



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 «РН-Уватнефтегаз»

**КУСТ СКВАЖИН № 9-БИС УСТЬ-ТЕГУССКОГО
МЕСТОРОЖДЕНИЯ. ОБУСТРОЙСТВО**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 6. Проект организации строительства

1750621/0085Д-П-012.052.000-ПОС-01

Том 6

Изм.	№ док.	Подпись	Дата
1	9600-21		13.07.21



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 «РН-Уватнефтегаз»

**КУСТ СКВАЖИН № 9-БИС УСТЬ-ТЕГУССКОГО
МЕСТОРОЖДЕНИЯ. ОБУСТРОЙСТВО**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 6. Проект организации строительства

1750621/0085Д-П-012.052.000-ПОС-01

Том 6

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
28577/П		

Главный инженер

А.А. Попов

Главный инженер проекта

А.П. Щетинкин

Начальник отдела ПОС

Т.Н. Пузырный

Изм.	№ док.	Подпись	Дата
1	9600-21		13.07.21

2021

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

Обозначение		Наименование	Примечание (страница)
1750621/0085Д-П-012.052.000-ПОС-01-С		Содержание тома 6	2 Изм.1
1750621/0085Д-П-012.052.000-ПОС-01		Проект организации строительства	3 Изм.1
		Графическая часть	
1	1750621/0085Д-П-012.052.000-ПОС-01-Ч-001	Календарный план строительства	96 Изм.1 (Зам.)
2	1750621/0085Д-П-012.052.000-ПОС-01-Ч-002	Транспортная схема строительства. Фрагмент 1	97 Изм.1 (Зам.)
3	1750621/0085Д-П-012.052.000-ПОС-01-Ч-003	Строительный генеральный план подготовительного и основного периода строительства	98 Изм.1 (Зам.)
4	1750621/0085Д-П-012.052.000-ПОС-01-Ч-004	План полосы отвода проектируемых объектов	99 Изм.1 (Зам.)
5	1750621/0085Д-П-012.052.000-ПОС-01-Ч-005	Организационно-технологическая схема устройства вдольтрассового проезда	100 Изм.1 (Зам.)
6	1750621/0085Д-П-012.052.000-ПОС-01-Ч-006	Организационно-технологическая схема расчистки трассы от леса	101 Изм.1 (Зам.)
7	1750621/0085Д-П-012.052.000-ПОС-01-Ч-007	Организационно-технологическая схема отсыпки площадки. Разрезы	102 Изм.1 (Зам.)
8	1750621/0085Д-П-012.052.000-ПОС-01-Ч-008	Организационно-технологическая схема разработки траншеи одноковшовым экскаватором. Разрезы	103 Изм.1 (Зам.)
9	1750621/0085Д-П-012.052.000-ПОС-01-Ч-009	Организационно-технологическая схема комплексного линейного потока по укладке подземного трубопровода	104 Изм.1 (Зам.)
10	1750621/0085Д-П-012.052.000-ПОС-01-Ч-010	Организационно-технологическая схема устройства свайного фундамента	105 Изм.1 (Зам.)
11	1750621/0085Д-П-012.052.000-ПОС-01-Ч-011	Организационно-технологическая схема монтажа опор ВЛ. Разрезы	106 Изм.1 (Зам.)
12	1750621/0085Д-П-012.052.000-ПОС-01-Ч-012	Схема раскатки и подвески кабеля	107 Изм.1 (Зам.)

Изм. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов	
28577/П								1750621/0085Д-П-012.052.000-ПОС-01-С					13.07.21	П		1	
		Разраб.		Роженцова													13.07.21
		Н. контр.		Кудря													13.07.21
		ГИП		Щетинкин													13.07.21
Содержание тома 6													ООО «НК «Роснефть» - НТЦ»				

СОДЕРЖАНИЕ

1	Общие данные	6
2	Характеристика района строительства и условия строительства	7
2.1	Природно-климатические условия	7
2.2	Инженерно-геологические условия	8
2.3	Гидрогеологические условия	9
3	Оценка развитости транспортной инфраструктуры	10
3.1	Организация материально-технического снабжения	10
4	Сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства	12
5	Перечень мероприятий по привлечению для осуществления строительства квалифицированных специалистов, а также студенческих строительных отрядов, в том числе для выполнения работ вахтовым методом	13
5.1	Предквалификация Подрядчиков	13
5.2	Тендерные предложения	14
6	Характеристика земельного участка, предоставленного для строительства, обоснование необходимости использования для строительства земельных участков вне земельного участка, предоставляемого для строительства объекта капитального строительства	15
7	Описание особенностей проведения работ в условиях действующего предприятия, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи	16
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	20
8.1	Основные технические решения, предусмотренные проектом	20
9	Технологическую последовательность работ при возведении объектов капитального строительства или их отдельных элементов	22
9.1.1	Подготовительный период	22
9.1.2	Создание геодезической разбивочной основы	24
9.1.3	Расчистка территории строительных площадок от снега и лесорастительности	27
9.1.4	Строительство временного зимнего вдольтрассового проезда	28
9.1.5	Инженерная подготовка территории	29
9.1.6	Свайные работы	30
9.1.7	Монтаж металлоконструкций и оборудования	32
9.1.8	Производство бетонных работ	34

Взам. инв. №										
	Подп. и дата									
Инв. № подл.	28577/П	1	-	Зам.	9600-21	13.07.21	1750621/0085Д-П-012.052.000-ПОС-01	Стадия	Лист	Листов
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.				
		Разраб.	Роженцова			13.07.21	Проект организации строительства	ООО «НК «Роснефть» - НТЦ»		
		Гл. спец.	Грунтович			13.07.21				
		Нач. отд.	Пузырный			13.07.21				
		Н. контр.	Кудря			13.07.21				
		ГИП	Щетинкин			13.07.21				

9.1.9	Электромонтажные работы	36
9.1.10	Строительство воздушных линий	37
9.1.11	Антикоррозионные и теплоизоляционные работы	38
9.1.12	Прокладка подземных трубопроводов	39
9.1.13	Монтаж и сварка трубопроводов	40
9.1.14	Очистка полости и испытание трубопровода	43
9.1.15	Пусконаладочные работы и ввод объекта в эксплуатацию	44
10	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	46
11	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	49
11.1	Потребность строительства в кадрах	49
11.2	Потребность строительства в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах	50
11.3	Потребность строительства в топливе и горюче-смазочных материалах	54
11.4	Потребность строительства в материально-технических ресурсах	54
11.5	Потребность строительства во временных зданиях и сооружениях	57
11.5.1	Расчет потребности в жилье	57
11.5.2	Административные и санитарно-бытовые здания	57
12	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	60
12.1	Обоснование размеров и оснащения площадок для складирования материалов, конструкций, оборудования, укрупненных модулей и стендов для их сборки	60
12.2	Решения по перемещению тяжеловесного негабаритного оборудования, укрупненных модулей и строительных конструкций	60
13	Предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов	62
14	Предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля	64
15	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	66
16	Обоснование потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала участвующего в строительстве	67
17	Перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда	68
17.1	Общие требования по охране труда	68

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
28577/П		

1	-	Зам.	9600-21		13.07.21	1750621/0085Д-П-012.052.000-ПОС-01	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		2

17.2 Работа в условиях отрицательных температур	69
17.3 Опасные зоны работы крана	69
17.4 Пожарная безопасность	71
17.5 Средства индивидуальной защиты	72
17.6 Ручной и автоматический инструмент	74
17.7 Защита работающих от солнечной радиации и гноса	74
18 Описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства	76
19 Мероприятия по охране объектов в период строительства	79
20 Обоснование принятой продолжительности строительства объекта капитального строительства и его отдельных этапов	81
20.1 Расчет продолжительности строительства основных объектов	82
21 Мероприятия 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	86
22 Медико-профилактическое обслуживание	88
23 Основные технико-экономические показатели строительства	89
24 Ссылочные нормативные документы	90
Приложение А (справочное) Дополнение № 1 к исходным данным для разработки проекта организации строительства (ПОС) (на 1 листе)	94.1
Таблица регистрации изменений	95

Инв. № подл.	28577/П	Подп. и дата		Взам. инв. №	
1	-	Зам.	9600-21	13.07.21	1750621/0085Д-П-012.052.000-ПОС-01
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
					Лист
					3

1 ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Настоящим разделом решается вопрос организации работ по строительству куста скважин №9-бис Усть-Тегусского месторождения.

Раздел выполнен на основании:

- задания на проектирование объекта: «Куст скважин №9-бис Усть-Тегусского месторождения. Обустройство»;
- исходных данных для разработки проекта организации строительства (ПОС) по объекту: «Куст скважин №9-бис Усть-Тегусского месторождения. Обустройство»;
- ФЗ № 123 от 22.07.2008 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- ФЗ № 384 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 требованиях 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. №					1750621/0085Д-П-012.052.000-ПОС-01	Лист
28577/П			1	-	Зам.	9600-21		13.07.21
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

2 ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА СТРОИТЕЛЬСТВА И УСЛОВИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

В административном отношении участок проектирования расположен в Уватском районе Тюменской области, на территории Усть-Тегусского месторождения на землях лесного фонда Уватского лесничества. Административный центр Уватского района – город Уват. Ближайший базовый населенный пункт - г. Тобольск. Землепользователь - ООО «РН- Уватнефтегаз».

Усть-Тегусское месторождение расположено на востоке Тюменской области, примерно в 70 км к северу от границы Тюменской и Омской области, в 350 км к востоку от г. Тобольск, в 220 км к северу от р.п. Большие Уки Омской области, в 280 км. к югу от г. Сургут Тюменской области, в непосредственной близости от границы с ХМАО Тюменской области. К северо-западу от участка строительства расположено Южно-Гавриковское месторождение, к западу – Северо-Тамаргинское месторождение.

Через Тобольск проходит железная дорога Тюмень - Новый Уренгой и федеральная автомобильная дорога «Тюмень - Ханты-Мансийск» II технической категории.

2.1 Природно-климатические условия

Климат континентальный, зима суровая, холодная, продолжительная, лето короткое, теплое, иногда жаркое. Короткие переходные сезоны - осень и весна. Безморозный период очень короткий.

Среднегодовая температура воздуха минус 0,2°С, среднемесячная температура воздуха наиболее холодного месяца января минус 18,9°С, а самого жаркого - июля плюс 18,0°С. Абсолютный минимум – минус 51°С, а абсолютный максимум плюс 37°С. Температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 составляет минус 40°С, обеспеченностью 0,98 – минус 43°С.

Продолжительность безморозного периода 70 дней. Дата первого заморозка в конце лета 19.VIII, последнего в начале лета 10.VI.

Осадков в районе выпадает много, особенно в теплый период с апреля по октябрь 396 мм, за холодный период с ноября по март выпадает 145 мм. Соответственно держится высокая влажность воздуха.

Максимальная высота снежного покрова на открытом участке 91 см.

Средняя годовая скорость ветра достигает 1,6 м/сек, слабые ветры отмечаются в декабре-январе – 1,4 м/сек.

Глубина промерзания почвы находится в тесной зависимости от ее механического состава, степени увлажнения, а также высоты и плотности снежного покрова. Средняя температура поверхности почвы за год составляет минус 1,8°С.

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	28577/П	Подп. и дата	Взам. инв. №	1750621/0085Д-П-012.052.000-ПОС-01	Лист
										5

2.2 Инженерно-геологические условия

В геологическом строении на территории строительства, до разведанной глубины 6,5-25,0 м, принимают участие техногенные (tQIV), болотные (bIV) и озерно-аллювиальные (laQIV) отложения четвертичной системы.

