м;}$$

Расчет для склада химических реагентов:

$$R_0=6,0+10+10/2+4=25 \text{ м;}$$

Расчет для склада хранения баллонов:

$$R_0=6,0+5+10/2+4=17,5 \text{ м;}$$

Организационно-технологическая схема монтажа блок-бокса приведена на чертеже 1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01-Ч-010. Организационно-технологическая схема монтажа подземной емкости приведена на чертеже 1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01-Ч-014. Организационно-технологическая схема монтажа прожекторной мачты приведена на чертеже 1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01-Ч-013.

10.2.10 Монтаж технологического оборудования

К началу монтажа технологического оборудования необходимо выполнить основные работы:

- утвердить ППР по монтажу оборудования и трубопроводов;
- подготовить площадки для укрупнительной сборки оборудования, трубопроводов и конструкций;
- соорудить постоянные или временные подъездные пути для подачи оборудования в монтажную зону;
- подготовить грузоподъемные и транспортные средства, устройства для монтажа оборудования и трубопроводов;
- выполнить мероприятия по охране труда, противопожарной безопасности и охране окружающей среды согласно нормам и правилам.

Перед монтажом технологического оборудования проверить готовность фундаментов, комплектность оборудования, исправность строительных машин и механизмов.

Перед установкой в проектное положение наружные поверхности оборудования и трубопроводов должны быть очищены от консервирующих смазок и покрытий, за исключением поверхностей, которые должны оставаться покрытыми защитными составами в процессе монтажа и эксплуатации оборудования.

Защитные покрытия оборудования должны быть удалены, как правило, перед индивидуальным испытанием без разборки оборудования в соответствии с указаниями, приведенными в документации предприятия-изготовителя.

Оборудование и трубопроводы, загрязненные, деформированные, с повреждением защитных покрытий и обработанных поверхностей и другими дефектами, монтажу не подлежат до устранения повреждений и дефектов.

При монтаже оборудования и трубопроводов должен осуществляться операцион-

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
27431/П						
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

ный контроль качества выполненных работ. Выявленные дефекты подлежат устранению до начала последующих операций.

Выверка оборудования должна производиться соответственно указаниям в документации предприятия-изготовителя и рабочих чертежах относительно специально закрепленных марками и реперами (с необходимой точностью) осей и отметок или относительно ранее установленного оборудования, с которым выверяемое оборудование связано кинематически или технологически.

Технологические трубопроводы допускается присоединять только к закрепленному на фундаменте оборудованию. Соединять трубопроводы с оборудованием следует без перекося и дополнительного натяжения. Перед установкой сборочных единиц трубопроводов в проектное положение гайки на болтах фланцевых соединений должны быть загнуты и сварные стыки заварены. Монтаж трубопроводов выполняется стреловым краном.

10.2.11 Монтаж сборных железобетонных конструкций

Изготовление сборных железобетонных конструкций производится на заводах железобетонных изделий. Железобетонные плиты доставляются на площадку автомобильным бортовым транспортом с баз складирования Заказчика.

Конструкции, изготовленные на заводах, завозят на приобъектный склад, где их принимают и подготавливают к монтажу.

Перед подъемом конструкции следует очистить от грязи, ржавчины, проверить наличие на них установочных рисков, правильность и надежность закрепления грузозахватных устройств. Строповку конструкций следует производить инвентарными стропами или специальными захватными приспособлениями с полуавтоматическими устройствами для дистанционной расстроповки.

Строповка конструкций должна производиться в местах, указанных в проекте производства работ, и обеспечивать подъем и подачу элементов к месту установки (укладки) в положение, близкое к проектному.

Расстроповку устанавливаемых на место конструкций производить только после надежного закрепления их постоянными или временными связями.

При монтаже конструкций должно осуществляться постоянное геодезическое обеспечение точности их установки с определением фактического положения монтируемых элементов.

Монтаж сборных бетонных и железобетонных конструкций вести в соответствии с технологическими картами при соблюдении СП 45.13330.2017, СНиП 12-03-2001 и СНиП 12-04-2002.

10.2.12 Электромонтажные работы

Электроснабжение проектируемых потребителей 0,4 кВ выполняется от существующей двухтрансформаторных подстанции с АВР на стороне 0,4 кВ.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
27431/П						
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
						Лист
						60

На проектируемых площадках складов хранения химических реагентов на ОБП Титова и Требса предусмотрена система наружного прожекторного освещения. Прожекторное освещение проектируемых площадок подключается от ящиков ЯУО, расположенных в помещении НКУ на территории складов солей. Питающие кабели проложены по проектируемым эстакадам, при подходе к мачте - в стальной трубе в земле протяженностью 10м.

Монтаж контрольных и силовых кабелей осуществляется по эстакаде (надземная прокладка).

В состав работ по монтажу кабелей по эстакаде входят:

- доставка барабанов с кабелем к месту производства работ;
- установка кабельных барабанов на домкраты;
- установка тягового механизма;
- соединение тянущего троса с кабелем с помощью захвата;
- протяжка кабеля на роликах;
- снятие захвата;
- снятие кабеля с роликов и его укладка;
- испытание.

Барабаны с кабелем доставлять к месту производства работ с накопительной площадки. Здесь барабан с кабелем снять автокраном с автомашины и установить на домкраты (два домкрата на каждый барабан кабеля).

Домкратами кабельный барабан поднять на такую высоту, чтобы зазор между барабаном и грунтом был не менее 200 мм.

С противоположного торца установить тяговые механизмы для прокладки контрольных кабелей и силовых кабелей.

Установить монтажные ролики. Вручную подтянуть трос, намотанный на лебёдку тягового механизма, к барабану с кабелем, кабель и трос соединить, на кабель надеть кабельный захват, на кабельный захват надеть вертлюг, вертлюг соединить зажимом с тросом тяговой лебёдки, трос уложить на ролики.

Включается тяговый механизм, и кабель перемещается по роликам.

После протяжки кабеля, трос снять с вертлюга, кабельный захват снять с кабеля.

Далее кабель снять с роликов и уложить на лотки при надземной прокладке, на песчаную подушку при подземной прокладке.

При прокладке кабелей по лоткам провисание кабеля должно быть не более 150 мм.

Согласно ПУЭ «Правила устройства электроустановок» Шестое издание, дополненное с исправлениями, Минэнерго РФ, 2008 г. кабели при подземной прокладке заглубить на один метр и защитить сигнальной лентой.

После прокладки кабелей, произвести монтаж муфт, опрессовку наконечников, маркировку кабелей.

Проверить целостность и совпадение обозначений фаз подключаемых жил кабеля.

Инв. № подл.	27431/П	Подп. и дата	Взам. инв. №						
<p>После протяжки кабеля, трос снять с вертлюга, кабельный захват снять с кабеля.</p> <p>Далее кабель снять с роликов и уложить на лотки при надземной прокладке, на песчаную подушку при подземной прокладке.</p> <p>При прокладке кабелей по лоткам провисание кабеля должно быть не более 150 мм.</p> <p>Согласно ПУЭ «Правила устройства электроустановок» Шестое издание, дополненное с исправлениями, Минэнерго РФ, 2008 г. кабели при подземной прокладке заглубить на один метр и защитить сигнальной лентой.</p> <p>После прокладки кабелей, произвести монтаж муфт, опрессовку наконечников, маркировку кабелей.</p> <p>Проверить целостность и совпадение обозначений фаз подключаемых жил кабеля.</p>									
						1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01		Лист	
								61	
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Измерение сопротивления изоляции, производить мегаомметром 2,5 кВ, сопротивление изоляции должно быть не менее 0,5 МОм.

Измерение сопротивления заземления, производить на концевых заделках.

10.2.13 **Антикоррозионные и теплоизоляционные работы**

10.2.13.1 *Защита зданий и сооружений от коррозии*

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

Блок-боксы полной заводской готовности выполняются по техническим требованиям с учетом требований действующих нормативных документов.

Специальные мероприятия разработаны в соответствии с действующими Российскими нормами строительного проектирования.

В целях предохранения свай-труб от разрывов при замерзании воды в их полости, а также для улучшения антикоррозионных условий, полости свай после установки заполняются сухой цементно-песчаной смесью состава 1:8 (по объему) с применением портландцемента.

Надземную часть металлоконструкций покрывают антикоррозионной, обеспечивающей долговечность и надежность покрытия при заданных климатических и технологических условиях эксплуатации.

Подготовку поверхности металлоконструкций под окрасочное покрытие выполняют в соответствии с требованиями инструкции завода-изготовителя выбранного.

Предпочтительно полная покраска в заводских условиях. Там, где осуществление всей системы покраски перед транспортировкой на площадку невозможно, более предпочтительно нанесение первого слоя и промежуточного слоя в цеху с последующей подкраской или нанесением поверхностного покрытия на площадке.

10.2.13.2 *Защита технологических трубопроводов от коррозии*

Проектом обеспечена защита трубопроводов от процессов внутренней коррозии:

- выбором труб из низколегированной хладостойкой стали;
- выдерживанием оптимальных скоростей движения жидкости;

Для надземных трубопроводов и арматуры предусмотрено антикоррозионное покрытие, предназначенное для работы в условиях атмосферы, в условиях 1-ой категории размещения окрашенных поверхностей, климатического исполнения, по следующей схеме:

- грунтовочный слой ЛКМ – на основе эпоксидного связующего вещества, один слой толщиной;
- промежуточный ЛКМ – на основе эпоксидного связующего вещества, один слой;
- покрывной ЛКМ – на основе полиуретанового связующего вещества, один слой.

Инв. № подл.	27431/П	Подп. и дата	Взам. инв. №	Проектом обеспечена защита трубопроводов от процессов внутренней коррозии:																										
				– выбором труб из низколегированной хладостойкой стали;																										
				– выдерживанием оптимальных скоростей движения жидкости;																										
Для надземных трубопроводов и арматуры предусмотрено антикоррозионное покрытие, предназначенное для работы в условиях атмосферы, в условиях 1-ой категории размещения окрашенных поверхностей, климатического исполнения, по следующей схеме:																														
– грунтовочный слой ЛКМ – на основе эпоксидного связующего вещества, один слой толщиной;																														
– промежуточный ЛКМ – на основе эпоксидного связующего вещества, один слой;																														
– покрывной ЛКМ – на основе полиуретанового связующего вещества, один слой.																														
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>3</td><td>-</td><td>Зам.</td><td>5203-23</td><td></td><td>31.03.23</td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч.</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr></table>												3	-	Зам.	5203-23		31.03.23	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01				<table><tr><td>Лист</td></tr><tr><td>62</td></tr></table>	Лист	62
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23																									
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата																									
Лист																														
62																														

Перед нанесением поверхность очистить от ржавчины механическим способом или пескоструйным методом.

Нанесение антикоррозионной изоляции проводят при температуре наружного воздуха не ниже минус 15,0 °С.

Для обеспечения теплового режима эксплуатации и защиты персонала от ожогов основные и вспомогательные технологические трубопроводы предусмотрены в теплоизоляции.

Трубопроводы подтоварной воды и газопроводы, прокладываемые надземно на территории площадки, во взрывозащищенном исполнении.

В качестве теплоизоляции используются маты прошивные из минеральной ваты, для покровного слоя применяется сталь тонколистовая оцинкованная.

10.2.14 Благоустройство территории

После завершения строительных работ, проектируемая площадка благоустраивается. Проектом предусматривается уборка и вывоз строительного мусора.

В целях уменьшения пылевыделения и предохранения от эрозии, на свободной от застройки и проезда территории площадок предусмотрено устройство газонов с засевом многолетними травами с введением минеральных удобрений. К объектам, требующим постоянного обслуживания, запроектированы пешеходные дорожки.

Пешеходные дорожки устраиваются на ширину 1,0 м.

10.2.15 Обустройство автомобильных дорог

Для обеспечения безопасности движения предусмотрено:

- обустройство дороги дорожными знаками и направляющими устройствами;
- устройство примыкания в полном соответствии с нормами.

К обустройству подходов относятся технические средства организации дорожного движения (знаки, направляющие устройства).

Сигнальные столбики установлены в пределах кривой в плане и на подходах к ней (по три столбика с каждой стороны) при высоте насыпи не менее 1,00 м на расстояниях, указанных в СП 34.13330.2012:

- у водопропускной трубы по три столбика с обеих сторон дороги до и после сооружения через каждые 10,00 м.
- на примыкании через 3 м.

Направляющие столбики установлены на обочине на расстоянии 0,35 м от бровки земляного полотна, при этом расстояние от края проезжей части до столбика должно составлять не менее 1,00 м.

В местах установки направляющих столбиков предусмотрено уширение обочины подходов на 0,35 м.

Дорожные знаки размещены с учетом их наилучшей видимости участниками дорожного движения, как в светлое, так и в темное время суток, удобства эксплуатации и

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
27431/П						
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
						Лист
						63

обслуживания, а также исключения возможности их непреднамеренных повреждений. При этом они не закрываются от участников дорожного движения какими-либо препятствиями.

Таким образом, предусмотренный комплекс мероприятий в сочетании с необходимыми требованиями по эксплуатации обеспечит безопасные условия движения по проектируемым дорогам с расчетными скоростями.

10.2.16 Технический и биологический этап рекультивации земель

После окончания строительства предусматривается проведение укрепительных работ. Для обеспечения устойчивости откосов от размыва атмосферными осадками и ветровой эрозии предусмотрено укрепление откосов насыпи посевом многолетних трав по слою растительного грунта с внесением минеральных удобрений.

Технической рекультивацией на период строительства также предусмотрена засыпка ям, планировка территории.

Проектной документацией предусмотрено проведение работ по биологической рекультивации краткосрочного отвода под площадочные и линейные объекты.

На период строительства и после ликвидации объектов предусматриваются следующие виды работ:

- фрезерование;
- внесение комплексных минеральных удобрений;
- посев трав мелиорантов.

На второй год проведения работ осуществляется дополнительное внесение минеральных удобрений и подсев многолетних трав в местах вымокания или вымораживания.

10.2.17 Утилизация твердых отходов при строительстве

Отходы, образующиеся в период строительства, накапливаются отдельно в зависимости от химических и физических свойств, класса опасности и агрегатного состояния.

В пределах полосы отвода площадки, предполагается разместить площадку под накопления для отходов строительства, размер площадки 4,0 x 4,0 м.

На территории строительных площадок оборудуются места для установки специальных контейнеров, в которые осуществляется раздельное накопление. Срок накопления отходов составляет не более 11 месяцев.

По мере накопления отходы передаются организациям, имеющим лицензии на осуществление деятельности по накоплению, транспортировке, обработке, утилизации, обезвреживанию и размещению отходов I-IV классов опасности, на договорной основе. Выбор конкретной организации определяется по результатам проведения конкурса на тендерной основе.

Ответственность за обращение с отходами в период проведения строительных работ несет организация-подрядчик. Все отходы на этапе строительства, в том числе и от

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между Разработчиком и Заказчиком

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
27431/П						
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
						Лист
						64

автотранспорта, являются собственностью подрядных организаций.

Перед началом работ подрядчику следует заключить договора на вывоз, обезвреживание, утилизацию и размещение отходов с организацией, имеющей лицензию на данный вид деятельности. Запрещается размещение отходов на объектах, не внесенных в государственный реестр объектов размещения отходов.

10.2.18 Работы по завершению строительства

По мере завершения строительства должны быть выполнены следующие основные работы и мероприятия:

- подготовка исполнительного отчета и исполнительной документации;
- пусконаладочные работы;
- свертывание собственных временных объектов инфраструктуры (бытовок строителей, офисов, объектов технического обслуживания, складских помещений и т.д.);
- окончательная очистка и (если это было оговорено в согласовании на временный отвод земель) восстановление до исходного состояния участков под временные здания и сооружения;
- демобилизация строительной техники.

10.2.19 Пусконаладочные работы и ввод объекта в эксплуатацию

Начальным этапом пусконаладочных работ является проведение индивидуальных испытаний «вхолостую» устройств, систем и оборудования, завершающим – проведение комплексного опробования оборудования. Пуско-наладочные работы выполняются для каждого этапа.

Основные положения по порядку проведения индивидуальных испытаний и пусконаладочных работ изложены в СНиП 3.05.05-84 «Технологическое оборудование и технологические трубопроводы».

10.2.19.1 Порядок проведения индивидуальных испытаний «вхолостую»

Порядок и сроки проведения индивидуальных испытаний должны быть установлены графиками, согласованными монтажной и пусконаладочной организациями, генподрядчиком, заказчиком и другими организациями, участвующими в выполнении строительно-монтажных работ.

К началу индивидуальных испытаний технологического оборудования и трубопроводов должен быть закончен монтаж систем смазки, охлаждения, противопожарной защиты, электрооборудования, защитного заземления. Автоматизации, необходимых для проведения индивидуальных испытаний.

До начала индивидуальных испытаний технологического оборудования осуществляются пусконаладочные работы по электротехническим устройствам, автоматизирован-

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
27431/П								
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			65

ным системам управления, санитарно-техническому и теплосиловому оборудованию, выполнение которых обеспечит надежное действие указанных систем, непосредственно связанных с проведением индивидуальных испытаний технологического оборудования.

Производство и приемка пусконаладочных работ должна выполняться в соответствии с требованиями, изложенными в СНиП 3.05.05-84 по производству соответствующих видов монтажных работ. В период индивидуальных испытаний оборудования должно быть обеспечено выполнение требований, предусмотренных рабочей документацией, стандартами и техническими условиями на отдельные машины, механизмы, аппараты и агрегаты, с целью подготовки оборудования к приемке рабочей комиссией для комплексного опробования.

10.2.19.2 Порядок проведения пусконаладочных работ и комплексного опробования оборудования

Пусконаладочные работы и комплексное опробование оборудования выполняются под руководством и с участием квалифицированных специалистов специализированных организаций.

Порядок проведения пусконаладочных работ и комплексного опробования оборудования выполняется по разработанным пусковым программам и в сроки, установленными графиками, согласованными монтажной и пусконаладочной организациями, Генподрядчиком, Заказчиком и другими организациями, участвующими в выполнении СМР.

Состав пусконаладочных работ и программы их выполнения должны соответствовать требованиям технических условий предприятий – изготовителей оборудования, правилам охраны труда и охране труда, пожарной безопасности.

Комплексное опробование оборудования осуществляется эксплуатационным персоналом Заказчика с участием инженерно-технических работников Генерального подрядчика, пусконаладочных организаций, проектных и субподрядных монтажных организаций, а при необходимости – и персонала предприятий – изготовителей оборудования, а также местных органов государственного надзора и управления.

В период комплексного опробования оборудования выполняются проверка, регулировка и обеспечение совместной взаимосвязанной работы оборудования в предусмотренном проектом технологическом процессе на холостом ходу с последующим переводом оборудования на работу под нагрузкой и выводом его на устойчивый технологический режим.

Генеральная и субподрядная организации в период комплексного опробования оборудования на эксплуатационных режимах обеспечивают дежурство своего инженерно-технического персонала для оперативного привлечения соответствующих работников к устранению выявленных дефектов строительных и монтажных работ.

Дефекты оборудования, выявленные в процессе индивидуальных испытаний и комплексного опробования, должны быть устранены до приемки объекта в эксплуатацию.

По окончании проведения комплексного опробования технологического и всех других видов оборудования и трубопроводов, предусмотренных проектом, объект предъяв-

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
27431/П								
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			66

ляется к сдаче в эксплуатацию государственной приемочной комиссии в установленном порядке.

10.2.20 Устройство площадки для заправки техники

Площадки заправки техники размерами в плане 10,0 x 20,0 м, располагают в границах отвода земель под объект строительства и выполняются спланированными с уклоном, с устройством покрытия из сборных железобетонных плит, в основании которых предусматривается гидроизоляция для предотвращения попадания загрязненных сточных вод и ГСМ в почву. По периметру площадки устраивается водоотвод с устройством бордюрного камня, выступающего над уровнем площадки на 15 см.

Заправка во всех случаях должна производиться только с помощью шлангов, имеющих исправный затвор. Применение ведер и других видов открытой посуды для заправки не допускается. На каждом пункте должен быть организован сбор отработанных масел с последующей отправкой их на регенерацию. В момент заправки следует использовать металлические, герметичные поддоны, выполненные из без искровых материалов, во внутрь поддона необходимо уложить нефтепоглощающие маты. Слив масел на растительный и почвенный покров запрещается. Площадка оборудована противопожарным инвентарем (пожарный щит ЩП-В открытого типа). Схема заправки техники представлена на рисунке 1. Поверхностный сток с площадки по водоотводным канавкам соединяется с приемком. Приемком также предусматривается с гидроизоляцией и с укрепленными щебнем откосами.



Рисунок 1 – Схема заправки строительной техники

Согласно ГОСТ 33666-2015 степень заполнения топливной цистерны должна быть не более 95 % объема, если нет специальных требований в нормативных документах на соответствующий нефтепродукт.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
27431/П						
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	67
1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01						Формат А4

11 ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ, МОНТАЖНЫХ И СПЕЦИАЛЬНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ

Ведомость объёмов основных строительных, монтажных и специальных строи-
тельных работ, определенных по объектам аналогам, приведена в таблице 11.1.

**Таблица 11.1 – Ведомость объёмов основных строительных, монтажных и специ-
альных строительных работ**

Наименование работ	Единица измерения	Всего	1 этап	2 этап	3 этап	4 этап
Расчистка территории от снега	га	3,9	1,2	2,7	-	-
Разработка грунта экскаватором в карьере	м ³	72511,0	23318,0	49193,0	-	-
Погружение свай-труб	т	24,2	5,8	10,6	4,2	3,6
Укладка ГПС	м ³	44,0	-	44,0	-	-
Устройство цементно-песчаной подсыпки	м ³	16,2	4,2	5,7	3,3	3,0
Укладка геополотна	м ²	1747,6	12,3	1702,3	18,0	15,0
Укладка бетонной смеси	м ³	28,2	2,4	11,9	5,2	8,7
Монтаж металлоконструкций	т	12,7	2,9	2,8	4,5	2,5
Монтаж труб	т	6,1	1,2	1,4	0,8	2,7
Монтаж профлиста	м ²	395,6	109,8	89	122,8	74
Укладка плитки бетонной плитки	шт.	8,0	-	-	2,0	6,0
Монтаж металлоконструкций эс- такады	т	11,4	4,7	6,7	-	-
Монтаж запорной арматуры	т	0,9	0,4	0,4	-	0,1
Монтаж термостабилизатора грунта	шт.	34,0	6,0	6,0	6,0	16,0
Монтаж теплоизоляции - сталь тонколистовая	м ²	59,9	19,0	12,0	17,0	11,9
Монтаж кабеля	м	14347,0	5280,0	7060,0	1580,0	427,0
Монтаж провода	м	38,0	10,0	10,0	8,0	10,0
Монтаж технологического обору- дования	т	16,1	6,4	6,4	-	3,3
Укрепление откосов посевом многолетних трав	кг	4,1	-	4,1	-	-
Внесение удобрений	кг	3,3	-	3,3	-	-

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	27431/П

3	-	Зам.	5203-23		31.03.23
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01

Лист
68

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
27431/П		

						1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01	Лист
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23		69
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Ведомость потребности в основных строительных конструкциях, изделиях, материалах приведена в таблице 12.1

Таблица 12.1 – Ведомость потребности в основных строительных конструкциях, изделиях, материалах.

Наименование работ						Единица измерения	Всего	1 этап	2 этап	3 этап	4 этап
Песок						м³	72511,0	23318,0	49193,0	-	-
Сваи-трубы						т	24,2	5,8	10,6	4,2	3,6
Цементно-песчаная подсыпка						м³	16,2	4,2	5,7	3,3	3,0
Геополотно						м³	1747,6	12,3	1702,3	18,0	15,0
ГПС						м³	44,0	-	44,0	-	-
Бетонная смесь						м³	28,2	2,4	11,9	5,2	8,7
Металлоконструкции						т	12,7	2,9	2,8	4,5	2,5
Трубы						т	6,1	1,2	1,4	0,8	2,7
Профлист						м²	395,6	109,8	89	122,8	74
Бетонная плитка						шт.	8,0	-	-	2,0	6,0
Металлоконструкции эстакады						т	11,4	4,7	6,7	-	-
Запорная арматура						т	0,9	0,4	0,4	-	0,1
Термостабилизаторы грунта						шт.	34,0	6,0	6,0	6,0	16,0
Сталь тонколистовая						м²	59,9	19,0	12,0	17,0	11,9
Кабель						м	14347,0	5280,0	7060,0	1580,0	427,0
Провод						м	38,0	10,0	10,0	8,0	10,0
Технологическое оборудование						т	16,1	6,4	6,4	-	3,3
Многолетние травы						кг	4,1	-	4,1	-	-
Удобрения						кг	3,3	-	3,3	-	-
Полимерные сигнальные столбики						шт.	24,0	-	24,0	-	-
Дорожные знаки						шт.	13,0	-	13,0	-	-
Битумная мастика						м²	478,5	146,7	155,8	88	88
Лакокрасочные материалы						м²	263,1	71,7	75,3	61,6	54,5
						1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01					Лист
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23						70
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
27431/П		

Формат А4

13 ОБОСНОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА В КАДРАХ, ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИНАХ, МЕХАНИЗМАХ, ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВАХ, В ТОПЛИВЕ И ГОРЮЧЕ-СМАЗОЧНЫХ МАТЕРИАЛАХ, А ТАКЖЕ В ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ, ПАРЕ, ВОДЕ, ВРЕМЕННЫХ ЗДАНИЯХ И СООРУЖЕНИЯХ

13.1 Потребность строительства в кадрах

Списочная потребность по этапам строительства в рабочих, включая водителей автотранспортных средств и машинистов строительных машин и механизмов определена по физическим объемам работ, нормативной трудоемкости, указанной в локальном сметном расчете и определяется по формуле (1), (2), (3), (4):

Этап 1

$$P = \frac{Q_{\text{общ.}}}{D \times Ч \times C_{\text{м}}} = \frac{52118}{150 \times 11 \times 1} \approx 32 \text{ человек,} \quad (1)$$

Этап 2

$$P = \frac{Q_{\text{общ.}}}{D \times Ч \times C_{\text{м}}} = \frac{75528}{195 \times 11 \times 1} \approx 35 \text{ человек,} \quad (2)$$

Этап 3

$$P = \frac{Q_{\text{общ.}}}{D \times Ч \times C_{\text{м}}} = \frac{769}{60 \times 11 \times 1} \approx 2 \text{ человек,} \quad (3)$$

Этап 4

$$P = \frac{Q_{\text{общ.}}}{D \times Ч \times C_{\text{м}}} = \frac{3697}{60 \times 11 \times 1} \approx 6 \text{ человек,} \quad (4)$$

где:

- Q общ. – нормативная трудоемкость, чел.-ч;
- D – общая продолжительность строительства в рабочих днях;
- Ч – продолжительность рабочей смены, ч;
- C_м – количество смен в день.

Потребность в кадрах строителей приведена в таблице 13.1.

Таблица 13.1 – Потребность в кадрах строителей

Общая численность работающих человек	Категория работающих, %	
	Рабочие, 83,90%	ИТР, служащие, МОП и охрана, 16,1%
Этап 1		
38	32	6
Этап 2		
42	35	7
Этап 3		
3	2	1
Этап 4		
7	6	1
Примечание - График движения кадров по месяцам строительства приведен на чертеже 1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01-Ч-001		

Продолжительность вахты составляет 30 дней, рабочий день смены при вахтовом методе работы не должна превышать 11 часов согласно Приложению А, Приложению Б. Все работы по строительству будут вестись вахтовым методом в одну смену согласно Приложению В. Режим работы на вахте определяется в соответствии с приказом №318/пр «Об утверждении Методики определения затрат, связанных с осуществлением строительно-монтажных работ вахтовым методом». Требования регламентированного непрерывного пребывания на холоде и времени обогрева и отдыха определяются в соответствии с Методическими рекомендациями МР 2.2.7.2129-06 «Режимы труда и отдыха работающих в холодное время на открытой территории или в неотапливаемых помещениях».

Взам. инв. №		Этап 3						Лист	
		3		2		1		1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01	72
		Этап 4							
		7		6		1			
Подп. и дата		Примечание - График движения кадров по месяцам строительства приведен на чертеже 1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01-Ч-001							
		Продолжительность вахты составляет 30 дней, рабочий день смены при вахтовом методе работы не должна превышать 11 часов согласно Приложению А, Приложению Б. Все работы по строительству будут вестись вахтовым методом в одну смену согласно Приложению В. Режим работы на вахте определяется в соответствии с приказом №318/пр «Об утверждении Методики определения затрат, связанных с осуществлением строительно-монтажных работ вахтовым методом». Требования регламентированного непрерывного пребывания на холоде и времени обогрева и отдыха определяются в соответствии с Методическими рекомендациями МР 2.2.7.2129-06 «Режимы труда и отдыха работающих в холодное время на открытой территории или в неотапливаемых помещениях».							
Инв. № подл.	27431/П							1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01	Лист
		3	-	Зам.	5203-23		31.03.23		
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

13.2 Потребность строительства в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах

Место дислокации условного подрядчика предоставляющего строительную технику – г. Уфа. Транспортировка техники до г. Усинск выполняется дорогам общего пользования. Перебазировка техники на колесном ходу из г. Уфа организуется своим ходом, гусеничной и дорожно-строительной тягачами на полуприцепах.

Дальность возки для 1 и 4 этапа строительства на месторождение им. А. Титова от г. Уфы до г. Усинск составляет – 2000,0 км, по дорогам с твердым покрытием. Далее от г. Усинск доставка техники осуществляется до площадки ОБП месторождения им. А. Титова на расстояние 337,0 км.

Дальность возки для 2 и 3 этапа строительства на месторождение им. Р. Требса от г. Уфы до г. Усинск составляет – 2000,0 км, по дорогам с твердым покрытием. Далее от г. Усинск доставка техники осуществляется до площадки ОБП месторождения им. Р. Требса на расстояние 413,0 км.

Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах представлена в таблице 13.2.

Тип и марка строительных машин может быть изменена при разработке проекта производства работ, выполняемого Генподрядчиком.

Таблица 13.2 – Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах с распределением по этапам строительства

Наименование техники	Технические характеристики	Способ перебазировки	Техника, подлежащая мобилизации, шт.	Для 1-го и 4-го этапа строительства	Для 2-го и 3-го этапа строительства
Бульдозер	Мощность 125 кВт	На трале	1	1	1
Трактор на гусеничном ходу	Мощность 125 кВт	На трале	1	1	1
Одноковшовый экскаватор	Емкость ковша 0,65-2,5 м ³	На трале	1	1	2
Автосамосвал	Грузоподъемность 25 т	Своим ходом	10	4	10
Автомобиль бортовой	Грузоподъемность 15 т	Своим ходом	1	1	1
Автогрейдер	Мощность 99 кВт	На трале	1	-	1
Тягач с полуприцепом (трал)	Мощность 169 кВт Грузоподъемность 26 т	Своим ходом	7	4	7
Автомобильный кран	Грузоподъемность 25 т	Своим ходом	1	1	1
Автобетоносмеситель	Емкость бадьи 5 м ³	Своим ходом	1	1	1
Автогидроподъемник	Высота подъема 22 м	Своим ходом	1	1	1
Бурильно-крановая машина	Глубина бурения 15 м	Своим ходом	1	1	1
Сваебойный копер	Погружение сваи глубиной до 15 м	На трале	1	1	1
Сварочный агрегат	Номинальный сварочный ток 315 А	На бортовом автомобиле	1	1	1
Дизельная электростанция	Мощность 50 кВт	На бортовом автомобиле	1	1	1
Автоводоцистерна	Емкость бака 10 м ³	Своим ходом	1	1	1
Компрессор передвижной	Производительность 5 м ³ /мин	На бортовом автомобиле	1	1	1

Инв. № подл.	27431/П	Подп. и дата	Взам. инв. №

3	-	Зам.	5203-23		31.03.23
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01

Лист

73

Наименование техники	Технические характеристики	Способ перебазировки	Техника, подлежащая мобилизации, шт.	Для 1-го и 4-го этапа строительства	Для 2-го и 3-го этап строительства
Лаборатория контроля трубопроводов	Мощность 115 л.с	Своим ходом	1	1	1
Вахтовая машина	Вместимость 22 места	Своим ходом	2	2	2
Каток самоходный	Масса 18,7 т	На трале	1	-	1
Автотопливозаправщик	Емкость бака 10 м ³	Своим ходом	1	1	1
Передвижные прожекторные мачты	Мощность 6*1 кВт	На бортовом автомобиле	4	4	4
Примечание - Для выполнения специальных работ предусматривается использование навесного оборудования на машины и механизмы.					

13.3 Потребность строительства в топливе и горюче-смазочных материалах

Расчет расхода топлива выполнен на объем строительной техники, необходимой на весь период строительства. В расчете использованы поправочные коэффициенты (D_i) на факторы, увеличивающие индивидуальную норму расхода топлива. Поправка при работе машин в зимнее время – 18 % (МДС 12-38.2007 «Нормирование расхода топлива для строительных машин»).

$$H_r = 1,03 \cdot A, \quad (5)$$

где H_r – нормативный расход топлива, кг;

A – индивидуальная норма расхода топлива, кг/маш-час;

1,03 – коэффициент, учитывающий расход топлива на запуск и регулировку работы двигателя.

$$H_{yr} = H_r \cdot D_i \quad (6)$$

где D_i – коэффициенты, учитывающие факторы вызывающие дополнительный расход топлива (МДС 12-38.2007г., табл. 4,5).

$$D_i = (1+0,05+0,18+0,1) = 1,33 \quad (7)$$

В связи с отсутствием информации о генеральном подрядчике, парке его строительной техники в проекте организации строительства приведен ориентировочный перечень потребных строительных машин и механизмов. Количество машино-часов и расход топлива должны быть откорректированы на стадии ППР. Расход масел и смазочных материалов для строительных машин принят по методическим рекомендациям «Нормы расхода топлив и смазочных материалов на автомобильном транспорте» (приложение к распоряжению от 14 марта 2008 г. № АМ-23-р). Расход масел и смазочных материалов для автотранспорта принят из расчета на 100 л общего расхода топлива. Расход ГСМ должны быть откорректированы на стадии ППР с учетом имеющихся у подрядчика строительных машин и механизмов. Ориентировочный расход топлива, масел и смазочных материалов для строительных машин и механизмов с распределением по этапам строительства определен по проектам-аналогам, приведен в таблице 13.3.

Таблица 13.3 – Потребность основных машин и механизмов в топливе и ГСМ с распределением по этапам строительства

Наименование						Количество, т	
Для 1 этапа строительства							
Дизтопливо						49,4	
						1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01	Лист
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23		74
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Моторные масла	1,6
Трансмиссионные масла	0,1
Пластичные смазки	0,1
Для 2 этапа строительства	
Дизтопливо	69,6
Моторные масла	2,2
Трансмиссионные масла	0,2
Пластичные смазки	0,2
Для 3 этапа строительства	
Дизтопливо	14,4
Моторные масла	0,5
Трансмиссионные масла	0,05
Пластичные смазки	0,04
Для 4 этапа строительства	
Дизтопливо	13,2
Моторные масла	0,4
Трансмиссионные масла	0,05
Пластичные смазки	0,03

13.4 Потребность строительства в материально-технических ресурсах
Потребность строительства в электроэнергии определена по МДС 12-46.2008 расход потребности в электроэнергии:
Потребители электроэнергии представлены в таблице 11.4
Таблица 13.4 - Потребители электроэнергии

Наименование зданий, сооружений	Размеры, м	Потребная мощность электроприёмников, кВА (теплый сезон)	Потребная мощность электроприёмника, кВА (холодный сезон)
1 этап			
Жилой вагон-дом (2 шт.)	3,0x8,0	1,6	9,6
Вагон-дом административный (2 шт.)	3,0x8,0	4,4	12,4
Гардеробная (2 шт.)	3,0x8,0	4,4	12,4
Помещение для сушки одежды (2 шт.)	3,0x8,0	7,8	11,8
Душевая (1 шт.)	3,0x8,0	3,9	9,9
Туалет с умывальником (3 шт.)	3,0x3,0	6,3	18,6
2 этап			
Жилой вагон-дом (2 шт.)	3,0x8,0	1,6	9,6
Вагон-дом административный (2 шт.)	3,0x8,0	4,4	12,4
Гардеробная (2 шт.)	3,0x8,0	4,4	12,4
Помещение для сушки одежды (2 шт.)	3,0x8,0	7,8	11,8
Душевая (1 шт.)	3,0x8,0	3,9	9,9
Туалет с умывальником (3 шт.)	3,0x3,0	6,3	18,6
3 этап			
Жилой вагон-дом (1 шт.)	3,0x8,0	0,8	4,8
Вагон-дом административный (1 шт.)	3,0x8,0	2,2	6,2
Гардеробная (1 шт.)	3,0x8,0	2,2	6,2
Помещение для сушки одежды (1 шт.)	3,0x8,0	3,9	5,9
Душевая (1 шт.)	3,0x8,0	3,9	9,9
Туалет с умывальником (1 шт.)	3,0x3,0	2,1	6,2
4 этап			

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	27431/П

3	-	Зам.	5203-23	31.03.23	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	75

Наименование зданий, сооружений	Размеры, м	Потребная мощность электроприёмников, кВА (теплый сезон)	Потребная мощность электроприёмника, кВА (холодный сезон)
1 этап			
Жилой вагон-дом (1 шт.)	3,0x8,0	0,8	4,8
Вагон-дом административный (1 шт.)	3,0x8,0	2,2	6,2
Гардеробная (1 шт.)	3,0x8,0	2,2	6,2
Помещение для сушки одежды (1 шт.)	3,0x8,0	3,9	5,9
Душевая (1 шт.)	3,0x8,0	3,9	9,9
Туалет с умывальником (1 шт.)	3,0x3,0	2,1	6,2

- потребности в электроэнергии определяется по формуле для наиболее потребляемого сезона, а именно зимнего (8)

$$P = L_x \cdot \left(\frac{K_1 \cdot P_m}{\cos E_1} + K_3 \cdot P_{o.b.} + K_4 \cdot P_{o.h.} + K_5 \cdot P_{c.b.} \right) \quad (8)$$

=

1 этап=1,05 x (0,5 x 0,0/ 0,7 + 0,8 x 74,7 +0,9 x 0 + 0,6 x0)≈ 63 кВА.

2 этап=1,05 x (0,5 x 0,0/ 0,7 + 0,8 x 74,7 +0,9 x 0 + 0,6 x0)≈ 63 кВА.

3 этап=1,05 x (0,5 x 0,0/ 0,7 + 0,8 x 39,2 +0,9 x 0 + 0,6 x0)≈ 33 кВА.

4 этап=1,05 x (0,5 x 0,0/ 0,7 + 0,8 x 39,2 +0,9 x 0 + 0,6 x0)≈ 33 кВА.

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

P_m - сумма номинальных мощностей работающих электромоторов (электроинструменты);

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

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

$P_{c.b.}$ - то же, для сварочных трансформаторов;

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

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

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

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

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

Для проекта принимается максимальная потребность в электроэнергии 63 кВА. Перевод из кВА в кВт выполняется с коэффициентом 0,8 – $63 \times 0,8 \approx 50,0$ кВт

Необходимая электро мощность для временных зданий и сооружений составляет - 50,0 кВт и обеспечивается от дизельного генератора мощностью 50,0 кВт.

13.5 Потребность в водных ресурсах

Потребность строительства в воде определена с учетом требований приложения А к СП 30.13330.2020 «Внутренний водопровод и канализация зданий». Расчёт произведен по формулам (9), (10), (11):

– расход воды на производственные потребности:

– количество потребителей составляет для каждого этапа – 2.

$$Q_{np} = K_n \cdot (q_n \cdot \Pi_n \cdot K_q) / 3600t =$$

1 этап- $1,2 \times (500 \times 2 \times 1,5) / 3600 \times 12 = 0,04$ л/с=3,45 м³/сут.=1,72 м³/смену

2 этап- $1,2 \times (500 \times 2 \times 1,5) / 3600 \times 12 = 0,04$ л/с=3,45 м³/сут.=1,72 м³/смену

3 этап- $1,2 \times (500 \times 2 \times 1,5) / 3600 \times 12 = 0,04$ л/с=3,45 м³/сут.=1,72 м³/смену

4 этап- $1,2 \times (500 \times 2 \times 1,5) / 3600 \times 12 = 0,04$ л/с=3,45 м³/сут.=1,72 м³/смену

где $q_n = 500$ л – расход воды на производственного потребителя;

Π_n – число производственных потребителей в наиболее загруженную смену;

$K_q = 1,5$ – коэффициент часовой неравномерности водопотребления;

$K_n = 1,2$ – коэффициент на неучтённый расход воды;

(9)

Ив. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						
27431/П								
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			76

Потребность в воде на производственные потребности на весь период строительства для этапов составит:

1 этап – $130 \times 1,72 = 223,6 \text{ м}^3$. (где – 130 продолжительность строительства в рабочих днях, а 1,72 потребность в воде на произв. нужды в смену);

2 этап – $169 \times 1,72 = 290,68 \text{ м}^3$. (где – 169 продолжительность строительства в рабочих днях, а 1,72 потребность в воде на произв. нужды в смену);

3 этап – $52 \times 1,72 = 89,44 \text{ м}^3$. (где – 52 продолжительность строительства в рабочих днях, а 1,72 потребность в воде на произв. нужды в смену);

4 этап – $52 \times 1,72 = 89,44 \text{ м}^3$. (где – 52 продолжительность строительства в рабочих днях, а 1,72 потребность в воде на произв. нужды в смену).

– расходы воды на хозяйственно-бытовые потребности:

$$Q_{\text{хоз}} = \frac{q_x \cdot \Pi_p \cdot K_{\text{ч}}}{3600t} + \frac{q_d \cdot \Pi_d}{60t_1} =$$

$$\begin{aligned} 1 \text{ этап} &= \frac{15 \cdot 38 \cdot 2}{3600 \cdot 12} + \frac{38 \cdot 0,8 \cdot 30}{60 \cdot 45} = 0,4 \text{ л/сек} = 31,1 \text{ м}^3/\text{сут.} = 15,5 \text{ м}^3/\text{смена} \\ 2 \text{ этап} &= \frac{15 \cdot 42 \cdot 2}{3600 \cdot 12} + \frac{42 \cdot 0,8 \cdot 30}{60 \cdot 45} = 0,4 \text{ л/сек} = 34,5 \text{ м}^3/\text{сут.} = 17,2 \text{ м}^3/\text{смена} \\ 3 \text{ этап} &= \frac{15 \cdot 3 \cdot 2}{3600 \cdot 12} + \frac{3 \cdot 0,8 \cdot 30}{60 \cdot 45} = 0,02 \text{ л/сек} = 1,72 \text{ м}^3/\text{сут.} = 0,8 \text{ м}^3/\text{смена} \\ 4 \text{ этап} &= \frac{15 \cdot 7 \cdot 2}{3600 \cdot 12} + \frac{7 \cdot 0,8 \cdot 30}{60 \cdot 45} = 0,06 \text{ л/сек} = 5,1 \text{ м}^3/\text{сут.} = 2,5 \text{ м}^3/\text{смена} \end{aligned} \quad (10)$$

где:

$q_x = 15 \text{ л}$ - удельный расход воды на хозяйственно-питьевые потребности работающего;

Π_p - численность работающих в наиболее загруженную смену;

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

$q_d = 30 \text{ л}$ - расход воды на прием душа одним работающим;

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

$t_1 = 45 \text{ мин}$ - продолжительность использования душевой установки;

$t = 12 \text{ ч}$ - число часов в смене.

Π_d - численность пользующихся душем (80 %).

– расход воды на питьевые потребности:

Среднее количество питьевой воды, потребляемое для одного рабочего 3 литра. Температура воды для питьевых целей должна быть не ниже 8 °С и не выше 20 °С. Расчет выполняется по формуле:

$$B_{\text{п}} = \Pi_p \times 3 \quad (11)$$

$$\begin{aligned} 1 \text{ этап} &- 38 \times 3 = 114 \text{ л/сутки} = 0,11 \text{ м}^3/\text{смен.} \\ 2 \text{ этап} &- 42 \times 3 = 126 \text{ л/сутки} = 0,12 \text{ м}^3/\text{смен.} \\ 3 \text{ этап} &- 3 \times 3 = 9 \text{ л/сутки} = 0,009 \text{ м}^3/\text{смен.} \\ 4 \text{ этап} &- 7 \times 3 = 21 \text{ л/сутки} = 0,02 \text{ м}^3/\text{смен.} \end{aligned}$$

где Π_p = численность работающих в наиболее загруженную смену;

$$Q_{\text{хоз. быт. общ.}} = T_{\text{п}} * (Q_{\text{хоз. быт.}} + B_{\text{п}})$$

$$1 \text{ этап} - 130 \times (15,5 + 0,11) = 2029,3 \text{ м}^3$$

$$2 \text{ этап} - 169 \times (17,2 + 0,12) = 2927,0 \text{ м}^3$$

$$3 \text{ этап} - 52 \times (0,8 + 0,009) = 42,0 \text{ м}^3$$

$$4 \text{ этап} - 52 \times (2,5 + 0,02) = 131,04 \text{ м}^3$$

где:

$Q_{\text{хоз. быт. общ.}}$ - потребность в воде на производственные нужды на весь период СМР;

$T_{\text{п}}$ – продолжительность строительства в рабочих днях;

$Q_{\text{хоз. быт.}}$ – потребность в воде на производственные нужды в сутки;

$B_{\text{п}}$ – потребность в питьевой воде в смену.

Расчетный объем воды для гидравлического испытания трубопровода определяется по формуле (12):

$$V_{\text{гидр.}} = \frac{\pi \cdot D^2}{4} \times L =$$

$$1 \text{ этап} - \frac{3,14 \times 0,068^2}{4} \times 120 \approx 0,44 \text{ м}^3 \quad (12)$$

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
27431/П						
3	-	Зам.	5203-23	31.03.23	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист
						77

$$2 \text{ этап} - \frac{3,14 \times 0,068^2}{4} \times 120 \approx 0,44 \text{ м}^3$$

где L – длина испытываемого участка, м;

D – диаметр, испытываемого трубопровода, м.

Расчетный объем воды для промывки трубопровода определяется по формуле

(13):

$$V_{\text{гидр.}} = \frac{\pi \cdot D^2}{4} \times L = \quad (13)$$

$$1 \text{ этап} - \frac{3,14 \times 0,068^2}{4} \times 120 \approx 0,44 \text{ м}^3$$

$$2 \text{ этап} - \frac{3,14 \times 0,068^2}{4} \times 120 \approx 0,44 \text{ м}^3$$

где L – длина испытываемого участка, м;

D – диаметр, испытываемого трубопровода, м.

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

Результаты расчёт а потребности в основных материально-технических ресурсах на весь период строительства приведены в таблице 13.5.

Таблица 13.5 – Потребность в основных материально-технических ресурсах на период СМР

Наименование		Единица измерения	Количество			
			1 этап	2 этап	3 этап	4 этап
Электроэнергия		кВт	50,0	50,0	26,4	26,4
Сжатый воздух		м³/мин	9,00	9,00	9,00	9,00
Кислород		нм³/год	1220	1220	150	210
Ацетилен		нм³/год	498	501	89	110
Расход воды на производственные потребности		м³/ смен.	1,72	1,72	1,72	1,72
Расход воды на хозяйственно-бытовые потребности		м³/смен.	15,61	17,32	0,80	2,52
Расход воды на гидроиспытания		м³	0,88	0,88	0,88	0,88
Максимальный возможный суточный объем талых вод		м³	44,34	74,77	0,43	0,69
Максимальный возможный суточный объем дождевого стока		м³	67,25	113,04	0,65	1,05
Расход воды на пожаротушение		л/с	5,0	5,0	5,0	5,0
Баланс водоснабжения-водоотведения на весь период СМР						
Общая потребность в воде на производственные нужды		м³	223,6	290,68	89,44	89,44
Общая потребность в воде на хозяйственно-бытовые питьевые нужды		м³	2029,3	2927,0	42,0	131,04
Объём воды на водоотведение после хозяйственно-бытовых нужд		м³	2029,3	2927,0	42,0	131,04
Объём воды, талых, дождевых поверхностных стоков за период СМР		м³	363,3	1007,3	1,22	1,93
Примечание на период строительно-монтажных работ (в соответствии с Приложением Г): Для 1 и 4 этапа строительства (м/р. им. А. Титова) - Доставка бутилированной питьевой воды промышленного розлива выполняется автотранспортом по автозимникам и дорогам с твердым покрытием в зимний период и в летний период вертолетным транспортом с ближайшего населенного пункта, занимающегося данным видом деятельности г. Усинск (доставка осуществляется за счёт Подрядчика). Качество питьевой воды соответствует требованиям ГОСТ Р 51232-98 «Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества» и требованиям						
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
27431/П						
1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01						Лист
						78

СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;

- Вода для хозяйственно-бытовых нужд, предусмотрена привозная при помощи автоводоцистерн с ёмкостью бака 10 м³ с установки подготовки питьевой воды ОБП м/р им. А.Титова (УППВ). Качество воды для хозяйственно-бытовых нужд соответствует СанПиН 2.1.3684-21. Проектом предусмотрен ежедневный подвоз воды для пополнения ёмкости для хранения запаса воды для хозяйственно-бытовых нужд, оборудованной отводящим и спускным трубопроводом, переливными и вентиляционными устройствами. Соблюдение за санитарно-гигиеническими требованиями к воде хозяйственно-бытового назначения производится в соответствии с СП 31.13330.2021, которое предусматривает хранение воды со сроком обмена её каждые 48 часов, а также обеспечивает полную герметизацию резервуаров с водой и не допускает применение резервуаров, выполненных из материалов, способных при контакте с водой выделять исходные мономеры, добавки и т.д.;

- Вода для производственных нужд и гидроиспытаний, предусмотрена привозная при помощи автоводоцистерн с ёмкостью бака 10 м³ с очистных устройств площадки ОБП м/р им. А. Титова (УППВ). Вода на производственные нужды должна соответствовать ГОСТ 23732-2011, таб. 3.4 СанПиН 1.2.3685-21;

- Реагирование на возможные загорания будет осуществляться мобильной пожарной частью «ПожДепо», которая находится на территории ДНС Титова, на расстоянии 1,5 км (численность личного состава составляет 6 чел., и 2 ед. пожарных машин, время реагирования 5 минут). Для обеспечения пожарной безопасности на площадке устанавливаются пожарные щиты в соответствии с ГОСТ 12.4.009-83;

- Сброс технической воды после гидроиспытаний предусмотрено в передвижные средства с ёмкостью бака 10 м³, с последующим вывозом в резервуары производственно-дождевой канализации на площадке месторождения им. А. Титова, с последующей утилизацией на ГФУ.

- Хозяйственно-бытовые стоки доставляются автотранспортом на канализационные очистные сооружения (КОБСВ) площадки ОБП м/р им. А. Титова самостоятельно за счёт Подрядчика. Концентрация загрязняющих веществ в бытовых сточных водах принятых по количеству работающих, согласно ГОСТ Р 58367-2019. Требования к составу стока представлены в Приложение №1 к ТУ;

- Поверхностные дождевые стоки, в случае образования собираются в приямки и вывозятся передвижными средствами с ёмкостью бака 10 м³ в резервуары производственно-дождевой канализации на площадке месторождения им. А. Титова, с последующей утилизацией на ГФУ. Концентрация загрязнений в дождевых стоках принята в соответствии с п.6.7.3.4 ГОСТ Р 58367-2019 и составляет;

нефтепродуктов – 8 мг/л;

твёрдых взвешенных веществ – 400 мг/л;

БПК – 30 мг/л.

Для 2 и 3 этапа строительства (м/р. им. Р. Требса)

- Доставка бутилированной питьевой воды промышленного розлива выполняется автотранспортом по автозимникам и дорогам с твёрдым покрытием в зимний период и в летний период вертолётным транспортом с ближайшего населённого пункта, занимающегося данным видом деятельности г. Усинск (доставка осуществляется за счёт Подрядчика). Качество питьевой воды соответствует требованиям ГОСТ Р 51232-98 «Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества» и требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;

- Вода для хозяйственно-бытовых нужд, предусмотрена привозная при помощи автоводоцистерн с ёмкостью бака 10 м³ с очистных устройств площадки ОБП м/р им. Р. Требса. Качество воды для хозяйственно-бытовых нужд соответствует СанПиН 2.1.3684-21. Проектом предусмотрен ежедневный подвоз воды для пополнения ёмкости для хранения запаса воды для хозяйственно-бытовых нужд, оборудованной отводящим и спускным трубопроводом, переливными и вентиляционными устройствами. Соблюдение за санитарно-гигиеническими требованиями к воде хозяйственно-бытового назначения производится в соответствии с СП 31.13330.2021, которое предусматривает хранение воды со сроком обмена её каждые 48 часов, а также обеспечивает полную герметизацию резервуаров с водой и не допускает применение резервуаров, выполненных из материа-

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
27431/П									
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01			79
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

лов, способных при контакте с водой выделять исходные мономеры, добавки и т.д.;

- Вода для производственных нужд и гидроиспытаний, предусмотрена привозная при помощи автоводоцистерн с ёмкостью бака 10 м³ с установки подготовки питьевой воды ОБП м/р им. А.Титова (УППВ). Вода на производственные нужды должна соответствовать ГОСТ 23732-2011, таб. 3.4 СанПиН 1.2.3685-21;

- Реагирование на возможные загорания будет осуществляться мобильной пожарной частью «ПожДепо», которая находится на территории ОБП м/р. им. Р. Требса, на расстоянии 0,5 км (численность личного состава составляет 13 чел., и 4 ед. пожарных машин, время реагирования 5 минут). Для обеспечения пожарной безопасности на площадке устанавливаются пожарные щиты в соответствии с ГОСТ 12.4.009-83;

- Сброс технической воды после гидроиспытаний предусмотрено в передвижные средства с ёмкостью бака 10 м³, с последующим вывозом в резервуары производственно-дождевой канализации на площадке месторождения им. Р. Требса, с последующей утилизацией на ГФУ;

- Хозяйственно-бытовые стоки доставляются автотранспортом на канализационные очистные сооружения (КОБСВ) площадки ОБП м/р им. Р. Требса самостоятельно за счёт Подрядчика. Концентрация загрязняющих веществ в бытовых сточных водах принятых по количеству работающих, согласно ГОСТ Р 58367-2019. Требования к составу стока представлены в Приложение №1 к ТУ;

- Поверхностные дождевые стоки, в случае образования собираются в приемки и вывозятся передвижными средствами с ёмкостью бака 10 м³ в резервуары производственно-дождевой канализации на площадке месторождения им. Р. Требса, с последующей утилизацией на ГФУ. Концентрация загрязнений в дождевых стоках принята в соответствии с п.6.7.3.4 ГОСТ Р 58367-2019 и составляет;

- нефтепродуктов – 8 мг/л;
- твердых взвешенных веществ – 400 мг/л;
- БПК – 30 мг/л.

Соблюдение за санитарно-гигиеническими требованиями к воде хозяйственно-бытового назначения должно производиться в соответствии с п. 12.2, 12.5 СП 31.13330.2021, которое предусматривает хранение воды со сроком обмена её каждые 48 часов, а так же обеспечивает полную герметизацию резервуаров с водой и не допускает применение резервуаров выполненных из материалов, способных при контакте с водой выделять исходные мономеры, добавки и т.д. Вода технического качества соответствует таб. 3.4 СанПиН 1.2.3685-21.

Контроль за наполнением ёмкости по сбору хозяйственно-бытовых стоков, выполняется путем визуального осмотра, а также путём применения автоматических устройств, которое сигнализирует о наполнении ёмкости. Опорожнение утепленной ёмкости производится путём перекачки жидких отходов в специализированные машины, с дальнейшим вывозом в места утилизации. Обслуживание ёмкости производится за счёт Подрядчика.

По проектируемым площадкам принята система сплошной вертикальной планировки в насыпи. Организация рельефа выполнена из условия скорейшего отвода поверхностных вод от проектируемых зданий и сооружений. Уклоны свободно спланированной территории не превышают нормативно-допустимых и составляют не менее 5 ‰. По периметру площадок для сбора талых, дождевых, поверхностных стоков на период СМР, проектом предусматривается устройство временных водоотводных канав с приемками (зумфами). Данные временные водоотводные канавы с габаритами - высота 0,5 м, ширина 0,5 м и приемки(зумфы) объёмом 5 м³, устраиваются при помощи одноковшового экскаватора. Для склада на ОБП им. А. Титова протяженность водоотводной канавы составляет ~400,0 м, которая может вместить в себя без учёта приемка (зумфа) около 100,0 м³ стока. Для склада на ОБП им. Р. Требса протяженность водоотводной канавы составляет ~600,0 м, которая может вместить в себя без учёта приемка (зумфа) около 150,0 м³ стока. Временные канавы с приемками(зумфами) показаны на чертежах 1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01-Ч-003, 1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01-Ч-004. Контроль за заполнением канав, приемков/зумфов производится при помощи визуального контроля.

На существующих площадках ДНС с УПСВ Титова и ЦПС Требса сбор поверхностных вод будет осуществляться при помощи существующей самотечной сети канализации и вывозится по мере накопления.

Инв. № подл.	27431/П	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>метру площадок для сбора талых, дождевых, поверхностных стоков на период СМР, проектом предусматривается устройство временных водоотводных канав с приямками (зумфами). Данные временные водоотводные канавы с габаритами - высота 0,5 м, ширина 0,5 м и приямки(зумфы) объёмом 5 м³, устраиваются при помощи одноковшового экскаватора. Для склада на ОБП им. А. Титова протяженность водоотводной канавы составляет ~400,0 м, которая может вместить в себя без учёта приямка (зумфа) около 100,0 м³ стока. Для склада на ОБП им. Р. Требса протяженность водоотводной канавы составляет ~600,0 м, которая может вместить в себя без учёта приямка (зумфа) около 150,0 м³ стока. Временные канавы с приямками(зумфами) показаны на чертежах 1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01-Ч-003, 1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01-Ч-004. Контроль за заполнением канав, приямков/зумфов производится при помощи визуального контроля.</p> <p>На существующих площадках ДНС с УПСВ Титова и ЦПС Требса сбор поверхностных вод будет осуществляться при помощи существующей самотечной сети канализации и вывозится по мере накопления.</p>										
												1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01		Лист
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23									80
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата									

13.6 Потребность строительства во временных зданиях и сооружениях

13.6.1 Расчет потребности в жилье

Проектом предусмотрено проживание работающих на 1 и 4 этапе строительства на ОБП месторождении им. А. Титова. Требуемая площадь для проживания работающих на период строительства составляет:

$$S_{\text{тр}} = S_1 \cdot N = 6,0 \text{ м}^2/\text{чел} \times (38_{1 \text{ этап}} + 7_{4 \text{ этап}} \text{ чел.}) = 270,0 \text{ м}^2, \quad (11)$$

Проживание работающих на 2 и 3 этапе строительства предусмотрено на ОБП месторождении им. Р. Требса. Требуемая площадь для проживания работающих на период строительства составляет:

$$S_{\text{тр}} = S_1 \cdot N = 6,0 \text{ м}^2/\text{чел} \times (42_{2 \text{ этап}} + 3_{3 \text{ этап}} \text{ чел.}) = 270,0 \text{ м}^2, \quad (12)$$

где S_1 – норма жилой площади на одного человека, равная 6,0 м²/чел, в соответствии с «Расчетными нормативами для составления проектов по организации строительства» ЦНИИОМТП часть I, 2-е издание, таблица 50 «Нормативные показатели для определения площадей».

N – максимальное количество работающих в расчетный год строительства, чел.

Ниже приведены расчеты потребности во временных зданиях и сооружениях необходимых на период производства строительно-монтажных работ на максимально загруженный период строительства. Расчеты приведены с учетом того, что все работающие – мужчины.

13.6.2 Административные помещения

Расчет требуемых площадей выполнен по МДС 12-46.2008, в соответствии с СП 44.13330.2011 и СП 2.2.3670-20, с учетом распределения работающих по производственным процессам (в соответствии с таблицей 2 СП 44.13330.2011 «Административные и бытовые здания» группа производственных процессов строительных рабочих соответствует группе 2Г), исходя из численности соответствующих категорий работников по формулам (13), (14), (15), (16), (17), (18), (19), (20):

– для инвентарных зданий санитарно-бытового назначения:

$$S_{\text{тр}} = N \cdot S_{\text{н}} \quad (13)$$

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

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

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

– гардеробная:

$$S_{\text{тр}} = N \cdot 0,7 \text{ м}^2 \quad (14)$$

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

– душевая:

$$S_{\text{тр}} = N \cdot 0,54 \text{ м}^2 \quad (15)$$

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

– умывальная:

$$S_{\text{тр}} = N \cdot 0,2 \text{ м}^2 \quad (16)$$

где N - численность работающих в наиболее многочисленную смену;

– сушилка:

$$S_{\text{тр}} = N \cdot 0,2 \text{ м}^2 \quad (17)$$

где N - численность рабочих в наиболее многочисленную смену;

– помещение для обогрева рабочих:

$$S_{\text{тр}} = N \cdot 0,1 \text{ м}^2 \quad (18)$$

где N - численность рабочих в наиболее многочисленную смену;

– туалет:

$$S_{\text{тр}} = 0,07 \cdot N \cdot 0,1 \text{ м}^2 \quad (19)$$

где N - численность рабочих в наиболее многочисленную смену;

0,7 - нормативные показатели площади для мужчин.

Расчёт требуемой площади столовой выполнен по МДС 12-46.2008 в соответствии

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
27431/П						
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
						Лист
						81

с СП 44.13330.2011, исходя из численности работающих по формуле (20):

$$S_{\text{тр}} = N \cdot S_{\text{п}} \quad (20)$$

где N - численность рабочих в наиболее многочисленную смену;

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

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

Результаты расчёта приведены в таблице 13.6.

Таблица 13.6 – Потребность в санитарно-бытовых помещениях на расчетный период строительства

Наименование помещений	Расчётные показатели площадки, м ² /чел	Расчётное число пользующихся, чел.	Расчётная площадь, м ²	Примечание		
Для 1 и 4 этапа строительства						
Гардеробные	0,700	38	26,60	Гардеробная – 2 шт. (76 шкафа типа ШСО 2000)		
Умывальные	0,200	45	9,00	Предусмотрено в бытовках для бригады или мобильном туалете (3 умывальника)		
Душевые	0,540	30	16,42	Душевая – 1 шт.(4 душевые сетки), предусмотрена в местах проживания рабочих		
Помещение для обогрева	0,100	38	3,80	Бытовка для бригады – 2 шт.		
Сушилка для одежды	0,200	38	7,60	Сушилка с воздуховодом – 2 шт. (предусмотрена в местах проживания рабочих и в бытовках строителей)		
Уборные	0,070	45	3,15	Мобильный туалет с рукомойником, отоплением (3 шт.) – 3 унитаза и 3 писсуар		
Столовая	0,455	45	20,48	Питание предусмотрено в бытовках для бригады (обед), завтрак и ужин по месту проживания		
Прорабская	4,000	7	28,00	Домик мастера – 2 шт.		
Медпункт	–	45	12,00	Предусмотрен в местах проживания рабочих		
Для 2 и 3 этапа строительства						
Гардеробные	0,700	38	26,60	Гардеробная – 2 шт. (76 шкафа типа ШСО 2000)		
Умывальные	0,200	45	9,00	Предусмотрено в бытовках для бригады или мобильном туалете (3 умывальника)		
Душевые	0,540	30	16,42	Душевая – 1 шт.(4 душевые сетки), предусмотрена в местах проживания рабочих		
Помещение для обогрева	0,100	38	3,80	Бытовка для бригады – 2 шт.		
Сушилка для одежды	0,200	38	7,60	Сушилка с воздуховодом – 2 шт. (предусмотрена в местах проживания рабочих и в бытовках строителей)		
Уборные	0,070	45	3,15	Мобильный туалет с рукомойником, отоплением (3 шт.) – 3 унитаза и 3 писсуар		
Столовая	0,455	45	20,48	Питание предусмотрено в бытовках для бригады (обед), завтрак и ужин по месту проживания		
Прорабская	4,000	7	28,00	Домик мастера – 2 шт.		
Медпункт	–	45	12,00	Предусмотрен в местах проживания рабочих		
<p>Для перечисленных помещений рекомендуются применять передвижные блок-контейнеры по ГОСТ Р 58759-2019.Организацией изготовителем производятся блоки-контейнеры трех типов, как стационарные, так и на шасси и полозьях. Размещение временных зданий и сооружений на площадке строительства предусматривается в соответствии с требованиями СП 44.13330.2011. При этом размещение санитарных узлов и помещений для обогрева рабочих предусмотрено не далее 150 метров от рабочих мест, а питьевых устройств не далее 75 метров. Места размещения бытовок строителей показаны на строительном генеральном плане (чертежи 1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01-Ч-003, 1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01-Ч-004, 1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01-Ч-005).</p> <p>Питание работающих трехразовое. Завтрак и ужин организован по месту проживания, обед в бытовках строителей, оснащенных необходимым доготовочным оборудованием и разовыми приборами.</p>						
3	-	Зам.	5203-23	31.03.23	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.		Дата

14 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

14.1 Обоснование размеров и оснащения площадок для складирования материалов, конструкций, оборудования, укрупненных модулей и стендов для их сборки

Максимальная потребность в складах на стройплощадке определена согласно «Расчетным нормативам для составления проектов по организации строительства» ЦНИИОМТП часть I. Стоимость СМР определяется в год с максимальной программой выполнения СМР в соответствии с календарным планом строительства.

Сметная стоимость СМР по сводному сметному расчёту для этапов составляет:

1 Этап строительства – 15,89 млн. руб. в ценах 2001 года.

Произведём перевод стоимости СМР по главам 1-8 ССР в цены 1969 г.

$C = 15,89 / 19,37 = 0,82$ млн. рублей в ценах 1984 г.

$0,82 / 1,2 \approx 0,7$ млн. рублей в ценах 1969 г.

2 Этап строительства – 26,2 млн. руб. в ценах 2001 года.

Произведём перевод стоимости СМР по главам 1-8 ССР в цены 1969 г.

$C = 26,2 / 19,37 = 1,35$ млн. рублей в ценах 1984 г.

$1,35 / 1,2 \approx 1,1$ млн. рублей в ценах 1969 г.

3 Этап строительства – 2,3 млн. руб. в ценах 2001 года.

Произведём перевод стоимости СМР по главам 1-8 ССР в цены 1969 г.

$C = 2,3 / 19,37 = 0,12$ млн. рублей в ценах 1984 г.

$0,12 / 1,2 \approx 0,1$ млн. рублей в ценах 1969 г.

4 Этап строительства – 2,7 млн. руб. в ценах 2001 года.

Произведём перевод стоимости СМР по главам 1-8 ССР в цены 1969 г.

$C = 2,7 / 19,37 = 0,14$ млн. рублей в ценах 1984 г.

$0,14 / 1,2 \approx 0,1$ млн. рублей в ценах 1969 г.

где:

19,37 – коэффициент перехода к ценам 1984 г. (Письмо Координационного центра по ценообразованию и сметному нормированию в строительстве от 14 января 2013 г. № КЦ/П2013-01ти «Об индексах изменения сметной стоимости строительства по Федеральным округам и регионам РФ на январь 2013 года»);

1,2 – коэффициент перехода к ценам 1969 года.

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласию между Разработчиком и Заказчиком

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
27431/П								
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			83

Таблица 14.1 – Потребность в складских помещениях

Наименование складских помещений	Нормативный показатель площади на 1 млн. руб. СМР, м ²	Расчётный годовой объем СМР, млн. руб. в ценах 1969 г.	Требуемая площадь, м ²	Удовлетворение складской площади за счёт
1 этап строительства				
Закрытые отапливаемые материальные склады	24,0	0,7	16,80	Склады Заказчика
Закрытые неотапливаемые склады	9,1+4,5+7,6+29=50,2		35,14	-"-
Навесы	2,3+48+13+13=76,3		53,20	-"-
2 этап строительства				
Закрытые отапливаемые материальные склады	24,0	1,1	26,40	Склады Заказчика
Закрытые неотапливаемые склады	9,1+4,5+7,6+29=50,2		55,22	-"-
Навесы	2,3+48+13+13=76,3		83,60	-"-
3 этап строительства				
Закрытые отапливаемые материальные склады	24,0	0,1	2,40	Склады Заказчика
Закрытые неотапливаемые склады	9,1+4,5+7,6+29=50,2		5,02	-"-
Навесы	2,3+48+13+13=76,3		7,60	-"-
4 этап строительства				
Закрытые отапливаемые материальные склады	24,0	0,1	2,40	Склады Заказчика
Закрытые неотапливаемые склады	9,1+4,5+7,6+29=50,2		5,02	-"-
Навесы	2,3+48+13+13=76,3		7,60	-"-

Требуемая площадь открытых складских площадок определена исходя из нормативов запаса строительных материалов и норм расчётных площадей складов на единицу количества хранимых материалов. Результаты приведены в таблице 14.2.

Таблица 14.2 - Потребность в открытых складских площадях с распределением по этапам строительства с распределением по этапам строительства

Наименование материалов и конструкций	Потребность		Поправочные коэффициенты	Нормы запаса в днях	Норма площа- ди, м ²	Потребная площадь складов, м ²	Удовлетворе- ние складской площади за счёт
	общая	суточная					
1 и 4 этап строительства							
Металлоконструкции, т	1,10	0,34	1,4x1,4	12	3,3	26,13	Склады Заказчика
Сборные железобетон- ные изделия, м ³	359,0	8,00	1,3x1,1	10	3,0	342,25	-"-
Трубы разные, т	8,80	0,29	1,43	12,00	2,00	10,7	-"-
Итого:						379,08	
2 и 3 этап строительства							
Металлоконструкции, т	14,00	0,47	1,4x1,4	12	3,3	36,22	Склады Заказчика
Сборные железобетон- ные изделия, м ³	241,92	5,38	1,3x1,1	10	3,0	230,63	-"-
Трубы разные, т	2,20	0,07	1,43	12,00	2,00	2,52	-"-
Итого:						269,37	
Примечание - Поправочные коэффициенты учитывают неравномерность потребления и поступления материалов.							

1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01

Лист

84

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

Проектом не предусматривается перемещения тяжеловесного негабаритного оборудования и укрупненных модулей.

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между Разработчиком и Заказчиком

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
27431/П						
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
						Лист
						85

15 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА СТРОИТЕЛЬНЫХ И МОНТАЖНЫХ РАБОТ, А ТАКЖЕ ПОСТАВЛЯЕМЫХ НА ПЛОЩАДКУ И МОНТИРУЕМЫХ ОБОРУДОВАНИЯ, КОНСТРУКЦИЙ И МАТЕРИАЛОВ

15.1 Цели и задачи обеспечения качества работ

Основная задача обеспечения качества работ при выполнении проекта заключается в обеспечении исполнения Подрядчиком требований, указанных в технической документации (чертежи, технические условия, пояснительные записки, СНиПы, ГОСТы и т.д.).

Методы проверки и подтверждения выполнения указанных требований составляют основу плана обеспечения качества работ, выполняемых Подрядчиком. Эти требования и методы включаются в качестве составных частей в планы Подрядчика по обеспечению качества работ.

15.1.1 Система управления качеством строительства

Система управления качеством строительства включает в себя совокупность взаимосвязанных процессов. Общее руководство (административное управление) качеством осуществляется через управление всей совокупностью процессов, осуществляемых в подразделениях Генподрядчика и субподрядчиков и направленных на постоянное улучшение качества.

При разработке программ обеспечения качества строительства необходимо использовать международные стандарты ИСО серии 9000, а также государственные стандарты Российской Федерации, устанавливающие требования в области обеспечения качества.

15.1.2 Общие требования к программе контроля качества

Подрядчик по строительству должен разработать программу контроля качества строительства, содержащую методики контроля качества или планы технического контроля и испытаний, используемые для контроля качества строительно-монтажных работ. Программа контроля качества Подрядчика должна включать в себя основные правила обеспечения качества, которые распространяются на указанные ниже виды мероприятий:

- ведение документации, включая протоколы, журналы учета и разрешения на производство работ в соответствии с требованиями СП 48.13330.2019, положениями, нормами и правилами, действующими в Российской Федерации;
- выполнение операций входного, производственного и приемочного контроля;
- выполнение, ограничение и урегулирование отступлений от норм и правил и проведение корректирующих мероприятий для предотвращения рецидивов;
- осуществление нормоконтроля строительной документации с целью

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между Разработчиком и Заказчиком

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
27431/П						
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

обеспечения использования только последней версии;

- надзор за эксплуатацией и проверкой контрольно-измерительной и испытательной аппаратуры;

- определение конкретных служебных обязанностей, сфер компетенции и организационной структуры всего персонала службы обеспечения качества.

В условиях договора с Подрядчиком должно предусматриваться проведение испытаний различных объектов строительных работ. Эти испытания должны выполняться или непосредственно контролёрами службы обеспечения качества субподрядчика по строительству или привлекаемыми независимыми субподрядчиками по испытаниям.

В состав испытаний объектов строительных работ включены следующие виды работ:

- определение степени уплотнения грунта при строительстве и ведение протоколов соответствующих испытаний;

- контроль качества, испытания и ведение протоколов испытаний бетонных конструкций;

- выполнение контроля качества сварных швов квалифицированными контролерами;

- выполнение гидравлических испытаний, включая разработку методики и оформление протоколов гидравлических испытаний;

- выполнение операций неразрушающего контроля, включая разработку программ и методик неразрушающего контроля и хранение документации по аттестации рабочих;

- ведение документации по сварочным работам, которая должна содержать данные о маркировке и местонахождении сварных швов, работавших сварщиках, применённых способах сварки и способе и результатах выполненного неразрушающего контроля;

- проведение операций и оформление протоколов контроля состояния изоляционных покрытий;

- выполнение операций контроля и ведение протоколов технического контроля оборудования;

- проведение работ по хранению материалов и оборудования и ведение существующих учётных документов;

- выполнение монтажа и испытаний электрооборудования и ведение протоколов испытаний;

- выполнение функциональной проверки систем управления, включая ведение документов по учёту поверки приборов и контролю цепей;

- проведение технического контроля конструкционной стали и оформление соответствующих протоколов;

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласию между Разработчиком и Заказчиком

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
27431/П						
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

– сбор документов и оформление актов заключительной сдачи-приёмки.

Прежде, чем прибегать к услугам независимой компании, специализирующейся на испытаниях, Подрядчик по строительству должен получить от Заказчика проекта разрешение на использование её услуг.

Когда Подрядчик по строительству выполняет испытания силами персонала своей собственной службы обеспечения качества, используемая им программа контроля качества должна содержать необходимые методики и документы.

Специалисты Подрядчика по строительству, проводящие испытания, должны быть независимыми от строительного персонала, который несёт ответственность за построенные сооружения, подвергаемые испытаниям.

Подрядчик отвечает за все аспекты контроля качества при выполнении работ, включая всю документацию, необходимую для соответствия требованиям, определенным СНиП, ГОСТ, ТУ, ведомственным нормам и правилам, рабочим чертежам.

Для получения права на осуществление контроля качества всех видов строительно-монтажных работ, подготовке оборудования и другим работам Подрядчику необходимо получить:

– лицензии, выдаваемые Российским Федеральным центром по выдаче лицензий, действующие на территории России по контролю качества строительно-монтажных работ, строительных материалов, конструкций и деталей.

Материалы и оборудование, закупаемое и поставляемое субподрядчиком по строительству, а также все виды строительно-монтажных работ должны соответствовать действующим Российским положениям и стандартам по здравоохранению, охране труда, охраняемым мероприятиям и охране окружающей среды, а также проектным стандартам и техническим условиям.

15.1.3 Программа обеспечения контроля качества

Генподрядчик по строительству должен нести ответственность за весь комплекс выполняемых объемов строительно-монтажных работ в соответствии с положениями заключенного с ним договора подряда, в том числе и за качество всех строительно-монтажных работ, выполненных его субподрядчиками.

Требования к качеству работ, выполняемых каждым Подрядчиком по строительству, должны быть определены и особо оговорены в качестве обязательного положения в договоре с каждым Подрядчиком по строительству. Каждый Подрядчик по строительству должен разработать и представить Заказчику на утверждение свою программу обеспечения контроля качества строительства, учитывающую требования к качеству.

В этих программах должны содержаться правила и документы, которые используются Подрядчиком по строительству для управления качеством и текущего контроля

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
27431/П						
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
						Лист
						88

качества работ. Составной частью программы качества являются планы технического контроля и испытаний, служащие средством организации выполнения и документального оформления всех необходимых операций контроля и испытаний. Некоторые критически важные части выполняемых работ должны быть отнесены к инспекционно-предъявительским работам, в связи с которыми от Подрядчика по строительству требуется своевременная отправка Заказчику уведомления о проведении испытаний, позволяющего его представителям присутствовать при испытаниях, прежде чем Подрядчик по строительству перейдет к следующему этапу строительства.

Эти критически важные строительные работы и требуемые сроки отправки уведомления включаются в содержание договора и программ обеспечения качества у Подрядчика по строительству.

Если программа обеспечения качества, принятая Генподрядчиком по строительству, в недостаточной мере соответствует каким-либо требованиям к качеству, руководитель службы обеспечения качества строительства Заказчика должен встретиться с руководителем службы обеспечения качества Генподрядчика по строительству, чтобы обсудить, устранить и исправить недостатки.

Генподрядчик по строительству должен осуществлять мероприятия по контролю качества в полном соответствии с программой, утвержденной Заказчиком проекта.

В случае выполнения работ субподрядчиком или использования готовых конструкций, приобретенных у поставщиков, за Генподрядчиком по строительству должна сохраняться ответственность за качество и результаты работы субподрядчиков и поставщиков.

Если Генподрядчик по строительству предоставляет своему субподрядчику право на производство работ, регламентируемое программой обеспечения качества, принятой у субподрядчика, а не у Генподрядчика по строительству, он должен нести ответственность за такие работы, как если бы они выполнялись непосредственно Генподрядчиком по строительству. В том случае, если речь идет о субподрядчике Генподрядчика по строительству, Заказчиком проекта должна проводиться экспертиза также и программы управления качеством, используемой таким субподрядчиком.

15.1.4 Персонал служб по организации и обеспечению качества строительства

15.1.4.1 Персонал службы Генподрядчика

Руководитель службы по обеспечению качества строительства Генподрядчика должен отвечать за координирование общей деятельности по строительству в области управления качеством строительства. В состав персонала этой службы должны входить инженеры по обеспечению качества, обладающие технической компетенцией по всем видам строительного-монтажных работ при строительстве объекта, представители службы

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
27431/П						
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
						Лист
						89

диагностики, а также главного сварщика.

Основные обязанности персонала по организации обеспечения качества Генподрядчика должны состоять в проведении широкомасштабных обследований и проверок хода строительных работ и мероприятий по управлению качеством, осуществляемых субподрядчиками по строительству.