Сверху вниз инженерно-геологический разрез слагают:

– почвенно-растительный слой. Вскрыт в интервалах глубин от 0-0 до 0,2-0,2 м на абсолютных отметках от 86,42-86,53 до 86,22-86,33 м. Максимальная мощность составила 0,2 м, минимальная - 0,2 м;

– насыпной слой: песок мелкий влажный средней плотности (ИГЭ 70). Вскрыт в интервалах глубин от 0-0 до 2-2,3 м на абсолютных отметках от 87,3-87,78 до 85-85,78 м. Максимальная мощность составила 2,3 м, минимальная - 2 м;

– насыпной слой: суглинок легкий пылеватый тугопластичный (ИГЭ 71). Вскрыт в интервалах глубин от 2-2,3 до 3,5-3,7 м на абсолютных отметках от 85-85,78 до 83,6-84,28 м. Максимальная мощность составила 1,5 м, минимальная - 1,4 м;

– торф погребенный маловлажный среднеразложившийся нормальнозольный $\geq 0,15$ кг/см², тип Ia (ИГЭ 91). Вскрыт в интервалах глубин от 3,5-3,7 до 5-5,5 м на абсолютных отметках от 83,6-84,28 до 81,8-82,78 м. Максимальная мощность составила 2 м, минимальная - 1,3 м;

– торф среднеразложившийся нормальнозольный очень влажный II типа $0,05 \leq t < 0,10$ (ИГЭ 93). Вскрыт в интервалах глубин от 0,2-0,2 до 2-7 м на абсолютных отметках от 86,09-86,39 до 79,44-84,49 м. Максимальная мощность составила 6,8 м, минимальная - 1,8 м;

– суглинок тяжелый пылеватый текучепластичный с примесью органического вещества (ИГЭ 205). Вскрыт в интервалах глубин от 3-20 до 8-25 м на абсолютных отметках от 66,47-83,49 до 61,42-78,53 м. Максимальная мощность составила 16 м, минимальная - 2 м;

– суглинок легкий песчаный текучий с примесью органического вещества (ИГЭ 206). Вскрыт в интервалах глубин от 4,5-12 до 6,5-25 м на абсолютных отметках от 74,45-82,78 до 61,49-80,78 м. Максимальная мощность составила 18 м, минимальная - 2 м;

– супесь пылеватаяпластичная (ИГЭ 307). Вскрыт в интервалах глубин от 16-16 до 20-25 м на абсолютных отметках от 71,3-71,3 до 62,3-67,3 м. Максимальная мощность составила 9 м, минимальная - 4 м.

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.	28577/П	Подп. и дата	Взам. инв. №				1750621/0085Д-П-012.052.000-ПОС-01	Лист
				1	-	Зам.		9600-21
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

2.3 Гидрогеологические условия

Рельеф местности представляет собой плоскую, местами слабоволнистую, заболоченную равнину. Колебания отметок дневной поверхности от 70 до 100 м. Поверхность расчленена густой сетью речных долин. Широкие плоские водоразделы заняты обширными сфагновыми болотами. Заболоченность водосбора составляет 60%. Леса смешанные (кедр, сосна, ель, осина берёза), распространены по логовам и долинам рек и занимают 34% площади водосбора. Рассматриваемая территория отличается исключительным обилием мелких озёр, расположенных в основном на плоских водоразделах. Озерность составляет 6%.

Четвертичные отложения представлены мощными толщами валунных суглинков и флювиогляционных песков, в которых развиты грунтовые и слабонапорные воды. Грунты преобладают суглинистые и супесчаные, на болотных массивах распространены торфяные грунты, по долинам рек – песчаные.

По схеме размещения болотных районов на территории зоны выпуклых олиготрофных (сфагновых) болот район строительства относится к Обь-Иртышскому району, Демьяно-Васюганскому подрайону.

Подрайон занимает наибольшую центральную часть района и характеризуется особо крупными олиготрофными болотными системами, которые расположены на водоразделах первого порядка и отдельными языками заходят на водоразделы рек второго порядка. Среди них выделяется Васюганская болотная система (площадью до 5 млн. га). На этих болотах берут свое начало такие реки как – Демьянка, Большой и Малый Балык, Большой и Малый Юган, Васюган и его притоки. Заболоченность подрайона 35%. Преобладают по площади грядово-мочажинные (33%) и грядово-озерковые (23%) комплексы. Лесные и мохово-лесные микроландшафты занимают 44% площади болот. В грядово-озерковых комплексах площадь гряд 85%, а озерков 15%.

Проектируемые трассы куста скважин №9-бис Усть-Тегусского месторождения на своем протяжении водных объектов не пересекают, проходят по заболоченной территории. Отметки местности для рассматриваемых трасс меняются в пределах 86,29-87,20 м БС.

Вследствие того, что отметки местности участка строительства выше уровней обеспеченности 1% ближайших водотоков и меняются в пределах 86,32-86,65 м БС для проектируемой площадки куста скважин №9-бис Усть-Тегусского месторождения, территория строительства не будет подвержена затоплению уровнями высоких вод 1 %-ой обеспеченности ближайших водотоков.

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	28577/П	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1750621/0085Д-П-012.052.000-ПОС-01	Лист
																7

3 ОЦЕНКА РАЗВИТОСТИ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

Район строительства не отличается развитой транспортной инфраструктурой.

Туртаское сельское поселение крупнейший транспортный узел Уватского района. Поселение расположено в месте схождения двух транспортных магистралей федерального значения – железной дороги и автомагистрали, осуществляющих на территории Тюменской области связи «Север-Юг» по направлению Тюмень-Тобольск-Сургут-Н. Уренгой. По федеральной автомагистрали осуществляется связь с районным центром п. Уват и другими сельскими поселениями района. Ведомственная автодорога связывает п. Туртас с Кальчинским нефтяным месторождением.

Железная дорога является основным видом доставки грузов, поскольку существующий подвижной состав способен обеспечить доставку любых ресурсов, не зависимо от сезонных, климатических и погодных условий. Ближайшие к району строительства и способные обеспечить приемку грузов железнодорожные станции «Юность Комсомольская» расположенная в п. Туртас Уватского района Тюменской области и станция «Нижневартовск 1» расположенная в г. Нижневартовске Нижневартовского района Ханты-Мансийского автономного округа.

Круглогодичная доставка грузов организована от станции разгрузки «Нижневартовск 1» до Усть-Тегусского месторождения по автодорогам с усовершенствованным покрытием.

3.1 Организация материально-технического снабжения

Поставка материалов и оборудования будет осуществляться с г. Тюмень. Грузы, необходимые для строительства, будут доставляться железнодорожным транспортом до станции разгрузки «Нижневартовск 1», расположенной в г. Нижневартовске, далее автотранспортом по дорогам с усовершенствованным покрытием до объекта строительства расположенного на Усть-Тегусском месторождении, дальности возки доставляемых грузов до проектируемых объектов приведены в таблице 3.1.

Проектом предусматривается возможность временного складирования материалов и оборудования в районе куста скважин № 2 Усть-Тегусского месторождения. Складирования щебня и плит предусмотрено на площадке, расположенной на БПО Усть-Тегусского месторождения.

В районе строительства расположен действующий карьер песка № 28 БИС Усть-Тегусского месторождения и карьер глинистого грунта № 9 Усть-Тегусского месторождения. Вывоз песчаного грунта с карьера осуществляется в зимнее время по зимним автомобильным дорогам. Проектом предусматривается штабелирование песчаного грунта в районе поворота на куст скважин №6 Усть-Тегусского месторождения. Штабелирование песка предусмотрено для возможности выполнения инженерной подготовки объектов

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. №					1750621/0085Д-П-012.052.000-ПОС-01	Лист
28577/П								8
1	-	Зам.	9600-21		13.07.21			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

проектирования в летнее время. В летнее время предусмотрена его транспортировка с площадки штабелирования на проектируемые объекты. Расстояние от карьера до штабеля составляет 6,1 км.

Дальности возки основных строительных материалов, конструкций и карьерного грунта приведены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Дальность возки основных строительных материалов, конструкций и рабочих

Наименование	Маршрут доставки	Дальность возки, км
МТР и оборудование	г. Тюмень - ж/д «Нижевартовск 1»	996,0
	ж/д «Нижевартовск 1» – площадка складирования в районе куста № 2	486,2
	площадка складирования в районе куста № 2 - площадка производства работ	17,6
Глинистый грунт	«Карьер глинистого грунта № 9» - площадка производства работ	19,8
Песчаный грунт	«Карьер № 28 БИС» - площадка штабелирования	6,1
	площадка штабелирования - площадка производства работ	6,5
Щебень и плиты	Промежуточная площадка складирования, расположенная на БПО - площадка производства работ	17,0
Вода для производственных нужд	ЦПС Усть-Тегусского месторождения - площадка производства работ	13,0
Вода для хозяйственных нужд	ВЖК Усть-Тегусского месторождения - площадка производства работ	15,1
Рабочие	г. Тюмень – г. Нижевартовск	996,0
	г. Нижевартовск - вахтовый городок в районе куста скважин №1 Усть-Тегусского месторождения	495,0
	вахтовый городок в районе куста скважин №1 Усть-Тегусского м/р - площадка производства работ	16,0
ТБО	площадка производства работ – Урненское месторождение	52,4

Транспортная схема доставки карьерного грунта и других строительных материалов показана на чертеже 1750621/0085Д-П-012.052.000-ПОС-01-Ч-002.

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	1750621/0085Д-П-012.052.000-ПОС-01	Лист
1	-	Зам.	9600-21		13.07.21		9
Ив. № подл. 28577/П							
Подп. и дата							
Взам. инв. №							

4 СВЕДЕНИЯ О ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕСТНОЙ РАБОЧЕЙ СИЛЫ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

В связи с автономным расположением проектируемого объекта и значительным удалением от близлежащих населенных пунктов, возможность использования местной рабочей силы при осуществлении строительства не рассматривается.

Производство работ по строительству объекта предусмотрено вести силами подрядной организации, имеющей в своем штате достаточное количество квалифицированных специалистов для выполнения всех необходимых видов работ, предусмотренных в рамках данного объекта.

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

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					
28577/П							
1	-	Зам.	9600-21		13.07.21	1750621/0085Д-П-012.052.000-ПОС-01	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		10

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

Так как местная рабочая сила отсутствует, работы необходимо выполнять вахтовым методом строительства, предусматривающий выполнение работ силами профессиональных и высококвалифицированных специалистов из состава строительных организаций, расположенных в обжитых районах. Строительно-монтажные работы предусмотрены на опасном объекте и поэтому при сооружении данного объекта привлечение студенческих строительных отрядов не предусмотрено.

Набор вахтовых работников проектом предусматривается осуществить из города Тюмень.

Дальность возки от города Тюмень до города Нижневартовска составляет – 996 км по дорогам общего пользования с усовершенствованным покрытием, далее до временного вахтового городка, расположенного в районе куста скважины №1 Усть-Тегусского месторождения – 495,0 км по ведомственной автодороге с усовершенствованным покрытием.

Ежедневная доставка работающих от места временного проживания до площадки производства работ предусмотрена вахтовым автотранспортом, вместимостью до 22 человека, по промысловым дорогам, на расстояние 9,4 км. Обеспечение социально-бытовым обслуживанием персонала, участвующего в строительстве, предусмотрено по месту временного проживания, в вахтовом городке.

Подрядчик по строительству будет определен Заказчиком после проведения конкурсных торгов между организациями претендентами.

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.

5.1 Предквалификация Подрядчиков

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. Предк-

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.	28577/П	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
				1750621/0085Д-П-012.052.000-ПОС-01							11
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1	-	Зам.	9600-21	13.07.21	

валификация 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.