Группа обеспечения качества Заказчика может содействовать Генподрядчику и субподрядчикам по строительству в разработке и реализации их программ обеспечения и контроля качества. Перед окончательной приёмкой строительно-монтажных работ персоналу Генподрядчика может потребоваться помощь в проведении проверочных мероприятий от специалистов по обеспечению качества, работающих в системе Заказчика. Заказчик может проводить аудит по организации контроля качества и оперативно-диспетчерского управления, предупреждая об этом Генподрядчика или не предупреждая, по своему усмотрению.

15.1.4.2 Специалисты службы контроля качества субподрядчиков

Субподрядчики по строительству должны нести полную ответственность за технический контроль и испытания (контроль качества) построенных сооружений в соответствии с условиями заключённых с ними договоров подряда.

Предусматриваемые в договоре требования к качеству определяются нормами и правилами проектирования, технической документацией и техническими условиями, а также требованиями проекта и нормативами качества, установленными в Российской Федерации. Эти требования должны реализовываться с помощью принятых субподрядчиками по строительству программ обеспечения качества строительства.

Для реализации программ контроля качества строительно-монтажных работ субподрядчик должен создать службу обеспечения качества, укомплектованную штатным руководителем и штатом из квалифицированных и опытных контролеров для проведения технического контроля и испытаний всех объектов строительно-монтажных работ.

Численность контролёров службы обеспечения качества должна быть достаточной для того, чтобы полностью охватывались все строительно-монтажные работы, включённые в объём работ по всем договорам подряда.

Руководитель и контролёры службы обеспечения качества субподрядчика по строительству должны всегда присутствовать в тех местах, где постоянно ведутся строительно-монтажные работы и должны быть оснащены техническими средствами, обеспечивающими необходимую достоверность и полноту контроля.

15.1.5 Планы контроля качества

План контроля качества необходим для определения работ, подлежащих контро-

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
27431/П								
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			90

лю, и включает:

- список работ, подлежащих аттестации;
- документацию контроля (ТУ, нормы и стандарты);
- критерии приёмки (отбраковка и контролируемые величины);
- ответственный персонал контроля качества;
- записи по контролю качества, включающие результаты испытаний и подписанные персоналом контроля качества;
- места проверки контролёром, независимым инспектором или Заказчиком.

15.1.6 Группы управления проектом

Группы управления проектом строительных участков подчиняются группе управления центрального офиса. В состав группы управления проектом строительного участка входят:

- начальник строительного участка;
- заместители начальника по затратам и контрактам, по поставкам, по строительным работам, по качеству;
- главный диспетчер;
- главный врач;
- инженер по охране труда (ОТ);
- инженер по охране окружающей среды (ООС);
- инженер службы безопасности;
- начальник службы эксплуатации.

Каждый из заместителей начальника формирует свою команду, обеспечивающую бесперебойное выполнение своих функций.

Начальник строительного участка несет ответственность за достижение целей проекта на строительном участке. Координирует работу группы управления и отвечает за все аспекты управления проектом на строительном участке. Осуществляет контакты с представителем Заказчика на месте строительства. Ему непосредственно подчиняются заместители по направлениям деятельности.

Заместитель начальника по затратам и контрактам осуществляет контроль затрат на строительном участке. Участвует в заключении контрактов на поставки местных материалов их корректировке, разрешению возникающих споров, участвует в рассмотрении запросов на изменения заключённых контрактов.

Заместитель начальника по поставкам контролирует своевременность и объёмы поставок на участок строительства, даёт предложения по изменению сроков и объёмов поставок. Организует приём и хранение материалов и оборудования.

Заместитель начальника по строительным работам участка работает непосред-

Инв. № подл.	27431/П	Подп. и дата	Взам. инв. №						
<p>представителем Заказчика на месте строительства. Ему непосредственно подчиняются заместители по направлениям деятельности.</p> <p>Заместитель начальника по затратам и контрактам осуществляет контроль затрат на строительном участке. Участвует в заключении контрактов на поставки местных материалов их корректировке, разрешению возникающих споров, участвует в рассмотрении запросов на изменения заключённых контрактов.</p> <p>Заместитель начальника по поставкам контролирует своевременность и объёмы поставок на участок строительства, даёт предложения по изменению сроков и объёмов поставок. Организует приём и хранение материалов и оборудования.</p> <p>Заместитель начальника по строительным работам участка работает непосред-</p>									
						1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01		Лист	
								91	
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

ственно с Подрядчиками, координирует действия субподрядчиков, контролирует выполнение строительных работ, участвует в рассмотрении и принятии решений по изменению технологии и сроков строительства. Он организывает контакты с органами местной власти и отвечает за получение необходимых разрешений в органах местной власти. Вместе с аналитиком строительного участка анализирует ход строительства, вырабатывает необходимые управляющие воздействия, определяет факторы риска, связанные с проведением строительных работ. Контролирует доставку материалов и оборудования к месту производства работ.

Заместитель начальника по качеству отвечает за соответствие всех аспектов проекта принятым требованиям и стандартам качества по строительству.

Несёт ответственность за разработку и выполнение программы обеспечения контроля качества, процессов и процедур контроля качества строительства и управления. Организует аудиты качества, участвует в процедурах сдачи и приёмки работ.

Главный диспетчер обеспечивает работу диспетчерской службы Генподрядчика в ДП участка и в строительных подразделениях, ведение архива проекта по участку. Отвечает за организацию связи между офисом строительного участка и центральным офисом, между офисом строительного участка и офисами Генподрядчика, с железнодорожной станцией и предприятиями стройиндустрии, за эксплуатацию офисной техники и программного обеспечения.

Инженер по ООС на строительном участке отвечает за соблюдение норм и требований по охране окружающей природной среды, организует проведение природоохранных мероприятий и процедур, принятие мер по устранению последствий, возникающих в результате деятельности по строительству, на основные природоохранные компоненты, а также на здоровье и жизнеобеспечение людей в зоне влияния строительства.

Главный врач контролирует процессы и процедуры, обеспечивающие охрану здоровья и медицинской помощи высокого уровня в процессе выполнения любых работ на строительных объектах.

Анализирует состояние дел по медицинскому обслуживанию работников, разрабатывает мероприятия и рекомендации с ответственными медицинскими работниками по улучшению медицинского обслуживания.

Инженер службы безопасности несёт ответственность за безопасность объектов, расположенных на строительном участке.

Контролирует процессы и процедуры безопасности на объектах. Анализирует состояние безопасности на охраняемых объектах, определяет факторы риска и вырабатывает предложения по совершенствованию работы службы безопасности.

Инженер по охране труда отвечает за соблюдение норм и требований по охране труда и охране труда. Проводит мероприятия по неукоснительному выполнению проце-

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
27431/П						
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
						Лист
						92

дур и правил охраны труда. Организует и принимает участие в инструктажах по охране труда.

Команда ГУП (центральный офис), несёт ответственность за достижение целей проекта по строительству узла ввода присадок в стабильный конденсат, координирует работу групп управления проектом всех строительных участков и отвечает за все аспекты управления проектом, включая контакты с Заказчиком.

15.1.7 Диспетчерская служба

Оперативно-диспетчерское управление осуществлять организуемой Генподрядчиком диспетчерской службой.

В обязанности диспетчерской службы (ДП) входит:

- сбор, передача, ввод в компьютер, обработка и предварительный анализ первичных данных о ходе выполнения строительно-монтажных работ на всех объектах площадки строительства, поступающих от диспетчеров участков строительно-монтажных работ и других организаций и подразделений, участвующих в строительстве и обеспечении объекта;
- получение оперативной информации о нештатных ситуациях и информации о допущенных отклонениях от проекта производства работ;
- передача первичных данных и оперативной информации руководству, в группу управления проектом в приобъектном офисе (ГУП объекта) по установленным форме и объёму;
- контроль за соблюдением технологической последовательности и регулирование хода строительно-монтажных работ на объектах площадки строительства в соответствии с утверждёнными графиками производства работ и обеспечения строящихся объектов материальными и трудовыми ресурсами, средствами механизации и транспорта;
- обеспечение постоянного взаимодействия специализированных и других организаций и подразделений, участвующих в строительстве;
- организация связи между приобъектным и Центральным офисом, между приобъектным офисом и железнодорожной станцией, поставщиками местных материалов и другими организациями, участвующими в обеспечении объекта;
- участие в формировании недельно-суточных планов-графиков и заявок на обеспечение работ материально-техническими ресурсами;
- ведение архива проекта;
- передача оперативных распоряжений и управляющих решений ГУП и руководства Генподрядчика исполнителям и контроль за их исполнением;
- организация и контроль деятельности диспетчеров участков строительно-

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
27431/П						
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

монтажных работ;

- взаимодействие с диспетчерами предприятий-поставщиков.

Диспетчерская служба Генподрядчика подчиняется непосредственно руководителю Генподрядчика. Состав службы зависит от уровня организации, где формируется диспетчерский пункт. Возглавляет службу старший диспетчер, который входит в состав ГУП объекта и оперативно взаимодействует с ЦДП Заказчика.

Диспетчерской службой генподрядчика осуществляются:

- получение из ДП объекта и анализ оперативной информации с целью координации деятельности субподрядчиков по строительству и других организаций, участвующих в строительстве;

- рассмотрение и согласование недельно-суточных планов-графиков;
- контроль выполнения планов поставок и перевозок, в том числе своевременности погрузок и разгрузок основных материалов, оборудования;
- контроль обеспеченности подведомственных организаций строительной техникой и трудовыми ресурсами;

- контроль хода строительства;

- участие в совещаниях о ходе строительства и итогах работы подведомственных организаций за неделю;

- передача участникам строительства оперативных распоряжений и контроль их выполнения;

- предоставление руководству информации о ходе выполнения работ и обеспечения строительства необходимыми ресурсами с установленной периодичностью (раз в неделю, ежедневно или другой);

- постоянное взаимодействие с ГУП по вопросам планирования и выдачи необходимой информации.

В ДП объекта через диспетчеров участков строительно-монтажных работ поступают:

- ежедневные отчёты прорабов (мастеров, бригадиров) о ходе выполнения работ с указанием использования трудовых ресурсов, основного оборудования, конструкций, материалов, объёмов выполненных работ;

- сведения о наступивших срывах в выполнении оперативных планов-графиков работ, сбоев в обеспечении строительства материально-техническими ресурсами;

- сведения о несчастных случаях;

- еженедельные отчёты о поставках оборудования и материалов;

- еженедельные отчёты по контролю качества;

- еженедельные отчёты о состоянии природной среды на участке работ;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
27431/П						
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

– еженедельные отчёты о состоянии средств механизации и транспорта.

В ДП объекта полученная информация вводится в компьютер, обобщается, анализируется.

Первичные данные о ходе выполнения работ и оперативная информация передаются из ДП объекта руководству Генподрядчика для принятия административных и оперативных решений, в ГУП объекта для выработки управляющего решения, корректировки и формирования графиков.

В ГУП участка проводится предварительная обработка данных о ходе строительства, полученных из отчётов и другой переданной из ДП обобщенной информации. Формируются еженедельные отчёты о ходе централизованных поставок оборудования и материалов, выполнении основных строительных работ, об использовании трудовых ресурсов, основного оборудования и материалов, финансовые отчёты. Готовятся предложения по уточнению графиков выполнения работ и поставок. Отчёты, предложения и текущая оперативная информация передаются в ГУП центрального офиса.

Еженедельные отчёты о ходе централизованных поставок оборудования и материалов, выполнении основных строительных работ, об использовании трудовых ресурсов, основного оборудования и материалов передаются в ЦДП.

В ГУП и ЦДП центрального офиса управления строительством происходит анализ данных о ходе строительства. Формируются ежемесячные сводные отчёты. Проводится подробный анализ и сравнение запланированного хода строительства и фактического, анализируются, корректируются и утверждаются у Заказчика планы деятельности Генподрядчика по строительству, включая планы по свертыванию работ.

В ГУП объекта из центрального офиса управления подрядной организации передаются утверждённые планы строительства и поставок, управляющие решения, которые через ДП объекта доводятся до исполнителей.

15.2 Схема организации связи

Для обеспечения выполнения работ по строительству организуется оперативно-диспетчерское управление. Оперативно-диспетчерское управление должно обеспечить своевременное проведение строительно – монтажных работ в соответствии с планами и графиками путём постоянного контроля и учёта хода работ, координации работ строительных подразделений, служб производственно – технологического обеспечения, транспортных организаций и предприятий – поставщиков.

Для выполнения задач управления строительством будут организованы следующие сети связи:

– руководства строительством – в составе Управления капитального строительства (офис Заказчика), начальников и диспетчеров строительных участков,

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
27431/П								
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			95

транспортных организаций, руководства заводов – поставщиков;

– взаимодействия – в составе начальников и диспетчеров строительных участков и транспортных организаций, а также местных органов власти, местных органов МВД и здравоохранения;

– строительных участков – в составе начальника строительного участка, прорабов, мастеров и бригадиров рабочих бригад, а также подчинённых автотранспортных подразделений;

– участка-бригады – в составе прорабов, бригадиров, а также автотранспортных средств, перевозящих грузы.

Для организации такой связи предусмотрено создание системы связи на период строительства. В соответствии с этим связь между площадкой строительства и офисами Заказчика и Генподрядчика будет осуществляться по спутниковым каналам с использованием арендованной полосы частот.

Для обеспечения связью в пределах площадки строительства и на прилегающей территории будет развернута система мобильной УКВ радиосвязи (транкинговая радиосвязь). Это обеспечит увеличенную зону охвата для переносимых и мобильных средств связи, применяемых строительным персоналом. Базовая станция транкинговой связи, обеспечит прямую связь с мобильными средствами по всему строительному участку. Система транкинговой радиосвязи будет сопряжена с местной телефонной станцией (АТС) и тем самым обеспечит выход на связь с любым требуемым абонентом.

Кроме того, для организации связи в целях обеспечения управления строительством будут использоваться компьютерные технологии. Для этого на площадке строительства предлагается развернуть локальные вычислительные сети (ЛВС). ЛВС будут связаны с офисом Заказчика с помощью спутниковой связи, и через офис компании ЛВС Генподрядчика будут связываться между собой. Таким образом, получится единая сеть управления строительством, по которой будет возможна прямая передача данных, файлов, электронных сообщений и другой информации. Из офиса Заказчика по выделенным каналам будет обеспечен выход в Интернет.

В офисе Генподрядчика будет установлена АТС. К телефонной станции будут подключены обслуживаемые ею телефонные и факсимильные аппараты. Доступ в общероссийскую телефонную сеть общего пользования (ТФОП) будет осуществляться через АТС офиса Заказчика посредством цифровых каналов связи. Это обеспечит выход на связь с любым абонентом, находящимся как на территории России, так и за рубежом.

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							
27431/П									
<p>каналом будет обеспечен выход в Интернет.</p> <p>В офисе Генподрядчика будет установлена АТС. К телефонной станции будут подключены обслуживаемые ею телефонные и факсимильные аппараты. Доступ в общероссийскую телефонную сеть общего пользования (ТФОП) будет осуществляться через АТС офиса Заказчика посредством цифровых каналов связи. Это обеспечит выход на связь с любым абонентом, находящимся как на территории России, так и за рубежом.</p>									
						1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01			Лист
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23				96
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

16 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ СЛУЖБЫ ГЕОДЕЗИЧЕСКОГО И ЛАБОРАТОРНОГО КОНТРОЛЯ

Геодезический контроль точности геометрических параметров зданий и сооружений, в том числе исполнительные съемки являются составной частью производственного контроля качества. Геодезический контроль включает определение действительного планового и высотного положения и положения относительно вертикали элементов, конструкций и частей зданий и сооружений как на стадии временного закрепления (операционный контроль), так и после окончательного их закрепления (приемочный контроль). Методы геодезического контроля точности геометрических параметров зданий и сооружений должны предусматриваться на разных стадиях производственного контроля качества строительно-монтажных работ, т.е. при входном, операционном и приемочном контролях. В привлекаемой к строительству подрядной строительной организации должна быть организована служба геодезического и лабораторного контроля. В комплекс основных геодезических работ, выполняемых строительно-монтажными организациями, входят:

- приемка от Заказчика геодезической разбивочной основы для строительства с осмотром закрепленных на местности знаков, в том числе главных (основных) осей зданий и сооружений, трасс инженерных коммуникаций, с соответствующей технической документацией;

- проверка геометрических размеров, координат и высотных отметок в рабочих чертежах и согласование в установленном порядке вопросов по устранению обнаруженных в них неувязок;

- составление проектов производства геодезических работ (ППГР) или геодезической части проектов производства работ (ППР);

- осуществление разбивочных работ в процессе строительства, с передачей необходимых материалов бригадам, производящим строительно-монтажные работы;

- контроль за сохранностью знаков геодезической разбивочной основы и организация восстановления их в случае утраты;

- проведение выборочного инструментального контроля за соблюдением геометрических параметров зданий, сооружений, конструкций и их элементов в процессе строительно-монтажных работ, а также контроля за перемещениями и деформациями конструкций и элементов зданий и сооружений в процессе производства строительно-монтажных работ в случаях, предусмотренных ППР;

- осуществление исполнительных съемок, составление исполнительной геодезической документации по законченному строительством зданий, сооружений и их отдельных частей, а также подземных инженерных коммуникаций (в открытых траншеях).

На лабораторию подрядной строительной организации на период строительства возлагаются функции:

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между Разработчиком и Заказчиком

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01	Лист	
								97

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01	Лист
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01	Лист
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23		

- контроля качества строительно-монтажных работ в порядке, установленном схемами операционного контроля;
- проверки соответствия стандартам, техническим условиям, техническим паспортам и сертификатам, поступающим на строительство строительных материалов, конструкций и изделий;
- определения физико-химических характеристик местных строительных материалов;
- подготовки актов о некачественности строительных материалов, конструкций и изделий, поступающих на строительство;
- подбора составов бетонов, растворов, мастик, антикоррозионных и других строительных составов и выдача разрешений на их применение; контроль за дозировкой и приготовлением бетонов, растворов, мастик и составов;
- контроля за соблюдением правил транспортировки, разгрузки и хранения строительных материалов, конструкций и изделий;
- контроля за соблюдением технологических режимов при производстве строительно-монтажных работ;
- отбора проб грунта, бетонных и растворных смесей, изготовление образцов и их испытание; контроль и испытание сварных соединений; определение прочности бетона в конструкциях и изделиях неразрушающими методами; контроль за состоянием грунта в основаниях (промерзание, оттаивание);
- участие в решении вопросов по расплубливанию бетона и нагрузке изготовленных из него конструкций и изделий;
- участие в оценке качества строительно-монтажных работ при приемке их от исполнителей (бригад, звеньев).

Строительная лаборатория обязана вести журналы регистрации осуществленного контроля и испытаний, в том числе отбора проб, испытаний строительных материалов и изделий, подбора различных составов, растворов и смесей, контроля качества строительно-монтажных работ, контроля за соблюдением технологических режимов при производстве работ и т.п., а также регистрировать температуру наружного воздуха. Строительная лаборатория дает по вопросам, входящим в её компетенцию, указания, обязательные для производственного линейного персонала. Эти указания вносятся в журнал работ и выполнение их контролируется строительными лабораториями.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
27431/П						
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
						Лист
						98

17 ПЕРЕЧЕНЬ ТРЕБОВАНИЙ, КОТОРЫЕ ДОЛЖНЫ БЫТЬ УЧТЕНЫ В РАБОЧЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ, РАЗРАБАТЫВАЕМОЙ НА ОСНОВАНИИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ, В СВЯЗИ С ПРИНЯТЫМИ МЕТОДАМИ ВОЗВЕДЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ И МОНТАЖА ОБОРУДОВАНИЯ

При разработке рабочей документации учитываются следующие требования по возведению строительных конструкций и монтажу оборудования, принятые в данном проекте:

- требования по охране труда и контролю качества при строительстве;
- принятая компоновка оборудования, обеспечивающая возможность маневрирования грузоподъемных средств и транспорта при производстве монтажных работ, не меняется;
- поставка оборудования комплектными блоками высокой заводской и монтажной готовности;
- требования к монтажной оснастке оборудования (специальным монтажным приспособлениям, подъемным и захватывающим устройствам необходимыми для транспортировки, разгрузки и монтажа негабаритных и тяжеловесных блоков оборудования);
- обеспечение шефмонтажных работ предприятиями – изготовителями оборудования;
- требования по конструкции комплектных блоков, обеспечивающие транспортировку блоков к месту монтажа с учётом весовых характеристик, исходя из габаритов железнодорожного и автомобильного транспорта, доступность мест соединения сборочных единиц для механизации работ и контроля качества соединения;
- наличие обслуживающих конструкций и возможность использования их для безопасного производства работ при монтаже оборудования;
- возможность подачи технологических блоков к месту монтажа в собранном виде, с созданием в необходимых случаях монтажных проёмов в стенах и перекрытиях зданий и шарнирных устройств в опорных строительных конструкциях для монтажа методом поворота, а также усилением, при необходимости, строительных конструкций для восприятия или дополнительных временных нагрузок, возникающих в процессе монтажа;
- данные по допускам для расчёта точности выполнения геодезических разбивочных работ и создания внутренней геодезической разбивочной основы для монтажа строительных конструкций и оборудования;
- высотные отметки фундамента для установки оборудования, требующего подливки, колеблются от 50 до 60 мм ниже отметки опорной поверхности оборудования;
- обязательная разработка проектов производства работ или технологических карт на возведение строительных конструкций и монтаж оборудования.

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между Разработчиком и Заказчиком

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
27431/П						
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
						Лист
						99

18 ОБОСНОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ В ЖИЛЬЕ И СОЦИАЛЬНО-БЫТОВОМ ОБСЛУЖИВАНИИ ПЕРСОНАЛА УЧАСТВУЮЩЕГО В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Обоснование потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании приведено в разделе 13.5 данного тома. Проживание работающих на весь период строительства предусмотрено организовать во временных жилых поселках, расположенных на территории ОБП месторождения им. Р. Требса и на территории ОБП месторождения им. А. Титова.

Вода на хозяйственно – бытовые нужды на время нахождения на стройплощадках привозная питьевого качества с очистных сооружений площадки ОБП месторождения им. Р. Требса и ОБП месторождения им. А. Титова. Хранение воды предусмотрено в утепленной емкости 10 м³, оборудованной отводящим и спускным трубопроводами, переливным и вентиляционными устройствами. Для питьевых нужд предусматривается привозная бутилированная вода. Во временных бытовых зданиях предусмотрена установка кулеров для её кипячения.

Бытовое обслуживание рабочих на строительной площадке организовано в передвижных блок-контейнерах по ГОСТ Р 58759-2019. Размещение бытовых зданий строителей необходимо выполнять с учетом требований П1-01.04.М-0008 «Требования к размещению, обустройству и эксплуатации подрядными организациями сооружений и оборудования на месторождениях Компании (включая временные здания и сооружения)» ОАО «НК «Роснефть».

Ближайшие медицинские пункты находятся на территории ОБП месторождения им. Р. Требса и на ОБП месторождения им. А. Титова. Медицинское обслуживание строителей Подрядчик организует самостоятельно, заключая договор с медицинскими учреждениями города Усинска.

В бытовках, расположенных непосредственно на строительных площадках, предусмотрены медицинские аптечки.

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между Разработчиком и Заказчиком

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
27431/П								
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			100

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

19.1 Общие требования по охране труда

Настоящий раздел устанавливает основные правила и требования в отношении охраны труда в строительстве, которые обеспечивают охрану труда и здоровья работников любого уровня в процессе выполнения любых работ. Все работы по строительству проектируемых объектов будут вестись в две смены.

Строительно-монтажные работы выполняются вахтовым методом. Продолжительность вахты 30 дней. Общая продолжительность рабочего времени за учетный период не должна превышать нормального числа рабочих часов установленного ст. 91 ТК РФ, т.е. 40 часов в неделю (статья 300 ТК РФ). Режим работы на вахте определяется в соответствии с «Методическими рекомендациями для определения затрат, связанных с осуществлением строительно-монтажных работ вахтовым методом». Требования регламентированного непрерывного пребывания на холоде и времени обогрева и отдыха определяются в соответствии с Методическими рекомендациями МР 2.2.7.2129-06 «Режимы труда и отдыха работающих в холодное время на открытой территории или в неотапливаемых помещениях». В соответствии с требованиями п. 4.3 Постановления Госкомтруда СССР, ВЦСПС и Минздрав СССР от 31.12.1987 г. № 791/33-82 в график необходимо дополнительно включать неиспользованные выходные дни отработанные на вахте, через каждые шесть рабочих дней необходимо предусматривать выходной день.

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

Все средства коллективной и индивидуальной защиты должны быть инвентарными, выполненными согласно СП 12-136-2002 «Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ». Применение кустарно изготовленных средств защиты не допустимо.

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

Проведение специальной оценки условий труда на рабочих местах обеспечивается в соответствии с требованиями Федерального закона от 28.12.2013 N 426-ФЗ "О специальной оценке условий труда". и Р 2.2.2006-05 «Гигиена труда. Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласию между Разработчиком и Заказчиком

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01	Лист	
								101

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инва. № подл.
		27431/П

<p>Все средства коллективной и индивидуальной защиты должны быть инвентарными, выполненными согласно СП 12-136-2002 «Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ». Применение кустарно изготовленных средств защиты не допустимо.</p> <p>На участках, где ведутся монтажные работы, не допускается выполнение других работ и нахождение посторонних лиц.</p> <p>Проведение специальной оценки условий труда на рабочих местах обеспечивается в соответствии с требованиями Федерального закона от 28.12.2013 N 426-ФЗ "О специальной оценке условий труда". и Р 2.2.2006-05 «Гигиена труда. Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и</p>							
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		101

трудового процесса. Критерии и классификации условий труда». Рабочие всех специальностей должны быть ознакомлены с типовыми инструкциями по охране труда.

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

Лица выполняющие работы (всех специальностей) должны быть ознакомлены с типовыми инструкциями по охране труда и другими локальными нормативными актами, непосредственно связанными с производством работ.

На месте производства огневых работ необходимо иметь первичные средства пожаротушения.

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

Все вопросы охраны труда, производственной санитарии разрабатываются в проектах производства работ генеральной подрядной организацией при соблюдении СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования» и СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве Часть 2. Строительное производство».

Раздел «Безопасность и охрана труда в строительстве» в технологических картах в составе ППР разрабатывается при соблюдении СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве Часть 1. Общие требования».

Оптимизация напряженности трудовой деятельности, режим труда и отдыха работников регламентируются законодательством Российской Федерации. Мероприятия по охране труда (об обязательном применении специальной одежды, обуви и средств индивидуальной защиты при выполнении всех видов работ на объектах, в том числе в особых температурных условиях, смывающих и обезвреживающих средств, молока или других равноценных пищевых продуктов, лечебно-профилактического питания) проводятся в соответствии с Приказами Минздравсоцразвития РФ от 01.06.2009 г. № 290н, от 17.12.2010 г. № 1122н, от 16.02.2009 № 45н. Дополнительный отпуск и сокращенный рабочий день работникам, предоставляется в соответствии с постановлением Госкомтруда СССР и ВЦСПС от 25.10.1974г. № 298/П-22. Специальная оценка условий труда по условиям труда с последующей сертификацией работ по охране труда в организации, проводится в соответствии с Приказами Минздравсоцразвития РФ от 27.08.2008 г. № 454н и от 01.09.2010 г. № 779н. Обязательные предварительные (при поступлении на работу) и периодические (в течение трудовой деятельности) медицинские осмотры (обследования)

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
27431/П								
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			102

работников, должны проводиться в соответствии с Приказом Минздравсоцразвития РФ от 28.01.21 №29н. Меры по предотвращению аварийных ситуаций, сохранению жизни и здоровья работников при возникновении таких ситуаций, в том числе по оказанию пострадавшим первой помощи; расследование и учет в установленном законом порядке несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний; обязательное социальное страхование работников от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний диктуются Федеральным законом от 24.07.1998 г. № 125-ФЗ. Наличие комплекта нормативных правовых актов, содержащих требования охраны труда в соответствии со спецификой деятельности организации определяется в соответствии с Методическими рекомендациями, утвержденными Минтрудом РФ от 13.05.2004 г. Условия труда отдельных категорий работников указаны в разделе XII гл. 41, 42, 47, 50, 51 ТК РФ, СП 2.4.3648-20.

Повышение квалификации рабочих кадров (обучение безопасным методам и приемам выполнения работ по охране труда и оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве, инструктаж по охране труда, стажировку на рабочем месте и проверку знаний требований охраны труда, безопасных методов и приемов выполнения работ) проводится в соответствии с ГОСТ 12.0.004-2015 и **Постановлением Минтруда РФ и Минобразования РФ от 24.12.21 г. № 2464).**

Кроме обучения и проверки знаний по общим правилам безопасного производства строительно-монтажных работ, инженерно-технические работники и рабочие подрядчика, должны пройти вводный инструктаж по охране труда, пожарной безопасности и первичный инструктаж по обеспечению безопасности производства работ на нефтяных объектах.

Согласно СП 2.2.3670-20, рабочие, руководители, специалисты и служащие должны быть обеспечены спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты, соответствующими ГОСТ 12.4.011-89, согласно типовым отраслевым нормам бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты. Конкретный перечень спецодежды и спецсредств, время носки и количество комплектов, должно быть указано в проекте производства работ.

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

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

На всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи. Запрещаются сверхурочные работы с применением виброопасного ручного инструмента. В процессе производства работ необходимо осуществлять производственный контроль

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
27431/П						
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
						Лист
						103

за обеспечением работающих питьевой водой, размещением и обезвреживанием отходов строительного производства и др., в соответствии с СП 1.1.1058-01 «Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

Ниже выделены основные требования безопасности при производстве наиболее опасных работ.

Цели и задачи:

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

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

- закончены подготовительные мероприятия, предусматривающие ограждение опасных зон;
- размещение площадок для складирования конструкций и изделий;
- выбор системы освещения места строительства, проходов, проездов и рабочих мест;
- обеспечение рабочих питьевой водой и организацию санитарно-технического и бытового обслуживания работающих.

Окончание подготовительных работ, на строительной площадке должно быть принято по акту о выполнении мероприятий по безопасности труда, оформленного согласно приложению «И» СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве Часть 1. Общие требования» (Акт о соответствии выполненных внеплощадочных и внутриплощадочных подготовительных работ требованиям безопасности труда и готовности объекта к началу строительства).

Безопасность строительства достигается разработкой и выполнением следующих организационно-технических мероприятий:

- индустриализацией строительства, предусматривающей возведение зданий и

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
27431/П						
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
						Лист
						104

сооружений из сборных элементов заводского изготовления;

- укрупнительной сборкой конструкций;
- максимальной механизацией трудоёмких работ;
- применением наиболее прогрессивных технических решений грузозахватных устройств, инвентарных подмостей и лесов, оснастки для временного закрепления элементов в проектное положение;
- обеспечением работающих средствами коллективной и индивидуальной защиты;
- повышением электробезопасности и организацией санитарно-бытового обслуживания работающих;
- обеспечением правильной организации условий труда и управлением производством;
- приглашением к строительству подрядных организаций, имеющих высококвалифицированных рабочих, обладающих прочными знаниями охраны труда.

Инженерно-технические работники, а также работники по списку должностей один раз в год проходят проверку знаний охраны труда и производственной санитарии с учётом характера выполняемых работ.

Контроль за соблюдением требований охраны труда в организациях осуществляют специалисты по охране труда, а также технические инспекторы отраслевых профсоюзов и специального государственного надзора. Государственный надзор и контроль осуществляют службы:

- Государственная инспекция труда;
- Роспотребнадзор;
- Ростехнадзор;
- ГИБДД;
- Госпожарнадзор.

Ниже перечислен ряд технологических мероприятий, влияющих на безопасность строительного производства, которые должны быть конкретизированы при рабочем проектировании:

- проверка технологичности устанавливаемых в проектное положение конструкций зданий и сооружений;
- разработка безопасных способов производства строительно-монтажных работ, предупреждающих несчастные случаи;
- отбор существующих или разработка новых монтажных приспособлений и устройств для безопасного выполнения работ, в том числе и при эксплуатации ручных машин;
- обеспечение безопасности труда при одновременном участии нескольких организаций в строительстве объекта;

Инв. № подл.	Взам. инв. №		Подп. и дата		27431/П						Лист
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01					105
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

– обеспечение дополнительных мер безопасности при производстве работ в зимних условиях;

– разработка мероприятий, исключающих опасность поражения рабочих электрическим током.

Проверка технологичности конструкций заключается в рассмотрении устанавливаемых в проектное положение элементов с точки зрения удобств и безопасности их монтажа и возможностей применения необходимых средств механизации.

Технологическая последовательность выполнения работ должна быть такова, чтобы каждая предыдущая операция не являлась бы источником производственной опасности при выполнении последующих.

Подрядчик подготавливает План организации работ по охране труда (ОТ) и охране окружающей среды, включающий в себя все этапы работ от мобилизации до демобилизации. План ОТ и ООС должен четко отражать политику, процедуры и стандарты, применяемые на каждом этапе контракта. В план входят, как минимум, следующие разделы:

- политика Подрядчика и задачи ОТ и ООС;
- организация Подрядчика, обязанности, ресурсы, стандарты и документация по ОТ и ООС;
- организация работ по управлению рисками и факторами воздействия;
- планирование и процедуры;
- реализация и контроль выполнения работ;
- проверки, анализ и осмотры.

Заказчик устанавливает программу мониторинга работ по ОТ и ООС с целью контроля выполнения Генподрядчиком своих обязательств по плану ОТ и ООС. Программа мониторинга ОТ и ООС включает совещания, осмотры, проверки и экстренные мероприятия, определяет ответственных, участников, а также сроки и регулярность их проведения.

19.2 Опасные зоны и работа с кранами

К опасным зонам относятся:

- зоны перемещения машин и оборудования или их частей и рабочих органов;
- места складирования конструкций и материалов;
- зоны транспортных узлов при интенсивном потоке машин;
- не огражденные перепады высот более 1,3 м;
- площадки, над которыми происходит перемещение конструкций и изделий грузоподъемными кранами;
- места размещения неизолированных токоведущих частей электроустановок и

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
27431/П								
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			106

прохода электросетей;

- участки территории вблизи возводимого здания и сооружения.

Граница опасной зоны работы крана в местах, над которыми происходит перемещение грузов подъемными кранами, складывается из радиуса монтажа стрелы крана с прибавлением наибольшего габаритного размера перемещаемого (падающего) груза, половины наименьшего габаритного размера и минимального расстояния отлета груза при его падении. В соответствии со СНиП 12-03-2001 Приложение Г, минимальное расстояние отлета груза при его падении с высоты до 10 м не менее 4 м, при высоте до 20 м не менее 7 м. Опасные зоны должны быть ограждены инвентарными переносными защитными ограждениями, обносками или защитными настилами. Обноски должны иметь высоту не менее 1 м и состоять из стоек и нескольких (не менее двух) горизонтальных рядов ограждающих досок. Не реже чем через каждые 5 м ограждения выставить предупредительные надписи «Опасная зона». В случае особой опасности (разборка подмостей, настилов, опалубки, подъём грузов и др.) или при отсутствии ограждения вокруг опасных зон выставить охранные посты. Сигнальщики на охранных постах снабжаются красными флажками и свистками.

В местах прохода людей через траншеи и котлованы, где производится укладка инженерных сетей, устроить мостики и ограждения. В тёмное время суток эти проходы должны быть освещены. Строительная площадка, проходы, проезды на ней и рабочие места в тёмное время суток должны быть также освещены.

Работу грузоподъемных кранов осуществить с учётом мест их размещения и схем движения на строительной площадке. В ППР должны быть разработаны мероприятия, предупреждающие их опрокидывание при перемещении, при работе под действием ветра, собственного веса и по другим причинам. В зоне работы машин определяют места установки знаков безопасности и предупредительных надписей.

Запрещается эксплуатация машин без предусмотренных их конструкцией ограждающих устройств, блокировок, систем сигнализации и других средств коллективной защиты работающих.

Место работы кранов определить таким образом, чтобы было обеспечено пространство для свободного маневрирования и хорошего обзора машинистом рабочей зоны. Должны быть указаны места нахождения сигнальщиков и способы взаимодействия и сигнализации машиниста с рабочим сигнальщиком, обслуживающим кран. В случаях, когда машинист, управляющий краном, не имеет возможности видеть рабочего, подающего ему сигналы, между ним и сигнальщиком предусматривается двусторонняя радио или телефонная связь. Использование в этих случаях промежуточных сигнальщиков не допускается.

Для предупреждения воздействия на рабочих опасных и вредных производственных факторов, возникающих при строительно-монтажных работах, применять средства

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
27431/П						
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
						Лист
						107

коллективной и индивидуальной защиты:

– для защиты от воздействия механических факторов использовать различные оградительные, предохранительные и тормозные устройства, приборы дистанционного управления, автоматического контроля и сигнализации и знаки безопасности;

– для нормализации освещения рабочих мест – источники света, осветительные приборы и светозащитные устройства;

– средства защиты от поражения электрическим током – оградительные, предохранительные и изолирующие устройства и покрытия, устройства защитного заземления и зануления, приборы автоматического отключения, молниеотводы и знаки безопасности;

– средства защиты от шума, вибрации и ультразвука – оградительные, звукоизолирующие и виброизолирующие устройства, приборы дистанционного управления, сигнализации;

– средства защиты от высоких и низких температур окружающего воздуха – оградительные и термоизоляционные устройства, средства для обогрева и охлаждения.

На особо пожароопасных местах (участки выполнения электросварочных и газо-пламенных работ) предусмотрена установка противопожарных щитов, оборудованных баграми, лопатами, ведрами, а также ящиков с песком и резервуаров аварийного запаса воды. Места установки перечисленных противопожарных средств указаны на строительном генеральном плане.

При производстве на строительных площадках электросварочных и газопламенных работ обязательно безусловное выполнение п.9 СНиП 12-03-2001 и проекта производства работ, разработанного Генподрядчиком.

19.3 Цели и задачи охраны труда

В вопросах охраны труда и окружающей среды Заказчик проводит следующую политику:

– обеспечивает ответственность всех руководителей, групп и сотрудников за соблюдение ОТ и ООС;

– требует от своих Подрядчиков следовать принципам данной политики при осуществлении своей деятельности;

– осуществляет систематический подход к управлению вопросами ОТ и ООС, призванный обеспечить соблюдение законодательства, соответствие принципам деловой активности компаний-акционеров и постоянное совершенствование;

– определяет цели совершенствования и меры их достижения, осуществляет анализ этой деятельности и сообщает о достигнутых результатах;

– требует от сотрудников прекращения любых работ, либо предотвращения

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
27431/П						
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
						Лист
						108

начала работ в случае отсутствия соответствующего контроля рисков ОТ, ТБ и ООС при проведении таких работ;

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

Основными причинами несчастных случаев, возникающих в процессе строительства, являются:

- пренебрежение к выполнению правил безопасности;
- недостаточная профессиональная подготовка;
- выполнение работ не по специальности и допуск к работам без должного инструктажа по охране труда;
- нарушение технологии производства работ, требований проекта производства работ и технологических карт при выполнении строительно-монтажных работ;
- отсутствие средств коллективной и индивидуальной защиты работающих;
- нарушение правил эксплуатации строительных машин, монтажных приспособлений, ручного инструмента и машин;
- неисправности или конструктивные недостатки строительных машин, а также монтируемых конструкций и деталей;
- нарушение трудовой и производственной дисциплины;
- воздействие неблагоприятных факторов окружающей среды.

До начала производства основных работ должны быть закончены подготовительные мероприятия, предусматривающие ограждение опасных зон, размещение площадок для складирования конструкций и изделий, выбор системы освещения места строительства, проходов, проездов и рабочих мест, обеспечение рабочих питьевой водой и организацию санитарно-технического и бытового обслуживания работающих, то есть создание

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
27431/П						
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01						Лист
						109

безопасных условий труда.

Окончание подготовительных работ, на строительной площадке должно быть принято по акту о выполнении мероприятий по безопасности труда, оформленного согласно приложению и СНиП 12-03-2001. (Акт о соответствии выполненных внеплощадочных и внутриплощадочных подготовительных работ требованиям безопасности труда и готовности объекта к началу строительства).

19.4 Собрание до начала строительства

До начала строительства должно быть проведено совместное совещание Генподрядчика с Заказчиком, чтобы до начала работ на площадке уяснить условия строительства и требования к охране труда. Проводится обход участка строительства с целью подтверждения знакомства Подрядчика с потенциальными угрозами безопасности.

Для обеспечения безопасного рабочего места Генподрядчик предоставляет оборудование, приборы и материалы, и разрабатывает методики, инструкции и процедуры. Генподрядчик несёт ответственность за принятие любых мер, необходимых для организации и поддержания безопасных условий работы на площадке строительства.

19.5 Инструктирование и обучение

Инструктирование и обучение работников являются федеральными требованиями и обязательны для проекта. Обязательное обучение, обеспечиваемое Генподрядчиком, включает в себя следующие требования.

Ориентирование на охрану труда. Все вновь принятые работники должны пройти курс обучения охране труда.

Рабочие задания. При получении рабочего задания работники должны пройти инструктаж по охране труда.

Собрания. Все проводимые собрания и совещания по охране труда должны протоколироваться. В дополнение к этому координационные технические совещания должны уделять часть своей повестки дня вопросам предотвращения несчастных случаев и наблюдению за этим.

Специальные инструкции. Федеральные правила требуют, чтобы работники, выполняющие специальные задания или работающие со специальным оборудованием, были обучены обращению с ним. Подрядчик разрабатывает и представляет на утверждение программы по обучению охране труда.

Собрания руководителей по охране труда. Специальные заседания, с участием всех руководителей Генподрядчика, проводятся для обзора и обсуждения общих проблем охраны труда и путей их разрешения.

19.6 Протоколирование

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
27431/П								
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			110

Все необходимые протоколы по охране труда должен вести Генподрядчик. Кроме этого Генподрядчик ведёт журнал по охране труда, составляет отчёты по расследованию несчастных случаев. Копии указанных документов должны храниться на рабочей площадке и незамедлительно предоставляться Заказчику по его требованию.

19.7 Пожарная безопасность

Генподрядчик отвечает за пожарную безопасность при работе на рабочих участках, включая офисы, инструментальные кладовые и склады. Генподрядчик обязан обеспечить наличие сертифицированного пожарного оборудования, а его работники должны быть обучены работе с таким оборудованием. Для обеспечения пожарной безопасности площадки строительства генподрядчик обязан заключить договор с ближайшей пожарной частью, расположенной в районе строительства.

На площадках строительства для обеспечения пожарной безопасности предусмотрена установка пожарных щитов типа ЩП-В, ЩП-Е с первичными средствами пожаротушения.

В целях предотвращения возникновения пожара, а также для обозначения мест нахождения средств противопожарной защиты, средств оповещения, предписания, разрешения или запрещения определённых действий при возникновении горения (пожара), в соответствии с ГОСТ 12.04.026-2015, предусматривается наличие знаков пожарной безопасности.

Пожарные щиты должны быть оснащены согласно нормам необходимой пожарной техникой:

- лопата штыковая – 1 шт.;
- лопата совковая – 1 шт.;
- грубошерстная ткань или войлок;
- комплект для резки электропроводов;
- ящик с песком 0,2 м³ – 2 шт.;
- бочка с водой 250 л – 1 шт.;
- ведро пожарное – 2 шт.;
- пожарный ручной инструмент (топор, багор, лом) – 2 комплекта.

Весь пожарный инвентарь должен быть окрашен в красный цвет и размещён на щите на видном и доступном месте.

Спецодежда лиц, работающих с маслами и другими ЛВЖ и ГЖ, должна храниться в подвешенном виде в металлических шкафах, установленных в специально отведенных для этой цели, местах. Для обеспечения пожарной безопасности на строительном участке должны быть определены и обозначены места для курения и обозначены знаком «Место для курения».

Пожаротушение на период строительства будет осуществляется силами ближайшего пожарного поста, расположенного на ОБП месторождения им. Р. Требса, А. Титова.

19.8 Проверка охраны труда третьими лицами

Инв. № подл.	27431/П	Подп. и дата	Взам. инв. №										
<p>Весь пожарный инвентарь должен быть окрашен в красный цвет и размещен на щите на видном и доступном месте.</p> <p>Спецодежда лиц, работающих с маслами и другими ЛВЖ и ГЖ, должна храниться в подвешенном виде в металлических шкафах, установленных в специально отведенных для этой цели, местах. Для обеспечения пожарной безопасности на строительном участке должны быть определены и обозначены места для курения и обозначены знаком «Место для курения».</p> <p>Пожаротушение на период строительства будет осуществляется силами ближайшего пожарного поста, расположенного на ОБП месторождения им. Р. Требса, А. Титова.</p> <p>19.8 Проверка охраны труда третьими лицами</p>													
						1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01					Лист		
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23						111		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата								

Постоянный контроль за соблюдением охраны труда осуществляется инженером по охране труда. В качестве других проверяющих лиц могут выступать представители Заказчика, страховых компаний и федеральных контрольных служб. Представитель Заказчика должен уведомляться об их прибытии.

19.9 Правила, инструкции и руководства по охране труда

Генподрядчик разрабатывает правила, инструкции и руководства по охране труда и согласовывает их с Заказчиком. Весь персонал, работающий в этом проекте, включая работников Генподрядчика, обязан выполнять требования этих документов. Работники обязаны ознакомиться с документами и подписать декларацию об ознакомлении с руководством по охране труда. Эта декларация должна храниться в личном деле работника.

19.9.1 Требования к рабочей одежде

Каждый рабочий должен быть обеспечен спецодеждой, нескользящей обувью, при работе со стальными канатами следует пользоваться брезентовыми перчатками. Рубашки должны быть с длинным рукавом. Требуется носить длинные брюки.

19.9.2 Средства индивидуальной защиты

Строительно-монтажные работы на рабочих местах производятся в среде вредных производственных факторов, которые могут неблагоприятно воздействовать на работников. Основными вредными факторами являются физические, химические и факторы трудового процесса, в соответствии с Р 2.2.2006-05.

Дислокация рабочих мест и класс условий труда проектом принимается для рабочих мест:

- для рабочих, занятых выполнением строительно-монтажных работ на открытой строительной площадке - вредный класс (3.1);
- для ИТР и МОП в отапливаемых помещениях – допустимый уровень (2);
- для машинистов и водителей автотранспортных средств – допустимый уровень (2).

При производстве строительно-монтажных работ в пределах рабочей зоны концентрация вредных веществ не превышает установленных санитарных норм и гигиенических нормативов.

Для уменьшения воздействия вредных факторов на рабочих, занятых на открытой площадке, проектом предусматриваются мероприятия и средства индивидуальной защиты.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
27431/П						
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
						Лист
						112

ты в соответствии с требованиями СП 2.2.3670-20.

Все рабочие должны постоянно носить каски, отвечающие требованиям ГОСТ 12.4.087-84 «ССБТ. Строительство. Каски строительные. Технические условия».

Защитные очки должны быть на всех рабочих участках или строительных площадках. Рекомендуются защитные очки с боковыми щитками. Защитные очки, сварочные маски и щитки должны правильно носиться во время производства работ при сварке, при обращении с коррозионными жидкостями и расплавленными материалами, сверлении, пилке, забивании гвоздей, при работе с электроприборами, бетонировании, вскрытии ёмкостей, при работе с механизированным оборудованием.

При необходимости снижения уровня шума дорожных машин следует применять следующие меры:

- технические средства борьбы с шумом (применение технологических процессов с меньшим шумообразованием и др.);
- защитные акустические устройства (шумоизоляцию, ограждения, специальные помещения для источников звука и др.);
- организационные мероприятия (выбор режима работы, ограничение времени работы и др.).

Зоны с уровнем звука выше 85 дБА должны быть обозначены знаками безопасности. Работающие в этих зонах должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты.

При необходимости в случае превышения допустимого уровня звука для звукоизоляции двигателей дорожных машин целесообразно применять защитные кожухи и капоты с многослойными покрытиями, применением резины, поролона и т.п. За счет применения изоляционных покрытий и приклейки виброизолирующих матов и войлока шум можно снизить на 5 дБА. Для изоляции локальных источников шума следует использовать противозумные экраны, завесы, палатки.

Для сваебойных машин целесообразно применение защитных кожухов, выполненных из многослойных материалов, в том числе парусины, свинцовой фольги (5 кг/м^2), стекловолокна толщиной 5 см, стальной и медной сетки, с помощью которых уровень шума может быть снижен на 25 дБА.

Во многих случаях снижение шума достигается герметизацией отверстий в противозумных покрытиях и кожухах.

При необходимости должны быть использованы утверждённые виды слухозащитных и дыхательных аппаратов. Выбор, подгонка и содержание должны производиться соответственно требованиям федеральных положений.

При работе на высоте два метра и более над землей или при работе в опасном положении всеми работниками для предотвращения падений должны использоваться со-

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласию между Разработчиком и Заказчиком

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
27431/П						
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
						Лист
						113

ответствующие приспособления. Страховочный канат должен быть прикреплен к работнику все время работы на высоте и рассчитан на падение с высоты 2 м и выше. Работник, работающий на высоте, должен быть обеспечен монтажным поясом. Страховочные сетки должны быть установлены для работ, производящихся на высоте более 7,5 м над землей в тех случаях, когда применение иных страховочных устройств непрактично.

В зимний период строительства работники должны быть обеспечены зимней спецодеждой и обувью.

19.9.3 Знаки, сигналы, ограждения и свет

Знаки, сигналы, ограждения должны быть всегда хорошо видны. Все открытые траншеи и котлованы должны обеспечиваться соответствующими ограждениями, предупреждающими знаками и световыми сигналами. Все ограждения должны быть освещены в темное время суток с помощью электрических ламп напряжением не выше 36 В. Все ограждения, знаки, световые сигналы и другие защитные и предупреждающие устройства должны устанавливаться и содержаться в соответствии с установленными требованиями.

При производстве работ в ночное время или в условиях, когда дневной свет затемнен или затенен, обеспечивается искусственное освещение, достаточное для эффективного и безопасного проведения работ. В такие периоды доступ к рабочему месту также должен быть достаточно ярко освещен. Освещенность должна быть равномерной, без слепящего действия осветительных приспособлений на работающего. Производство работ в неосвещенных местах не допускается.

Вся электропроводка для освещения и рабочего питания должна прочно закрепляться на местах во всех точках и быть как можно более удаленной от телефонных и сигнальных проводов, а также от проводов, используемых для пожарной сирены. Все работники, работающие в зоне потенциального транспортного риска, должны носить светоотражающие жилеты.

Знаки, сигналы и ограждения должны убираться по окончании всех работ.

19.9.4 Ручной и автоматический инструмент

Все ручные и автоматические инструменты, применяемые в производстве работ, должны храниться в безопасных местах.

Запрещается использовать неисправные ручные или автоматические инструменты.

Электроинструменты должны быть заземлены или иметь двойную изоляцию, с защитой в виде прерывателя цепи при нарушении заземления.

Пневматические инструменты должны иметь надёжно закреплённые шланги.

Работать с автоматическими инструментами должны только работники, прошед-

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
27431/П						
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
						Лист
						114

шие обучение.

На каждого работника, пользующегося автоматическими инструментами при работе, должна быть заведена карта или журнал.

Все шлифовальные машины должны соответствовать требованиям ГОСТ ИСО 28927-4-2013 «Вибрация. Определение параметров вибрационной характеристики ручных машин. Часть 4. Машины шлифовальные прямые».

Временная электропроводка и шланги должны протягиваться над землей таким образом, чтобы защитить их от движущегося транспорта и не создавать опасность зацепления за них.

19.9.5 Баллоны со сжатым газом

Место хранения баллонов должно быть определено Генподрядчиком по согласованию с Заказчиком. Баллоны со сжатым газом должны храниться и быть закреплёнными в вертикальном положении все время. При транспортировке, переноске или хранении баллонов защитные колпаки для клапанов должны быть установлены на свои места и закреплены. Захват баллонов магнитными или захватными приспособлениями запрещён. Совместная транспортировка наполненных и порожних кислородных и ацетиленовых баллонов на всех видах транспорта запрещается. Захват баллонов не должен производиться за защитные колпаки для клапанов. Баллоны должны храниться на безопасном расстоянии от искр и открытого пламени. Баллоны должны иметь надписи, соответствующие их содержанию. При хранении баллоны с кислородом должны содержаться отдельно от баллонов с топливным газом или горючими веществами – на расстоянии 10 м. Пустые баллоны должны храниться отдельно от наполненных баллонов. Знаки «Не курить» должны быть размещены в зоне хранения баллонов.

19.9.6 Вспомогательные площадки, леса

Площадки и крепления на всех лесах должны быть прочными, жёсткими и способными выдержать максимальную предполагаемую нагрузку без прогиба или смещения. В случае передачи на леса дополнительных нагрузок (от машин для подъёма материалов, грузоподъёмных площадок и т.д.) их конструкция должна учитывать эти нагрузки.

Для поддержания лесов или дощатого пола не должны использоваться неустойчивые предметы, такие как бетонные блоки.

Любая повреждённая или ослабленная часть лесов должна быть немедленно отремонтирована или заменена.

Все дощатые полы лесов не должны иметь выступов и щелей и должны полностью закрывать платформу.

Дощатые полы лесов должны укладываться плотно и иметь на обоих концах ребристое покрытие или накладываться один на другой минимум на 30,5 см, или прибивать-

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
27431/П						
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

ся, или привинчиваться во избежание их сдвига. Настилы должны располагаться прямо над поддерживающими штангами лесов.

К площадке лесов должен быть обеспечен безопасный доступ.

Леса должны оборудоваться перилами из пиломатериалов. Минимальная высота верхних перил 1100 мм, средняя перекладина перил 550 мм.

При работе на лесах без перил необходимо использовать страховочный канат, прикрепленный к предмету, способному выдержать нагрузку в 2000 кг.

Работники, работающие на люечном подвешивании, в боцманском кресле и на лесах должны пользоваться страховочным канатом, прикрепленным к устойчивой опоре.

Леса и сопутствующие страховочные устройства в процессе эксплуатации должны осматриваться не реже чем через каждые десять дней.

19.9.7 Правила транспортировки на рабочей площадке

Максимальная скорость транспортировки на рабочей площадке не должна превышать 20 км/ч.

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

Все пути для въезда и выезда должны быть отмечены стрелочными указателями. Движение транспортных средств должно осуществляться в соответствии со стрелочными указателями.

Водители должны использовать звуковые сигналы для безопасности проезда на слепых поворотах, для обгона, при использовании заднего хода и т.д.

На территории стройки ключ зажигания должен всегда оставаться в замке зажигания машины.

19.9.8 Строительные машины и механизмы

Все строительные машины и механизмы должны ежедневно проверяться до их использования рабочими. Кроме того проверки должны производиться каждый месяц с ведением соответствующей документации на рабочем участке, а её копии должны по запросу предоставляться Заказчику.

Дефектное оборудование должно быть немедленно отремонтировано или снято с использования.

Все операторы, работающие со строительными машинами и механизмами, должны быть аттестованы и иметь разрешения, выдаваемые компетентными лицами. Копии разрешений должны храниться на площадке строительства и по запросу предоставляться Заказчику.

Всё треснутое или разбитое стекло должно быть заменено до прибытия транспортного средства на участок. Если стекло разбито или повреждено на участке и если по-

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
27431/П						
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
						Лист
						116

вреждение достаточно серьезно, чтобы вызвать проблемы с безопасностью, машина должна быть остановлена до тех пор, пока повреждение не будет устранено.

Места для хранения всех видов топлива, смазочных материалов и т.п. должны определяться по согласованию с Заказчиком.

19.9.9 Электричество

Все электромонтажные работы выполнять в соответствии с требованиями ПУЭ, СП 76.13330.2016, СНиП 12-04-2002, СНиП 12-03-2001.

К электромонтажным работам допускаются лица, имеющие соответствующий допуск или разрешение.

Использование лестниц со сломанными перекладинами или ступеньками, с разбитыми или расщепленными перилами или с другими дефектами запрещено. Лестницы должны выдаваться не меньше, чем на 1 м над опорой и быть закреплены для предотвращения их смещения. Переносные лестницы должны быть оборудованы резиновыми наконечниками на ножках. Металлические или токопроводящие лестницы на участке использовать запрещено.

19.9.10 Земляные работы

До производства земляных работ Генподрядчик должен уведомить об этом Заказчика. Кроме того, Генподрядчик связывается со всеми заинтересованными организациями, чтобы определить, нет ли в этом месте подземных коммуникаций.

Лестницы или ступени должны быть во всех траншеях глубиной 1 м и более. Лестницы или ступени должны быть расположены так, чтобы до них было от 7 до 10 метров ходьбы в боковом направлении.

Отвалы земли должны находиться на расстоянии не менее 0,5 м от края котлована или траншеи. Должны быть предусмотрены меры для предотвращения падения этого материала в котлован (траншею).

При выполнении земляных работ должны быть установлены ограждения в соответствии ГОСТ Р 12.3.053-2020 и ГОСТ Р 58967-2020 с предупредительными надписями и знаками. В ночное время рабочие места должны быть обозначены сигнальным освещением.

Все мостки и пандусы над котлованом (траншеей) должны быть укреплены и оборудованы стандартными перилами.

Для спуска и подъема рабочих в траншеях и котлованах следует устанавливать стремянки или лестницы. Запрещается пользоваться для этих целей креплениями.

При установке креплений верхняя часть их должна выступать над бровкой выемки не менее чем на 15 см.

Устанавливать крепления необходимо в направлении сверху вниз по мере разработки выемки на глубину не более 0,5 м. Разборку креплений следует производить в

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между Разработчиком и Заказчиком

Ивн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
27431/П						
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
						Лист
						117

19.9.11 Стальные конструкции

Инструменты должны быть обеспечены привязными шнурами для предотвращения их падения вниз. При окончательной установке конструкции на место последняя не должна освобождаться от удерживающего каната до тех пор, пока не будет закреплена, по меньшей мере, двумя болтами или надежной сваркой, достаточной, чтобы выдержать нагрузку.

Запрещается ходить по стальным конструкциям без надежной страховки. К месту производства работ должен обеспечиваться безопасный доступ.

19.9.12 Замкнутые зоны или пространства

Генподрядчик разрабатывает процедуру производства работ, используемую в замкнутой зоне. Такие зоны включают в себя технологические ёмкости, канализационные ёмкости, открытые ямы.

Все работники, которые должны производить работы в замкнутой зоне, инструктируются о необходимых мерах предосторожности и использовании требующегося защитного и аварийного оборудования. Прежде, чем разрешать работникам входить в замкнутые зоны, в них должна быть исследована атмосфера для определения уровня кислорода и концентрации горючих паров, газов и токсических загрязнителей. Ответственное лицо, отвечающее за организацию работ в замкнутом пространстве, обеспечивает газоанализаторы и специалиста, компетентного в использовании таких газоанализаторов. При сварке, резке или нагреве в замкнутых зонах или пространствах должна быть обеспечена вентиляция. Если достаточная вентиляция не может быть обеспечена, работники должны быть защищены респираторами с воздушной подводкой и один из работников должен оставаться снаружи замкнутой зоны, чтобы поддерживать связь с теми, кто работает внутри и помогать им в случае чрезвычайной ситуации.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>тые зоны, в них должна быть исследована атмосфера для определения уровня кислорода и концентрации горючих паров, газов и токсических загрязнителей. Ответственное лицо, отвечающее за организацию работ в замкнутом пространстве, обеспечивает газоанализаторы и специалиста, компетентного в использовании таких газоанализаторов. При сварке, резке или нагреве в замкнутых зонах или пространствах должна быть обеспечена вентиляция. Если достаточная вентиляция не может быть обеспечена, работники должны быть защищены респираторами с воздушной подводкой и один из работников должен оставаться снаружи замкнутой зоны, чтобы поддерживать связь с теми, кто работает внутри и помогать им в случае чрезвычайной ситуации.</p>					
27431/П							1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01	Лист
	3	-	Зам.	5203-23		31.03.23		118
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

19.9.13 Поддержание чистоты

В процессе строительства весь мусор и остатки материала должны убираться с рабочего участка. Проезды, проходы и рабочие места необходимо регулярно очищать, не загромождать, а расположенные вне зданий посыпать в зимнее время песком или шлаком.

Подрядчик обеспечивает контейнеры для накопления и раздельного накопления, мусора, масляной и использованной ветоши и других отходов. Должны использоваться и вовремя опорожняться металлические (мусорные) контейнеры. Отходы и другой мусор необходимо вывозить часто и регулярно, в соответствии с утверждённым порядком. Производитель работ отвечает за соответствующее хранение опасных отходов, пока они находятся на участке.

Выливать, хоронить, сжигать или каким-нибудь другим путём избавляться от химикатов на участке запрещается. Вывоз мусора с территории строительства осуществить на полигон ТБО. Перечень отходов присутствует в томе 1750619/1595Д-П-000.100.000-ООС1.1.

Материалы, изделия, конструкции и оборудование должны храниться в местах, которые не блокируют пути движения, и таким образом, чтобы иметь возможность легко очистить зону. На участке, где оборудование может давать утечки масел или причинять иные повреждения поверхности пола, необходимо обеспечить защитное покрытие достаточно большой толщины, огнеупорное и маслoneпроницаемое, выполненное между оборудованием и поверхностным покрытием пола, чтобы ни масло, ни жир не контактировали с бетоном. Это требование относится как к законченным, так и к незаконченным полам.

Все кабели, удлинители и подобного рода материалы должны размещаться так, чтобы не блокировать пути движения и позволять производить очистку территории и содержать её в чистоте.

19.9.14 Общие вопросы

Открытый огонь, сжигание и сварка в рабочие часы в зонах, обозначенных как «ОГРАНИЧИТЕЛЬНЫЕ ЗОНЫ» разрешается только после выдачи Заказчиком «Разрешения на огневые работы». Пользование открытым огнём в радиусе 50 м от места хранения, применения и складирования горючих материалов и жидкостей запрещается.

Курение разрешается только в специально отведенных для этого местах.

Ношение огнестрельного и холодного оружия на территории запрещено.

Правила и ограничения относительно курения, открытого огня и ношения оружия должны неукоснительно выполняться всеми работниками и персоналом всех субподрядчиков, а также посетителями.

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между Разработчиком и Заказчиком

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
27431/П						
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
						Лист
						119

19.9.15 Погрузочно-разгрузочные и транспортные работы

Для кантовки штучных грузов следует применять ломы, ваги и другие приспособления.

Грузы, перевозимые на автомобилях, тракторных прицепах, вагонах и других транспортных средствах, должны быть надёжно закреплены во избежание их смещения, опрокидывания или возможного падения. При выполнении погрузочно-разгрузочных работ не допускается строповка груза, находящегося в неустойчивом положении, а также смещение строповочных приспособлений на приподнятом грузе. При перемещении грузов, особенно в стеклянной таре, должны быть приняты меры к предупреждению толчков и ударов. При загрузке автомобилей экскаваторами или кранами шофёру и другим лицам запрещается находиться в кабине автомобиля, не защищённого козырьками. Разгрузка транспортных средств с эстакад, не имеющих отбойных брусьев, не допускается. Верх перевозимого груза не должен превышать габарита высоты проездов под мостами.

19.9.16 Защита работающих в условиях отрицательных температур

Для работающих необходимо создать такие условия, при которых неблагоприятное воздействие сурового климата на организм сводилось бы к минимуму, а акклиматизация прибывающих из других областей страны, протекала бы в наиболее благоприятных условиях. При метеоусловиях, близких к предельным, но не достигающих этих пределов, рекомендуется устанавливать через каждые 50 минут десятиминутные перерывы для обогрева (время перерыва засчитывается в счет рабочего времени). Во всех случаях общего охлаждения и замерзания человека, какой бы степени оно не было, следует срочно вызвать врача.

При переездах в санях или на машинах время от времени надо делать пробежки, разминки.

Для предупреждения обморожений необходимо производить индивидуальные и массовые профилактические мероприятия. Массовая профилактика осуществляется санитарно-разъяснительной работой, своевременным обеспечением работающих на открытом воздухе теплой одеждой и обувью, устройством помещений для обогрева, утеплением транспорта, обеспечением регулярного приема горячей пищи, устройством помещений для сушки одежды и обуви в период отдыха и т.д. Индивидуальная профилактика сводится к содержанию в исправном состоянии одежды и обуви. Помещения для обогрева располагаются на расстоянии не более 100 м от места работы.

19.9.17 Защита работающих от солнечной радиации и гнуса

В летнее время нормальная температура внутри помещений должна быть 22 –

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между Разработчиком и Заказчиком

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
27431/П						
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
						Лист
						120

23°C и влажность воздуха 40 – 50%. Окна и двери помещений должны быть затянуты специальной мелкой металлической или нейлоновой сеткой с ячейками 1х1 мм или 0,75х0,75 мм для защиты от кровососущих насекомых (комары, мошки, мокрицы, слепни и др.).

Для защиты от солнечной радиации помещения должны быть окрашены в светлые тона.

В местах отдыха работающих устанавливаются навесы, зонты из ткани светлых тонов снаружи и темных изнутри.

Ткань, из которой делается спецодежда, должна быть ноской, мягкой, легкой, воздухопроницаемой и не вызывать раздражения кожи.

Для защиты от перегрева рекомендуется надевать хлопчатобумажные сетки, которые образуют воздушную прослойку между кожей и верхней рубашкой. Эта воздушная прослойка облегчает испарения пота, уменьшает пропитывание верхней рубашки потом, сохраняя тем самым и воздухопроницаемость, способствует циркуляции воздуха под рубашкой.

В летний период, проживая и работая в условиях малообжитых территорий, люди подвергаются массовому нападению гнуса. В этих условиях гнус наносит экономический ущерб производству в результате снижения трудоспособности работающих. Поэтому при строительстве в местах массового выплода комаров (неглубокие, хорошо прогреваемые солнцем водоемы, густая сеть рек) необходимо проводить специальные мероприятия по их уничтожению.

19.9.18 Защита работающих при сварочных работах

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

Наибольшую опасность для глаз представляют ультрафиолетовые лучи с длиной волн ниже 320 нм и инфракрасные лучи – 1500-700 нм, интенсивное и длительное воздействие которых может вызвать помутнение хрусталика глаза. Помимо острых заболеваний возможны и хронические профессиональные глазные заболевания. Для защиты глаз от ослепительного света интенсивного ультрафиолетового и инфракрасного излучения служат светофильтры. Они применяются в очках, масках, щитках, без которых электросварочные работы выполнять запрещается.

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
27431/П						
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
						Лист
						121

19.9.19 Обеспечение радиационной безопасности при рентгеновской дефектоскопии

При проведении рентгеновской дефектоскопии с использованием переносных или передвижных дефектоскопов на строительной площадке устанавливают размеры радиационно-опасной зоны, ограждают ее и маркируют предупреждающими плакатами (надписями), отчетливо видимыми с расстояния не менее 3 м. Для ограждения радиационно-опасной зоны могут быть использованы стандартные металлические стойки, на которых навешивается шнур, либо другие виды четко видимых ограждений (проволока, деревянные рейки и т.д.).

Работы по просвечиванию на площадке строительства выполняются двумя работниками. Один из них наблюдает за отсутствием посторонних лиц в радиационно-опасной зоне.

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

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

На участках, где проводится рентгеновская дефектоскопия, осуществляется производственный радиационный контроль.

В зависимости от объема и характера проводимых работ производственный радиационный контроль осуществляется службой радиационной безопасности или лицом, ответственным за производственный контроль за радиационной безопасностью, назначаемым из числа сотрудников, прошедших специальную подготовку. В отдельных случаях, по согласованию с органами и учреждениями осуществляющими Госсанэпиднадзор, производственный радиационный контроль может осуществляться непосредственно одним из

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласению между Разработчиком и Заказчиком

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
27431/П						
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
						Лист
						122

дефектоскопистов.

Численность службы устанавливается таким образом, чтобы обеспечить радиационный контроль при всех радиационно-опасных работах и плановый радиационный контроль в каждой смене.

Подрядчик разрабатывает и утверждает программу производственного радиационного контроля, устанавливающую объем, характер и периодичность радиационного контроля, а также учет и порядок регистрации его результатов с учетом особенностей проводимых работ, и согласует ее с органами и учреждениями, осуществляющими Госсанэпиднадзор.

Программа производственного радиационного контроля включает:

– измерение мощности дозы рентгеновского излучения на рабочих местах персонала – не реже одного раза в квартал и при каждом изменении условий просвечивания (увеличение рабочего напряжения или мощности аппарата, изменение режима его эксплуатации, изменение конструкции защитных устройств и т.п.).

– измерение индивидуальных доз внешнего облучения персонала группы А – постоянно.

Результаты производственного радиационного контроля должны регистрироваться в специальном журнале. Индивидуальные дозы облучения персонала регистрируются ежемесячно (один раз в две недели) в зависимости от типа используемых индивидуальных дозиметров и условий работы. Квартальные и годовые дозы облучения персонала, а также суммарная доза облучения его за весь период работы регистрируются в карточках учета индивидуальных доз, которые должны храниться в организации в течение 50 лет. Организация ежегодно заполняет и сдает в установленном порядке отчет о дозах облучения персонала по форме федерального государственного статистического наблюдения.

19.9.20 Автомобильный транспорт

Водители Заказчика и Генподрядчика во время работы должны в любое время иметь возможность доказать, что все требования и правила Российской Федерации, а также все требования Заказчика соблюдаются, и предъявить действительные в России права на вождение, план перевозок или другие необходимые документы.

Передвижение транспортных средств Заказчика и Генподрядчика должно осуществляться с соблюдением правил, указанных в «Процедуре управления перевозками». Целью управления перевозками является снижение рисков и числа несчастных случаев при дорожно-транспортных работах, а также действия в случае аварий. За управление перевозками отвечает начальник, выполняющий работы по перевозке, это может быть лицо, отличное от начальника в пункте отправления или назначения.

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между Разработчиком и Заказчиком

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
27431/П						
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
						Лист
						123

Генподрядчик несёт ответственность за соблюдение положений «Процедуры управления перевозками» субподрядчиками. В случае необходимости, Генподрядчик должен проводить инструктаж субподрядчиков по управлению и надзору.

Транспортирование длинномерных, тяжеловесных или крупногабаритных грузов должно осуществляться на средствах специализированного транспорта.

Перед погрузкой секций из труб на автотранспорт для удержания прицепа-ропуса на месте под его колёса необходимо подкладывать противооткатные упоры (башмаки). При погрузке секции на транспортные средства запрещается находиться людям на раме автомобиля или на прицепе.

Во избежание перекатывания (или падения при движении транспорта) грузы должны быть размещены и закреплены на транспортных средствах в соответствии с техническими условиями погрузки и крепления данного вида груза.

Запрещается при разгрузке стаскивать грузы с автопоезда трактором или другими машинами, а также разгружать путём выезда автомобиля из-под груза.

Автомобили для перевозки легковоспламеняющихся (огнеопасных) грузов необходимо оборудовать двумя огнетушителями. Выпускная труба глушителя должна быть выведена вправо под радиатор (по ходу с расположением выпускного отверстия вниз).

Перевозить людей следует автобусами или специально оборудованными грузовыми бортовыми автомобилями. Запрещается перевозить людей, в том числе и грузчиков, в кузовах автомобилей-самосвалов, на прицепах, полуприцепах и цистернах, в одном кузове с баллонами, огнеопасными материалами, на грузе, находящемся на уровне или выше бортов, а также в кузовах бортовых автомобилей, специально не оборудованных для перевозки людей.

Не разрешается оставлять места для грузчиков в середине машины между грузами или в задней части кузова. В буксируемом транспортном средстве запрещается находиться людям, кроме водителя. Шофёрам, отработавшим свою смену, не разрешается продолжать работу по перевозке людей.

19.9.21 Работы по врезке в существующие сети

Врезка проектируемого трубопровода производится подрядной строительной организацией после выполнения силами эксплуатирующей организации работ по освобождению существующего трубопровода от нефти и нефтесодержащих компонентов, очистке, дегазации и передачи его по акту подрядной строительной организации.

До начала работ по врезке провести инструктаж рабочих по безопасным методам проведения работ и об обеспечении безопасности для работающих на смежных, близко расположенных производственных участках.

Врезка осуществляется при помощи специального оборудования для врезки в трубопроводы. Штатив для врезок через опорный фланец присоединяется к трубопроводу.

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
27431/П						
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
						Лист
						124

Режущие инструменты (фреза и центровочное сверло) фиксируются на буровой штанге. Привод устанавливается между направляющими опорами штатива. С помощью пневматического привода (или рычага-трещетки) буровая штанга приводится во вращение. Поступательное движение режущих инструментов осуществляется при помощи вращения стержня с резьбой.

Применяемые при врезке огневые работы выполнять с учётом требований Постановления Правительства РФ от 16.09.20 №1479 «Правила противопожарного режима в Российской Федерации», устанавливающих основные требования по организации безопасного проведения огневых работ, которые подлежат обязательному исполнению:

- огневые работы проводить только в дневное время;
- не допускается производство огневых работ без наряда-допуска, подписанного руководителем подразделения, где выполняются огневые работы и утверждённого техническим руководителем предприятия (главным инженером) или его заместителем по производству или начальником производства;
- руководитель подразделения назначает лиц, ответственных за подготовку и проведение огневых работ, а также определяют объём и содержание подготовительных работ, последовательность их выполнения, меры безопасности при проведении огневых работ, порядок контроля воздействий среды и средства защиты;
- подготовка объекта к проведению на нём огневых работ осуществляется эксплуатационным персоналом производственного участка под руководством специально выделенного ответственного лица, в том числе и при выполнении работ на объекте сторонней организацией. Ответственными за выполнение подготовительных работ назначаются только специалисты данного объекта;
- определяется опасная зона, границы которой чётко обозначаются предупредительными знаками и надписями, места сварки, резки, нагревания и т. П. отмечаются мелом, краской, биркой или другими, хорошо видимыми опознавательными знаками;

– места проведения огневых работ должны быть обеспечены необходимыми первичными средствами пожаротушения (ящик с песком и лопатой и т.д.);

– перед началом огневых работ, лицом ответственным за проведение этих работ с исполнителями проводится инструктаж по соблюдению мер безопасности при выполнении огневых работ на данном объекте. Проведение инструктажа фиксируется в наряде-допуске подписями исполнителей и ответственного за проведение огневых работ;

– допуск к выполнению огневых работ осуществляет лицо, ответственное за проведение огневых работ, после приёмки оборудования от лица, ответственного за подготовку к огневым работам и при удовлетворительном состоянии воздействия среды;

– огневые работы должны быть немедленно прекращены при несоблюдении мер

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
27431/П						
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
						Лист
						125

безопасности, предусмотренных наряд-допуском, а также при возникновении пожарной ситуации.

Для предупреждения воздействия на рабочих опасных и вредных производственных факторов, возникающих при врезке на действующих объектах, применять средства коллективной и индивидуальной защиты:

- для защиты от воздействия механических факторов использовать различные оградительные, предохранительные и тормозные устройства, приборы дистанционного управления, автоматического контроля и сигнализации и знаки безопасности;

- для нормализации освещения рабочих мест – источники света, осветительные приборы и светозащитные устройства;

- средства защиты от поражения электрическим током – оградительные, предохранительные и изолирующие устройства и покрытия, устройства защитного заземления и зануления, приборы автоматического отключения, молниеотводы и знаки безопасности;

- средства защиты от шума, вибрации и ультразвука – оградительные, звукоизолирующие и виброизолирующие устройства, приборы дистанционного управления, сигнализации;

- средства защиты от высоких и низких температур окружающего воздуха – оградительные и термоизоляционные устройства, средства для обогрева и охлаждения.

Ответственный за работы по подключению назначается приказом по предприятию.

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между Разработчиком и Заказчиком

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
27431/П						
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
						Лист
						126

20 ОПИСАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

20.1 Основные положения

При осуществлении строительства необходимо выполнять требования ФЗ №7 от 10.01.2002 «Об охране окружающей среды».

Рациональная организация производства работ и эксплуатация строительной техники, а также наличие у всех технических средств гигиенических сертификатов должны исключить отрицательное воздействие на окружающую природную среду или свести их до минимума.

20.2 Охрана воздушного бассейна

В период строительства объектов возможно временное ухудшение состояния атмосферного воздуха, когда создаются локальные зоны превышения допустимых концентраций загрязняющих веществ (ЗВ), особенно в период временных неблагоприятных метеоусловий с развитой приземной инверсией.

Основными источниками загрязнения атмосферы выбросами вредных веществ являются: дорожно-строительная техника, используемая при выполнении строительно-монтажных работ; сварочные установки на трассе; транспортные средства при перевозке строительных материалов, труб, техники и людей.

Выбросы загрязняющих веществ в процессе работы и движения техники и транспортных средств происходят при прогреве и работе пускового двигателя внутреннего сгорания (ДВС), а также при работе двигателя в движении и на холостом ходу.

При этом выделяются следующие загрязняющие вещества: азота диоксид, оксид азота, сажа, серы диоксид, углерода оксид, углеводороды (бензин нефтяной), керосин, бензапирен.

При проведении сварочных работ в среде защитных газов и полуавтоматической сварки в атмосферу выбрасываются: оксид железа; оксиды азота; диоксид марганца.

При ручной сварке атмосферный воздух загрязняется сварочным аэрозолем, в составе которого в зависимости от вида сварки, марок электродов и флюса находятся следующие оксиды и газообразные соединения: оксид железа, диоксид марганца, пыль неорганическая, (содержащая SiO_2 – 20...70%), фториды, фтористый водород, диоксид азота, оксид углерода.

При выполнении покрасочных работ (огрунтовка металлических поверхностей грунтовкой, окраска металлических огрунтованных поверхностей краской и пр.) выделяются следующие загрязняющие вещества: ксилол (смесь изомеров); скипидар; уайт-спирит; сольвент оранжевый; взвешенные вещества. Состав выбросов при производстве покрасочных работ зависит от вида (марки) краски и грунтовки.

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между Разработчиком и Заказчиком

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
27431/П						
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист
						127

Следует также отметить загрязнение атмосферы пылью, которая выделяется при движении транспортных средств по дорожному полотну и выполнении земляных работ.

Источником акустического (шумового) загрязнения атмосферы при проведении строительно-монтажных работ являются в основном также строительная техника и транспортные средства, которые оказывают временное шумовое воздействие на окружающую среду, в частности на птиц, животных и человека.

Стационарными источниками наибольшего шума при строительстве линейных участков трассы являются дизель-генераторы (80 дБ). Однако все дизель-генераторы установлены в помещениях; это многократно снижает уровень шумового воздействия на окружающую среду.

Охрана воздушного бассейна должна включать мероприятия, обеспечивающие недопущение выбросов вредных для человека и окружающей природной среды веществ. С этой целью предусмотреть:

- регулировку топливной аппаратуры двигателей внутреннего сгорания и установку на них нейтрализаторов окисления продуктов неполного сгорания;
- применение для технических нужд электроэнергии взамен твёрдого и жидкого топлива;
- запрещение разжигания костров с использованием дымящих видов топлива.