5.2 Тендерные предложения

Одним из критериев тендерного предложения, направляемого Подрядчиком, 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.

На основании результатов предтендерной проработки и итогов проведения тендера возможно изменение сроков строительства, а также количества вахтовых работающих, технических ресурсов, с учетом возможностей Подрядчика, на основании критериев технической оценки и технических заданий, подготовленных Заказчиком.

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

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					1750621/0085Д-П-012.052.000-ПОС-01	Лист
28577/П			1	-	Зам.	9600-21		13.07.21
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

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 строительства, 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.

Площадь краткосрочного отвода земель на период строительства проектируемых объектов предназначена для размещения техники и оборудования. После завершения строительства линейных объектов, площади земельных участков, предназначенные для размещения площадочных объектов, будут оформляться в долгосрочную аренду с дальнейшим переводом земельных участков.

Расчет площади аренды земельных и лесных участков представлен в томе 1750621/0085Д-П-012.052.000-ПЗУ2-01.

Необходимость использования для строительства проектируемых объектов земельных участков вне земельного участка, предоставляемого для строительства, отсутствует.

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. №		Лист
	28577/П				
1	-	Зам.	9600-21	13.07.21	1750621/0085Д-П-012.052.000-ПОС-01
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	

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

До начала работ в охранной зоне действующих коммуникаций Подрядчик должен разработать и согласовать с эксплуатирующей организацией, мероприятия, обеспечивающие безопасное ведение работ и сохранность действующих коммуникаций.

В соответствии с п. 8.4.2 СП 48.13330.2019 «Организация строительства» ответственный производитель работ должен не позже чем за три рабочих дня вызвать на место работ представителей организаций, эксплуатирующих действующие подземные коммуникации и сооружения. Фактическое расположение действующих подземных коммуникаций и сооружений определяется методом шурфования. Заказчик передает лицу, осуществляющему строительство, предписания о мерах по обеспечению сохранности действующих подземных коммуникаций и сооружений.

При выполнении земляных и других строительно-монтажных работ вблизи действующих подземных коммуникаций необходимо соблюдать требования правил СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования».

Строительно-монтажные работы в охранной зоне существующих коммуникаций следует производить под непосредственным руководством лица, ответственного за безопасность производства работ, при наличии письменного разрешения организации - владельца и наряда-допуска, определяющего безопасные условия работ. Ответственность за их соблюдение несут руководители строительно-монтажных организаций. Рабочие строительной организации должны быть ознакомлены с ППР и пройти дополнительный инструктаж по технике безопасности с повышенной опасностью производства работ.

Производство земляных работ в зоне расположения подземных коммуникаций допускается только с письменного разрешения, ответственного за эксплуатацию этих коммуникаций. При пересечениях с подземными коммуникациями земляные работы следует производить только вручную в присутствии представителей эксплуатирующих организаций. Разрабатывать грунт механизмами на расстоянии ближе 2 м от действующей коммуникации запрещается. Пользоваться ударными инструментами запрещается.

Для проезда строительной техники через действующие коммуникации на время строительства устраиваются временные переезды. Места пересечений с существующими подземными коммуникациями покрыть железобетонными дорожными плитами по песчаному основанию, толщиной слоя 0,10 м с учетом их многоразового использования.

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

Ведомость пересечений подземных коммуникаций представлена в таблице 7.1.

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

Инва. № подл.	28577/П
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

1	-	Зам.	9600-21		13.07.21
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1750621/0085Д-П-012.052.000-ПОС-01

Лист

14

Таблица 7.1 – Ведомость пересечений подземных коммуникаций

Пикетажное положение, км	Наименование коммуникаций	Глубина заложения до верхней образующей, м	Владелец				
Нефтегазосборный трубопровод от куста скважин №9-бис Усть-Тегусского месторождения до нефтегазосборного трубопровода от куста скважин № 9 Усть-Тегусского месторождения							
2+70.76	водовод	1.9	ООО «РН-Уватнефтегаз»				
2+86.20	водовод	1.9					
2+99.70	водовод	2.0					
3+7.37	водовод	1.8					
4+81.60	водовод	2.0					
ВЛ 6 кВ (линия 1) от ПС 35/6кВ куста скважин № 9 Усть-Тегусского месторождения до КТПН 6/0,4 кВ куста скважин №9-бис Усть-Тегусского месторождения							
0+59.21	водовод	2.0	ООО «РН-Уватнефтегаз»				
0+72.80	нефтепровод	1.5					
1+50.55	водовод	1.8					
1+66.20	водовод	2.0					
1+77.95	водовод	1.9					
1+89.01	водовод	1.9					
ВЛ 6 кВ (2 линия) от ПС 35/6кВ куста скважин № 9 Усть-Тегусского месторождения до КТПН 6/0,4 кВ куста скважин №9-бис Усть-Тегусского месторождения							
0+45.69	водовод	2.0	ООО «РН-Уватнефтегаз»				
0+60.09	нефтепровод	1.5					
1+60.21	водовод	1.8					
1+76.07	водовод	2.0					
1+87.25	водовод	1.9					
1+98.55	водовод	1.9					
Автомобильная дорога от автодороги на куст № 9 Усть-Тегусского месторождения до куста скважин № 9-бис Усть-Тегусского месторождения							
ПК0+19.92	нефтепровод	1.8	ООО «РН-Уватнефтегаз»				
ПК0+38.00	водовод	1.8					
ПК0+44.81	нефтепровод	1.5					
ПК0+59.84	водовод	2.0					
ПК0+80.06	водовод	1.9					
ПК0+97.13	водовод	1.9					
В соответствии с п. 3.3. ГОСТ 12.1.051-90 «Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Расстояния безопасности в охранной зоне линий электропередачи напряжением свыше 1000 В» в пределах охранной зоны воздушных линий электропередачи без согласия эксплуатирующей организации, запрещается осуществлять строительные и монтажные работы. Выполнение работ в охранных зонах воздушных линий электропередачи с использованием различных подъемных машин с выдвигной частью							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1750621/0085Д-П-012.052.000-ПОС-01	Лист
1	-	Зам.	9600-21		13.07.21		15

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. № подл.	28577/П
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

допускается только при условии, если расстояние по воздуху от машины или от ее выдвигной или подъемной части, а также от рабочего органа до ближайшего провода, находящегося под напряжением, будет не менее указанного в таблице 7.2.

Таблица 7.2 – Минимальные расстояния, при которых допускается выполнение работ

Напряжение воздушной линии, кВ	Расстояние, м	
	минимальное	Минимальное, измеряемое техническими средствами
До 20	2,0	2,0
Св. 20 до 35	2,0	2,0
Св. 35 до 110	3,0	4,0
Св. 110 до 220	4,0	5,0

При производстве строительно-монтажных работ в охранной зоне ВЛ, в соответствии с требованиями «Методики определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации на территории Российской Федерации», утвержденной Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ №421/пр от 4.08.2020 г., к нормам затрат труда, основной заработной плате рабочих, затратам на эксплуатацию машин (в том числе заработной плате рабочих, обслуживающих машины) предусмотрены поправочные коэффициенты.

Ведомость пересечений воздушных коммуникаций представлена в таблице 7.3.

Таблица 7.3 – Ведомость пересечений воздушных коммуникаций

Пикетажное положение по трассе	Наименование линии, напряжение	Высота провода в месте пересечения	Расстояние от оси трассы до опор пересекемой линии		Владелец
			левой	правой	
Нефтегазосборный трубопровод от куста скважин №9-бис Усть-Тегусского месторождения до нефтегазосборного трубопровода от куста скважин № 9 Усть-Тегусского месторождения					
1+56.07	ВЛ 35кВ	18.75	80.27	143.03	ООО «РН-Уватнефтегаз»
3+87.84	Вл 35кВ	10.2	21.90	52.60	
ВЛ 6 кВ (линия 1) от ПС 35/6кВ куста скважин № 9 Усть-Тегусского месторождения до КТПН 6/0,4 кВ куста скважин №9-бис Усть-Тегусского месторождения					
2+20.40	ВЛ 35кВ	18.89	-	97.07	ООО «РН-Уватнефтегаз»
ВЛ 6 кВ (2 линия) от ПС 35/6кВ куста скважин № 9 Усть-Тегусского месторождения до КТПН 6/0,4 кВ куста скважин №9-бис Усть-Тегусского месторождения					
2+29.80	ВЛ 35кВ	18.89	-	84.01	ООО «РН-Уватнефтегаз»
Автомобильная дорога от автодороги на куст № 9 Усть-Тегусского месторождения до куста скважин № 9-бис Усть-Тегусского месторождения					
2+94.14	ВЛ 35кВ	22.30	206.52	16.79	ООО «РН-Уватнефтегаз»

Ивн. № подл.	28577/П	Подп. и дата	Взам. ивн. №

1	-	Зам.	9600-21	13.07.21	1750621/0085Д-П-012.052.000-ПОС-01	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.		Дата

Ведомость пересечений автомобильных дорог представлена в таблице 7.4.

Таблица 7.4 – Ведомость пересечений автомобильных дорог

Пикет	Плюсовка	Наименование дороги	Категория дороги	Тип покрытия	Владелец
Нефтегазосборный трубопровод от куста скважин №3 бис Усть-Тегусского месторождения до нефтегазопровода от куста скважин №3 Усть-Тегусского месторождения					
Пересечений нет					
ВЛ 6 кВ (линия 1) от ПС 35/6кВ куста скважин № 9 Усть-Тегусского месторождения до КТПН 6/0,4 кВ куста скважин №9-бис Усть-Тегусского месторождения					
0	35.24	Автодорога	IV	цементобетон	ООО «РН-Уватнефтегаз»
ВЛ 6 кВ (2 линия) от ПС 35/6кВ куста скважин № 9 Усть-Тегусского месторождения до КТПН 6/0,4 кВ куста скважин №9-бис Усть-Тегусского месторождения					
0	21.60	Автодорога	IV	цементобетон	ООО «РН-Уватнефтегаз»
Автомобильная дорога от автодороги на куст № 9 Усть-Тегусского месторождения до куста скважин № 9-бис Усть-Тегусского месторождения					
Пересечений нет					

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

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				1750621/0085Д-П-012.052.000-ПОС-01	Лист
28577/П			1	-	Зам.		9600-21
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		17

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

В соответствии с заданием на проектирование проектом предусматривается строительство проектируемых объектов отдельными самостоятельными этапами, приведенными ниже:

- «Куст скважин №9-бис Усть-Тегусского месторождения. Основание площадки»;
- «ВЛ-6 кВ от ПС-35/6 кВ куста скважин №9 Усть-Тегусского месторождения до КТПН 6/0,4 кВ кусту скважин №9 Усть-Тегусского месторождения»;
- «Нефтегазосборный трубопровод от куста скважин №9-бис Усть-Тегусского месторождения до нефтегазосборного трубопровода от куста скважин №9 Усть-Тегусского месторождения»;
- «Автомобильная дорога от автодороги на куст № 9 Усть-Тегусского месторождения до куста скважин № 9-бис Усть-Тегусского месторождения»;
- «Куст скважин №9-бис Усть-Тегусского месторождения. Обустройство. (Скважина первой позиции)»;
- «Куст скважин №9-бис Усть-Тегусского месторождения. Обустройство. (Скважина второй позиции)»;
- «Куст скважин №9-бис Усть-Тегусского месторождения. Обустройство. (Скважина третьей позиции)»;
- «Куст скважин №9-бис Усть-Тегусского месторождения. Обустройство. (Скважина четвертой позиции)»;
- «Куст скважин №9-бис Усть-Тегусского месторождения. Обустройство. (Скважина пятой позиции)».