Борьба с шумами должна быть направлена на обеспечение нормальных условий труда и быта работников и включает себя:

- применение в возможно большем количестве строительной техники с электроприводом;
- использование глушителей на двигателях;
- соблюдение технологической дисциплины;
- использование контейнеров для перевозки строительных грузов.

20.3 Охрана земель

Воздействие на земли территории при строительстве проектируемых объектов выражается:

- в предоставлении земельных участков для строительства на правах аренды – краткосрочной на период строительства объектов и долгосрочной на период строительства и эксплуатации объектов и изъятия их из хозяйственного использования по целевому назначению.

Отрицательное воздействие оказывают:

- расчистка полосы строительства от лесной и кустарниковой растительности;
- планировка трассы нефтепровода и площадок под вдольтрассовые объекты;
- строительные работы, связанные с движением строительной техники,

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
27431/П						
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

земляными работами, перемещением грунта;

- движение транспортных средств, размещение строительных материалов;
- образование строительных и бытовых отходов, захламление ими территории

строительства;

- возможное химическое загрязнение участков строительства в результате случайных разливов ГСМ, других расходуемых при строительстве химических веществ.

Основными мероприятиями по снижению отрицательного воздействия строительства на земельные ресурсы являются:

- соблюдение границ земельных участков, предоставленных под строительство;
- выполнение строительных работ, складирование и перемещение материалов, размещение отвалов грунта в пределах участков, границы которых вынесены и закреплены на местности;
- движение транспортных средств и доставка грузов по дорогам, подготовленным в соответствии с проектом;
- выполнение противоэрозионных, берегоукрепительных и защитных мероприятий на склонах;
- предупреждение разливов ГСМ и других расходуемых химических веществ;
- выполнение мероприятий по накоплению, временному размещению и утилизации отходов;
- рекультивация земельных участков, нарушаемых в процессе строительства, и приведение их в состояние, пригодное для хозяйственного использования;
- возвращение земельных участков, предоставленных в краткосрочную аренду, после их рекультивации основному землепользователю.

Твердые производственные и хозяйственно-бытовые отходы собираются в специально установленные контейнеры и регулярно вывозятся. Площадки установки контейнеров, имеют ровное бетонное покрытие с уклоном 0,02%. Площадки ограждаются с устройством бордюров высотой около 10 см, для исключения возможности скатывания контейнеров в сторону и приямком для сбора стока ливневых вод и вывозом последних по мере накопления в места утилизации по согласованию с Заказчиком.

Площадки для стоянки и заправки техники выполняются спланированными с уклоном, с устройством покрытия из сборных железобетонных плит, в основании которых предусматривается гидроизоляция для предотвращения попадания загрязненных сточных вод и ГСМ в почву. По периметру площадки устраивается водоотвод. Поверхностный сток с площадки по водоотводным канавкам соединяется с приямком. Приямок также предусматривается с гидроизоляцией и с укрепленными щебнем откосами.

По мере накопления сточные воды накапливаются в приямке. Откачивают их погружным насосом в передвижные емкости и отвозят в места утилизации по согласованию

Инв. № подл.	27431/П	Подп. и дата	Взам. инв. №						
<p>контейнеров в сторону и приямком для сбора стока ливневых вод и вывозом последних по мере накопления в места утилизации по согласованию с Заказчиком.</p> <p>Площадки для стоянки и заправки техники выполняются спланированными с уклоном, с устройством покрытия из сборных железобетонных плит, в основании которых предусматривается гидроизоляция для предотвращения попадания загрязненных сточных вод и ГСМ в почву. По периметру площадки устраивается водоотвод. Поверхностный сток с площадки по водоотводным канавкам соединяется с приямком. Приямок также предусматривается с гидроизоляцией и с укрепленными щебнем откосами.</p> <p>По мере накопления сточные воды накапливаются в приямке. Откачивают их погружным насосом в передвижные емкости и отвозят в места утилизации по согласованию</p>									
						1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01			Лист
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23				129
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

с Заказчиком.

Не допускать выпуск воды со строительных площадок, траншей, котлованов непосредственно на склоны без надлежащей защиты от размыва.

На конечной стадии строительства предусматривается очистка строительных площадок от загромождающих их предметов, разравнивание отвалов грунта, разборка временных зданий и сооружений, планировка нарушенных поверхностей.

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласию между Разработчиком и Заказчиком

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
27431/П						
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
						Лист
						130

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

В период производства строительных работ необходимо обеспечить охрану объектов строительства.

Заказчику необходимо заключить договор с охранным предприятием, которое будет осуществлять круглосуточную охрану объекта. Для обеспечения безопасности проведения строительно-монтажных работ на площадочных объектах необходимо установить камеры видеонаблюдения. На объекте следует ввести пропускную систему и ежедневный осмотр объекта на предмет обнаружения предметов, не относящихся к данному строительству. Кроме непосредственных исполнителей работ доступ на территорию строительной площадки должен обеспечиваться только представителями застройщика (Заказчика), органам государственного контроля (надзора), авторского надзора и местного самоуправления.

Нахождение на строительной площадке людей, незанятых на производстве, не допускается.

Подрядчик по производству строительно-монтажных работ должен:

- назначить ответственного за антитеррористическую защиту объекта строительства;
- разработать инструкцию о функциональных обязанностях ответственного за антитеррор;
- издать приказы «Об усилении мер антитеррористической безопасности при строительстве объекта», «Об организации гражданской обороны на объекте строительства»;
- разработать памятки по действию персонала при возникновении угрозы террористических актов. В памятках отразить признаки наличия взрывчатых веществ, схемы эвакуации, информационные документы. Памятки разместить в бытовках строителей и на противопожарных щитах;
- проводить инструктаж перед каждой вахтой по вопросам антитеррористической направленности.

21.1 Мероприятия по обеспечению транспортной безопасности объектов строительства

На период строительства Заказчик обязан организовать на строящемся объекте транспортной инфраструктуры следующие мероприятия:

- досмотр в целях обеспечения транспортной безопасности;
- пропускной и внутриобъектовый режимы, обеспечивающие контроль за входом

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между Разработчиком и Заказчиком

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
27431/П								
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			131

(выходом) физических лиц, въездом (выездом) транспортных средств, вносом (выносом), ввозом (вывозом) грузов и иных материальных объектов, в том числе в целях предотвращения возможности размещения или попытки размещения взрывных устройств (взрывчатых веществ), угрожающих жизни или здоровью персонала и других лиц;

– мероприятия по защите от актов незаконного вмешательства, учитывающие особенности строительства отдельных объектов транспортной инфраструктуры, предусмотренные законодательством Российской Федерации.

– при реконструкции объекта транспортной инфраструктуры, реконструируемые части которого (участки, здания, строения, сооружения, устройства) расположены в зоне транспортной безопасности объекта транспортной инфраструктуры и в отношении которого застройщик не является субъектом транспортной инфраструктуры, мероприятия, осуществляются Заказчиком по согласованию и при участии субъекта транспортной инфраструктуры в отношении реконструируемого объекта.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
27431/П						
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	132
1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01						

22 ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТОЙ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА И ЕГО ОТДЕЛЬНЫХ ЭТАПОВ

Нормативная продолжительность строительства складов химических реагентов на месторождениях им. Р. Требса и им. А. Титова определена расчётным методом в соответствии с:

- СНиП 1.04.03-85*. Часть I «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

Этап 1

$$T_H = A_1\sqrt{C} + A_2C = 9,2\sqrt{0,82} - 0,5 \times 0,82 \approx 8,0 \text{ мес.} \quad (21)$$

где:

C – стоимость строительно-монтажных работ, млн. руб. в ценах действующих с 1984 г.;

A1; A2 – параметры уравнения, определённые по данным статистики (СНиП 1.04.03-85* Приложение 3).

В соответствии с приказом №318/пр «Об утверждении Методики определения затрат, связанных с осуществлением строительно-монтажных работ вахтовым методом», срок строительства объекта с учетом вахтового метода производства работ рассчитан по формуле (19):

$$T = \frac{T_H}{K_{\text{пер}} \times (1,0 - K_{\text{св}})} = \frac{8,0}{1,65 \times (1,8 - 0,06)} \approx 5,0 \text{ мес.} \quad (22)$$

где:

– $K_{\text{пер}}$ – коэффициент переработки;

– T_H – продолжительность строительства;

– $K_{\text{св}}$ – коэффициент снижения выработки в связи с увеличением продолжительности рабочей смены.

С учетом СНиП 1.04.03-85*, ч. I, Приложение 3, п. 4 продолжительность подготовительного периода составит 15% от общей продолжительности строительства, рассчитанной по формуле (20):

$$T_{\text{подг}} = T_B \times 0,15 = 5,0 \times 0,15 \approx 0,5 \text{ мес.} \quad (23)$$

Этап 2

$$T_H = A_1\sqrt{C} + A_2C = 9,2\sqrt{1,35} - 0,5 \times 1,35 \approx 10,0 \text{ мес.} \quad (24)$$

где:

C – стоимость строительно-монтажных работ, млн. руб. в ценах действующих с 1984 г.;

A1; A2 – параметры уравнения, определённые по данным статистики (СНиП 1.04.03-85* Приложение 3).

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласию между Разработчиком и Заказчиком

Изн. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						
27431/П								

В соответствии с приказом №318/пр «Об утверждении Методики определения затрат, связанных с осуществлением строительно-монтажных работ вахтовым методом», срок строительства объекта с учетом вахтового метода производства работ рассчитан по формуле (19):

$$T = \frac{T_n}{K_{\text{пер}} \times (1,0 - K_{\text{св}})} = \frac{10,0}{1,65 \times (1,8 - 0,06)} \approx 6,5 \text{ мес.} \quad (25)$$

где:

- $K_{\text{пер}}$ – коэффициент переработки;
- T_n – продолжительность строительства;
- $K_{\text{св}}$ – коэффициент снижения выработки в связи с увеличением продолжительности рабочей смены.

С учетом СНиП 1.04.03-85*, ч. I, Приложение 3, п. 4 продолжительность подготовительного периода составит 15% от общей продолжительности строительства, рассчитанной по формуле (20):

$$T_{\text{подг}} = T_v \times 0,15 = 6,5 \times 0,15 \approx 1,0 \text{ мес.} \quad (26)$$

Этап 3

$$T_n = A_1 \sqrt{C} + A_2 C = 9,2 \sqrt{0,12} - 0,5 \times 0,12 \approx 3,2 \text{ мес.} \quad (27)$$

где:

C – стоимость строительно-монтажных работ, млн. руб. в ценах действующих с 1984 г.;

A_1 ; A_2 – параметры уравнения, определённые по данным статистики (СНиП 1.04.03-85* Приложение 3).

В соответствии с приказом №318/пр «Об утверждении Методики определения затрат, связанных с осуществлением строительно-монтажных работ вахтовым методом», срок строительства объекта с учетом вахтового метода производства работ рассчитан по формуле (19):

$$T = \frac{T_n}{K_{\text{пер}} \times (1,0 - K_{\text{св}})} = \frac{3,2}{1,65 \times (1,8 - 0,06)} \approx 2,0 \text{ мес.} \quad (28)$$

где:

- $K_{\text{пер}}$ – коэффициент переработки;
- T_n – продолжительность строительства;
- $K_{\text{св}}$ – коэффициент снижения выработки в связи с увеличением продолжительности рабочей смены.

С учетом СНиП 1.04.03-85*, ч. I, Приложение 3, п. 4 продолжительность подготовительного периода составит 15% от общей продолжительности строительства, рассчитанной по формуле (20):

$$T_{\text{подг}} = T_v \times 0,15 = 2,0 \times 0,15 \approx 0,3 \text{ мес.} \quad (29)$$

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
27431/П						
3	-	Зам.	5203-23	31.03.23	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.		
					Лист 134	

Этап 4

$$T_H = A_1\sqrt{C} + A_2C = 9,2\sqrt{0,14} - 0,5 \times 0,14 \approx 3,3 \text{ мес.} \quad (30)$$

где:

C – стоимость строительно-монтажных работ, млн. руб. в ценах действующих с 1984 г.;

A1; A2 – параметры уравнения, определённые по данным статистики (СНиП 1.04.03-85* Приложение 3).

В соответствии с приказом №318/пр «Об утверждении Методики определения затрат, связанных с осуществлением строительно-монтажных работ вахтовым методом», срок строительства объекта с учетом вахтового метода производства работ рассчитан по формуле (19):

$$T = \frac{T_H}{K_{\text{пер}} \times (1,0 - K_{\text{св}})} = \frac{3,3}{1,65 \times (1,8 - 0,06)} \approx 2,0 \text{ мес.} \quad (31)$$

где:

– $K_{\text{пер}}$ – коэффициент переработки;

– T_H – продолжительность строительства;

– $K_{\text{св}}$ – коэффициент снижения выработки в связи с увеличением продолжительности рабочей смены.

С учетом СНиП 1.04.03-85*, ч. I, Приложение 3, п. 4 продолжительность подготовительного периода составит 15% от общей продолжительности строительства, рассчитанной по формуле (20):

$$T_{\text{подг}} = T_B \times 0,15 = 2,0 \times 0,15 \approx 0,3 \text{ мес.} \quad (32)$$

Суммарная продолжительность строительства складов химических реагентов на месторождениях им. Р. Требса и им. А. Титова составляет:

Этап 1(в том числе этап 4) + Этап 2 (в том числе этап 3) = 5,0 + 6,5 = 11,5 месяцев.

Календарный план строительства представлен на листе 1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01-Ч-001.

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласию между Разработчиком и Заказчиком

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №											
27431/П													
							1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01				Лист		
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23								135
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата								

23 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

Строительство объектов будет проходить в условиях действующего предприятия.

До начала производства строительно-монтажных работ в условиях действующего предприятия подрядчиком должен быть разработан проект производства работ, с указанием требований по обеспечению безопасной работы вблизи существующих зданий и сооружений, который подлежит согласованию с соответствующими службами эксплуатации коммуникаций и промышленных предприятий, расположенных в непосредственной близости от строящегося объекта.

В состав ППР при этом входит:

- сведения об ответственных лицах Подрядчика;
- виды и объемы работ, проводимые в охранных зонах и в непосредственной близости от коммуникаций;
- требования, технические условия на проведение работ в непосредственной близости от действующих коммуникаций и промышленных предприятий;
- подготовительные работы, обеспечивающие безопасность близлежащих коммуникаций и промышленных объектов.

При выполнении работ на объекте должно быть предусмотрено ведение систематических натурных наблюдений за состоянием грунтов оснований зданий и сооружений в процессе строительства, а также в начальный период эксплуатации - инженерно-строительный мониторинг за поведением конструкций сооружений и их фундаментами.

Цель мониторинга - своевременное выявление недопустимых отклонений в поведении строящихся зданий и их оснований от проектных решений, срочная разработка мероприятий по предупреждению и устранению возможных негативных последствий. Проведение инженерно-строительного мониторинга при строительстве проектируемых объектов должно выполняться строго по специально разработанной программе. Это особенно важно в связи с производством работ в охранных зонах коммуникаций и на действующем предприятии, со сложным устройством насыпей площадок, с большим количеством свай, на которые в удалении от поверхности отсыпки устанавливаются все технологические блоки на площадках. При этом небольшие отклонения от проектных параметров на начальном этапе строительства могут привести к быстро развивающейся аварийной ситуации в связи с опасными геокриологическими процессами, возникающими при изменении температурного режима.

Натурные наблюдения включают в себя:

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
27431/П		

3	-	Зам.	5203-23		31.03.23
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01

Лист

136

- наблюдения за состоянием оснований сооружений, массива грунта, окружающего свайные поля;
- наблюдения за геокриологической и гидрогеологической обстановкой;
- наблюдения за показателями температурного, электрического и других физических полей;
- наблюдения за поведением самих сооружений и состоянием их несущих конструкций: измерение деформаций сооружений (осадки, крены, горизонтальные смещения и т.п.).

Программа инженерно-строительного мониторинга должна быть разработана в составе ППР с участием проектной организации. Авторский надзор, осуществляемый проектной организацией в период строительства, должен включать участие представителей проектировщиков в проведении инженерно-строительного мониторинга.

Мониторинг должен производиться с использованием приборов и оборудования, прошедшего метрологическую поверку.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
27431/П						
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
						Лист
						137

24 МЕДИКО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

На территории Архангельской области существуют очаги заболеваний, таких как:

- туляремия;
- лептоспироз;
- псевдотуберкулёз;
- кишечный иерсиниоз;
- листериоз;
- клещевой боррелиоз (болезнь Лайма);
- эризепилоид;
- клещевой энцефалит;
- геморрагическая лихорадка с почечным синдромом (ГЛПС), а также ряд других

арбовирусных инфекций, способных вызывать грибоподобные заболевания и заболевания с выраженным менингоэнцефалитическим синдромом (более 10 инфекций).

Медицинской службой Заказчика и Генподрядчика будут разработаны и реализованы мероприятия по защите своего персонала от возможных заболеваний. Мероприятия будут включать, как минимум, следующие энтомологические и эпизоотические требования:

- вакцинирование против туляремии;
- обеспечение персонала, участвующего в изыскательских, разведывательных, строительных и других работах на объектах специальной защитной одеждой;
- проведение работ по обеспечению грызунонедоступности хранения питьевой воды и пищевых продуктов;
- гигиеническое обучение персонала по вопросам защиты от клещей и гнуса, мерам личной профилактики природно-очаговых инфекций, с обязательным проведением профилактических прививок строителям против клещевого энцефалита;
- подготовка медицинского персонала, осуществляющего медицинское обеспечение работ на объектах, по вопросам клиники, диагностики и профилактики природно-очаговых инфекций, а также создания запаса специфических иммунобиологических препаратов для экстренной профилактики лиц, подвергшихся риску заражения.

Обеспечение активного медицинского наблюдения за лицами, пострадавшими от укусов клещей, с обязательным лабораторным обследованием на основные природно-очаговые инфекции (клещевой энцефалит, болезнь Лайма, туляремия).

Обеспечение рабочих медицинским обслуживанием предусматривается в местах проживания. В бытовках, расположенных непосредственно на строительных площадках, предусмотрены медицинские аптечки.

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между Разработчиком и Заказчиком

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
27431/П						
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
						Лист
						138

25 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ СТРОИТЕЛЬСТВА

Технико-экономические показатели строительства приведены в таблице 25.1.

Таблица 25.1 - Технико-экономические показатели строительства

Наименование	Единица измерения	Количество
Продолжительность строительства 1-го этапа, в том числе:	мес.	5,0
– подготовительный период строительства	мес.	0,5
– основной период строительства	мес.	4,5
Максимальная численность работающих для 1-го этапа	чел.	38,0
Трудоёмкость строительства	чел. дн.	52118
Продолжительность строительства 2-го этапа, в том числе:	мес.	6,5
– подготовительный период строительства	мес.	1,0
– основной период строительства	мес.	5,5
Максимальная численность работающих для 2-го этапа	чел.	42,0
Трудоёмкость строительства	чел. дн.	75528
Продолжительность строительства 3-го этапа, в том числе:	мес.	2,0
– подготовительный период строительства	мес.	0,3
– основной период строительства	мес.	1,7
Максимальная численность работающих для 3-го этапа	чел.	3,0
Трудоёмкость строительства	чел. дн.	769
Продолжительность строительства 4-го этапа, в том числе:	мес.	2,0
– подготовительный период строительства	мес.	0,3
– основной период строительства	мес.	1,7
Максимальная численность работающих для 4-го этапа	чел.	7,0
Трудоёмкость строительства	чел. дн.	3697

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01	Лист
							139

26 ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение документа, на который дана ссылка		Номер раздела, пункта, подпункта тома
№ 7-ФЗ от 10.01.2002 г.	Об охране окружающей среды	20.1
№ 123-ФЗ от 22.07.2008 г.	Технический регламент о требованиях пожарной безопасности	1
№ 125-ФЗ от 24.07.1998	Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний	19.1
№ 384-ФЗ от 30.12.2009 г.	Технический регламент о безопасности зданий и сооружений	1
Постановление правительства РФ №73 от 15.02.2011 г.	О некоторых мерах по совершенствованию подготовки проектной документации в части противодействия террористическим актам	1
Постановление правительства РФ №87 от 16.02.2008 г.	О составе разделов проектной документации и требования к их содержанию»	1
Постановление правительства РФ №1479 от 16.09.2020 г.	Правила противопожарного режима в Российской Федерации	19.9.21
Постановление Госкомтруда СССР, ВЦСПС и Минздрав СССР от 31.12.1987 г. №794/33-82	Об утверждении основных положений о вахтовом методе организации работ	19.1
Приказ Минздравсоцразвития России № 290н от 01.06.2009	Об утверждении Межотраслевых правил обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты	19.1
Приказ Минздравсоцразвития России № 1122н от 17.12.2010	Об утверждении типовых норм бесплатной выдачи работникам смывающих и (или) обезвреживающих средств и стандарта безопасности труда "Обеспечение работников смывающими и (или) обезвреживающими средствами	19.1
Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 15.06.2020 № 318/пр	Об утверждении Методики определения затрат, связанных с осуществлением строительно-монтажных работ вахтовым методом	13.1
Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
27431/П		
3	-	Зам.
Изм.	Кол.уч.	Лист
№ док.	Подп.	Дата
5203-23		31.03.23
1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01		Лист
		140

Инв. № подл.	27431/П	Подп. и дата	Взам. инв. №	ческие медицинские осмотры										
				Постановление Госкомтруда СССР, Президиума ВЦСПС № 298/П-22 от 25.10.1974					Об утверждении Списка производств, цехов, профессий и должностей с вредными условиями труда, работа в которых дает право на дополнительный отпуск и сокращенный рабочий день					19.1
				Постановление Минтруда России, Минобразования России № 1/29 от 13.01.2003					Об утверждении Порядка обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций					19.1
				Распоряжение Минтранса России №АМ-23-р от 14.03.2008					Нормы расхода топлив и смазочных материалов на автомобильном транспорте					13.3
				Зам.	5203-23		31.03.23	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01						Лист
3		-												141
Изм.		Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата								

Инв. № подл.	27431/П	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
ГОСТ 32569-2013		Трубопроводы технологические стальные. Требования к устройству и эксплуатации на взрывопожароопасных и химически опасных производствах						10.6		
СП 34.13330.2012		Свод правил. Автомобильные дороги. Актуализированная редакция СНиП 2.05.02-85*						10.5		
СП 30.13330.2020		Свод правил. Внутренний водопровод и канализация зданий. СНиП 2.04.01-85*						10.6		
						1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01			142	
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

										144
Обозначение документа, на который дана ссылка										Номер раздела, пункта, подпункта тома
ГОСТ 12.4.011-89				ССБТ. Средства защиты рабочих. Общие требования и классификация					19.1	
ГОСТ Р 12.3.053-2020				ССБТ. Строительство. Ограждения предохранительные временные Общие технические условия					19.9.10	
ГОСТ 12.4.087-84				ССБТ. Строительство. Каски строительные. Технические условия					19.9.2	
ГОСТ 12.0.004-2015				ССБТ. Организация обучения безопасности труда. Общие положения					19.1	
ГОСТ 5264-80				Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры					10.5	
ГОСТ 5686-2020				Грунты. Методы полевых испытаний					10.2	
ГОСТ 9467-75*				Электроды покрытые металлические для ручной дуговой сварки конструкционных и теплоустойчивых сталей					10.5	
ГОСТ Р 58967-2020				Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительно-монтажных работ. Технические условия					19.9.10	
ГОСТ ИСО 28927-4-2013				Вибрация. Определение параметров вибрационной характеристики ручных машин. Часть 4. Машины шлифовальные прямые					19.9.4	
ГОСТ Р 58759- 2019				Здания и сооружения мобильные (инвентарные). Классификация, термины и определения					13.5.2	
ГОСТ 32569-2013				Трубопроводы технологические стальные. Требования к устройству и эксплуатации на взрывопожароопасных и химически опасных производствах					10.6	
СП 34.13330.2012				Свод правил. Автомобильные дороги. Актуализированная редакция СНиП 2.05.02-85*					10.5	
СП 30.13330.2020				Свод правил. Внутренний водопровод и канализация зданий. СНиП 2.04.01-85*					10.6	

Инв. № подл.	27431/П	Подп. и дата	Взам. инв. №	СП 48.13330.2019						Организация строительства. СНиП 12-01-2004						7			
				СП 129.13330.2019						Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации Актуализированная редакция СНиП 3.05.04-85*						10.6			
				СП 2.2.3670-20						Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда						13.5.2			
				СП 70.13330.2012						Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87						10.5			
3		-		Зам.		5203-23				31.03.23		1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01						Лист	
Изм.		Кол.уч.		Лист		№ док.		Подп.		Дата								143	

Формат А4

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
27431/П								
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23			Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01		145

								147
Обозначение документа, на который дана ссылка								Номер раздела, пункта, подпункта тома
СанПиН 2.1.4.1116-02		Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества					13.4	
СНиП 1.04.03-85*		Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I, II					22	
СНиП 3.05.05-84		Технологическое оборудование и технологические трубопроводы					10.6	
СНиП 12-03-2001		Безопасность труда в строительстве. Часть I. Общие требования					10.2	
СНиП 12-04-2002		Безопасность труда в строительстве. Часть II. Строительное производство					10.2	
П1-01.04.М-0008		Методические указания Компании «Требования к размещению, обустройству и эксплуатации подрядными организациями сооружений и оборудования на месторождениях Компании (включая временные здания и сооружения)», утвержденные приказом №481 от 18 октября 2013 г.					18	
ВСН 006-89		Строительство магистральных и промышленных трубопроводов. Сварка					10.6	
ВСН 012-88		Строительство магистральных и промышленных трубопроводов контроль качества и приемка работ. Часть II. Формы документации и правила ее оформления в процессе сдачи-приемки					10.6	
ПУЭ		Правила устройства электроустановок» Шестое издание					10.2	
МДС 12-38.2007		Нормирование расхода топлива для строительных машин					13.3	
МДС 12-46.2008		Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ					13.4	
Р 2.2.2006-05		Гигиена труда. Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификации условий труда					19.1	

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласию между Разработчиком и Заказчиком

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
27431/П		

							1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01	Лист
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23			146
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

		148
Обозначение документа, на который дана ссылка		Номер раздела, пункта, подпункта тома
MP 2.2.7.2129-06	Режимы труда и отдыха работающих в холодное время на открытой территории или в не отапливаемых помещениях	13.1
	Методические рекомендации по организации вахтового метода работ в строительстве	13.1

ПРИЛОЖЕНИЕ А

(справочное)

**Технические условия на разработку раздела
«Проект организации строительства» по объектам строительства
месторождения им. Р. Требса
(на 4 листах)**

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель генерального директора
по развитию – главный инженер
ООО «Башнефть-Полнос»

«___» _____ 2018 г. Р.Н. Романив

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

на разработку раздела «Проект организации строительства» по объектам
строительства месторождения им. Р. Требса.

1	Расположение объектов Расстояния до ближайших населенных пунктов.	Архангельская область, Ненецкий автономный округ, Центральный пункт сбора нефти месторождения имени Р. Требса. Средневзвешенное расстояние: - терминал Варандей (34 км по зимней автодороге).
2	Срок начала строительства/реконструкции и продолжительность.	Срок начала строительства - 2018 год. Продолжительность определить согласно НТД Период производства работ: объекты с примечанием «Автономный» являются локальными объектами, расположенным на нефтяном месторождении им. Р. Требса отдаленно от внутрипромысловых автодорог и не имеет круглогодичный доступ наземным автотранспортом. Доступ наземным автотранспортом к данным объектам осуществляется только в зимний период - по временным зимним снего-ледовым автодорогам, в летний период - вертолетным транспортом.
3	Метод организации строительно- монтажных работ.	Вахтовый (30х30). График работы двухсменный с продолжительностью каждой смены по 11 часов.
4	Перебазирование работников строительной организации. Транспортная схема.	Подрядная организация определяется Заказчиком после проведения конкурсных торгов. Базовым городом принять г. Уфа.
5	Обеспечение строительства жильями и административно- бытовыми зданиями.	Рабочий персонал проживает в «условном» временном рабочем поселке. На период строительства предусмотреть «условный» временный рабочий поселок на территории ОБП м/р им. Р. Требса. Перевозка рабочего персонала осуществляется автобусом каждый рабочий день с ОБП м/р им. Р. Требса до объекта строительства. На площадке строительства вблизи места производства работ установить административно- бытовые и санитарно-бытовые вагон-дома.
6	Железнодорожная станция, открытая для грузовых операций	Железнодорожная станция Усинск СЕВ, железная дорога Северная, тип станции – грузовая, расстояние

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между Разработчиком и Заказчиком

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Интв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23	27431/П		
1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01						Лист		
						147		

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласию между Разработчиком и Заказчиком

	(с возможностью принимать технику в период перебазировки, строительные материалы и оборудование).	до места производства работ ~ 310 км (вертолетным транспортом в летний период), ~ 413 км (автомобильным транспортом в зимний период).
7	<p>Месторасположение приобъектного склада МТР заказчика и/или подрядчика (База МТР).</p> <p>Расстояние от базы МТР до места производства работ.</p>	<p>Склад МТР в районе ОБП м/р им. Р. Требса.</p> <p>Расстояние до места производства работ (расстояния ориентировочные, уточняются при проектировании):</p> <ul style="list-style-type: none"> - до площадки куста скважин К-22 – 19,3 км; - до площадки куста скважин К-43 – 9,4 км; - до площадки куста скважин К-44 – 6,5 км; - до площадки ОБП – 1 км; - до площадки ЦПС и БКНС – 4,5 км. <p>Временные склады непосредственно на объектах строительства.</p>
8	<p>Условия поставки и транспортирования с предприятий - поставщиков строительных конструкций, готовых изделий, материалов и оборудования.</p> <p>Доставки строительных материалов (месторасположение, расстояние до места производства работ):</p> <ul style="list-style-type: none"> -металл и арматура; -трубы, запорная арматура и др. 	<p>Транспортировка материалов поставки заказчика производится самостоятельно силами подрядной организации от приобъектного склада до объекта строительства (ОБП м/р им. Р. Требса).</p> <p>В зимний период станцией разгрузки и привозки материалов, оборудования, доставки техники. Заказчиком и Подрядчиком, является ж/д станция Усинск, далее по дороге с покрытием из дорожных плит от ст. Усинск до пос. Харьяга-166 км, от пос. Харьяга до м/р им. Р. Требса. Сроки проездов в зимний период по автозимникам могут изменяться в зависимости от погодных условий.</p> <p>В летний период транспортировка и перевозка осуществляется воздушным транспортом.</p> <p>Схема доставки грузов и рабочего персонала:</p> <p>а) от ж/д станция Усинск автотранспортом до пос. Харьяга-166 км, далее от пос. Харьяга - до ОБП м/р им. Р. Требса вертолетным транспортом приблизительно 310 км.</p> <p>б) от терминала Варандей до строительной площадки м/р им. Р. Требса вертолетным транспортом –приблизительно 34 км.</p> <p>в) доставка самолетом рабочего персонала до г. Нарьян-Мар далее до площадки строительства вертолетным транспортом - приблизительно 250 км.</p> <p>На объекты с примечанием «Автономный» все материалы для производства работ необходимо доставить в зимний период по временным зимним снего-ледовым автодорогам, в том числе произвести заготовку материалов для производства работ в летний период.</p>

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
27431/П		

3	-	Зам.	5203-23		31.03.23
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01

Лист

148

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласию между Разработчиком и Заказчиком

9	Расстояние от карьеров общераспространенных полезных ископаемых (ПГС, песок, щебень, минеральный грунт) до площадки строительства. Указать место расположения карьеров, возможность отпуска необходимого количества ОПИ на проектируемый объект.	Карьер песка на м/р им. Р. Требса «Восточно-Варкнавское». Расстояние до места производства работ (расстояния ориентировочные, уточняются при проектировании): - от карьера «Восточно-Варкнавское» до площадки куста скважин К-22 – 36,5 км; - от карьера «Восточно-Варкнавское» до площадки куста скважин К-43 – 15,5 км; - от карьера «Восточно-Варкнавское» до площадки куста скважин К-44 – 28,2 км; - от карьера «Восточно-Варкнавское» до площадки ОБП – 22 км; - от карьера «Восточно-Варкнавское» до площадки ЦПС и БКНС – 20,6 км. ОПИ на нужды строительства (щебень) поступают морем до перевалочной базы п. Варандей, далее по зимней автодороге доставляются к месту строительства.
10	Наличие и возможность временного подключения к существующим инженерным коммуникациям на период строительства.	Источник обеспечения строительной площадки электроэнергией - передвижные дизельные электростанции.
11	Источник воды для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд.	Для питьевых целей на период строительства использовать привозную бутилированную воду. Качество воды должно удовлетворять требованиям СанПиН 2.1.4.1116-2002. Для хозяйственно-питьевых нужд на период строительства использовать привозную воду питьевого качества (согласно СанПиН 2.1.4.1116 2002) с очистных сооружений площадки ОБП м/р им. Р. Требса.
12	Источник, место заборы воды для производственных (технических) нужд (гидроиспытания, промывка, пожаротушение).	На хозяйственные и технические нужды использовать привозную воду с очистных устройств площадки ОБП м/р им. Р. Требса.
13	Утилизация технической воды, в том числе после гидротестов, промывки, дождевых стоков на кустовых площадках, место утилизации	Сброс технической воды после полного испытания и промывки трубопроводов предусмотреть передвижными средствами в резервуар производственно – дождевой канализации на площадке ЦПС месторождения им. Р. Требса, с последующей утилизацией на ГФУ или в систему ППД.
14	Утилизация хоз-бытовых стоков.	Хозяйственно-бытовые стоки доставляются автотранспортом на канализационные очистные сооружения (КОС-200) площадки ОБП месторождения им. Р. Требса самостоятельно за свой счет.

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
27431/П		
3	-	Зам.
Изм.	Кол.уч.	Лист
		№ док.
		Подп.
		Дата

1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01

Лист

149

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласию между Разработчиком и Заказчиком

15	Утилизация отходов	Подрядчик самостоятельно, за счет собственных средств, организывает временное накопление всех образующихся в процессе выполнения работ отходов, на оборудованных в соответствии с природоохранным законодательством площадках (контейнерах), с последующим обезвреживанием либо передачей в специализированные предприятия для обезвреживания или захоронения
16	Временный вольтрассовый проезд	Временный вольтрассовый проезд (с учетом использования транспортно-технологических машин со средним давлением на грунт 0,15-0,20 кг/см ²): - на сухих участках трассы в виде зимника шириной 6 метра с проминкой и уплотнением снега; - на заболоченных участках - зимник шириной 6 метра с проминкой и уплотнением снега, (максимальная глубина сезонного промерзания для торфа составляет 1,5 м).
17	Временные проезды через коммуникации	Отсутствуют.
18	Медицинское обслуживание строителей	Ближайший медицинский пункт находится на ОБП м/р им. Р. Требса. Медицинское обслуживание строителей осуществляется самостоятельно за свой счет в медицинских учреждениях г. Усинск, с которыми требуется заключить договор на оказание медицинских услуг.
19	Санитарно-бытовое обслуживание строителей	Подрядчик самостоятельно за свой счет обеспечивает вывоз загрязненной спецодежды, по мере накопления осуществлялся на предприятия химической чистки г. Усинска по системе разовой оплаты.
20	Пожаробезопасность СМР	Ближайший пожарный пост «ПожДепо» находится на ОБП м/р им. Р. Требса. Численность личного состава составляет 13 чел., и 4 ед. пожарных машин (2 ед. основных и 2 ед. вспомогательных). Средневзвешенное расстояние до объектов строительства составляет 26 км (расстояния ориентировочные, уточняются при проектировании).

Начальник управления
капитального строительства

Р.Р. Гареев

Начальник
СЛО УЦП ПКВ
Шихина С.И.

УЦП ПКВ
Начальник ОБКСД
Гайнетдинова В.А.

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
27431/П		

3	-	Зам.	5203-23		31.03.23
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01

Лист

150

ПРИЛОЖЕНИЕ Б
(справочное)
Технические условия на разработку раздела
«Проект организации строительства» по объектам строительства
месторождения им. А. Титова
(на 5 листах)

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель генерального директора
по развитию – главный инженер
ООО «Башнефть-Полнос»

_____ Р.Н. Романив
« ____ » _____ 2018 г.

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

на разработку раздела «Проект организации строительства» по объектам
строительства месторождения им. А. Титова.

1	Расположение объектов Расстояния до ближайших населенных пунктов.	Архангельская область, Ненецкий автономный округ, Дожимная насосная станция месторождения имени А. Титова. Средневзвешенное расстояние: - пос. Варандей (86 км по зимней автодороге).
2	Срок начала строительства/реконструкции и продолжительность.	Срок начала строительства -2018 год. Продолжительность определить согласно НТД Период производства работ: объекты с примечанием «Автономный» являются локальными объектами, расположенными на нефтяном месторождении им. А. Титова отдаленно от внутрипромысловых автодорог и не имеют круглогодичный доступ наземным автотранспортом. Доступ наземным автотранспортом к данным объектам осуществляется только в зимний период - по временным зимним снего-ледовым автодорогам, в летний период - вертолетным транспортом.
3	Метод организации строительно- монтажных работ.	Вахтовый (30х30). График работы двухсменный с продолжительностью каждой смены по 11 часов.
4	Перебазирование работников строительной организации. Транспортная схема.	Подрядная организация определяется Заказчиком после проведения конкурсных торгов. Базовым городом принять г. Уфа.
5	Обеспечение строительства жилыми и административно- бытовыми зданиями.	Рабочий персонал проживает в «условном» временном рабочем поселке. На период строительства предусмотреть «условный» временный рабочий поселок на территории ОБП м/р им. А. Титова. Перевозка рабочего персонала осуществляется автобусом каждый рабочий день с ОБП м/р им. А. Титова до объекта строительства. На площадке строительства вблизи места производства работ установить административно- бытовые и санитарно-бытовые вагон-дома.