Строительство линейных объектов выполняется с использованием временных зимних вдольтрассовых проездов:

- временный зимний вдольтрассовый проезд для строительства ВЛ-6 кВ ПС-35/6кВ куста скважин № 9 Усть-Тегусского месторождения до КТПН 6/0,4 кВ куста скважин №9-бис Усть-Тегусского месторождения;
- временный зимний вдольтрассовый проезд для строительства нефтегазосборного трубопровода от куста скважин №9-бис Усть-Тегусского месторождения до точки врезки в нефтегазосборный трубопровод от куста скважин № 9 Усть-Тегусского месторождения;

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. №					1750621/0085Д-П-012.052.000-ПОС-01	Лист
28577/П						13.07.21		18
1	-	Зам.	9600-21					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

- временный зимний вдольтрассовый проезд для строительства автомобильной дороги от точки примыкания к автодороге на куст № 9 Усть-Тегусского месторождения до куста скважин № 9-бис Усть-Тегусского месторождения.

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

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
28577/П		

1	-	Зам.	9600-21	13.07.21	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1750621/0085Д-П-012.052.000-ПОС-01

Лист

19

9 ТЕХНОЛОГИЧЕСКУЮ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ РАБОТ ПРИ ВОЗВЕДЕНИИ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА ИЛИ ИХ ОТДЕЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

9.1.1 Подготовительный период

Подрядная организация приступает к выполнению работ подготовительного периода с момента заключения договора-подряда или другой даты, установленной победителю 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.

9.1.1.1 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.

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.

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

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					1750621/0085Д-П-012.052.000-ПОС-01	Лист	
28577/П			1	-	Зам.	9600-21		13.07.21	20
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.	Дата

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.

9.1.1.2 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 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 строительного-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);

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
28577/П		

1	-	Зам.	9600-21		13.07.21
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1750621/0085Д-П-012.052.000-ПОС-01

Лист

21

- 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.

9.1.1.3 Подготовительно-технологический этап

На подготовительно-технологическом этапе должны выполняться следующие работы:

- устройство временных вдольтрассовых автозимних дорог (зимников);
- приемка площадок строительства от Заказчика, и выполнение детальной разбивки по объектам строительства;
- ограждение строительных площадок временным продуваемым забором из негорящих материалов;
- расчистка территории строительных площадок от снега и лесорастительности;
- проведение аттестации сварщиков, применяемой технологии сварки и сварочного оборудования;
- проведение инструктажа с работниками, участвующими в производстве работ, о безопасных методах выполнения работ, пожарной безопасности и охране окружающей среды.

9.1.2 Создание геодезической разбивочной основы

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 проектируемых объектов не менее чем за 10 дней до начала выполнения строительного-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 пере-

Инва. № подл.	Взам. инв. №
28577/П	
Подп. и дата	

1	-	Зам.	9600-21		13.07.21
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1750621/0085Д-П-012.052.000-ПОС-01

Лист

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

сечения 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 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.

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. 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 трубопроводов.

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

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.

Разбивка геодезической основы для площадки

Разбивка геодезической основы площадки строительства выполняется в условной системе координат. Для разбивочных работ на период строительства создается сеть

Инва. № подл.	Взам. инв. №
28577/П	
Подп. и дата	

1	-	Зам.	9600-21		13.07.21
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1750621/0085Д-П-012.052.000-ПОС-01

Лист

23

квадратов с размерами сторон 100x100 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.

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 закреплением по оси точками, сторожками и створными знаками.

Закрепление трассы в плане производится выносками, устанавливаемыми вне зоны производства основных строительного-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 - 2,5 м;
- разбивается пикетаж и горизонтальные кривые естественного изгиба через 10 м, искусственного гнутья через 2 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 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» и СП 126.13330.2017 «Геодезические работы в строительстве».

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					1750621/0085Д-П-012.052.000-ПОС-01	Лист
28577/П			1	-	Зам.	9600-21		13.07.21
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

9.1.3 Расчистка территории строительных площадок от снега и лесорастительности

На участке производства работ имеется лесорастительность. Лесорастительность по территории, отведенной под строительство, произрастает неравномерно и имеет различную густоту. В пределах границ отведенных земель проектом предусматривается механизированная рубка леса с применением бензопил.

Валка леса предусмотрена с помощью валочно-пакетирующей машины, предназначенная для спиливания стволов деревьев и укладки их пачками. После валочно-пакетирующей машины задействуется трелевочный трактор, который доставляет спиленные стволы в пачках на участок обработки. Вслед за уборкой бревен и порубочных остатков на полосе строительства приступают к удалению пней.

Расчистка площадки строительства от снега, леса должна производиться в соответствии с установленными границами полосы отвода. В зимнее время очистку полосы от леса выполняют в два этапа. Вначале очищают зону для проезда транспорта и работы строительных машин, затем очищают оставшуюся полосу и выполняют корчевку пней. Пни и порубочные остатки древесины, не используемые при строительстве, подлежат мульчированию. Мульчирование выполняется с применением навесного оборудования на трактор. Как правило, удаление пней на болотистых участках выполняют одновременно с разработкой траншеи.

Расчистка и удаление пней на линейных и площадочных объектах осуществляется специальной бригадой (звеном) с опережением основных работ. Выполнению работ по расчистке строительной полосы от леса предшествует комплекс организационно-технических мероприятий и подготовительных работ:

- получение разрешения на рубку леса от лесохозяйственных органов (лесопорубочные билеты);
- назначение лица, ответственного за качественное и безопасное ведение работ;
- разметка границы строительной полосы окраской деревьев, не подлежащих спиливанию;
- разметка и оборудование площадок для разделки и складирования леса;
- подготовка дорог для вывоза лесоматериалов с разделочной площадки;
- обеспечение рабочих мест техникой, механизированным инструментом, приспособлениями и приведение их в состояние технической готовности;
- обеспечение рабочих мест средствами медицинской помощи, питьевой водой, противопожарным оборудованием;
- инструктаж членов бригады по ТБ и производственной санитарии.

На участке производства работ в результате попутной рубки леса в пределах отведенных площадей деловая древесина отсутствует.

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	28577/П	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	1750621/0085Д-П-012.052.000-ПОС-01	Лист
											25
1	-	Зам.	9600-21		13.07.21						

Ведомость объемов работ на очистку от снега и рубку леса представлена в таблице 9.1

Таблица 9.1 – Ведомость объемов работ на очистку от снега и рубку леса

Наименование работ	Единица измерения	Всего
Очистка территории от снега	га	10,26
Рубка леса	га	7,75

Организационно-технологическая схема расчистки трассы от леса приведена на чертеже 1750621/0085Д-П-012.052.000-ПОС-01-Ч-006.

Деловая древесина на участке отсутствует. В связи с отсутствием деловой древесины на участке производства работ необходимо выполнить её покупку. Потребность деловой древесины составляет 8275,36 м³.

9.1.4 Строительство временного зимнего вдольтрассового проезда

Для строительства воздушных линий, нефтегазосборного трубопровода и автомобильной дороги предусмотрен временный технологический зимний вдольтрассовый проезд шириной 9,0 м. Временные технологические проезды предусмотрены для проезда техники и доставки грузов при производстве строительных работ.

Промораживание полосы под вдольтрассовым проездом следует проводить путем проминки и последующего уплотнения снежного покрова при его толщине до 0,3 м до плотности 0,6 г/см³. Работы по устройству зимника с уплотнением снежного покрова включают в себя:

- расчистку профиля дороги от снега бульдозером;
- проминку и осаживание снега прицепными катками;
- перемешивание и рыхление снега боронами;
- уплотнение снега прицепными катками;
- сглаживание снежных валов прицепными катками.

Зимник устраивают по снежной целине на прочном основании. При толщине снега более 0,5 м, производят его расчистку до 0,2 м с целью проморозки основания. По мере увеличения толщины снежного покрова (свыше 0,2 м) его рыхлят по всей ширине зимника, с последующим уплотнением.

Сглаживание снежных валов, образующихся по сторонам полотна зимника, производят при помощи бульдозера с прицепным клином. Прицепной клин состоит из сварной конструкции в виде треугольника и выполнен из труб. По бокам конструкции трубы большого диаметра, распорки выполнены из труб меньшего диаметра.

Организационно-технологическая схема временного вдольтрассового проезда представлена на чертеже 1750621/0085Д-П-012.052.000-ПОС-01-Ч-005.

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.	Взам. инв. №
28577/П	
Подп. и дата	

1	-	Зам.	9600-21		13.07.21	1750621/0085Д-П-012.052.000-ПОС-01	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		26

9.1.5 Инженерная подготовка территории

Освоение территории строительства в насыпи выполняется привозным грунтом. Для обеспечения стабильности основания куста скважин №9-бис, обеспечения несущей способности насыпи, исключения снегозаносимости, подтопления предусматривается отсыпка земляного полотна привозным грунтом.

Предусмотрены следующие конструктивные решения земляного полотна при освоении территории строительства как для площадки куста скважин, так и для автомобильной дороги:

- насыпь на болотах на лежневом настиле с использованием торфа в основании и обоймы из геополотна (глинистый грунт) ниже дневной поверхности, рабочий слой из песка. Высота насыпи 1,50 м.

Применены следующие конструктивные решения по устройству дорожной одежды:

- покрытие из ж.б. плит 1ПДН-14, устраиваемых в 2 стадии по слою геотекстиля с обочинами из щебня фр. 20-40 мм.

Отряды комплектуются механизмами, оборудованием, машинами в количестве, обеспечивающем своевременное выполнение заданных объемов работ.

Разработка карьерного грунта производится одноковшовым экскаватором с ковшем - обратная лопата. Целесообразно использовать ковш объемом 0,65-2,5 м³. Карьерный грунт, грузиться на автомобили-самосвалы грузоподъемностью 20 т и по зимним и промысловым дорогам доставляется на место производства работ.

Разгрузка автосамосвалов осуществляется во временный отвал, после чего производится послойная вертикальная планировка отсыпанного грунта бульдозерами и послойное его уплотнение самоходными катками. При производстве работ по загрузке и отсыпке глинистого грунта в тело насыпи проектом предусматриваются мероприятия по исключению прилипания грунта к ковшу экскаватора при разработке грунта в карьере и по очистке кузова самосвала экскаватором. Так же для исключения налипания грунта возможно применение автосамосвалов оборудованных футеровкой кузова. Отсыпка земляного полотна ведется послойно, толщина отсыпаемого слоя составляет 0,2 - 0,3 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 самоходными катками массой 18,7 т с гладкими металлическими вальцами от краев к середине с перекрытием проходов на 0,15 - 0,25 м. Коэффициент уплотнения насыпи – 0,95.

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.	Взам. инв. №		Подп. и дата			28577/П	1750621/0085Д-П-012.052.000-ПОС-01	Лист
	1	-	Зам.	9600-21	13.07.21			27
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Движение строительных машин при производстве работ по инженерной подготовке площадки скважины и автомобильной дороги должны осуществляться по временному зимнему вдольтрассовому проезду.

Все работы по возведению земляного полотна следует выполнять в соответствии со СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты», СП 34.13330.2012 «Автомобильные дороги».

Организационно-технологические схемы отсыпки площадки приведены на чертежах 1750621/0085Д-П-012.052.000-ПОС-01-Ч-007.

9.1.6 Свайные работы

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

Погружение стальных свай-труб принято выполнять следующим способом:

- в летнее время – забивной;
- в зимнее время бурозабивной в предварительно пробуренные лидерные скважины.

Лидерная скважина выполняется на глубину фактического промерзания грунта на момент производства работ или до низа лежневого настила (при наличии) диаметром, превышающим диаметр сваи на 50 мм и более. Лидерная скважина не должна превышать глубины сезонного промерзания согласно тома инженерных изысканий (отметки низа лежневого настила).

Пространство между стенкой сваи и скважины заполнить непучинистым местным грунтом.

Глубину лидерной скважины принимать минимально возможной по итогам пробной забивки свай. Факт выполнения и определение необходимости бурения лидерных скважин подтверждается актами скрытых работ с указанием фактического объема бурения и даты производства работ.

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

Производство работ по устройству свайных фундаментов выполняется в соответствии со СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

Перед устройством свайных фундаментов проводятся контрольные испытания свай, согласно ГОСТ 5686-2020 «Грунты. Методы полевых испытаний» статической вдавливающей нагрузкой.

Проектом предусмотрены мероприятия от выпучивания опор - заглубление свай на достаточную величину. Глубина заложения свай больше глубины сезонного промерзания – оттаивания.

Изм. № подл.	28577/П
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

1	-	Зам.	9600-21		13.07.21
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1750621/0085Д-П-012.052.000-ПОС-01

Лист

28

До погружения в грунт боковая поверхность свай на 4 м от поверхности земли и на 0,2 м выше поверхности покрывается антикоррозионным противопучинистым покрытием, обеспечивающим следующие требования:

- СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии»;
- ГОСТ 9.602-2016 «Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии»;
- технологической инструкции Компании ОАО "НК "Роснефть" П2-05 ТИ-0002 "Антикоррозионная защита металлических конструкций на объектах нефтегазодобычи, нефтегазопереработки и нефтепродуктообеспечения компании";
- наличие заключений по устойчивости к механическому воздействию;
- предоставление лабораторных и полевых исследований антикоррозионной защиты, подтверждающих срок службы покрытия не менее срока службы сооружений;
- предоставление заключений о снижении сил пучения на величину не менее, чем на 20%, полученных по результатам полевых и лабораторных испытаний;
- рекомендуемое требование по применению эпоксидных смол (п. 4.11 СП 24.13330.2011 «Свайные фундаменты»).

В целях предохранения свай-труб от разрывов при замерзании воды в их полости, а также для улучшения антикоррозионных условий, полости свай заполняются сухой цементно-песчаной смесью состава 1:5.

Бурение скважин в грунтах рекомендуется вести бурильно-крановой машиной.

Погружение свай в пробуренные скважины выполняется при помощи бурильно-крановой машины.

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

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 автор-

Инв. № подл.	28577/П	Подп. и дата	Взам. инв. №				1750621/0085Д-П-012.052.000-ПОС-01	Лист
				1	-	Зам.		9600-21
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

ского 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.

Соединение металлических свай с ростверком производится на сварке 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 1750621/0085Д-П-012.052.000-ПОС-01-Ч-010.

9.1.7 Монтаж металлоконструкций и оборудования

Монтажные работы необходимо выполнять в соответствии с требованиями 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».

В качестве основного грузоподъемного механизма при строительстве рекомендуется принять автомобильный кран. Вес и габариты монтируемых конструкций должны со-

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. №					1750621/0085Д-П-012.052.000-ПОС-01	Лист
28577/П			1	-	Зам.	9600-21		13.07.21
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

ответствовать характеристике монтажного крана. Металлические конструкции сооружений устанавливаются комплексным методом, при котором все конструкции располагаются в радиусе действия стрелы монтажного крана.

Монтаж сборных изделий и металлоконструкций разрешается производить только после инструментальной проверки соответствия проекту оснований, на которые они монтируются.

Вес и габариты монтируемых конструкций должны соответствовать характеристике монтажного крана, возможна замена указанных кранов на другие со сходными монтажными характеристиками.

Во избежание сдавливания или разрушения монтируемых грузов применяют соответствующие траверсы.

Приемка сборных изделий и конструкций, доставленных на стройплощадку, должна производиться с соблюдением следующих требований:

- все изделия должны иметь маркировку и паспорта, а также клеймо ОТК предприятия-изготовителя;
- для железобетонных однотипных изделий на каждую партию завод-изготовитель должен предоставить акты испытаний контрольных образцов бетона;
- изделия не должны иметь внешних дефектов и повреждений (раковин, трещин, разрывов, искривлений и т.д.)

Монтаж элементов производится поточным методом с применением рациональных монтажных схем (при необходимости осуществление предварительной укрупненной сборки конструкций на специальной площадке в зоне работы крана), приспособлений, инструментов, с использованием типовых траверс, захватов и стропов, уточнение которых производится при разработке проектов производства работ (ППР).

При монтаже металлических конструкций должна быть применена комплексная механизация основных и вспомогательных процессов – транспортирование, складирование, укрупненной сборки и установки конструкций.

Технологическому процессу монтажа металлических конструкций и оборудования предшествуют следующие операции:

- приемка конструкций;
- раскладка их у мест монтажа;
- подготовка опорных элементов.

Монтажный цикл включает в себя строповку конструкций, подачу к месту установки, закрепление и расстроповку.

При монтаже следует соблюдать следующие требования:

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. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
28577/П		

1	-	Зам.	9600-21		13.07.21
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1750621/0085Д-П-012.052.000-ПОС-01

Лист

31

- последовательность монтажа должна обеспечивать устойчивость и геометрическую неизменяемость смонтированной части сооружения на всех стадиях монтажа и прочность монтажных соединений;

- комплектность установки конструкций каждого участка (захватки, яруса) здания и сооружения должна давать возможность производить на смонтированном участке последующие работы;

- должна быть обеспечена безопасность монтажных, общестроительных и специальных работ с учетом их проведения по совмещенному графику.

Смонтированные изделия и конструкции до освобождения их от захватов и строп должны быть надежно раскреплены временными или постоянными связями, конструкции которых разрабатываются в ППР.

Обеспечение неизменяемости и устойчивости конструкций при их монтаже определяется проектом производства работ, в котором учитываются условия монтажа и особенности конструктивных решений.

Работы по монтажу производить в соответствии с СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции».

9.1.8 Производство бетонных работ

Бетонная смесь изготавливается на месте строительства и развозится по площадке автобетоносмесителем. Укладка бетонной смеси в опалубку допускается после проверки состояния опалубки, а также проверки правильности установки арматуры и закладных деталей. Для уплотнения смеси применяется вибратор глубинный. Верхний уровень уложенной бетонной смеси должен быть от 50 до 70 мм ниже верха щитов опалубки.

Уход за свежеложенным бетоном следует начинать сразу после окончания укладки бетонной смеси и осуществлять до достижения, как правило, 70% проектной прочности (около 20 суток). При достижении бетоном прочности 0,5 МПа необходимо защищать его от вредного воздействия низкой температуры, солнечных лучей и ветра путём утепления шлаковатой, песком или древесными опилками толщиной от 150 до 200 мм.

При производстве бетонных работ при отрицательных температурах воздуха с минимальной суточной температурой ниже 0°C и ожидаемой среднесуточной температурой наружного воздуха ниже плюс 5°C приготовление бетонной смеси следует производить в обогреваемых бетоносмесительных установках, применяя подогретую воду, подогретые заполнители.

При низких температурах необходимо производить бетонирование бадьями, оборудованными электродами. Электроподогрев бетонной смеси осуществляется от сети переменного тока на специально спланированной горизонтальной площадке с ограждением. Температура подогрева должна быть не ниже 80°C. После достижения бетоном

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
28577/П		

1	-	Зам.	9600-21		13.07.21
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1750621/0085Д-П-012.052.000-ПОС-01

Лист

32

расчётной температуры напряжение снимается, бадья стропуется и разогретый бетон подается в конструкцию.

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

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

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

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

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

Поскольку для твердения бетона наиболее благоприятная температура от 15 до 25°C, необходимо выдерживать бетон в искусственных укрытиях - тепляках. Конструкция тепляка состоит из трубчатого каркаса, обшитого фанерой и легким утеплителем. Стабильная температура внутри тепляков поддерживается с помощью тепловентиляторов. Количество тепловентиляторов определяется в ППР.

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

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	28577/П	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изм.	Лист	1750621/0085Д-П-012.052.000-ПОС-01	33
												33

9.1.9 Электромонтажные работы

Сети электроснабжения площадки выполнены кабельными линиями, прокладываемыми по непроходным кабельным эстакадам на кабельных конструкциях на кабельных полках, в лотках и в земле в траншее.

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.

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

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. №					1750621/0085Д-П-012.052.000-ПОС-01	Лист
28577/П			1	-	Зам.	9600-21		13.07.21
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

9.1.10 Строительство воздушных линий

Все работы при строительстве воздушных линий должны проводиться, в соответствии с СП 76.13330.2016 «Электротехнические устройства» и ГОСТ 12.1.004-91 «ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования». До начала строительства необходимо устроить вдольтрассовый проезд для строительства ВЛ.

Работы по строительству воздушной линии следует производить в следующей последовательности:

- расчистка полосы строительства и разбивка трассы;
- подготовка подъездов к пикетам мест установки опор;
- планировка площадок для установки механизмов;
- бурение ям и установка в них опор ВЛ;
- раскатка, соединение проводов и подъем проводов на опоры;
- натяжение, регулирование и закрепление проводов на опоре.

Строительство ВЛ следует вести в соответствии с рабочими чертежами и схемами производства работ, разработанными в составе ППР.

В процессе строительства необходимо проведение геодезического инструментального контроля и составление на все выполненные объемы и конструктивы исполнительных геодезических схем в соответствии с СП 126.13330.2017 «Геодезические работы в строительстве» и ГОСТ Р 51872-2019 «Документация исполнительная геодезическая. Правила выполнения».

Монтаж опор производить методом подъема. Каждый комплект такелажных средств должен отвечать требованиям соответствующей типовой технологической карты.

Закрепление опор выполняется путем забивки свай в грунт на проектную глубину. Сваи приняты из металлических труб. Крепление стойки опоры выполняется посредством опускания её внутрь сваи-трубы на указанную отметку и закрепления при помощи крепежных колец из металлопроката по ГОСТ 19903-2015 сварным швом.

Опоры раскладывают в пределах полосы отвода в местах их установки.

Монтаж проводов следует выполнять согласно действующим нормативным документам. При работе на высоте более 1,5 м рабочие должны иметь предохранительные пояса, работы производятся в рукавицах. При ветре силой 7,5 м/с, грозе, гололеде, тумане и с наступлением темноты работы по монтажу должны быть прекращены.

Разгрузка опор и их раскладка производятся краном на подкладки. Выкладка опоры и ее элементов производится с учетом рельефа местности и условий ее подъема в вертикальное положение в соответствии с рабочими чертежами и ППР.

Выбор метода подъема опор, расчет механизмов и грузоподъемных приспособлений определяется в ППР (технологических картах) в зависимости от условий расположения, весовых и габаритных характеристик каждой опоры.

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. №					1750621/0085Д-П-012.052.000-ПОС-01	Лист
28577/П						35		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
	1	-	Зам.	9600-21	13.07.21			

Установка (подъем) опоры заключается в выведении ее с помощью машин и механизмов в вертикальное положение. Перед установкой опоры необходимо произвести расстановку машин, механизмов и приспособлений в соответствии с выбранным способом

Поднятая опора должна быть приведена в проектное положение, при котором ее ось вертикальна поверхности земли, а траверсы находятся под углом 90° к оси ВЛ.

Работы по монтажу проводов выполняются отдельно на каждом участке, ограниченном двумя ближайшими анкерными опорами, и производятся в следующей технологической последовательности:

- сборка гирлянд изоляторов;
- раскатка проводов в анкерном пролете;
- соединение и ремонт (при необходимости) проводов;
- подъем проводов на опоры;
- закрепление концов проводов на первой анкерной опоре;
- натягивание проводов до необходимой стрелы провеса и закрепление их на второй анкерной опоре;
- перекладка проводов из раскаточных роликов в зажимы;
- соединение проводов в шлейфах анкерных опор.