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между Разработчиком и Заказчиком

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
27431/П		

3	-	Зам.	5203-23		31.03.23
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01

Лист

151

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласию между Разработчиком и Заказчиком

6	Железнодорожная станция, открытая для грузовых операций (с возможностью принимать технику в период перебазировки, строительные материалы и оборудование).	Железнодорожная станция Усинск СЕВ, железная дорога Северная, тип станции – грузовая, расстояние до места производства работ ~ 280 км (вертолетным транспортом в летний период), ~ 337 км (автомобильным транспортом в зимний период).
7	Месторасположение приобъектного склада МТР заказчика и/или подрядчика (База МТР). Расстояние от базы МТР до места производства работ.	Склад МТР в районе ОБП м/р им. А.Титова. Расстояние до места производства работ (расстояния ориентировочные, уточняются при проектировании): - до площадки куста скважин К-4 – 7,2 км; - до площадки куста скважин К-5 – 3,1 км; - до площадки куста скважин К-6 – 11,4 км; - до площадки куста скважин К-7 – 9,8 км; - до площадки куста скважин К-11 – 6,7 км; - до площадки куста скважин К-15 – 7,1 км; - до площадки куста скважин К-17 – 8,1 км; - до площадки куста скважин К-18 – 9,7 км; - до площадки куста скважин К-19 – 23 км; - до площадки куста скважин К-21 – 27 км; - до площадки куста скважин К-24 – 27 км; - до площадки одиночной скважины 20 ОЛН – 3,3 км; - до площадки одиночной скважины 50 ОЛН – 19,3 км; - до площадки одиночной скважины 70 ОЛН – 27 км. Временные склады непосредственно на объектах строительства.
8	Условия поставки и транспортирования с предприятий - поставщиков строительных конструкций, готовых изделий, материалов и оборудования. Доставки строительных материалов (месторасположение, расстояние до места производства работ): -металл и арматура; -трубы, запорная арматура и др.	Транспортировка материалов поставки заказчика производится самостоятельно силами подрядной организации от приобъектного склада до объекта строительства (ОБП м/р им. А. Титова). В зимний период станцией разгрузки и привозки материалов, оборудования, доставки техники Заказчиком и Подрядчиком, является ж\д станция Усинск, далее по дороге с покрытием из дорожных плит от ст. Усинск до пос. Харьяга-166 км, от пос. Харьяга до м/р им. А. Титова. Сроки проездов в зимний период по автозимникам могут изменяться в зависимости от погодных условий. В летний период транспортировка и перевозка осуществляется воздушным транспортом. Схема доставки грузов и рабочего персонала: а) от ж\д станция Усинск автотранспортом до пос. Харьяга-166 км, далее от пос. Харьяга - до ОБП м/р

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
27431/П		

3	-	Зам.	5203-23		31.03.23
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01

Лист

152

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласию между Разработчиком и Заказчиком

		<p>им. А. Титова вертолётным транспортом приблизительно 160 км.</p> <p>б) от п. Варандей до строительной площадки м/р им. А. Титова вертолётным транспортом – приблизительно 60 км.</p> <p>в) доставка самолётом рабочего персонала до г. Нарьян-Мар далее до площадки строительства вертолётным транспортом - приблизительно 250 км.</p> <p>На объекты с примечанием «Автономный» все материалы для производства работ необходимо доставить в зимний период по временным зимним снего-ледовым автодорогам, в том числе произвести заготовку материалов для производства работ в летний период.</p>
9	<p>Расстояние от карьеров общераспространённых полезных ископаемых (ПГС, песок, щебень, минеральный грунт) до площадки строительства. Указать место расположения карьеров, возможность отпуска необходимого количества ОПИ на проектируемый объект.</p>	<p>Карьеры песка на м/р им. А. Титова «Лабангашерское», «Седтывис» и «Олень 1».</p> <p>Расстояние до места производства работ (расстояния ориентировочные, уточняются при проектировании):</p> <ul style="list-style-type: none"> - от карьера «Олень 1» до площадки куста скважин К-4 – 12,7 км; - от карьера «Седтывис» до площадки куста скважин К-5 – 5,6 км; - от карьера «Олень 1» до площадки куста скважин К-6 – 5,4 км; - от карьера «Олень 1» до площадки куста скважин К-7 – 10,3 км; - от карьера «Седтывис» до площадки куста скважин К-11 – 12,6 км; - от карьера «Седтывис» до площадки куста скважин К-15 – 11,7 км; - от карьера «Лабангашерское» до площадки куста скважин К-17 – 17,1 км; - от карьера «Седтывис» до площадки куста скважин К-18 – 6 км; - от карьера «Лабангашерское» до площадки куста скважин К-19 – 8,9 км; - от карьера «Лабангашерское» до площадки куста скважин К-21 – 6,8 км; - от карьера «Лабангашерское» до площадки куста скважин К-24 – 3,6 км; - от карьера «Седтывис» до площадки одиночной скважины 20 ОЛН – 5,6 км; - от карьера «Олень 1» до площадки одиночной скважины 50 ОЛН – 6,1 км; - от карьера «Лабангашерское» до площадки

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
27431/П		

3	-	Зам.	5203-23		31.03.23
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01

Лист

153

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласию между Разработчиком и Заказчиком

		одиночной скважины 70 ОЛН – 3,6 км. ОПИ на нужды строительства (щебень) поступают морем до перевалочной базы п. Варандей, далее по зимней автодороге доставляются к месту строительства.
10	Наличие и возможность временного подключения к существующим инженерным коммуникациям на период строительства.	Источник обеспечения строительной площадки электроэнергией - передвижные дизельные электростанции.
11	Источник воды для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд.	Для питьевых целей на период строительства использовать привозную бутилированную воду. Качество воды должно удовлетворять требованиям СанПиН 2.1.4.1116-2002. Для хозяйственно-питьевых нужд на период строительства использовать привозную воду питьевого качества (согласно СанПиН 2.1.4.1116 2002) с очистных сооружений площадки ОБП м/р им. А. Титова.
12	Источник, место заборы воды для производственных (технических) нужд (гидроиспытания, промывка, пожаротушение).	На хозяйственные и технические нужды использовать привозную воду с очистных устройств площадки ОБП м/р им. А. Титова.
13	Утилизация технической воды, в том числе после гидроиспытаний, промывки, дождевых стоков на кустовых площадках, место утилизации.	Сброс технической воды после полного испытания и промывки трубопроводов предусмотреть передвижными средствами в резервуар производственно – дождевой канализации на площадке ДНС месторождения им. А. Титова, с последующей утилизацией на ГФУ или в систему ГПД.
14	Утилизация хоз-бытовых стоков.	Хозяйственно-бытовые стоки доставляются автотранспортом на канализационные очистные сооружения (КОС-200) площадки ОБП м/р им. А. Титова самостоятельно за свой счет.
15	Утилизация твердых бытовых отходов 4-5 класса опасности.	Подрядчик самостоятельно за свой счет обеспечивает сбор, вывоз и утилизацию отходов.
16	Временный вдольтрассовый проезд	Временный вдольтрассовый проезд (с учетом использования транспортно-технологических машин со средним давлением на грунт 0,15–0,20 кг/см ²): - на сухих участках трассы в виде зимника шириной 6 метра с проминкой и уплотнением снега; - на заболоченных участках - зимник шириной 6 метра с проминкой и уплотнением снега, (максимальная глубина сезонного промерзания для торфа составляет 1,5 м).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
27431/П		

3	-	Зам.	5203-23		31.03.23
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01

Лист

154

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласию между Разработчиком и Заказчиком

17	Временные переезды через коммуникации	Отсутствуют.
18	Медицинское обслуживание строителей	Ближайший медицинский пункт находится на ДНС м/р им. А. Титова. Медицинское обслуживание строителей осуществляется самостоятельно за свой счет в медицинских учреждениях г. Усинск, с которыми требуется заключить договор на оказание медицинских услуг.
19	Санитарно-бытовое обслуживание строителей	Подрядчик самостоятельно за свой счет обеспечивает вывоз загрязненной спецодежды, по мере накопления осуществлялся на предприятия химической чистки г. Усинска по системе разовой оплаты.
20	Пожаробезопасность СМР	Ближайший пожарный пост «ПожДепо» находится на ДНС Титова. Численность личного состава составляет 6 чел., и 2 ед. пожарных машин. Средневзвешенное расстояние до объектов строительства составляет 17 км (расстояния ориентировочные, уточняются при проектировании).

Начальник управления
капитального строительства



Р.Р. Гараев

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
27431/П		

3	-	Зам.	5203-23		31.03.23
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

НАЧАЛЬНИК
СЛО УИТ ПКУВ
ШИШКИНА С.Н.

УИТ ПКУВ
НАЧАЛЬНИК ОВКСД
ГАЙНЕДИНОВА В.А.

1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01

Лист

155

ПРИЛОЖЕНИЕ В

(справочное)

Письмо о производстве СМР на площадках обустройств скважин

№01-04/09236 от 03.12.2020

(на 1 листе)

Общество с ограниченной
ответственностью «Башнефть-Полюс»
166000, Российская Федерация,
Ненецкий автономный округ,
г. Нарьян-Мар, ул. Ленина, д. 31
Почтовый адрес: Республика Башкортостан,
450076, г. Уфа, ул. Чернышевского, д. 60
тел. +7 347 261-79-00, факс +7 347 261-79-95
ИНН 2983998001, ОКПО 66566418
E-mail: office.polus@bashneft.ru



Limited Liability Company
Bashneft-Polus
31, Lenina St., Naryan-Mar,
Nenets Autonomous District,
Russian Federation, 166000
Mailing address: 60, Chernyshevskogo St., Ufa,
Republic of Bashkortostan, 450076
phone +7 347 261-79-00, fax +7 347 261-79-95
TIN 2983998001, OKPO 66566418
E-mail: office.polus@bashneft.ru

03.12.2020

№ 01-04/09236

На № _____ от _____

Главному инженеру
ООО «НК «Роснефть» - НТЦ»
А.А. Попову
ntc@rnntc.ru

О производстве СМР на площадках
обустройства скважин

Уважаемый Андрей Анатольевич!

В ответ на Ваше письмо №17-20914 от 03.12.2020 подтверждаю, что выполнение
строительно-монтажных работ на площадках обустройства скважин ведется в одну
смену.

Приложение: Письмо ООО НК Роснефть-НТЦ №17-20914 от 03.12.2020 на 1 л., в 1
экз.

Начальник управления
наземных сооружений

Д.К. Панин

Исп.: Азаматов Д.Р.
Тел.: +7 (347) 261-78-81

Ивн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
27431/П		

3	-	Зам.	5203-23		31.03.23
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01

Лист

156

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

(справочное)

**Технические условия на водоснабжение и водоотведение на период СМР по объекту «Строительство складов химических реагентов на месторождениях им. Р. Треба и им. А. Титова»
(на 3 листах)**

УТВЕРЖДАЮ:

Первый заместитель генерального
директора - главный инженер
ООО "Башнефть-Полус"


И.Ф. Нургалиев
2022г.

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

на водоснабжение и водоотведение на период СМР по объекту:

«Строительство складов химических реагентов на месторождениях им. Р. Треба и им. А. Титова»

На период строительно-монтажных работ

Для 1 и 4 этапа строительства (м/р. им. А. Титова)

1. Доставка бутылированной питьевой воды промышленного розлива выполняется автотранспортом по автозимникам и дорогам с твердым покрытием в зимний период и в летний период вертолетным транспортом с ближайшего населенного пункта, занимающегося данным видом деятельности г. Усинск (доставка осуществляется за счёт Подрядчика). Качество питьевой воды соответствует требованиям ГОСТ Р 51232-98 «Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества» и требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».
2. Вода для хозяйственно-бытовых нужд, предусмотрена привозная при помощи автоводостерн с ёмкостью бака 10 м³ с установки подготовки питьевой воды ОБП м/р им. А.Титова (УППВ). Качество воды для хозяйственно-бытовых нужд соответствует СанПиН 2.1.3684-21. Проектом предусмотрен ежедневный подвоз воды для пополнения ёмкости для хранения запаса воды для хозяйственно-бытовых нужд, оборудованной отводящим и спускным трубопроводом, переливными и вентиляционными устройствами. Соблюдение за санитарно-гигиеническими требованиями к воде хозяйственно-бытового назначения производится в соответствии с СП 31.13330.2021, которое предусматривает хранение воды со сроком обмена её каждые 48 часов, а также обеспечивает полную герметизацию резервуаров с водой и не допускает применение резервуаров, выполненных из материалов, способных при контакте с водой выделять исходные мономеры, добавки и т.д.;
3. Вода для производственных нужд и гидроиспытаний, предусмотрена привозная при помощи автоводостерн с ёмкостью бака 10 м³ с Установки подготовки питьевой воды (УППВ) площадки ОБП м/р им. А. Титова. Вода на производственные нужды должна соответствовать ГОСТ 23732-2011, таб. 3.4 СанПиН 1.2.3685-21;
4. Реагирование на возможные загорания будет осуществляться мобильной пожарной частью «ПожДепо», которая находится на территории ДНС Титова, на расстоянии 1,5 км (численность личного состава составляет 6 чел., и 2 ед. пожарных машин, время реагирования 5 минут). Для обеспечения пожарной безопасности на площадке устанавливаются пожарные щиты в соответствии с ГОСТ 12.4.009-83;
5. Сброс технической воды после гидроиспытаний предусмотрено в передвижные средства с ёмкостью бака 10 м³, с последующим вывозом в резервуары производственно-дождевой канализации на площадке месторождения им. А. Титова, с последующей утилизацией на ГФУ.
6. Хозяйственно-бытовые стоки доставляются автотранспортом на канализационные очистные сооружения (КОБСВ) площадки ОБП м/р им. А. Титова самостоятельно за счёт Подрядчика. Концентрация загрязняющих веществ в бытовых сточных водах принята по количеству работающих, согласно ГОСТ Р 58367-2019. Технические условия к приему хозяйственно-бытовых сточных вод на утилизацию приведены в приложении №1;
7. Поверхностные дождевые стоки, в случае образования собираются в приямки и вывозятся передвижными средствами с ёмкостью бака 10 м³ в резервуары производственно-дождевой канализации на площадке месторождения им. А. Титова, с последующей утилизацией на ГФУ. Концентрация загрязнений в дождевых стоках принята в соответствии с п.6.7.3.4 ГОСТ Р 58367-2019 и составляет;
 - нефтепродуктов – 8 мг/л;
 - твердых взвешенных веществ – 400 мг/л;

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласию между Разработчиком и Заказчиком

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
27431/П									
3	-	Зам.	5203-23			31.03.23	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				156.1

- БПК – 30 мг/л.

Для 2 и 3 этапа строительства (м/р. им. Р. Требса)

1. Доставка бутилированной питьевой воды промышленного розлива выполняется автотранспортом по автозимникам и дорогам с твердым покрытием в зимний период и в летний период вертолетным транспортом с ближайшего населенного пункта, занимающегося данным видом деятельности г. Усинск (доставка осуществляется за счёт Подрядчика). Качество питьевой воды соответствует требованиям ГОСТ Р 51232-98 «Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества» и требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».
2. Вода для хозяйственно-бытовых нужд, предусмотрена привозная при помощи автоводоцистерн с ёмкостью бака 10 м³ с очистных устройств ВОС-200 площадки ОБП м/р им. Р. Требса. Качество воды для хозяйственно-бытовых нужд соответствует СанПиН 2.1.3684-21. Проектом предусмотрен ежедневный подвоз воды для пополнения ёмкости для хранения запаса воды для хозяйственно-бытовых нужд, оборудованной отводящим и спускным трубопроводом, переливными и вентиляционными устройствами. Соблюдение за санитарно-гигиеническими требованиями к воде хозяйственно-бытового назначения производится в соответствии с СП 31.13330.2021, которое предусматривает хранение воды со сроком обмена её каждые 48 часов, а также обеспечивает полную герметизацию резервуаров с водой и не допускает применение резервуаров, выполненных из материалов, способных при контакте с водой выделять исходные мономеры, добавки и т.д.;
3. Вода для производственных нужд и гидротестирований, предусмотрена привозная при помощи автоводоцистерн с ёмкостью бака 10 м³ с очистных устройств ВОС-200 площадки ОБП м/р им. Р. Требса. Вода на производственные нужды должна соответствовать ГОСТ 23732-2011, таб. 3.4 СанПиН 1.2.3685-21;
4. Реагирование на возможные загорания будет осуществляться мобильной пожарной частью «ПожДепо», которая находится на территории ОБП м/р. им. Р. Требса, на расстоянии 0,5 км (численность личного состава составляет 13 чел., и 4 ед. пожарных машин, время реагирования 5 минут). Для обеспечения пожарной безопасности на площадке устанавливаются пожарные щиты в соответствии с ГОСТ 12.4.009-83;
5. Сброс технической воды после гидротестирований предусмотрено в передвижные средства с ёмкостью бака 10 м³, с последующим вывозом в резервуары производственно-дождевой канализации на площадке месторождения им. Р. Требса, с последующей утилизацией на ГФУ.
6. Хозяйственно-бытовые стоки доставляются автотранспортом на канализационные очистные сооружения КОС БР-200 площадки ОБП м/р им. Р. Требса самостоятельно за счёт Подрядчика. Концентрация загрязняющих веществ в бытовых сточных водах принята по количеству работающих, согласно ГОСТ Р 58367-2019. Технические условия к приему хозяйственно-бытовых сточных вод на утилизацию приведены в приложении №1;
7. Поверхностные дождевые стоки, в случае образования собираются в приемки и вывозятся передвижными средствами с ёмкостью бака 10 м³ в резервуары производственно-дождевой канализации на площадке месторождения им. Р. Требса, с последующей утилизацией на ГФУ. Концентрация загрязнений в дождевых стоках принята в соответствии с п.6.7.3.4 ГОСТ Р 58367-2019 и составляет;
 - нефтепродуктов – 8 мг/л;
 - твердых взвешенных веществ – 400 мг/л;
 - БПК – 30 мг/л.

Согласовано:

Начальник УПНГ

Руководитель СХПП

Руководитель СТВС



И.И. Алтынбаев

Р.Н. Денисов

Р.В. Иргалин

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
27431/П			3	-	Зам.	5203-23		31.03.23	1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Приложение №1 к ТУ

Технические условия к приему на утилизацию хозяйственно-бытовых сточных вод на канализационно-очистных станциях м/р им. Р. Требса и им. А. Титова.

По своему составу, сдаваемые на утилизацию стоки не должны превышать величин, указанных в таблице.

Параметры	Единица измерения	Величина (ПДК)
БПК _{полн.}	мг О ₂ /л	255
Взвешенные вещества	мг/л	221
Нефтепродукты	мг/л	0
Азот аммонийных солей NH ₄ ⁺	мг/л	32
Концентрация фосфатов P ₂ O ₅	мг/л	11,2
Температура	°C	15-30

Перед первой сдачей хозяйственно - бытовых сточных вод, их характеристика должна быть подтверждена протоколами КХА аккредитованной лабораторией. В дальнейшем, периодичность предоставления протоколов КХА один раз в квартал.

Сбор и хранение хозяйственно-бытовых сточных вод должны производиться в отдельной герметичной емкости, изолированной от промышленных и ливневых стоков.

Транспортировка хозяйственно-бытовых сточных вод должна осуществляться за свой счет и предназначенной только для данных нужд ассенизаторской техникой. В случае выполнения условий необходимо обратиться повторно для проведения проверки выполнения пунктов ТУ на сдачу.

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласию между Разработчиком и Заказчиком

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
27431/П		
3	-	Зам.
Изм.	Кол.уч.	Лист
5203-23	№ док.	Подп.
31.03.23	Дата	
1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01		
Лист		
156.3		

ТАБЛИЦА РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Таблица регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	изме-ненных	замененных	новых	аннулированных				
3	-	1-156, 156.1-156.3, 157	-	-	160	5203-23		31.03.23

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласию между Разработчиком и Заказчиком

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
27431/П		

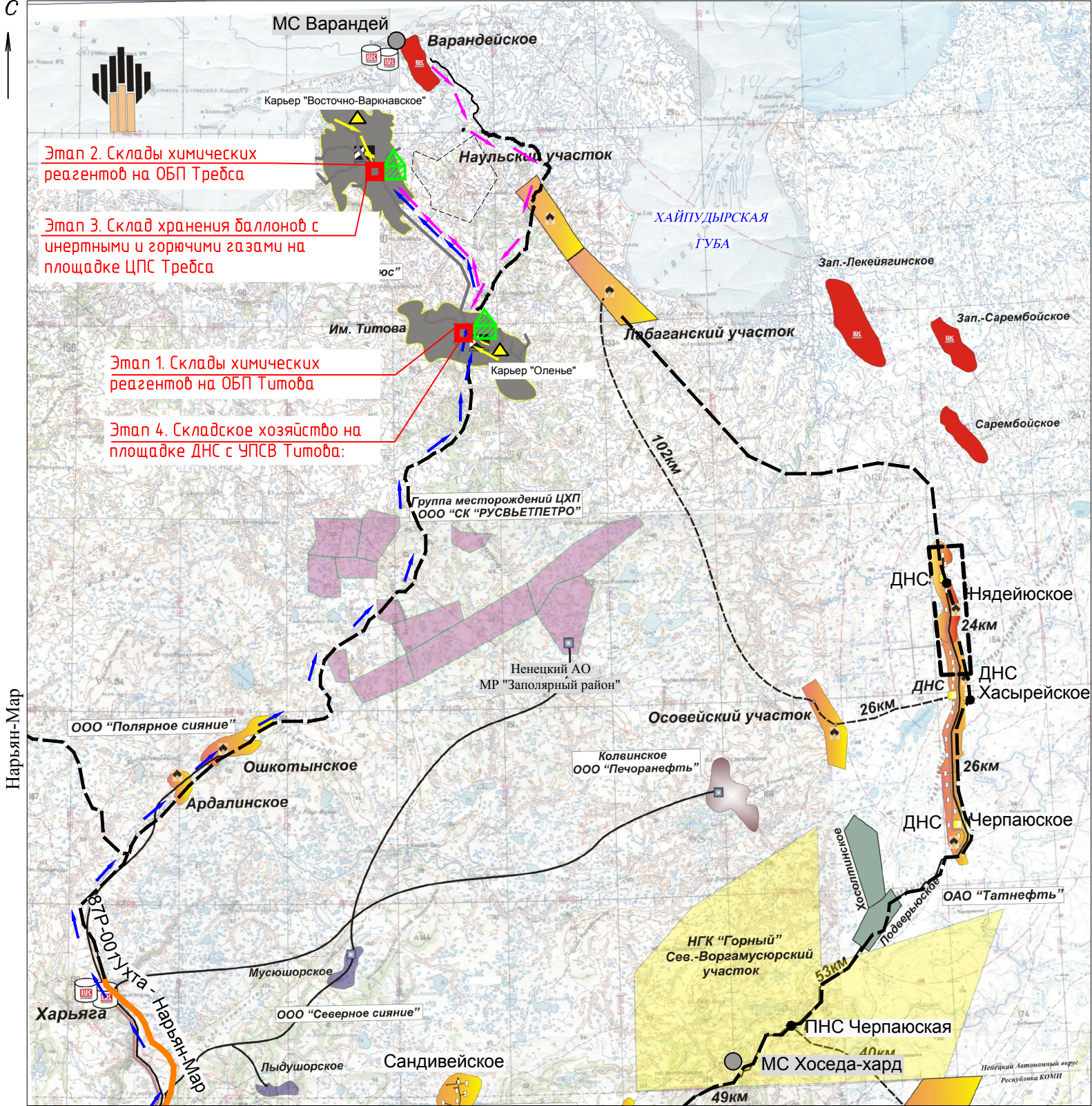
						1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01	Лист
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23		157
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
27431/П		

						1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01-Ч-001			
						Строительство складов химических реагентов на месторождениях им. Р.Требса и им. А.Тимова			
З	-	Зам.	5203-23		31.03.23				
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата				
Разраб.		Гукасян			05.04.22	Проект организации строительства	Стадия	Лист	Листов
Гл. спец.		Грунтович			05.04.22		П	1	14
Нач. отд.		Пузырный			05.04.22				
						Календарный план строительства	ООО "НК "Роснефть"-НТЦ"		
Н. контр.		Кудря			05.04.22				
ГИП		Зозуля			05.04.22				

Транспортная схема строительства
(1:1000000)

Документ разработан ООО "НК "Роснефть"-НТЦ".
Информация, содержащаяся в документе, может
быть раскрыта или передана третьим лицам только
по согласованию между Разработчиком и Заказчиком



Условные обозначения

- Место производства работ
- Граница лицензионного участка
- Направление транспортировки основных строительных грузов автотранспортом
- Направление доставки песка автотранспортом
- Направление доставки щебня автотранспортом
- Карьеры
- Автомобильные дороги с покрытием
- Автомобильные дороги действующие
- Место проживания рабочих на период СМР

Инв. № подл.	Взам. инв.№
27431/П	

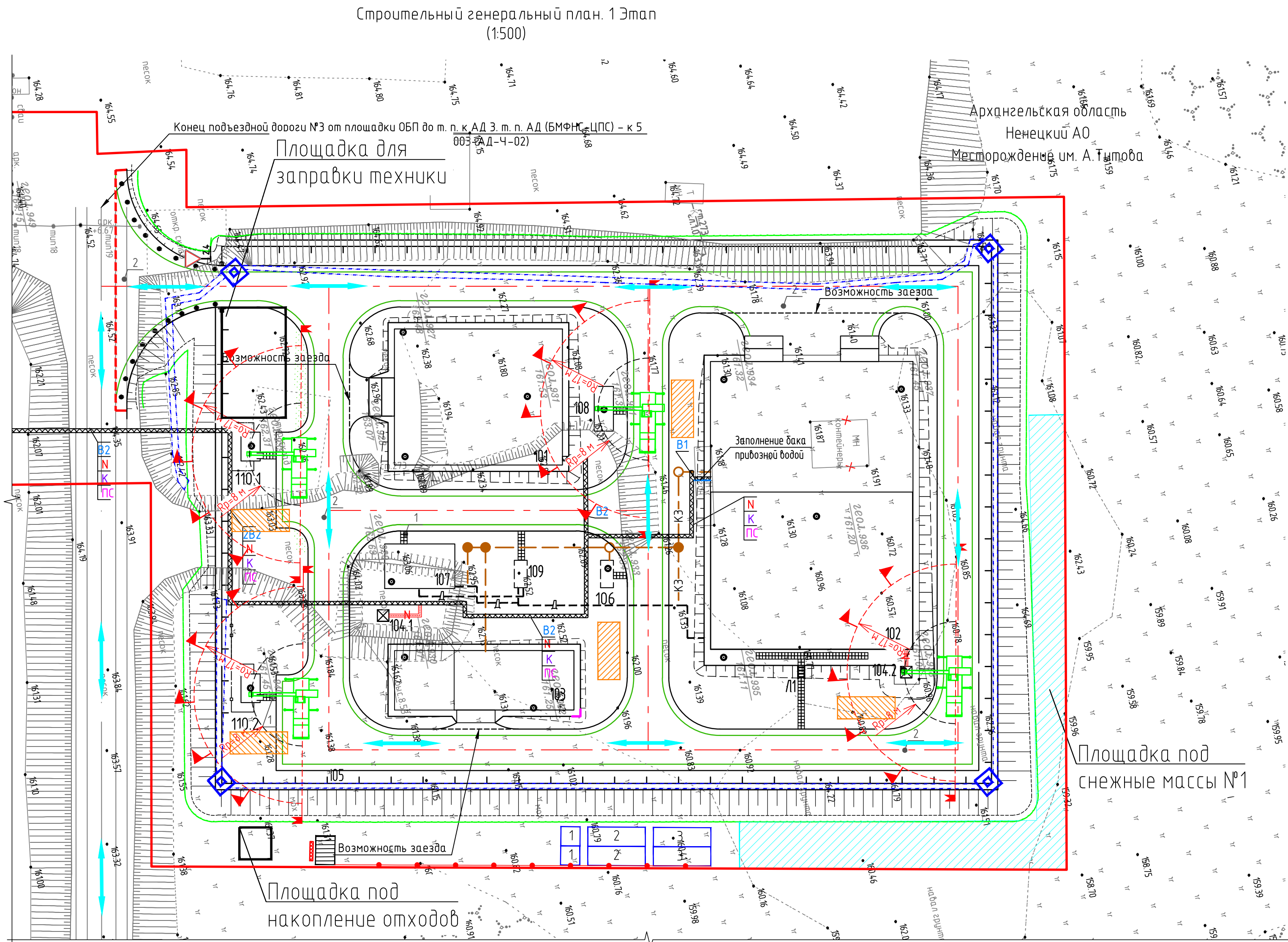
Подп. и дата

						1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01-Ч-002
3	-	Зам.	5203-23		31.03.23	Строительство складов химических реагентов на месторождениях им. Р.Требса и им. А.Титова
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата	
Разраб.		Гукасьян			05.04.22	Проект организации строительства
Гл. спец.		Грунтобич			05.04.22	
Нач. отд.		Пузырный			05.04.22	
Н. контр.		Кудря			05.04.22	Транспортная схема строительства
ГИП		Зозуля			05.04.22	
						ООО "НК "Роснефть"-НТЦ"

Документ разработан ООО "НК "Роснефть" -НТЦ".
Информация, содержащаяся в документе, может
быть раскрыта или передана третьим лицам только
по согласованию между Разработчиком и Заказчиком

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инд. №
274.3/П		

Архангельская область
Ненецкий АО
Месторождение им. А. Тутובה



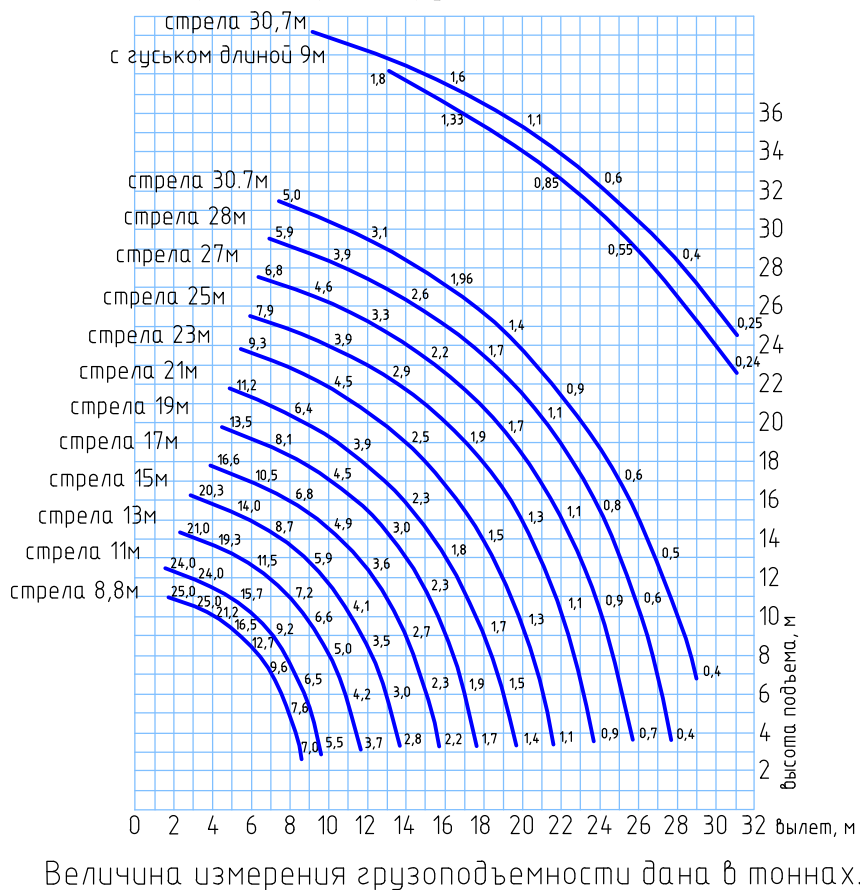
Расчет опасной зоны работы крана выполнен по формуле:
 $R_o = R_p + a + b/2 + P$

где, R_o – радиус опасной зоны;
 R_p – радиус вылета стрелы крана;
 a – длина груза;
 b – ширина груза;
 P – величина минимального отлета груза при его падении, принимается в соответствии со СНиП 12-03-2001 Приложение Г;

Условные обозначения

- граница проектируемого объекта
- граница подсчета объемов работ
- столбики сигнальные С1, ВДО ГОСТ Р 50970-2011
пешеходная дорожка
- Коридор инженерных сетей
- Эстакада инженерных сетей
- ВЗ Водопробод противопожарный
- Н Электрокабель
- К Проводки КИП
- ПС Сети пожарной сигнализации
- Электрокабель в траншее
- КЗ канализация производственная самотечная
- КЗМ колодезь с задвижками
- М смотровой колодезь
- Д Дренаж (подземный)
- граница отвода земельных участков
- временные здания
- площадка для складирования
- противопожарный щит
- ДЭС
- направление движения транспортных средств
- временная сеть электроснабжения
- кран монтажный грузоподъемностью 25 т.
- опасная зона работы крана
- рабочий вылет стрелы крана
- сигнал опасной зоны работы крана
- сигнал ограничения работы краны
- временное прожекторное освещение площадки строительства
- водоотводная канава с пряником (зумфом)

Диаграмма крана грузоподъемностью 25 т.



Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
101	Склад солей (закрытый неотапливаемый склад)	
102	Склад хранения кислот (навес)	
103	Склад хранения модификаторов кислот (навес)	
104.1-104.2	Пржекторная мачта	
105	Ограждение	
106	Емкость производственно-дождевых сточных вод V=12,5 м³	
107	Блок приготовления раствора (БПР-1)	
108	Контейнер хранения едкого натра (площадка)	
109	Емкость подземная дренажная V=12,5 м³ (ЕД-1)	
110.1-110.2	Блок пожарных гидрантов на четыре подключения	

Перечень временных зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Кол.	Техническая характеристика
1	Мобильный туалет с туалетным, отоплением	2	3000x3000x2800
2	Прорабская	2	3000x9000x2800
3	Бытовка для бригады	2	3000x9000x2800

					1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01-Ч-003
З	—	Зам.	5203-23	3103.23	Строительство складов химических реагентов на месторождениях им. Р.Трейса и им. А.Тутובה
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	
Разраб.	Гужасьян		23.11.22		Проект организации строительства
Гл. спец.	Грунтович		23.11.22		
Нач. отд.	Пузырный		23.11.22		Строительный генеральный план. 1 Этап
Н. контр.	Кудря		23.11.22		
ГИП	Зозуля		23.11.22		000 "НК "Роснефть" -НТЦ"

Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
101	Склад хранения кислот (набес)	
102	Склад хранения модификаторов кислот (набес)	
103	Склад химических реагентов (набес)	
104	Склад солей (закрытый неотопливаемый склад)	
105.1-105.2	Пржекторная мачта	
106	Ограждение	
107.1-107.2	Блок пожарных гидрантов на четыре подключения	
108	Емкость производственно-дождевых сточных вод V=12,5 м ³	
109	Блок приготовления раствора (БПР-2)	
110	Контейнер хранения едкого натра (площадка)	
111	Емкость подземная дренажная V=12,5 м ³ (ЕД-1)	

Перечень временных зданий и сооружений








Номер на плане	Наименование	Кол.	Техническая характеристика
1	Мобильный туалет с рукомойником, отоплением	3	3000х3000х2800
2	Прорабская	2	3000х9000х2800
3	Бытовка для бригады	2	3000х9000х2800

						1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01-Ч-004			
						Строительство складов химических реагентов на месторождениях им. Р.Третьякова и им. А.Туполева			
3	-	Зам.	503-23		31.03.23				
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата				
Разраб.		Гукасян			23.11.22	Проект организации строительства	Стандарт	Лист	Листов
Гл. спец.		Грунтович			23.11.22		П	4	
Нач. отд.		Пузырный			23.11.22				
Н. контр.		Кудря			23.11.22	Строительный генеральный план. 2 Этап	ООО "НК "Роснефть"-НТЦ"		
ГИП		Зозуля			23.11.22				

1750619 1595Д-П-000.100.000-ПОС-01-Ч-004 Изм.3.dwg

Формат А3х3

Условные обозначения

- | | |
|---|--|
|  | граница проектируемого объекта |
|  | граница подсчета объемов работ |
|  | столбики сигнальные С1, ВДО ГОСТ Р 50970-2011 |
|  | пешеходная дорожка |
|  | газон |
|  | участок покрытия из монолитного бетона |
|  | бет. покрытие из ж.б. плит ПДН-14 (2,00х6,00х0,14) |




- Коридор инженерных сетей
- Эстакада инженерных сетей

- | | |
|----|----------------------------------|
| B1 | Водопровод хозяйственно-питьевой |
| B2 | Водопровод противопожарный |
| N | Электрокабель |
| K | Прободки КИП |
| ПС | Сети пожарной сигнализации |

- Кабельная эстакада
Электрокабель

- Д ----- Дренаж (подземный)
- =====N===== Электрокабель в траншее

- | | |
|---------|---|
| — K3 — | канализация производственная самотечная |
| — K2 — | канализация дождевая самотечная |
| — K3N — | колодезь с задвижками |
| — N — | смотровой колодезь |

-  - граница отвода земельных участков
-  - временные здания
-  - площадка для складирования

- противопожарный щит
- ДЭС
- направление движения транспортных средств
- временная сеть электроснабжения
- кран монтажный грузоподъемностью 25 т.






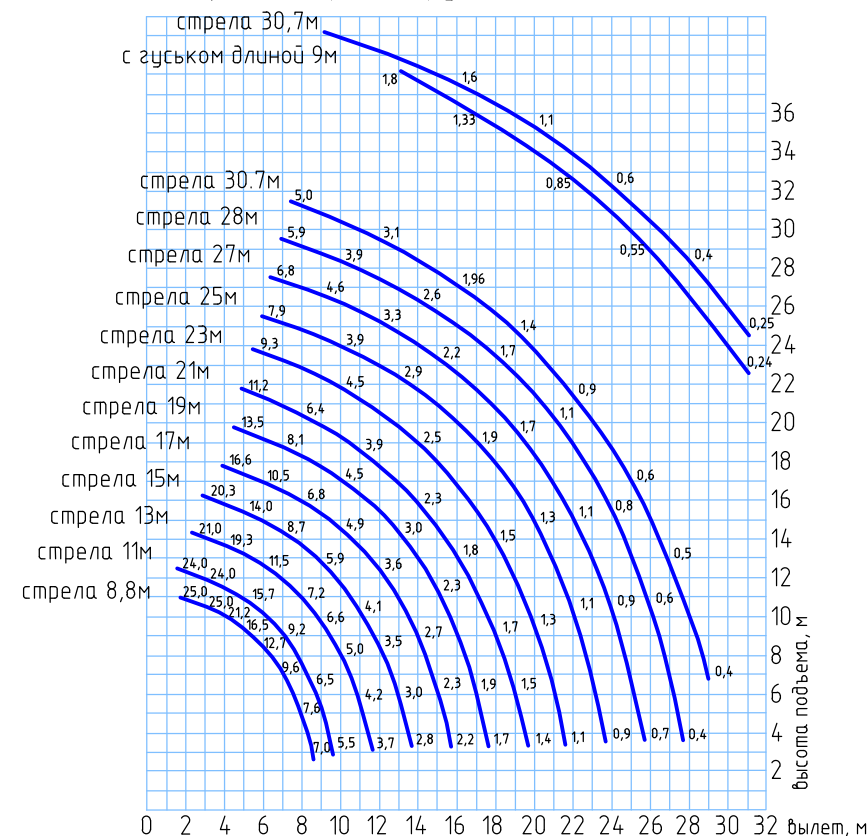
-  - опасная зона работы крана
- - рабочий вылет стрелы крана
-  - сигнал опасной зоны работы крана
-  - сигнал ограничения работы краны
-  - временное прожекторное освещение площадки строительства
-  - водоотводная канава с приемком (зумфом)

Диаграмма крана грузоподъемностью 25 т



Величина измерения грузоподъемности дана в тоннах.

Расчет опасной зоны работы крана выполнен по формуле:

$$Ro=Rp+a+b/2+P$$

R_0 – радиус опасной зоны;
 R_p – радиус вылета стрелы крана;
 a – длина груза;
 b – ширина груза;
 P – величина минимального отлета груза при его падении, принимается в соответствии со СНиП 12-03-2001 Приложение Г,

Документ разработан ООО "НК "Роснефть" – НТЦ".