Организационно-технологическая схема установки металлических опор ВЛ приведена на чертеже 1750621/0085Д-П-012.052.000-ПОС-01-Ч-011. Схема раскатки и подвески кабеля приведена на чертеже 1750621/0085Д-П-012.052.000-ПОС-01-Ч-012.

9.1.11 Антикоррозионные и теплоизоляционные работы

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

Защита стальных конструкций от коррозии выполнена в соответствии с требованиями СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии», что обеспечивает долговечность и надежность покрытия при заданных климатических и технологических условиях эксплуатации.

Подготовка поверхности металлоконструкций под окрасочное покрытие выполняется в соответствии с требованиями инструкции завода-изготовителя выбранного покрытия и ГОСТ 9.402-2004 «Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей к окрашиванию».

Предпочтительна 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.

Инва. № подл.	28577/П
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

1	-	Зам.	9600-21		13.07.21
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1750621/0085Д-П-012.052.000-ПОС-01

Лист

36

Антикоррозионная защита поверхностей металлических конструкций, соприкасающихся с грунтом выполняется нанесением не менее чем за два раза (общей толщиной не менее 3 мм) по предварительно очищенной поверхности изоляционного покрытия из битумно-резиновой мастики.

9.1.12 Прокладка подземных трубопроводов

При строительстве подземной части трубопровода разработку грунта в траншеях рекомендуется производить одноковшовым экскаватором емкостью ковша 0,65 – 1,25 м³.

Работы необходимо выполнять в соответствии с технологическими картами, разрабатываемыми в ППР, при соблюдении требований СП 103-34-96 «Подготовка строительной полосы», СП 104-34-96 «Производство земляных работ», СП 86.13330.2014 «Магистральные трубопроводы».

Для предотвращения смерзания грунта в отвале, работу рекомендуется производить захватами, величина которых назначается равной сменной производительности укладочной колонны.

При разработке траншей в прочных мерзлых грунтах грунт в корыте траншеи перед проходом экскаватора необходимо рыхлить стоечным рыхлителем. Прокладку трубопроводов на болотах и обводненных участках следует производить преимущественно в зимнее время после замерзания верхнего торфяного покрова; при этом необходимо предусматривать мероприятия по ускорению промерзания грунта на полосе для передвижения машин.

Работы по отрывке траншеи на болотах и обводненной местности осуществляются экскаваторами на болотном ходу на уширенных и обычных гусеницах с замороженного зимника, с использованием сланей.

Разработка траншеи в зимний период:

- по суходолу - одноковшовым экскаватором;
- на болотах I типа - одноковшовым экскаватором на болотном ходу;
- на болотах II типа - одноковшовым экскаватором на болотном ходу;
- на обводненных участках и болотах III типа - одноковшовым экскаватором на болотном ходу с применением водоотлива.

Обратная засыпка:

- по суходолу - бульдозером;
- на обводненных участках и болотах III типа - одноковшовым экскаватором на болотном ходу, бульдозером на болотном ходу;
- на болотах I типа - одноковшовым экскаватором на болотном ходу, бульдозером на болотном ходу;

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.	28577/П	Подп. и дата	Взам. инв. №				1750621/0085Д-П-012.052.000-ПОС-01	Лист
								37
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
1	-	Зам.	9600-21		13.07.21			

- на болотах II типа - одноковшовым экскаватором на болотном ходу, бульдозером на болотном ходу с промороженного зимника.

Крутизна откосов траншей, разрабатываемых на болотах, принимается по таблице 8.3 СП 86.13330.2014 «Магистральные трубопроводы».

При пересечении разрабатываемой траншеи с действующими подземными коммуникациями разработка грунта механизированным способом разрешается на расстоянии не менее 2 м от боковой стенки и не менее 1 м над верхом трубы, с предварительным их обнаружением с точностью до 1 м. Грунт, оставшийся после механизированной разработки, должен дорабатываться вручную, без применения ударных инструментов.

Насыпи и обратные засыпки производятся с помощью экскаватора емкостью ковша 0,65-1,25 м³ в соответствии с требованиями СП 86.13330.2014, СП 104-34-96 и технологическим картам производства работ.

Во избежание заноса траншей снегом и смерзания отвала грунта при работе зимой темп разработки траншеи должен соответствовать темпу изоляционно-укладочных работ. Технологический разрыв между землеройной и изоляционно-укладочной колоннами должен быть не более двухсуточной производительности землеройной колонны.

При засыпке трубопровода в зимнее время мерзлым грунтом поверх него должен устраиваться валик грунта с учетом последующей осадки его при оттаивании.

В случае заполнения водой траншеи по мере необходимости используется водоотливная установка производительностью 700 м³/час. Для сбора грунтовых вод дно траншеи планируется с уклоном с устройством приемка (зумпфа). Осадки и грунтовая вода, просачиваясь через откосы и дно траншеи, поступает в водосборные канавы и по ним в зумпфы, откуда ее откачивают насосом в емкость.

Организационно-технологические схемы производства работ по монтажу подземного трубопровода и разработке траншеи приведены на чертежах 1750621/0085Д-П-012.052.000-ПОС-01-Ч-008, 1750621/0085Д-П-012.052.000-ПОС-01-Ч-009. План полосы отвода приведен на чертеже 1750621/0085Д-П-012.052.000-ПОС-01-Ч-004.

9.1.13 Монтаж и сварка трубопроводов

Все работы по сварке и монтажу трубопроводов выполняются в соответствии с указаниями СП 86.13330.2014 «Магистральные трубопроводы».

Укладку сваренных и изолированных трубопроводов осуществляют укладочной колонной с помощью трубоукладчиков соответствующей грузоподъемности и количеством, обеспечивающим минимально необходимую для производства работ высоту подъема трубопровода над землей с целью предохранения его от перенапряжения, изломов и вмятин.

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.	28577/П				
Подп. и дата					
Взам. инв. №					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
1	-	Зам.	9600-21		13.07.21
1750621/0085Д-П-012.052.000-ПОС-01					Лист
					38

К моменту укладки трубопровода, дно траншеи должно быть выровнено в соответствии с проектом.

Укладка изолированного трубопровода в траншею выполняется одним из двух способов:

- непрерывным способом, с использованием троллейных подвесок;
- циклическим способом, с использованием монтажных полотенец.

Непрерывный способ предпочтительней применять при укладке плетей длиной не менее 150-300 м. при укладке более коротких плетей трубопровода целесообразно применять циклический способ.

Высота подъема трубопровода над землей должна быть не более 0,7 м.

При укладке изолированного трубопровода в траншею должно быть обеспечено:

- проектное положение трубопровода;
- сохранность труб и изоляционного покрытия;
- плотное прилегание трубопровода ко дну траншеи по всей длине;
- минимальное расстояние между трубопроводом и стенками траншеи – 100 мм.

Во избежание заноса траншеи снегом и смерзания отвала грунта, при рытье траншеи в зимнее время, темп рытья траншеи должен соответствовать темпу укладочных работ. Устройство траншеи в задел в зимних условиях не допускается.

Все сварщики и специалисты сварочного производства должны быть аттестованы 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 провести аттестацию технологии сварки, которую он планирует к использованию, включая ремонт, специальные сварочные работы, в соответствии с ГОСТ Р 55990-2014 «Месторождения нефтяные и газонефтяные. Промысловые трубопроводы. Нормы проектирования» и 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».

Перед началом выполнения сварочных работ поворотных и неповоротных стыков труб производится просушка или подогрев торцов труб и прилегающих к ним участков.

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

Инва. № подл.	Взам. инв. №
28577/П	
Подп. и дата	

1	-	Зам.	9600-21		13.07.21
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1750621/0085Д-П-012.052.000-ПОС-01

Лист

39

Просушка торцов производится при температуре плюс 50°С независимо от прочностного класса стали:

- при наличии влаги на трубах независимо от температуры окружающего воздуха;
- при температуре окружающего воздуха ниже плюс 5°С.

Предварительный подогрев производится в случае выполнения корневого слоя шва ручной дуговой сваркой. Параметры предварительного подогрева определяются в соответствии с требованиями ВСН 006-89 «Строительство магистральных и промышленных трубопроводов. Сварка».

Температуру предварительного подогрева следует контролировать контактными термометрами или термокарандашами.

Замерять температуру следует на расстоянии 10 - 15 мм от торца трубы непосредственно перед началом выполнения сварки; место замера температуры контактными термометрами нужно предварительно зачистить металлической щеткой.

Ручную дуговую сварку трубопроводов в местах врезки в действующие трубопроводы разрешается выполнять без подогрева при температуре окружающего воздуха выше минус 15°С.

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.

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.

Все сварные соединения согласно ГОСТ Р 55990-2014 и ВСН 005-88 «Строительство промышленных стальных трубопроводов. Технология и организация» подвергаются неразрушающему контролю:

- участки категории С в объеме 100% радиографическим методом;
- участки категории Н в объеме 25% радиографическим и 75% ультразвуковым методом.

При сварке разнородных сталей сварные швы технологических трубопроводов подвергаются ультразвуковым методом контроля в объеме 100%.

Контроль качества сварных соединений неразрушающими методами производится работниками службы контроля (ПИЛ специализированных управлений по контролю). К проведению контроля допускаются инженерно-технические работники, имеющие квалификацию не ниже второго уровня.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	28577/П	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1750621/0085Д-П-012.052.000-ПОС-01	Лист
																40

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.

9.1.14 Очистка полости и испытание трубопровода

Проектируемые промышленные трубопроводы перед вводом в эксплуатацию проходят очистку, промывку и подвергаются гидравлическому испытанию на прочность и герметичность в соответствии с ГОСТ Р 55990-2014 «Месторождения нефтяные и газонефтяные. Промысловые трубопроводы. Нормы проектирования» и ВСН 011-88 «Строительство магистральных и промысловых трубопроводов. Очистка полости и испытание».

В соответствии с п. 2.6 ВСН 011-88 «Строительство магистральных и промысловых трубопроводов. Очистка полости и испытание» очистка полости трубопроводов выполняется промывкой, продувкой, вытеснением загрязнений в потоке жидкости или протягиванием очистного устройства. Очистка полости трубопроводов выполняется продувкой с пропуском поршня. Продувку выполняют сжатым воздухом, поступающим из ресивера, от высокопроизводительных компрессорных установок. Продувка с пропуском очистного устройства считается законченной, когда после вылета очистного устройства из продувочного патрубка выходит струя незагрязненного воздуха.

Испытание на прочность и проверка на герметичность производится после полной готовности участка трубопровода. 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.

Нефтегазосборный трубопровод испытывается в два этапа. Первому этапу гидравлических испытаний подлежат участки давлением 1,25P_{раб.} в течение 6 ч.:

- пересечения с коммуникациями по 20 м в обе стороны от пересекаемой коммуникации.

Первому этапу пневматических испытаний подлежат участки давлением 1,25P_{раб.} в течение 12 ч.:

- узлы линейной запорной арматуры с прилегающими участками длиной 250 м.

Второй этап пневматических испытаний - одновременно со всем трубопроводом. Давление при испытании на прочность равно в верхней точке 1,1P_{раб.}=1,1 МПа, продолжительность выдержки под этим давлением равно 12 часов. Проверка на герметичность выполняется после испытания на прочность путем снижения испытательного давления до максимального рабочего P_{раб.}=4 МПа и его выдержки в течение времени, необходимого для осмотра трассы, но не менее 12 ч.

За рабочее давление нефтегазосборного трубопровода принято P_{раб.}=4,0 МПа.