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
27431/П		

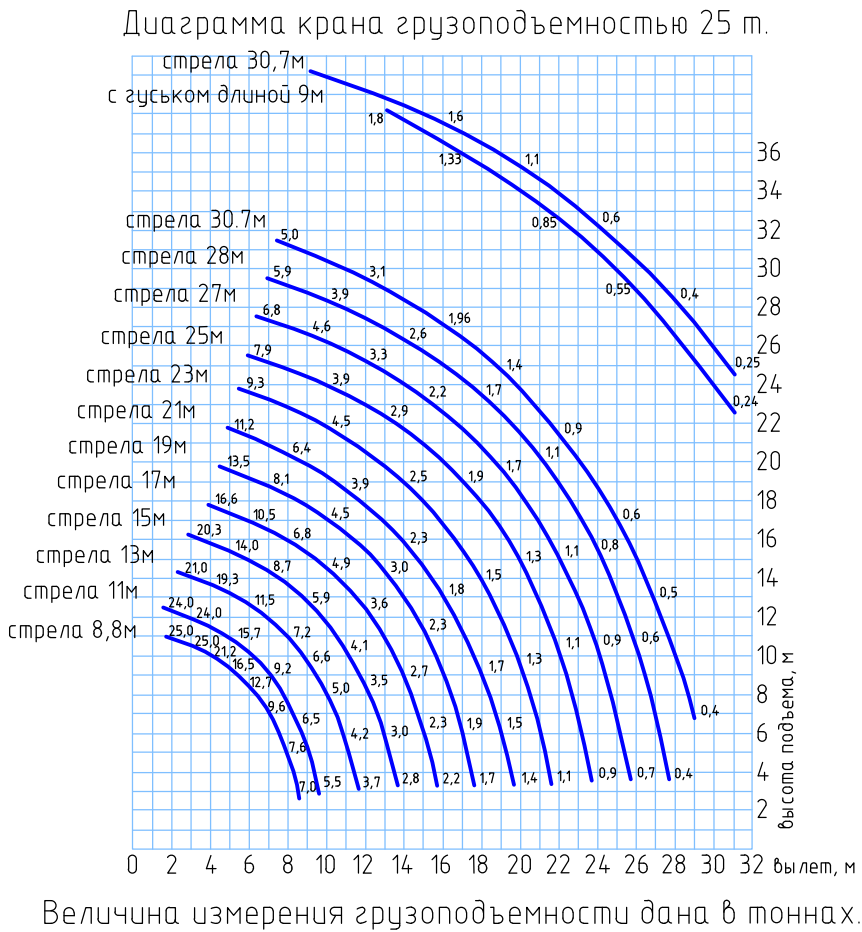
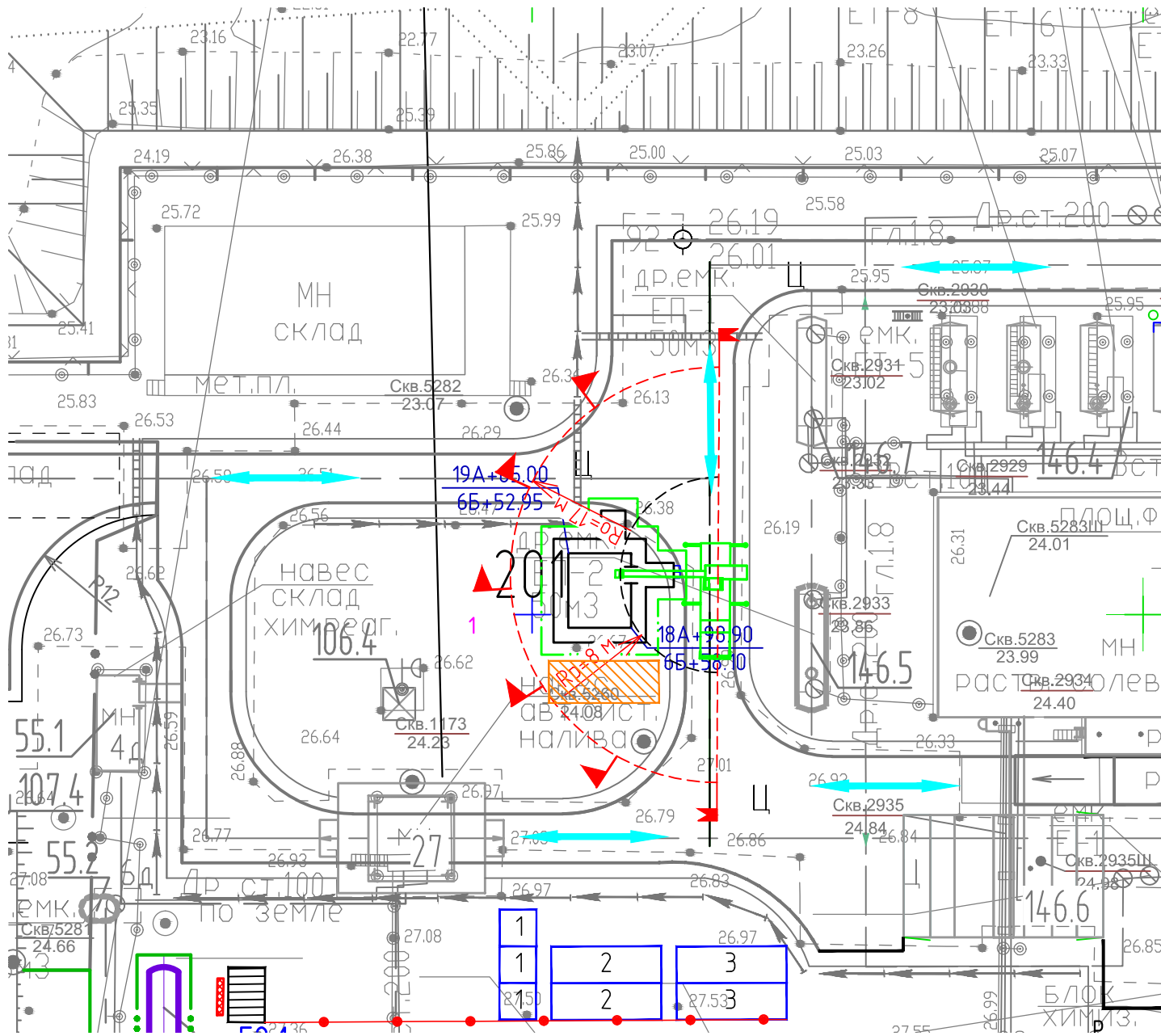
Архангельская область
Ненецкий АО
МО МР "Заполяный
район"
Месторождение им.
Р.Треба

Документ разработан ООО "НК "Роснефть" -НТЦ".
Информация, содержащаяся в документе, может
быть раскрыта или передана третьим лицам только
по согласованию между Разработчиком и Заказчиком

Инф. № подл.	Взам. инф.№
27431/П	
Подп. и дата	



Строительный генеральный план. 3 Этап
(1:500)



Расчет опасной зоны работы крана выполнен по формуле:
 $R_o = R_p + a + b/2 + P$

где, R_o – радиус опасной зоны;
 R_p – радиус вылета стрелы крана;
 a – длина груза;
 b – ширина груза;
 P – величина минимального отлета груза при его падении, принимается в соответствии со СНиП 12-03-2001 Приложение Г;

Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Примечание
	д.1750617/0971Д	
27	Автоматизированная система налиба нефти	18А; 6Б
55.1	Площадка хранения порожних бочек	18А; 6Б
55.2	Емкость дренажная V=8 м³ (ЕП-7)	18А; 6Б
60.3	Узел подготовки пластовой воды (ОВМ-1/3)	18А; 6Б
106.4	Прожекторная мачта с молниеотводом h=28 м	18А; 6Б
107.4	Молниеотвод h=20 м	18А; 6Б
146.4	Площадка емкостей для хранения готового раствора V=50 м³ (ЕТ-3, ЕТ-6)	19А; 6Б
146.5	Емкость дренажная подземная V=50 м³ (ЕП-2)	18А; 6Б
146.7	Емкость хранения отработанного раствора V=50 м³ (ЕП-1)	19А; 6Б
	д.1750619/1595Д	
201	Склад хранения баллонов (набес)	19А; 6Б+50

Перечень временных зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Кол.	Техническая характеристика
1	Мобильный туалет с раковиной, отоплением	3	3000х3000х2800
2	Прорабская	2	3000х9000х2800
3	Бытовка для бригады	2	3000х9000х2800

Условные обозначения

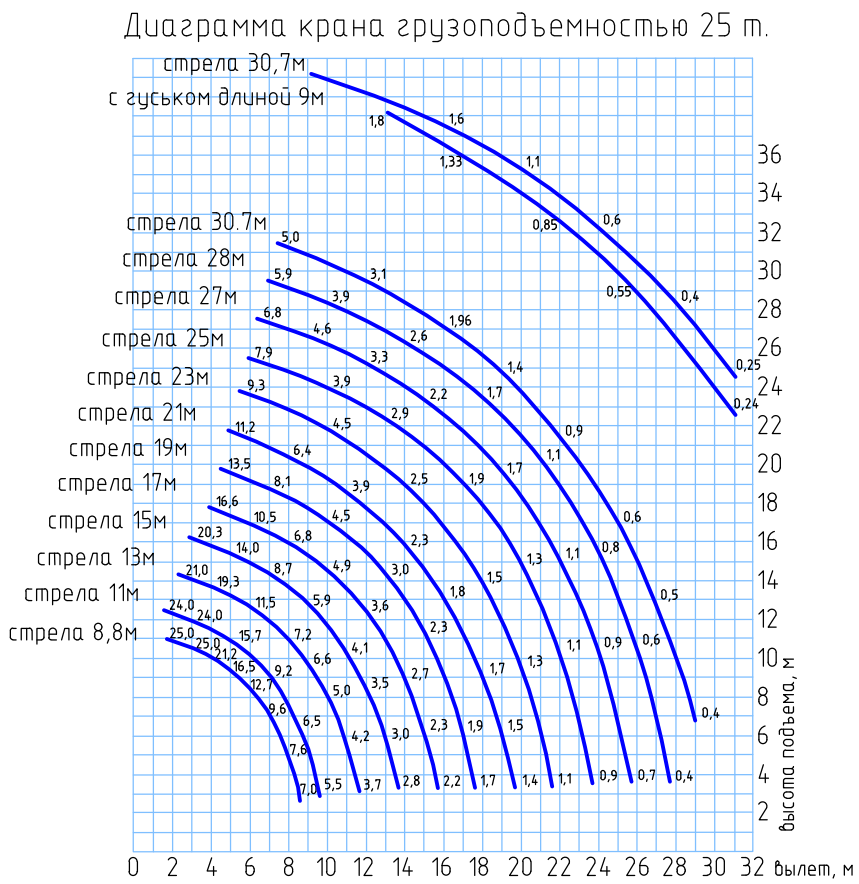
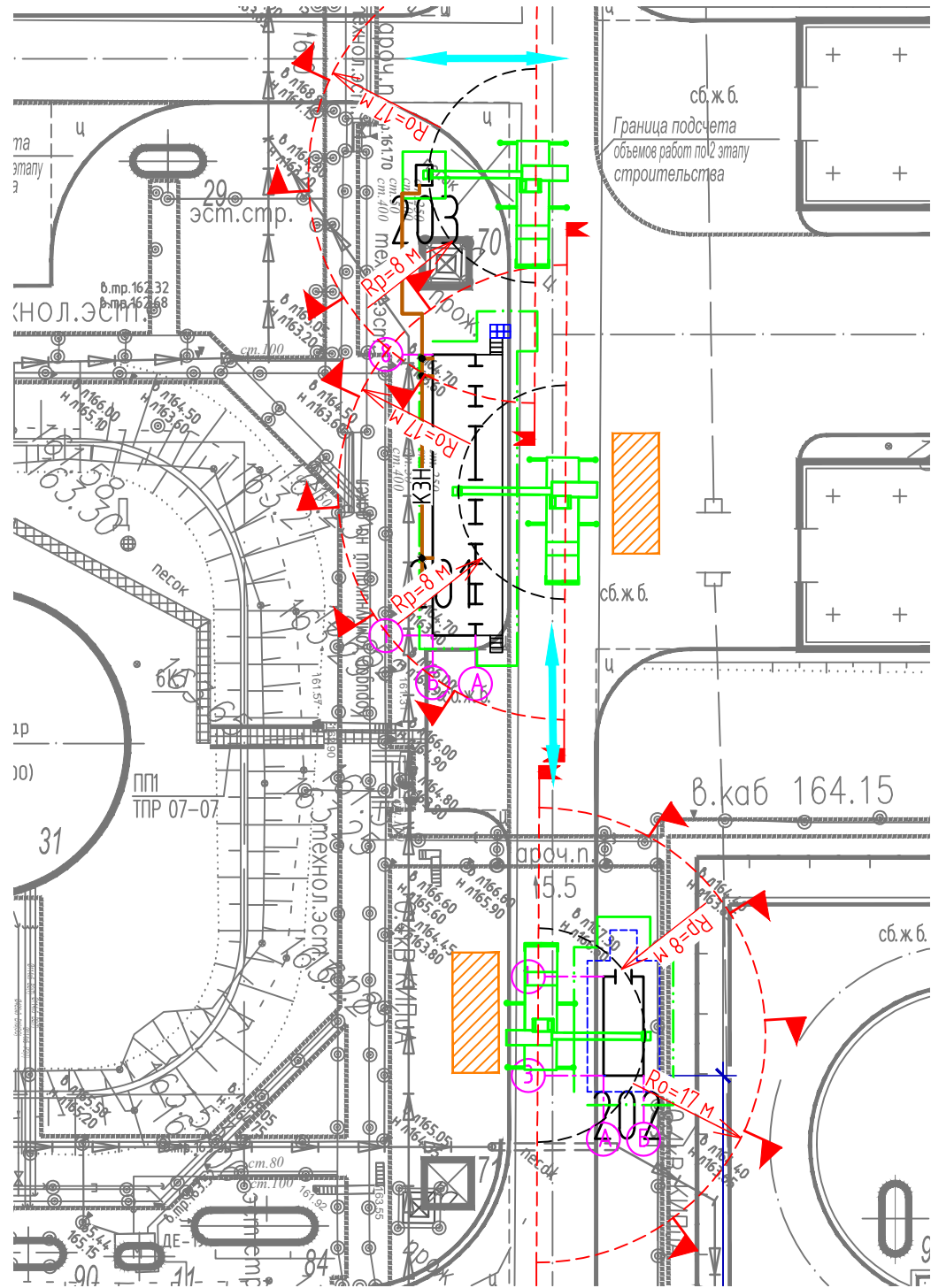
- граница проектируемого объекта
- пешеходная дорожка
- временные здания
- площадка для складирования
- противопожарный щит
- ДЭС
- направление движения транспортных средств
- временная сеть электроснабжения
- кран монтажный грузоподъемностью 25 т.
- опасная зона работы крана
- рабочий вылет стрелы крана
- сигнал опасной зоны работы крана
- сигнал ограничения работы краны
- временное прожекторное освещение площадки строительства

						1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01-Ч-005
З	-	Зам.	5203-23		310323	Строительство складов химических реагентов на месторождениях им. Р.Требса и им. А.Тумоба
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата	
Разраб.	Гукасян				23.11.22	
Гл. спец.	Грунтовой				23.11.22	Проект организации строительства
Нач. отд.	Пузырный				23.11.22	
Н. контр.	Кудря				23.11.22	Строительный генеральный план. 3 Этап
ГИП	Зозуля				23.11.22	

Документ разработан ООО "НК "Роснефть" -НТЦ".
Информация, содержащаяся в документе, может
быть раскрыта или передана третьим лицам только
по согласованию между Разработчиком и Заказчиком



Строительный генеральный план. 4 Этап
(1:500)



Расчет опасной зоны работы крана выполнен по формуле:

$$Ro=Rp+a+b/2+p$$

где, Ro – радиус опасной зоны;
Rp – радиус вылета стрелы крана;
a – длина груза;
b – ширина груза;
p – величина минимального отлета груза при его падении, принимается в соответствии со СНиП 12-03-2001 Приложение Г;

Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Примечание
	д.1750619/0949Д	
11	Емкость для сбора конденсата (V=8 м3)	
29	Емкость дренажно-канализационная (V=16 м3)	
31	Резервуар нефти (РВС-5000)	
70	Мачта прожекторная	
71	Мачта прожекторная	
84	Емкость дренажная (V=40 м3)	
90	Емкость для сбора утечек и дренажа (V=16 м3)	
93	Ограждение нефтеналива (12393.16Р-06-07.093-АС)	
	д.1750619/1595Д	
201	Теплый склад	
202	Склад хранения баллонов (навес)	
203	Емкость производственных сточных вод V=1,5 м³	

Условные обозначения

- граница проектируемого объекта
- кабельная эстакада
- отмостка
- пешеходная дорожка
- КЗН — производственная канализация, напорная
- площадка для складирования
- направление движения транспортных средств
- временная сеть электроснабжения
- кран монтажный грузоподъемностью 25 т.
- опасная зона работы крана
- рабочий вылет стрелы крана
- сигнал опасной зоны работы крана
- сигнал ограничения работы краны
- временное прожекторное освещение площадки строительства

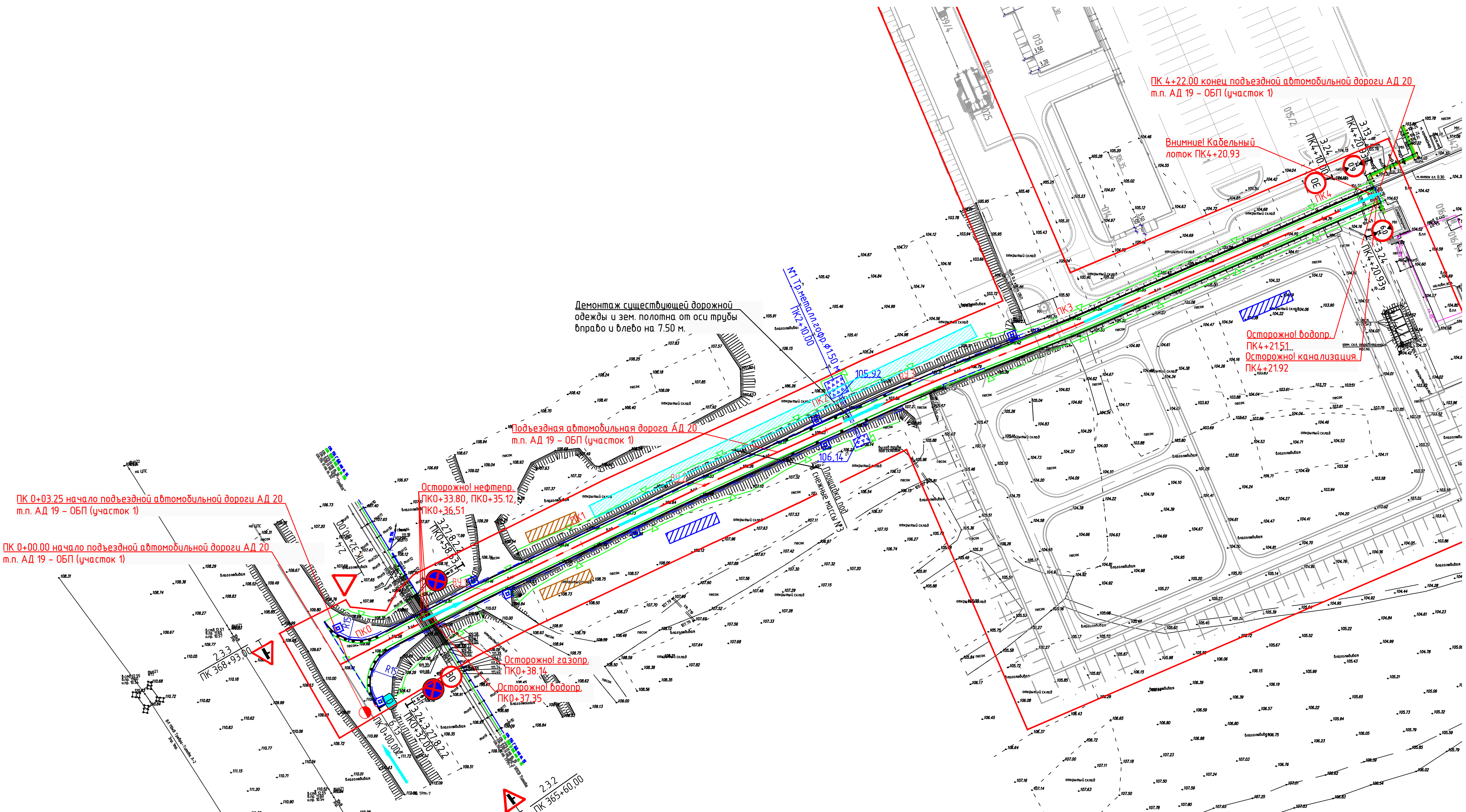
						1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01-Ч-006
З	-	Зам.	5203-23		310323	Строительство складов химических реагентов на месторождениях им. Р.Тредса и им. А.Тумова
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата	
Разраб.	Гукасян				23.11.22	
Гл. спец.	Грунтобич				23.11.22	
Нач. отд.	Пузырный				23.11.22	
Н. контр.	Кудря				23.11.22	
ГИП	Зозуля				23.11.22	

План полосы отвода
(1:1000)

РФ, Архангельская обл., Ненецкий АО
муниципальный район "Заполярный район"
земли арендованные СПК коопхоз "Ерб"

Условные обозначения

- ▲— граница территории проектируемой автомобильной дороги;
- Полимерный сигнальный столбик С1, ВДО по ГОСТ Р 50970-2011
- граница отвода земельных участков
- Площадка для размещения временных зданий
- Площадка для складирования
- Направление движения комплексного потока по строительству проектируемых линейных объектов



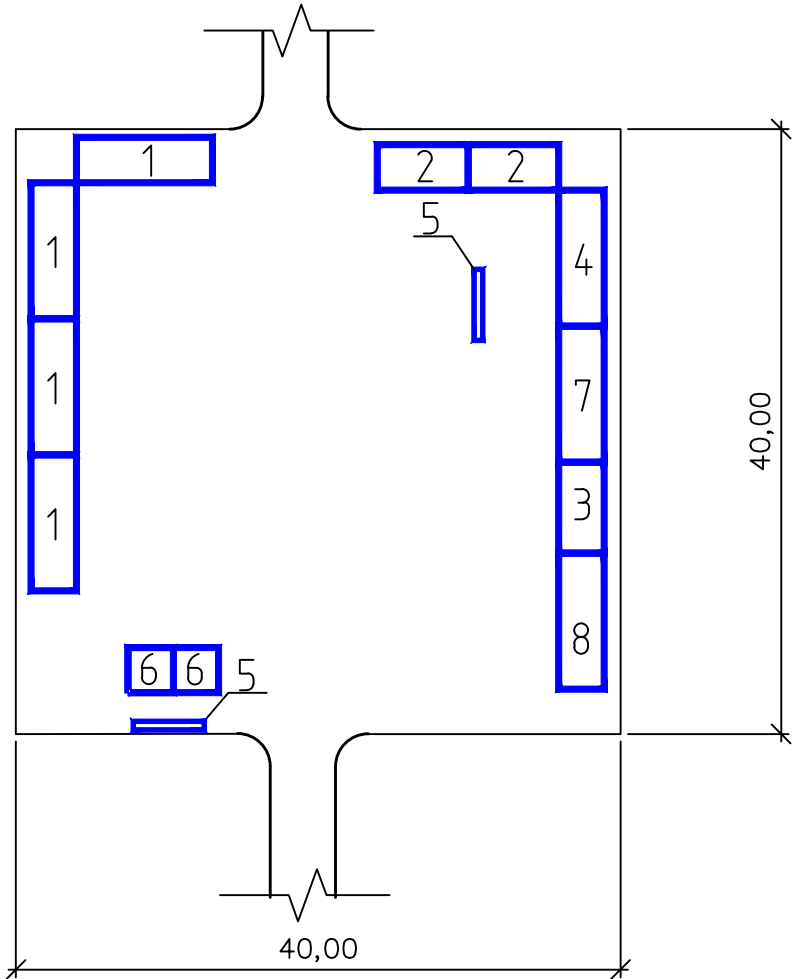
Документ разработан ООО "НК "Роснефть"-НТЦ".
Информация, содержащаяся в документе, может
быть раскрыта или передана третьим лицам только
по согласованию между Работодателем и Заказчиком

Инд. № подл. 2743/П	Подп. и дата	Взам. инд. №
------------------------	--------------	--------------

						1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01-Ч-007
З	—	Зам.	5203-23		3103.23	Строительство складов химических реагентов на месторождениях им. Р.Третьяка и им. А.Тимова
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Разраб.	Гукасьян				23.11.22	Проект организации строительства
Гл. спец.	Грунтобич				23.11.22	Стадия
Нач. отд.	Пузырный					Лист
						Листов
Н. контр.	Кудря				23.11.22	План полосы отвода
ГИП	Зозуля				23.11.22	ООО "НК "Роснефть"-НТЦ"

Документ разработан ООО "НК "Роснефть"-НТЦ".
Информация, содержащаяся в документе, может
быть раскрыта или передана третьим лицам только
по согласованию между Разработчиком и Заказчиком

Схема временного жилого поселка 40 x 40м на
ОБП м/р. А. Титова и ОБП им. Р. Требса



Номер на плане	Наименование	Габариты, м
Санитарно-бытовые		
1	Вагон-домик (на 8 человек)	3,0 x 9,0
2	Административное здание	3,0 x 6,0
3	Туалет	3,0 x 6,0
4	Столовая	3,0 x 9,0
8	Блок душевой (3 душевые сетки)	3,0 x 9,0
Производственные		
5	Комплект первичных противопожарных средств	-
6	Площадка для контейнеров	3,0 x 3,0
7	Прачечная	3,0 x 9,0

Указание к размещению временного жилого посёлка

Строительство, обустройство и содержание вахтовых поселков, организацию социально-бытового обслуживания работников, обеспечение безопасности проживания персонала в вахтовом поселке возлагается на руководителя строительной организации, на балансе которой находится вахтовый поселок по договору подряда, согласованному с Заказчиком. Проект вахтового поселка согласовывается с органами государственного санитарного и пожарного надзора и утверждается руководителем генподрядной строительной организации.

Вахтовые поселки сооружаются по типовым или индивидуальным проектам, включающим генеральный план вахтового поселка с привязкой к местности, состав помещений, обоснование способа доставки персонала, смету затрат на его строительство и содержание.

Жилые вахтовые поселки для рабочих создаются из блочно-модульных зданий и сооружений и располагаются вне охранной зоны существующих сооружений на свободной от застройки территории.

Конкретные место для размещения вахтового посёлка уточняется Подрядчиком на стадии ППР после согласования с Заказчиком.

Планировочная организация поселка с соблюдением нормативных расстояний между сооружениями выполняется в соответствии с ВСН 199–84 «Проектирование и строительство временных поселков транспортных строителей».

К размещению временного посёлка проектом приняты следующие мероприятия:

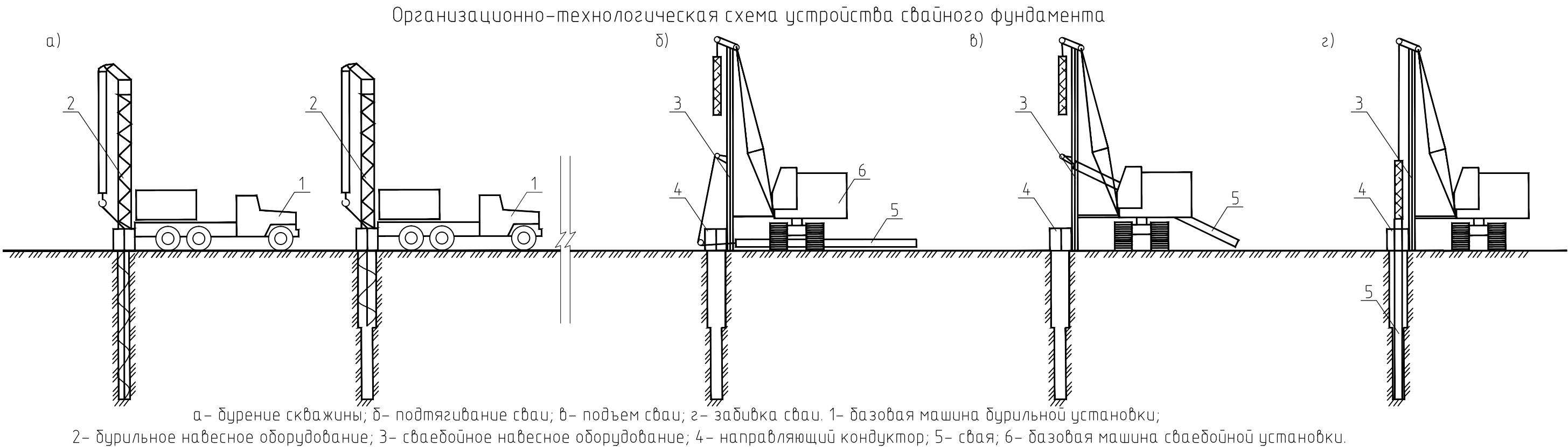
- использование вагончиков заводской готовности, отвечающих требованиям противопожарных норм, оборудованных автоматической системой пожарной сигнализации и системой оповещения людей о пожаре с дополнительным выводом на улицу световых и звуковых оповещателей;
- размещение на территории противопожарных щитов и утепленного пожарного резервуара ;
- наличие в зданиях огнетушителей;
- металлическая обшивка вагончика, а также все электрооборудование должны быть надежно заземлены.

Для передвижения автотранспорта по территории временного вахтового жилого поселка предусматривается два въезда с противоположных сторон. Дорога закольцована для возможности проезда пожарной техники к зданиям и сооружениям, пожарным резервуарам. Режим труда и отдыха работников, обслуживающих городок, устанавливается администрацией Генподрядчика, предусматривающий рациональное чередование периодов работы с перерывами на отдых.

Обеспечение жилого посёлка электричеством, водоотведением, будет осуществляться за счёт существующих инженерных сетей ОБП м/р. А. Титова и ОБП м/р. Р. Требса.

1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01-Ч-008					
Строительство складов химических реагентов на месторождениях им. Р.Требса и им. А.Титова					
З	-	Зам.	5203-23		31.03.23
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.		Гукасьян			05.04.22
Гл. спец.		Грунтович			05.04.22
Нач. отд.		Пузырный			05.04.22
Проект организации строительства					
Стадия					
П					
Лист					
8					
Листов					
Схема временного жилого поселка 40 x 40м на ОБП м/р. А. Титова и ОБП им. Р. Требса					
ООО "НК "Роснефть"-НТЦ"					
Н. контр.		Кудря			05.04.22
ГИП		Зозуля			05.04.22

Документ разработан ООО "НК "Роснефть" –НТЦ".
Информация, содержащаяся в документе, может
быть раскрыта или передана третьим лицам только
по согласованию между разработчиком и заказчиком



Потребность в машинах и механизмах

Наименование	Кол-во, шт.	Краткая характеристика
Свайебойный копер	1	Погружение свай глубиной до 20 м
Буровая машина	1	Глубина бурения 15 м
Автосамосвал	1	Грузоподъемность 20 т
Автомобиль бортовой	1	Грузоподъемность 15 т
Вахтовая машина	1	Количество мест 20
Сварочный агрегат	1	Номинальное значение сварочного тока не менее 315 А

Указания к производству работ

Свайные работы выполнять в зимнее время буро-забивным способом. При выполнении работ руководствоваться следующими нормативными документами:

- СНиП 12-03-2001 "Безопасность труда в строительстве. Часть I. Общие требования";
- СНиП 12-03-2001 "Безопасность труда в строительстве. Часть I. Строительное производство";
- СП 24.13330.2011 "Свайные фундаменты".

До начала устройства свайного фундамента необходимо выполнить следующие подготовительные работы:

- спланировать строительную площадку (допускается уклон не более 5°) на месте устройства свайного поля, достаточную по размерам для свободного маневрирования применяемых машин и механизмов и размещения конструкций и материалов;
- разбить и закрепить на местности положение осей скважин путем забивки металлических штырей;
- доставить и разместить на строительной площадке необходимые машины и механизмы, конструкции и материалы, инструмент, инвентарь и приспособления, обеспечивающие производство технологического процесса;
- обеспечить строительство источником электрической энергии.

Сваи перед погружением в скважины очистить от льда, снега, комьев мерзлого грунта и жировых пятен. До погружения в грунт, боковую поверхность свай на длину 4 м от поверхности земли, покрыть битумно-резиновой мастикой, марки МБР-65 по ГОСТ 15836-79 общей толщиной 3 мм, по предварительно подготовленной поверхности.

Сваи забивать в предварительно пробуренные лидерные скважины. Лидерные скважины скважины пробурить на 1 м меньше глубины погружения свай и диаметром, меньшим диаметра свай на 20 мм.

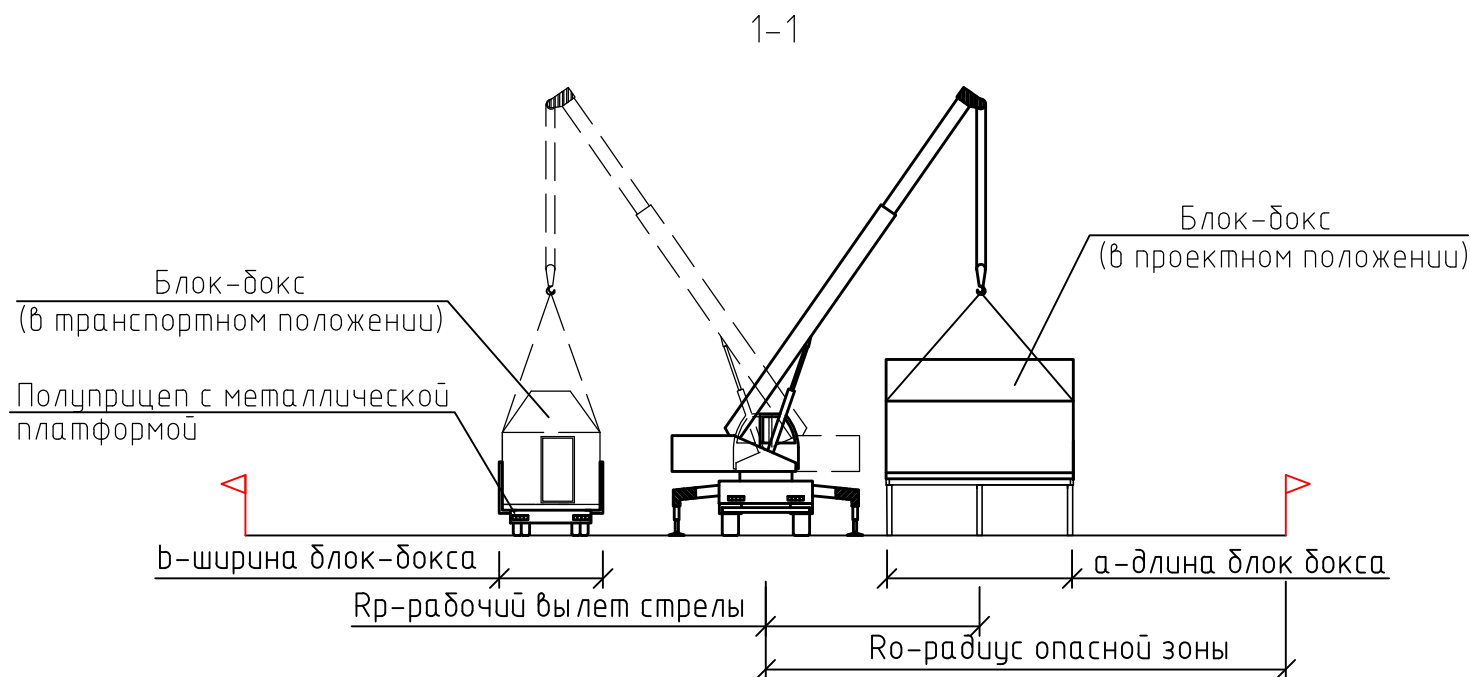
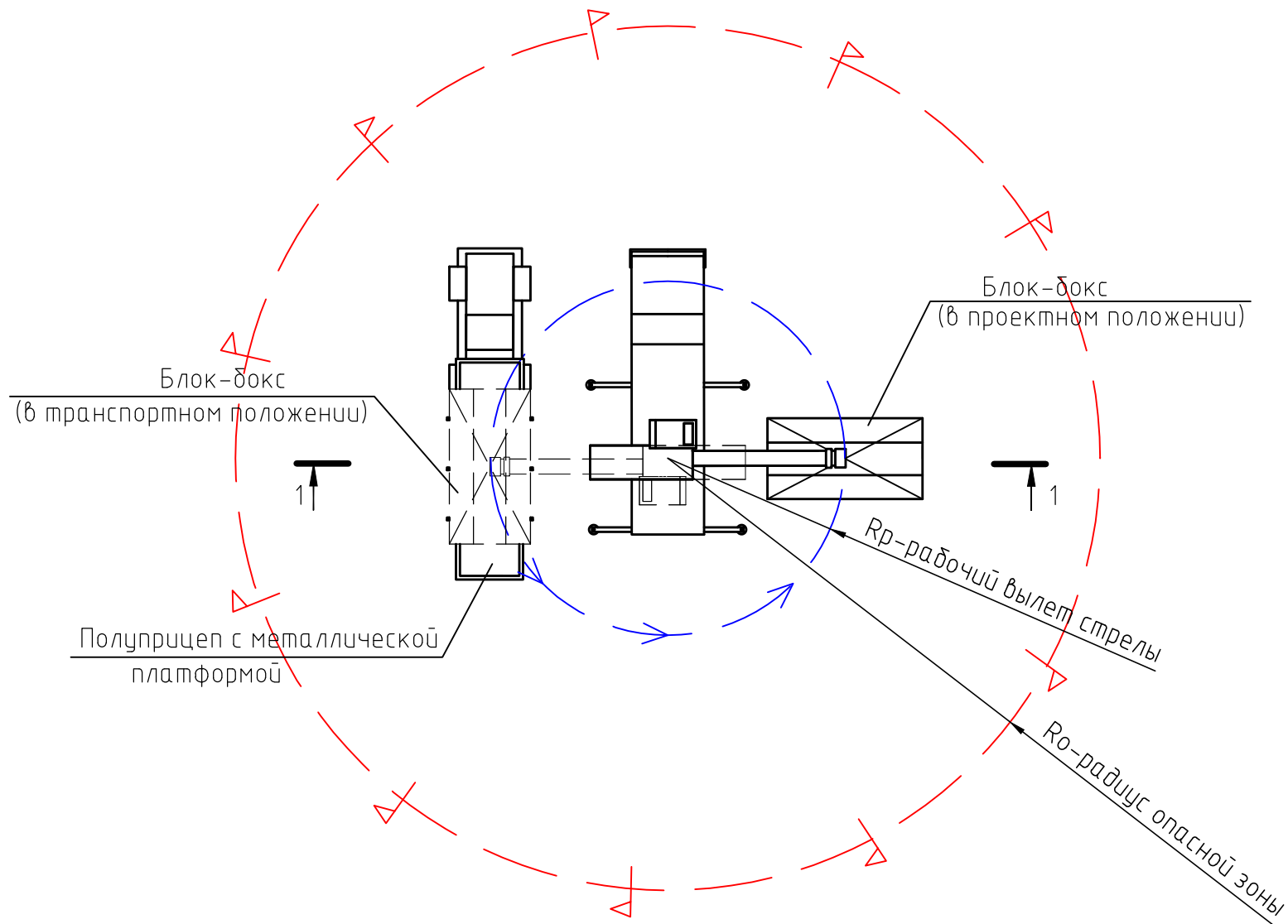
После погружения, сваю зафиксировать в проектном положении, полость между стенками скважины и сваи заполнить непучинистым грунтом (песком).