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. №
28577/П		

1	-	Зам.	9600-21		13.07.21
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1750621/0085Д-П-012.052.000-ПОС-01

Лист

41

На всех этапах испытаний в любой точке испытываемого участка трубопровода испытательное давление на прочность не должно превышать наименьшего из гарантированных предприятиями-изготовителями заводских испытательных давлений на трубы, арматуру, фитинги, узлы и оборудование, установленные на испытываемом участке.

Трубопроводы считаются выдержавшими испытание на прочность и проверку на герметичность, если за время испытания на прочность трубопроводы не разрушились, а при проверке на герметичность давление осталось неизменным, и не было обнаружено утечек.

В соответствии с п. 13.3.8 ГОСТ 32569-2013 «Трубопроводы технологические стальные. Требования к устройству и эксплуатации на взрывопожароопасных и химически опасных производствах» во время подъема давления в трубопроводе и при достижении в нем испытательного давления на прочность пребывание людей в охранной зоне запрещается.

При проведении гидроиспытаний в зимний период при отрицательных температурах следует использовать растворы с пониженной температурой замерзания. Испытание трубопроводов при отрицательных температурах следует выполнять с использованием жидкостей на основе хлористого кальция с добавками ингибиторов коррозии; метанола; гликоля; дизельного топлива; подтоварной воды; криопэггов. Температурный диапазон применения жидкости для испытания трубопроводов определяется температурой ее замерзания, которая зависит от концентрации раствора. Использование для испытания жидкостей с пониженной температурой замерзания разрешается только по специальной технологии с учетом ее приготовления. Водный раствор, используемый для испытания трубопровода, готовится путем смешения безводного хлористого кальция (метанола, ЭГ или ДЭГ) с технической или питьевой водой, свободной от твердых взвесей или примесей. Процентное содержание хлористого кальция (метанола, ЭГ, ДЭГ) в растворе следует определять по плотности раствора и контролировать с помощью ареометра. Испытание трубопровода необходимо планировать так, чтобы в период проведения этих работ температура внутри трубопровода не снизилась (например, вследствие понижения температуры наружного воздуха) до температуры замерзания испытательной жидкости. Учитывая, что наличие воды, снега, льда в трубопроводе приводит к разбавлению поступающих в полость первых порций раствора и, следовательно, к повышению температуры их замерзания, необходимо использовать растворы, концентрация которых обеспечивают температуру замерзания раствора ниже возможной температуры наружного воздуха в период испытания.

9.1.15 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.

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

Порядок и сроки проведения индивидуальных испытаний должны быть установлены графиками, согласованными монтажной и пусконаладочной организациями, генпродрядчиком, 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.

До начала индивидуальных испытаний технологического оборудования осуществляются пусконаладочные работы по электротехническим устройствам, автоматизированным системам управления, санитарно-техническому и теплосиловому оборудованию, выполнение которых обеспечит надежное действие указанных систем, непосредственно связанных с проведением индивидуальных испытаний технологического 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

Ив. № подл.	Взам. инв. №
28577/П	
Подп. и дата	

1	-	Зам.	9600-21		13.07.21
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1750621/0085Д-П-012.052.000-ПОС-01

Лист

42

Производство и приемка пусконаладочных работ должна выполняться в соответствии с требованиями, изложенными в СНиП 3.05.05-84 «Технологическое оборудование и технологические трубопроводы» по производству соответствующих видов монтажных работ.

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

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 оборудования объект предъявляется к сдаче в эксплуатацию государственной приемочной комиссии в установленном порядке.

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. №	
	28577/П			
1	-	Зам.	9600-21	13.07.21
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.
				Дата
1750621/0085Д-П-012.052.000-ПОС-01				Лист
				43

10 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 строительства объекта, как в процессе строительства, так и при эксплуатации будет зависеть от показателя качества выполненных строительного-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 нормативной документации, приведён ниже:

Инженерная подготовка площадки куста скважин №9 бис:

- освидетельствование геодезической разбивочной основы;
- разбивка осей объекта на местности;
- валка леса;
- расчистка от снега и мелколесья;
- корчевка пней;
- укладка лежневого настила;
- укладка НСМ;
- возведение тела насыпи из грунта с послойным уплотнением;
- монтаж водопропускных труб (при необходимости);
- укладка прослойки из гидроизоляционного материала;
- монтаж плит ПДН;
- укрепление откосной части посевом многолетних трав (2-я стадия);

Обустройство площадки куста скважин №9 бис:

- освидетельствование геодезической разбивочной основы;
- разбивка осей объекта на местности;
- изготовление свай;
- антикоррозионная защита свай;
- бурение лидерных скважин (при необходимости);
- погружение свай;
- засыпка цементно-песчаной смесью полости свай;
- монтаж площадок под энергооборудование;
- сборка прожекторных мачт;
- монтаж прожекторных мачт;

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. №					1750621/0085Д-П-012.052.000-ПОС-01	Лист
28577/П			1	-	Зам.	9600-21		13.07.21
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Нефтегазосборный трубопровод:

- освидетельствование геодезической разбивочной основы;
- разбивка осей объекта на местности;
- валка леса;
- расчистка от снега и мелколесья;
- корчевка пней;
- разработка траншеи под трубопровод;
- укладка трубопровода;
- засыпка траншеи трубопровода;

Трасса ВЛ:

- освидетельствование геодезической разбивочной основы;
- разбивка осей объекта на местности;
- валка леса;
- расчистка от снега и мелколесья;
- корчевка пней;
- изготовление свай;
- антикоррозионная защита свай;
- бурение лидерных скважин (при необходимости);
- погружение свай;
- засыпка цементно-песчаной смесью полости свай;
- монтаж металлических опор ВЛ;
- монтаж провода;
- монтаж заземления.

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.

Скрытые работы подлежат освидетельствованию с составлением актов скрытых работ, в соответствии с РД 11-02-2006 «Требования к составу и порядку ведения исполнительной документации при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства и требования, предъявляемые к актам освидетельствования работ, конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения». Акт освидетельствования скрытых работ должен составляться на завершённые работы, выполненные подрядной организацией.

Запрещается производство последующих видов работ при отсутствии актов освидетельствования предшествующих скрытых работ. Заказчик (застройщик) вправе потре-

Инва. № подл.	Взам. инв. №
28577/П	
Подп. и дата	

1	-	Зам.	9600-21		13.07.21
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1750621/0085Д-П-012.052.000-ПОС-01

Лист

45

бовать повторного освидетельствования выполненных работ 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. №
28577/П		
1	-	Зам.
Изм.	Кол.уч.	Лист
	№ док.	Подп.
	Дата	
1750621/0085Д-П-012.052.000-ПОС-01		
Лист		
46		

11 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

11.1 Потребность строительства в кадрах

Потребность строительства в рабочих кадрах определена на основании нормативной трудоемкости строительства, определённой из сметной документации и расчетной продолжительности строительства.

Потребность в кадрах представлена в таблице 11.1.

Таблица 11.1 – Потребность в кадрах строителей

Наименование	Единица измерения	Куст скважин №9 бис Усть-Тегусского месторождения			ВЛ 6 кВ	Нефтегазосборный трубопровод
		Инженерная подготовка КП и АД		Обустройство (устройство фундаментов, монтаж электрооборудования, электрические сети, монтаж КИПиА, сети пожаротушения)		
		1-я стадия	2-я стадия			
Продолжительность строительства	мес.	3	5	12	1	3
Работающие, в том числе:	чел.	33	33	8	9	15
– Рабочие, 83,90%		28	28	7	8	13
– ИТР, служащие, МОП и охрана, 16,1%		5	5	1	1	2
Количество смен	шт.	2	2	1	1	1

Все работы по строительству будут выполняться вахтовым методом, рабочими из города Тюмень.

Работы по инженерной подготовке куста будут вестись вахтовым методом в 2 смены, все остальные работы по строительству будут вестись вахтовым методом в одну смену. Продолжительность рабочей смены при вахтовом методе работы составляет 12 часов.

Продолжительность командировки составляет 30 дней, при этом 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). Через каждые шесть рабочих дней необходимо предусматривать выходной день.

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.	28577/П
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

1	-	Зам.	9600-21		13.07.21
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1750621/0085Д-П-012.052.000-ПОС-01

Лист

47

Режим работы определяется в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 13.10.2008г. №749 «Об особенностях направления работников в служебные командировки».

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

Место дислокации условного подрядчика – город Тюмень. Перебазировка гусеничной и дорожно-строительной техники на базе тракторов осуществляется тягачами с полуприцепами-тяжеловозами (тралами). Перевозка строительной техники на базе автомобилей осуществляется самостоятельно. Дальность возки от города Тюмень составляет – 1500,4 км до места производства работ на Усть-Тегусском месторождении по дороге с усовершенствованным покрытием.

Потребность в основных строительных машинах и механизмах определена с учетом необходимой оснащенности бригады машинами и механизмами согласно технологическим схемам комплексной механизации по каждому виду производимых работ, в соответствии с комплексом запроектированных работ.

Потребность в основных строительных машинах и механизмах определена на весь период строительства и представлена в таблице 11.2.

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	1750621/0085Д-П-012.052.000-ПОС-01	Лист
1	-	Зам.	9600-21		13.07.21		48
Инва. № подл.	28577/П	Подп. и дата	Взам. инв. №				

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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
28577/П		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Таблица 11.2 – Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах								
						Наименование техники	Техническая характеристика	Способ перебазировки	Всего, шт.	Инженерная подготовка КП и АД		ВЛ 6 кВ	Нефтегазосборный трубопровод	Обустройство куста скважин
1	-	Зам.	9600-21		13.07.21				I стадия	II стадия				
						Бульдозер	Мощность 125 кВт	на трале	2	2	2	1	1	1
						Одноковшовый экскаватор	Емкость ковша 0,65 - 1,25 м³	на трале	2	2	2	1	1	1
						Одноковшовый экскаватор	Емкость ковша 0,65 – 2,5 м³ (в карьере)	на трале	1	1	1	-	1	-
						Автосамосвал	Грузоподъемность 20 т	своим ходом	8	8	4	-	-	-
						Автомобиль бортовой	Грузоподъемность 15 т	своим ходом	1	1	1	1	1	1
						Автогрейдер	Мощность 99 кВт	на трале	1	1	1	-	1	-
						Трактор на гусеничном ходу	Мощность 125 кВт	на трале	1					
						Тягач с полуприцепом (трал)	Мощность 169 кВт; Грузоподъемность 26 т	своим ходом	6	6	6	4	4	4
						Автомобильный кран	Грузоподъемность 30 т	своим ходом	1	-	-	1	-	1
						Автомобильный кран	Грузоподъемность 25 т	своим ходом	1	-	-	1	-	1
						Трубоукладчик	Грузоподъемность 31 т	на трале	3	-	-	-	3	-
						Бурильно-крановая установка	Глубина бурения – 5 м	своим ходом	1	-	-	1	1	1
						Сваебойный агрегат	Погружение сваи глубиной до 24 м	на трале	1	-	-	1	1	1
						Сварочный агрегат	Номинальный сварочный ток 315 А	в бортовом автомобиле	1	1	1	1	1	1
						Автогидроподъемник	Высота подъема 22 м	своим ходом	1	-	-	1	-	1
						Дизельная электростанция	Мощность 50 кВт	в бортовом автомобиле	1	1	1	1	1	1

1750621/0085Д-П-012.052.000-ПОС-01

Формат А4

49

Лист

51

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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
28577/П		