Инф. № подл.	Взам. инф.№
27431/П	

Подп. и дата

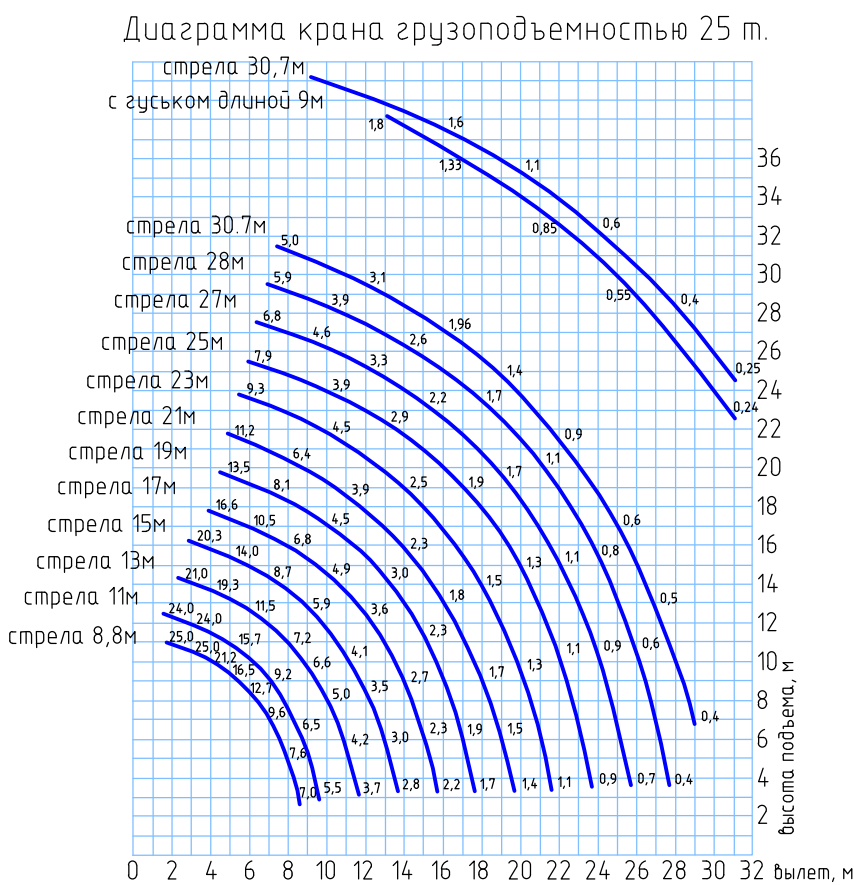
						1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01-Ч-009
З	-	Зам.	5203-23		31.03.23	Строительство складов химических реагентов на месторождениях им. Р.Тредса и им. А.Тимова
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата	
Разраб.	Гукасян				05.04.22	Проект организации строительства
Гл. спец.	Грунтобич				05.04.22	
Нач. отд.	Пузырный				05.04.22	
						Организационно-технологическая схема устройства свайного фундамента
Н. контр.	Кудря				05.04.22	
ГИП	Зозуля				05.04.22	ООО "НК "Роснефть" –НТЦ"

Потребность в машинах и механизмах



R – величина минимального отлета груза при его падении, принимается в соответствии со СНиП 12-03-2001 Приложение Г

 Опасная зона работы крана
 Направление движения стрелы



Расчет опасной зоны работы крана выполнен по формуле:

$$Ro = R_p + a + b/2 + P$$

где, R_o – радиус опасной зоны;
 R_p – радиус вылета стрелы крана;
 a – длина груза;
 b – ширина груза;
 P – величина минимального отлета груза при его падении, принимается в соответствии со СНиП 12-03-2001 Приложение Г;

Наименование	Кол-во, шт.	Краткая характеристика
Автомобильный кран	1	Грузоподъемность 25 т
Тягач	1	Мощность – 169кВт(230л.с.)
Полуприцеп	1	Грузоподъемность 45 т
Вахтовая машина	1	Количество мест 22

При производстве монтажных работ соблюдать требования следующих нормативных документов:

- СНиП 12-03-2001 Безопасность труда в строительстве. Часть 1. общие требования”;
 - СНиП 12-04-2002 Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство”;
 - СП 12-135-2003 Безопасность труда в строительстве. Отраслевые типовые инструкции по охране труда;
 - СП 48.13330.2019 Организация строительства;
 - СНиП 3.05.05-84 “Технологическое оборудование и технологические трубопроводы”;
 - Приказ Минтруда России от 17.09.2014 N 642н Об утверждении Правил по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов.
- До начала монтажных работ должны быть произведены следующие основные подготовительные работы:
- выполнены постоянные и временные подъездные пути, обеспечивающие передвижение кранов и подачу оборудования и материалов в зону монтажа;
 - назначены лица, ответственные за качественное и безопасное производство работ кранами;
 - выполнены предусмотренные нормами и правилами, мероприятия по промышленной безопасности, охране труда, противопожарной безопасности и производственной санитарии.
 - подготовлены площадки для установки крана, с уклоном не более указанного в паспорте крана;
 - в зону производства работ доставлены необходимые механизмы, приспособления и инструмент;
 - выполнены и приняты по акту, готовности основания к установке здания в блочном исполнении.
- Установку блок-дома производить в соответствии с указаниями рабочих чертежей, документацией (паспорта и т.п.) предприятия-изготовителя.

Монтаж блок-бокса на подготовленное основание (предварительно очищенное от грязи и снега) осуществлять в следующей последовательности:

- строповка блок-блока при помощи траверсы за строповочные узлы. Для предотвращения повреждения поверхности блок-блока, в местах соприкосновения стропов с элементами поверхности прокладываются эластичные прокладки. К блок-блоку крепят две оттяжки из пеньковых канатов.
- пробный подъем по команде стропальщика на высоту 20–30 см для проверки надежности строповки. Убедившись в правильности и надежности строповки, стропальщик отходит за пределы опасной зоны крана и, убедившись в отсутствии людей в опасной зоне, дает сигнал продолжать подъем. Двое других удерживают блок-букс за оттяжки от раскачивания и вращения, находясь за пределами опасной зоны.
- подъем блок-блока и перемещение его с помощью поворота стрелы крана над фундаментом на высоту не менее 0,5 м;
- плавное опускание на опорные балки основания (фундамента);
- после геодезической проверки, крепление блок-блока к опорным балкам согласно проекту;
- расстроповка.

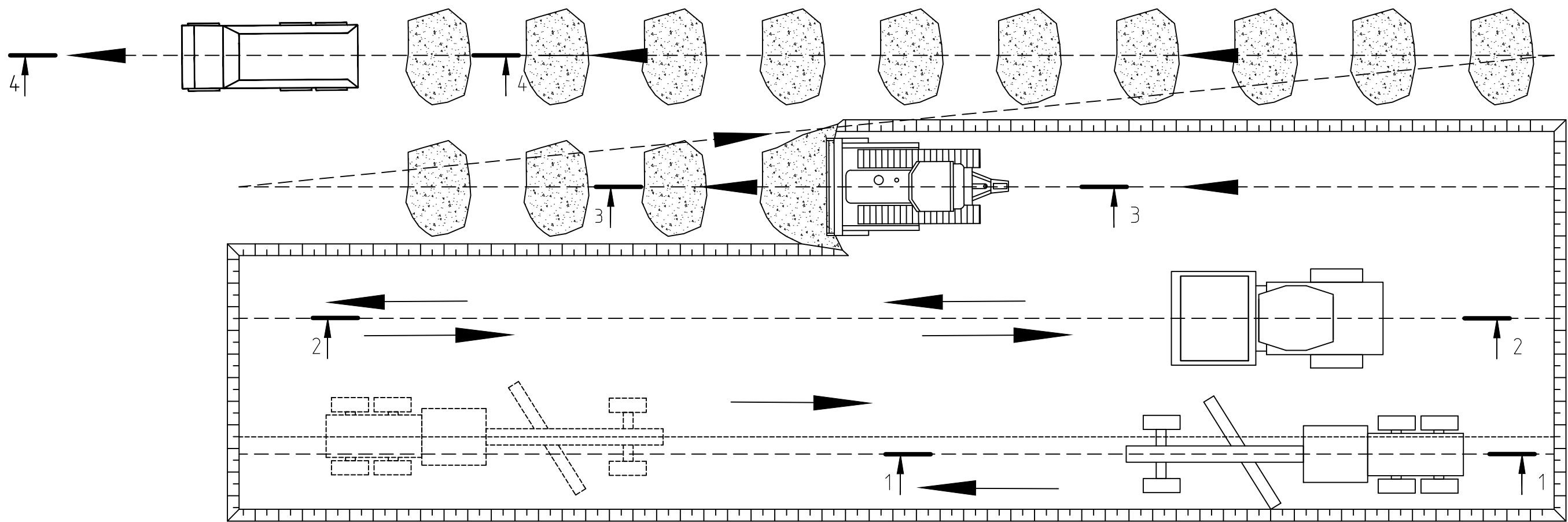
Работа по перемещению груза с помощью автомобильного крана производится под непосредственным руководством лица, ответственного за безопасное производство работ кранами.

По окончании монтажных работ составить акт проверки правильности установки модуля на основании:

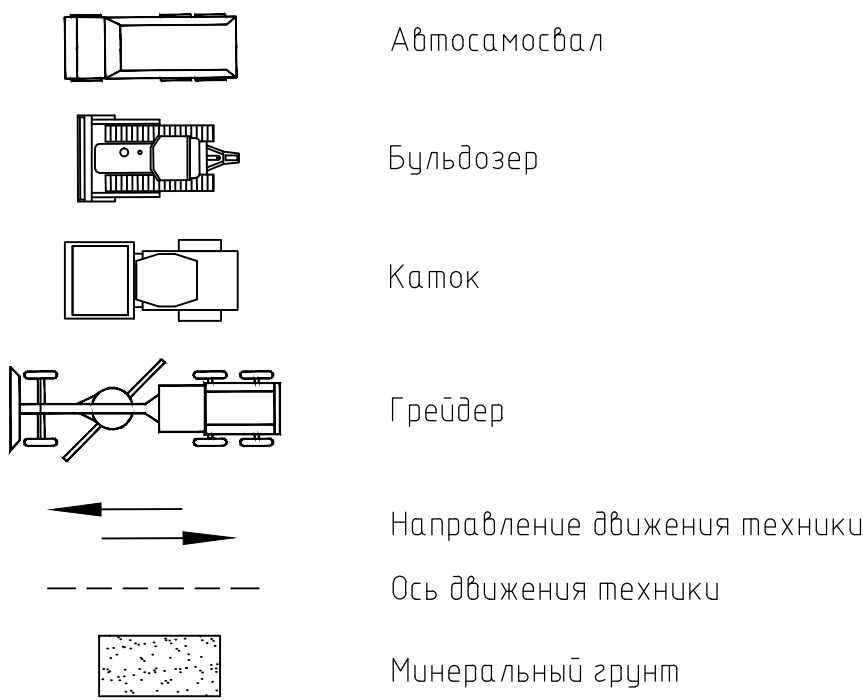
Граница опасной зоны работы крана в местах, над которыми происходит перемещение грузов подъемными кранами, складывается из радиуса монтажа стрелы крана с прибавлением наибольшего габаритного размера перемещаемого (падающего) груза, половины наименьшего габаритного размера и минимального расстояния отлета груза при его падении. В соответствии со СНиП 12-03-2001 Приложение Г, минимальное расстояние отлета груза при его падении с высоты до 10 м не менее 4 м, при высоте до 20 м не менее 7 м.

						1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01-Ч-010			
З	-	Зам.	5203-23		31.03.23	Строительство складов химических реагентов на месторождениях им. Р.Требса и им. А.Тумова			
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата				
Разраб.		Гусакия			05.04.22	Проект организации строительства	Стадия	Лист	Листов
Гл. спец.		Грунтовой			05.04.22		П	10	
Нач. отд.		Пузырный			05.04.22				
Н. контр.		Кудря			05.04.22	Организационно-технологическая схема монтажа блок-бокса. Разрез	ООО "НК "Роснефть"-НТЦ"		
ГИП		Зозуля			05.04.22				

Организационно-технологическая схема отсыпки площадки



Условные обозначения



Указания к производству работ

1. При выполнении работ по инженерной подготовке площадки скважины необходимо руководствоваться следующими нормативными документами:
- СНиП 12-03-2001. Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования;
 - СНиП 12-04-2002. Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство;
2. Последовательность выполнения работ по отсыпки площадки следующая:
- доставка песчаного грунта для возведения земляного полотна автосамосвалами грузоподъемностью 20 т из карьера;
 - отсыпка земляного полотна "с головы" автосамосвалами;
 - послойное разравнивание грунта бульдозером по мере доставки грунта. Толщина отсыпаемого слоя составляет 0,2-0,4 м;
 - планировка поверхности слоя грунта по всей площади бульдозером или автогрейдером;
 - уплотнение грунта с коэффициентом 0,95 самоходными катками с перекрытием проходов на 0,15-0,25 м;
 - устройство обвалования по периметру;
 - укрепление откосов насыпи площадки.

Потребность в машинах и механизмах

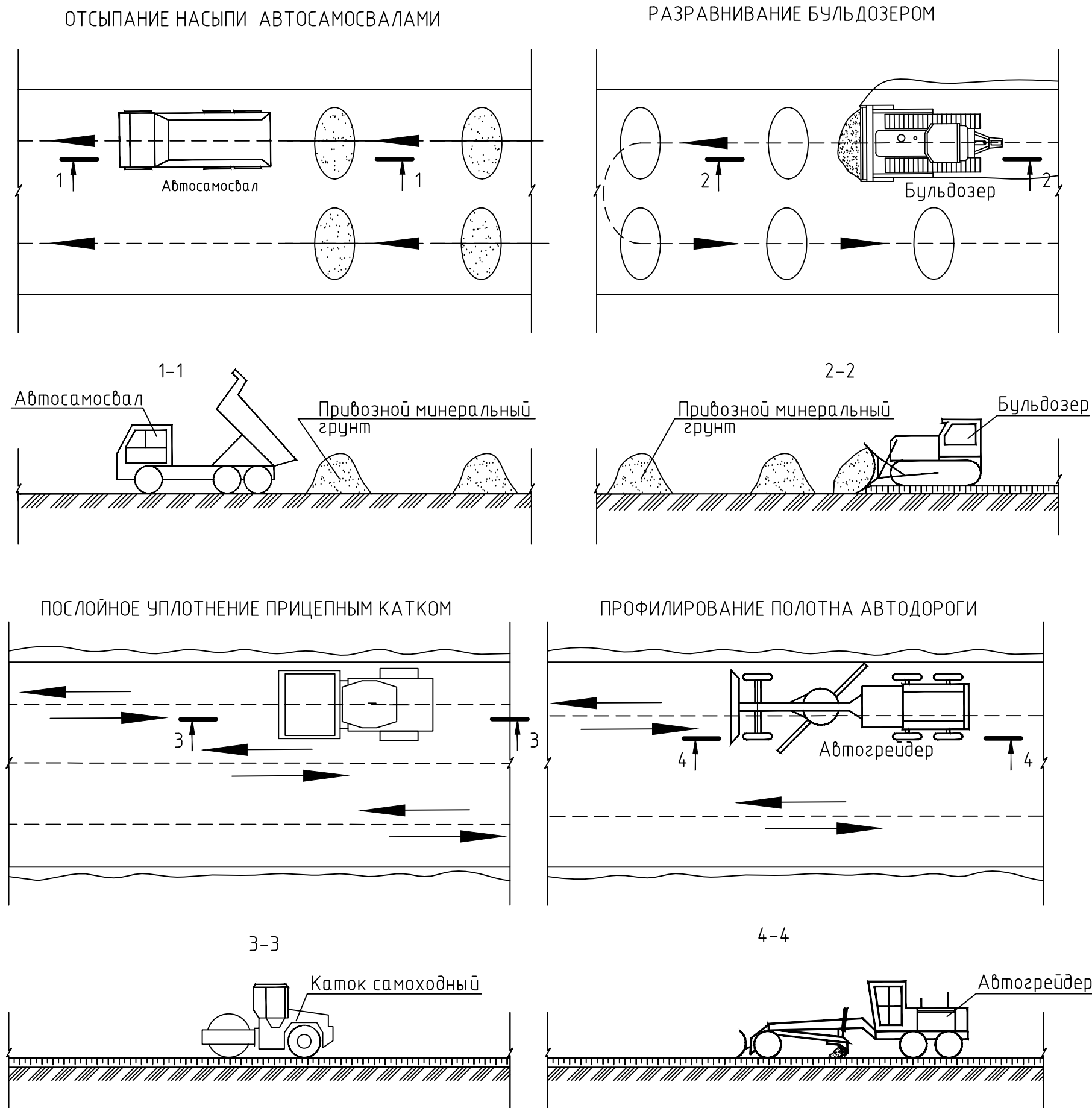
Наименование	Кол-во, шт.	Краткая характеристика
Бульдозер	1	Мощность - 125кВт(170л.с.)
Автогрейдер	1	Мощность - 99кВт(135л.с.)
Автосамосвал	10	Грузоподъемность 25 т
Каток	1	Масса катка 18,7 т

						1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01-Ч-011				
Э	-	Зам.	5203-23		31.03.23	Строительство складов химических реагентов на месторождениях им. Р.Трейса и им. А.Тимова				
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата					
Разраб.		Гукасьян			05.04.22	Проект организации строительства		Стадия	Лист	Листов
Гл. спец.		Грунтобич			05.04.22			П	11	
Нач. отд.		Пузырный			05.04.22					
Н. контр.		Кудря			05.04.22	Организационно-технологическая схема отсыпки площадки. Разрезы		ООО "НК "Роснефть"-НТЦ"		
ГИП		Зозуля			05.04.22					

Документ разработан ООО "НК "Роснефть"-НТЦ".
Информация, содержащаяся в документе, может
быть раскрыта или передана третьим лицам только
по согласованию между разработчиком и заказчиком

Взам. инв.№	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	27/431/П

Документ разработан ООО "НК "Роснефть" –НТЦ".
Информация, содержащаяся в документе, может
быть раскрыта или передана третьим лицам только
по согласованию между разработчиком и заказчиком



Условные обозначения



- Требования безопасности и охраны труда
1. При выгрузке и распределении дорожных материалов находиться в кузове автомобиля-самосвала запрещено.
 2. Водителям автомобилей-самосвалов, доставляющих песчаную смесь к местам укладки, движение задним ходом допускается производить только по сигналу дорожного рабочего.
 3. Становиться на кузов автомобиля-самосвала во время очистки кузова запрещается.
 4. При совместной работе ряда машин расстояние между ними должно быть не менее 10 м.
 5. Запрещается заправка машин привозными горюче-смазочными материалами в местах производства дорожно-строительных работ.
 6. Рабочую зону необходимо оградить. С наступлением темноты в зоне работ должны быть установлены сигнальные лампы красного цвета. Осветительные лампы мощностью до 200 Вт подвешивают на высоте 2,5–3 м, а более 200 Вт – на высоте 3,5–10 м.
 7. Рабочие должны быть обеспечены специальной одеждой и исправным инструментом в соответствии с действующими нормами (ГОСТ 12.4.011-89).
 8. Производство земляных работ в зоне расположения подземных коммуникаций (электрокабели, газопроводы и др.) допускается только с письменного разрешения организации, ответственной за эксплуатацию этих коммуникаций. К разрешению должен быть приложен план (схема) с указанием расположения и глубины заложения коммуникаций, составленный на основании исполнительных чертежей. До начала работ необходимо установить знаки, указывающие места расположения подземных коммуникаций.
 9. При завозе материалов на объекты строительства автомобилями должны соблюдаться следующие правила:
 - лица, руководящие разгрузкой, не должны подходить к самосвалам, становиться на крылья и колеса, подниматься в кузов до полной остановки самосвала;
 - при разгрузке бортовых машин можно открывать борта после принятия соответствующих мер предосторожности от ударов при возможном падении грузов и самих открываемых бортов.
 10. При установке строительных машин и применении транспортных средств с поднимаемым кузовом в охранной зоне воздушной линии электропередачи необходимо снять напряжение с воздушной линии электропередачи.
 - При обоснованной невозможности снятия напряжения с воздушной линии электропередачи работу строительных машин в охранной зоне линии электропередачи разрешается производить по наряд-допуску при условии выполнения следующих требований:
 - а) расстояние от подъемной или выдвигной части строительной машины в любом ее положении до находящейся под напряжением воздушной линии электропередачи должно быть не менее указанного в таблице 2 СНиП 12-03-2001;
 - б) корпуса машин, за исключением машин на гусеничном ходу, при их установке непосредственно на грунте должны быть заземлены при помощи инвентарного переносного заземления.
 11. Все лица, находящиеся на строительной площадке, обязаны носить защитные каски. Работники без защитных касок и других необходимых средств защиты к выполнению работ не допускаются.

Потребность в машинах и механизмах

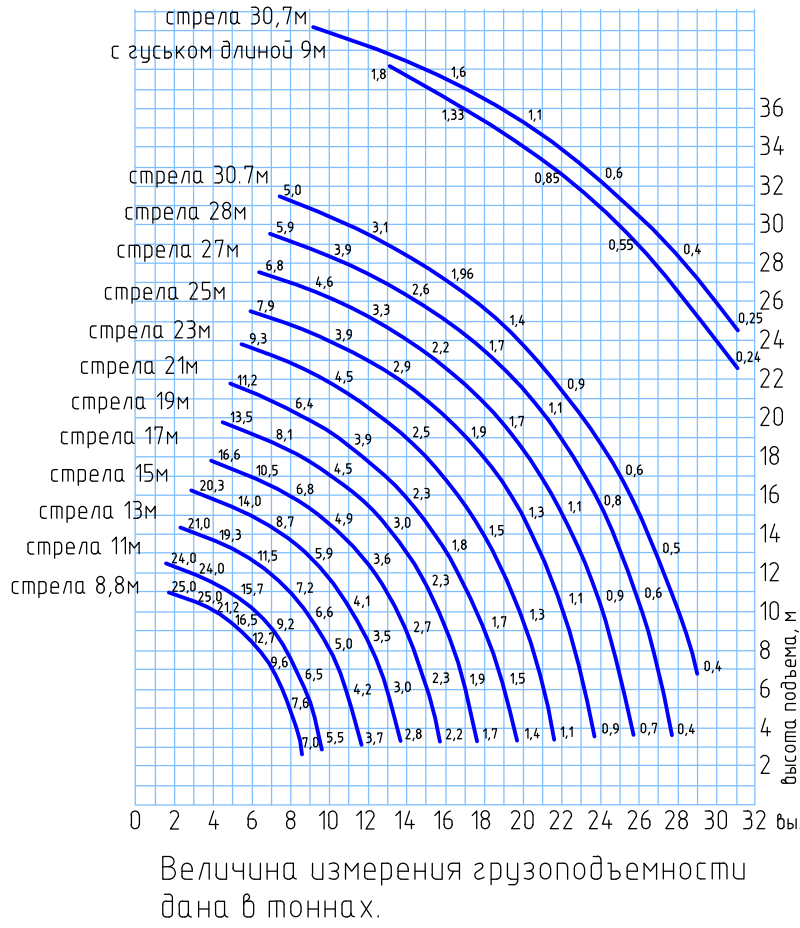
Наименование	Краткая характеристика
Бульдозер	Мощность – 125кВт(170л.с.)
Автогрейдер	Мощность – 99кВт(135л.с.)
Автосамосвал	Грузоподъемность 25 т
Каток	Вес 18,7 т

						1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01-Ч-012
З	-	Зам.	5203-23		31.03.23	Строительство складов химических реагентов на месторождениях им. Р.Требса и им. А.Тимова
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата	
Разраб.		Гукасьян			05.04.22	Проект организации строительства
Гл. спец.		Грунтовиц			05.04.22	
Нач. отд.		Пузырный			05.04.22	
						Организационно-технологическая схема устройства автодороги. Разрезы
Н. контр.		Кудря			05.04.22	
ГИП		Зозуля			05.04.22	ООО "НК "Роснефть" –НТЦ"

Взам. инв.№	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	27431/П

Организационно-технологическая схема монтажа прожекторной мачты

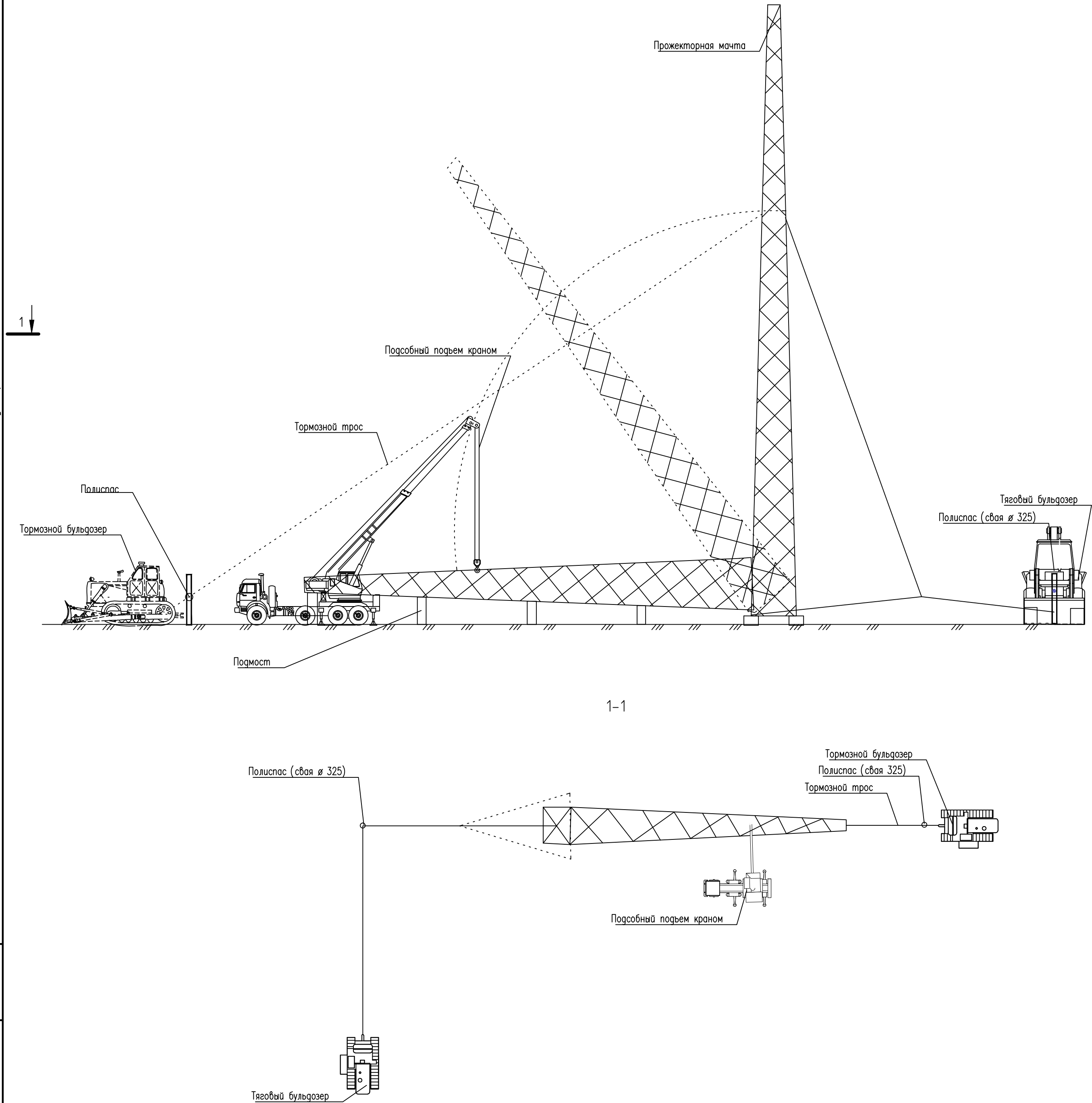
График грузоподъемности и высоты подъема крюка крана грузоподъемностью 25 т



Общие указания к производству работ.

- При производстве работ по монтажу прожекторной мачты необходимо:
- все работы по подъему и перемещению мачты выполнять согласно требованиям СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Общие требования», СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Строительное производство».
 - на участке, где проводятся монтажные работы, не допускается выполнение других работ и нахождение посторонних лиц.
 - строповку грузов следует производить инвентарными стропами, грузозахватными приспособлениями или устройствами, изготовленными по утвержденному проекту. Способы строповки должны исключать возможность падения или скольжения застропованного груза.
 - способы строповки элементов конструкций должны обеспечивать их подачу к месту установки в положение, близкое к проектному.
 - монтируемые элементы следует поднимать плавно, без рысков, раскачивания и вращения. Поднимать конструкции следует в два приема, сначала на высоту 20-30 см, а затем, после проверки надежности строповки производить дальнейший подъем.
 - не допускается пребывание людей на элементах конструкций во время их подъема или перемещения.
 - во время перерывов в работе не допускается оставлять поднятые элементы конструкций на бесту.
 - элементы монтируемых конструкций, грузов во время перемещения должны удерживаться от раскачивания гибкими оттяжками.
 - установленные в проектное положение элементы конструкций закрепляются таким образом, чтобы была обеспечена их устойчивость и геометрическая неизменяемость. Расстроповку конструкций, установленных в проектное положение, следует производить после надежного постоянного или временного их закрепления.
 - не допускается выполнять монтажные работы в открытых местах при скорости ветра 6м/с и более, при гололедице, грозе или тумане, исключающем видимость в пределах фронта работ.
 - при работе на высоте необходимо пользоваться предохранительными поясами по ГОСТ 32489-2013
 - перемещение груза неизвестной массы запрещено и может производиться только после определения его фактической массы.
 - перед началом работы кранов необходимо проверить исправность ограничителя грузоподъемности, ограничителя высоты подъема крюка, звуковой сигнализации, тормозных механизмов.

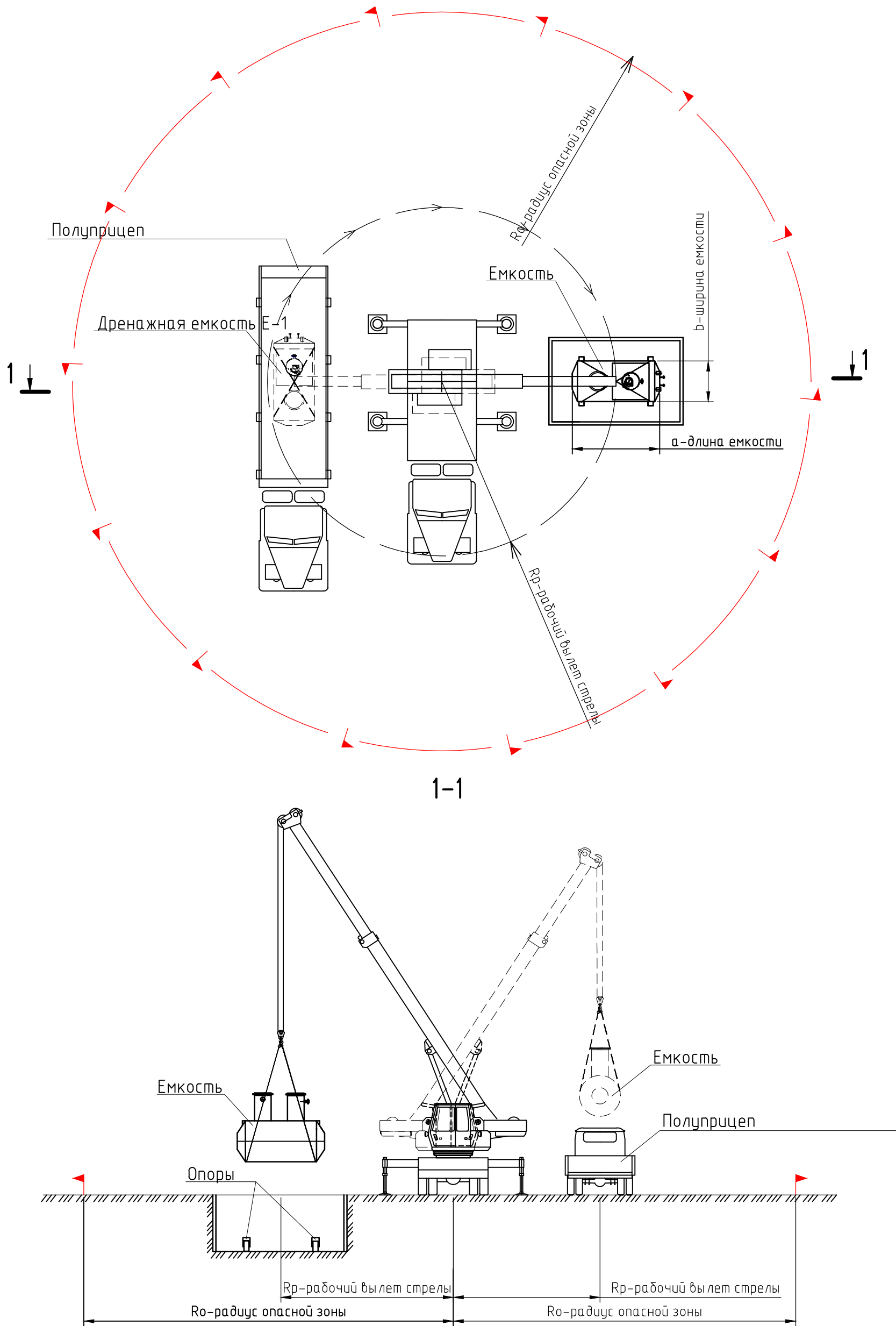
Документ разработан ООО "НК "Роснефть" -НТЦ".
Информация, содержащаяся в документе, может
быть раскрыта или передана третьим лицам только
по согласованию между Разработчиком и Заказчиком



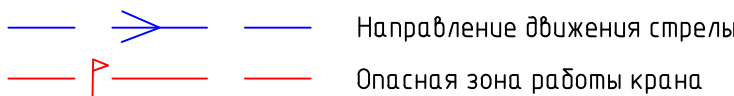
Взам. инв.№	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	27/431/П

						1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01-Ч-013				
З	-	Зам.	5203-23		31.03.23	Строительство складов химических реагентов на месторождениях им. Р.Требса и им. А.Тупова				
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата					
Разраб.		Гукасян			05.04.22	Проект организации строительства		Стадия	Лист	Листов
Гл. спец.		Грунтобич			05.04.22			П	13	
Нач. отд.		Пузырный			05.04.22					
Н. контр.		Кудря			05.04.22	Организационно-технологическая схема монтажа прожекторной мачты. Разрез		ООО "НК "Роснефть"-НТЦ"		
ГИП		Зозуля			05.04.22					

Документ разработан ООО "НК "Роснефть" –НТЦ".
Информация, содержащаяся в документе, может
быть раскрыта или передана третьим лицам только
по согласию между разработчиком и заказчиком



Условные обозначение



Указания к производству работ

При производстве монтажных работ соблюдать требования следующих нормативных документов:

- СНиП 12-03-2001 Безопасность труда в строительстве. Часть 1. общие требования”;
- СНиП 12-04-2002. Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство”;
- СП 12-135-2003 Безопасность труда в строительстве. Отраслевые типовые инструкции по охране труда;
- СП 48.13330.2011 Организация строительства;
- СНиП 3.05.05-84 “Технологическое оборудование и технологические трубопроводы”;
- Приказ Ростехнадзора от 12.11.2013 г. №533 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности “Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения»;
- Приказ Минтруда России от 17.09.2014 N 642н Об утверждении Правил по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов.

До начала монтажных работ должны быть произведены следующие основные подготовительные работы:

- выполнены постоянные и временные подъездные пути, обеспечивающие передвижение кранов и подачу оборудования и материалов в зону монтажа;
- назначены лица, ответственные за качественное и безопасное производство работ кранами;
- выполнены предусмотренные нормами и правилами, мероприятия по промышленной безопасности, охране труда,противопожарной безопасности и производственной санитарии.
- подготовлены площадки для установки крана, с уклоном не более указанного в паспорте крана;
- в зону производства работ доставлены необходимые механизмы, приспособления и инструмент;
- выполнены и приняты по акту, готовность основания и фундамента к установке емкости.

Установку емкости производить в соответствии с указаниями рабочих чертежей, документацией (паспорта и т.п.) предприятия-изготовителя.

Монтаж емкости на подготовленное основание (предварительно очищенное от грязи и снега) осуществлять в следующей последовательности:

- строповка емкости при помощи траверсы за строповочные узлы. Для предотвращения повреждения поверхности емкости, в местах соприкосновения стропов с элементами поверхности прокладываются эластичные прокладки. К емкости крепят две оттяжки из пенковых канатов.
- пробный подъем по команде стропальщика на высоту 20–30 см для проверки надежности строповки. Убедившись в правильности и надежности строповки, стропальщик отходит за пределы опасной зоны крана и, убедившись в отсутствии людей в опасной зоне, дает сигнал продолжать подъем. Двое других удерживают емкость за оттяжки от раскачивания и вращения, находясь за пределами опасной зоны.
- подъем емкости и перемещение ее с помощью поворота стрелы крана над фундаментом на высоту не менее 0,5 м;
- плавное опускание на основание (фундамент);
- после геодезической проверки, крепление емкости к фундаменту согласно проекту;
- расстроповка.

Работа по перемещению груза с помощью автомобильного крана производится под непосредственным руководством лица, ответственного за безопасное производство работ кранами.

Граница опасной зоны работы крана в местах, над которыми происходит перемещение грузов подъемными кранами, складывается из радиуса монтажа стрелы крана с прибавлением наибольшего габаритного размера перемещаемого (падающего) груза, половины наименьшего габаритного размера и минимального расстояния отлета груза при его падении. В соответствии со СНиП 12-03-2001 Приложение Г, минимальное расстояние отлета груза при его падении с высоты до 10 м не менее 4 м, при высоте до 20 м не менее 7 м.

По окончании монтажных работ составить акт проверки правильности установки емкости на основание.

						1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01-Ч-014				
З	-	Зам.	5203-23		31.03.23	Строительство складов химических реагентов на месторождениях им. Р.Требса и им. А.Тимова				
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата					
Разраб.		Гукасьян			05.04.22	Проект организации строительства		Стадия	Лист	Листов
Гл. спец.		Грунтович			05.04.22			П	14	
Нач. отд.		Пузырный			05.04.22					
						Организационно-технологическая схема монтажа подземной емкости. Разрез		ООО "НК "Роснефть"-НТЦ"		
Н. контр.		Кудря		05.04.22						
ГИП		Зозуля		05.04.22						

Разрешение		Обозначение		1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01 (Изм.2)				
5203-23		Наименование объекта строительства		Строительство складов химических реагентов на месторож- дениях им. Р.Требса и им. А.Титова				
Изм.	Лист	Содержание изменения			Код	Примечание		
3	1	Обложку и титульный лист заменить. Внесена информация об изменении. 1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01-С Листы содержания тома заменить. Внесена информация об изменении. 1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01 1-156, 156.1-156.3, 157 Листы заменить. Внесены изменения на ли- стах: 40,41,83,103,140,142-146 Листы заменить. НТД актуализировано. Текст отформатирован. 157 Лист заменить. Внесены изменения в таб- лицу регистрации изменений. 1-14 С 1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01-Ч-001 по 1750619/1595Д-П-000.100.000-ПОС-01-Ч-014 Листы заменить. Внесена информация об из- менении.			4.4	Изменения внесе- ны на основании отрицательного за- ключения № 83-1- 01-2-79-0055-23		
Изм. внес	Гукасян		31.03.23	ООО «НК «Роснефть» - НТЦ» ИНН 2310095895 Управление ценообразования Отдел ПОС			Лист	Листов
Составил	Пузырный		31.03.23					
ГИП	Зозуля		31.03.23					
Утв.	Щербаева		31.03.23					1