Изм.	Коп. Уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Наименование техники	Техническая характеристика	Способ перебазирования	Всего, шт.	Инженерная подготовка КП и АД		ВЛ 6 кВ	Нефтегазосборный трубопровод	Обустройство куста скважин
										I стадия	II стадия			
1	-	Зам.	9600-21		13.07.21	Автоводоцистерна	Емкость бака 10 м ³	своим ходом	1	1	1	1	1	1
						Автобетоносмеситель	Емкость бады 5 м ³	своим ходом	1	1	1	1	1	1
						Компрессор передвижной	Производительность 5,25 м ³ /мин	в бортовом автомобиле	1	-	-	-	1	1
						Опрессовочно-наполнительный агрегат	Производительность 100 м ³ /ч	в бортовом автомобиле	1	-	-	-	1	1
						Лаборатория контроля трубопроводов	Мощность 115 л.с	своим ходом	1	-	-	-	1	1
						Вахтовая машина	Вместимость 22 места	своим ходом	3	3	2	3	3	1
						Плетьевоз	Грузоподъемность 14,5 т	своим ходом	1	-	-	-	1	-
						Каток самоходный	Масса 18,7 т	на трале	1	1	1	-	-	-
						Автотопливозаправщик	Емкость бака 10 м ³	своим ходом	1	1	1	1	1	-
						Бензомоторная пила	Мощность 3,5кВт	в бортовом автомобиле	4	4	-	4	4	-
						Поливомоечная машина	Емкость бака 6 м ³	своим ходом	1	1	1	1	1	-
						Валочно-пакетированная машина	Производительность 170 деревьев/ч	на трале	1	1	-	1	1	-
						Трактор трелевочный	Грузоподъемность 6000 кг	на трале	1	1	-	1	1	-
						Корчеватель	Мощность 125 кВт	на трале	1	1	-	1	1	-
						Вездеход	Мощность 147 кВт	на трале	1	-	-	1	-	-
						Лесовоз	Грузоподъемность 26 т	своим ходом	6	6	-	1	1	-
						Электротехническая лаборатория	Мощность 87 кВт	своим ходом	1	-	-	1	-	1
						Передвижные прожекторные мачты	Мощность 6 кВт	в бортовом автомобиле	4	4	4	4	4	1
						Водоотливная установка	Производительность 700 м ³ /ч	своим ходом	1	-	-	-	1	1

1750621/0085Д-П-012.052.000-ПОС-01

Формат А4

50

Лист

52

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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
28577/П		

Изм.	1
Кол.уч.	-
Лист	Зам.
№ док.	9600-21
Подп.	
Дата	13.07.21

Технические характеристики строительных машин могут быть изменены при разработке проекта производства работ, выполняемого Генподрядчиком.

При производстве подготовительных и строительномонтажных работ применяются ручные и электрические и машины. Для обеспечения безопасности производства работ на высоте предусматривается применение временных сооружений (подмости, стремянки).

Тип строительных машин может быть изменен при разработке проекта производства работ, выполняемого Генподрядчиком.

1750621/0085Д-П-012.052.000-ПОС-01

Лист

51

11.3 Потребность строительства в топливе и горюче-смазочных материалах

Расчет расхода топлива выполнен в соответствии с Распоряжением Минтранса России от 14.03.2008 N AM-23-р «О введении в действие методических рекомендаций «Нормы расхода топлив и смазочных материалов на автомобильном транспорте» и МДС 12-38.2007 «Нормирование расхода топлива для строительных машин».

Нормы расхода топлива устанавливаются для каждой модели и соответствуют определенным условиям работы транспортных средств их классификации и назначению.

При расчете расхода топлива учтены поправочные коэффициенты, условия эксплуатации автомобильной техники и состояние дорог. Также учтена норма расхода топлива специализированных строительных машин на транспортное движение и норма расхода топлива на выполнение рабочей операции, т.к. затрачивается большая мощность.

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.

В связи с отсутствием информации о генеральном подрядчике, парке его строительной техники в проекте организации строительства приведен ориентировочный перечень требуемых строительных машин и механизмов. Количество машино-часов и расход топлива должны быть откорректированы на стадии ППР.

Ориентировочный расход топлива, масел и смазочных материалов для строительных машин и механизмов на весь период строительства приведен в таблице 11.3.

Таблица 11.3 – Потребность в топливе и ГСМ на весь период строительства

Наименование	Количество, т
Дизтопливо	230,3
Моторные масла	7,4
Трансмиссионные масла	0,9
Пластичные смазки	0,7

11.4 Потребность строительства в материально-технических ресурсах

Расчет потребности в воде производится на основной период строительства по потребителям, с учетом требований приложения А к СП 30.13330.2016 «Внутренний водопровод и канализация зданий». Расход воды для обеспечения производственных нужд строительной площадки определяется по формуле (2):

$$Q_{np} = K_n q_n P_n K_c \quad (2)$$

Ивн. № подл.	28577/П
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

1	-	Зам.	9600-21		13.07.21	1750621/0085Д-П-012.052.000-ПОС-01	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		52

$$Q_{пр} = 1,2 * 500 * 5 * 1,5 = 4500 \text{ л/сут.} = 4,5 \text{ м}^3/\text{сут.}$$

где $q_n = 500 \text{ л}$ – расход воды на производственного потребителя;

Π_n – число производственных потребителей в наиболее загруженную смену;

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

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

Расход воды для обеспечения хозяйственно-бытовых нужд строительной площадки определяется по формуле (3):

$$Q_{хоз} = q_x \cdot \Pi_p \cdot K_ч / 3600t + q_d \cdot \Pi_d / 60t_1 \quad (3)$$

$$Q_{хоз} = 15 \cdot 48 \cdot 2 / 3600t + 30 \cdot 42 / 60t_1 = 0,503 \text{ л/с} = 14,5 \text{ м}^3/\text{сут.}$$

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

Π_p - численность работающих в наиболее загруженную смену;

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

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

t – 12 часов в смену;

t_1 – 45 минут, продолжительность использования душевой установки;

Π_d - численность пользующихся душем (80 %).

Потребность строительства в электроэнергии определяется в соответствии с МДС 12-46.2008 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ» на период максимального объема строительно-монтажных работ по формуле (4):

$$P = L_x \left(\frac{K_1 P_m}{\cos E_1} + K_3 P_{o.в.} + K_4 P_{o.н.} + K_5 P_{c.в.} \right) \quad (4)$$

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

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

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

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

$P_{c.в.}$ - 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.

Расчетный объем воды для гидравлического испытания трубопровода определяется по формуле (5):

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №
						28577/П

1	-	Зам.	9600-21		13.07.21
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1750621/0085Д-П-012.052.000-ПОС-01

Лист

53

$$V = \frac{\pi \times D^2}{4} \times L \quad (5)$$

где L – длина испытываемого участка, м;

D – диаметр, испытываемого трубопровода, м.

Расход воды на пожаротушение принимается в соответствии с п. 4.14.3 МДС 12-46.2008 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ».

Результаты расчёта потребности в основных материально-технических ресурсах на весь период строительства приведены в таблице 11.4.

Таблица 11.4 – Потребность в основных материально-технических ресурсах на максимальный загруженный год строительства

Наименование	Единица измерения	Количество
Электроэнергия	кВА	66,62
Сжатый воздух	м ³ /мин	2,20
Кислород	м ³ /мин	3,32
Расход воды на производственные потребности	м ³ /сут	4,50
Расход воды на хозяйственно-бытовые потребности	м ³ /сут	14,5
Расход воды на гидроиспытания	м ³	1,98
Расход воды на пожаротушение	л/с	5,00

Примечания:

- 1 Обеспечение строительства электроэнергией осуществляется от ДЭС.
- 2 Вода для производственных нужд и гидроиспытания предусмотрена привозная из ЦПС Усть-Тегусского месторождения. Вода на хозяйственно-бытовые нужды привозная из ВЖК Усть-Тегусского месторождения. Для питьевых нужд используется бутилированная вода.
- 3 После окончания гидроиспытания, вода сбрасывается во временную емкость и вывозится по мере накопления на площадку ЦПС Усть-Тегусского месторождения для очистки и использования в системе ППД.
- 4 Сточные воды сбрасываются во временную металлическую емкость, и вывозятся по мере накопления на сооружения биологической очистки (КОС), расположенные на существующей площадке ВЖК Усть-Тегусского месторождения.
- 5 Кислород и сжатый воздух – привозные в баллонах. Совместная транспортировка наполненных и порожних кислородных и ацетиленовых баллонов на всех видах транспорта запрещается.
- 6 Сжатый воздух от передвижных компрессорных установок.

Качество бутилированной воды соответствует СанПиН 2.1.4.1116-02 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества». В бытовках строителей установлены кулеры для кипячения воды. Качество воды для хозяйственно-бытовых нужд соответствует СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». Проектом предусмотрен ежедневный подвоз воды для пополнения емкости для хранения запаса воды для хозяйственно-бытовых нужд.

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

Инва. № подл.	28577/П	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
				1750621/0085Д-П-012.052.000-ПОС-01						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
	1	-	Зам.	9600-21		13.07.21				

11.5 Потребность строительства во временных зданиях и сооружениях

11.5.1 Расчет потребности в жилье

Проектом предусмотрено проживание работающих на территории временных жилых городков, расположенных на Усть-Тегусском месторождении. Требуемая площадь для проживания работающих на период строительства, с учетом двухсменного режима рабочего дня составляет:

$$S_{\text{тр}} = S_1 \times N = 6,0 \text{ м}^2/\text{чел} \times 48,0 \text{ чел} = 288,0 \text{ м}^2 \quad (6)$$

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».

Максимальное количество вагон-домов (вместимостью 8 человек), необходимое для проживания работающих составляет 6 шт.

N – максимальное количество работающих, чел.

11.5.2 Административные и санитарно-бытовые здания

Расчет площади административных помещений определен по формуле (7):

$$S_{\text{тр}} = N \times S_n \quad (7)$$

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

S_n - нормативный показатель площади, м²/чел.

Расчет требуемых площадей выполнен по МДС 12-46.2008 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ» с учетом групп производственных процессов.

Группы производственных процессов для рабочих определены согласно таблице 2 СП 44.13330.2011 «Административные и бытовые здания». Группа производственных процессов рабочих соответствует - 2Г. Группа производственных процессов МОП, ИТР, служащие и охрана – 1А.

Расчет в потребности санитарно-бытовых помещениях выполнен по формулам (8), (9), (10), (11), (12), (13), (14), (15):

– для инвентарных зданий санитарно-бытового назначения:

$$S_{\text{тр}} = N \cdot S_n, \quad (8)$$

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

N – списочная численность работающих или численность работающих в наиболее многочисленную смену, чел.;

S_n – нормативный показатель площади, м²/чел;

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	28577/П	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изм.	Лист	1750621/0085Д-П-012.052.000-ПОС-01	57
												55

– гардеробная:

$$S_{\text{тр}} = N \cdot 0,7 \text{ м}^2, \quad (9)$$

где N – общая численность рабочих.

– душевая:

$$S_{\text{тр}} = N \cdot 0,54 \text{ м}^2, \quad (10)$$

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

– умывальная:

$$S_{\text{тр}} = N \cdot 0,2 \text{ м}^2, \quad (11)$$

где N – численность работающих в наиболее многочисленную смену;

– сушилка:

$$S_{\text{тр}} = N \cdot 0,2 \text{ м}^2, \quad (12)$$

где N – численность рабочих в наиболее многочисленную смену;

– помещение для обогрева рабочих:

$$S_{\text{тр}} = N \cdot 0,1 \text{ м}^2, \quad (13)$$

где N – численность рабочих в наиболее многочисленную смену;

– туалет:

$$S_{\text{тр}} = 0,7 N \cdot 0,1 \text{ м}^2, \quad (14)$$

где N – численность рабочих в наиболее многочисленную смену;
0,7 – нормативные показатели площади для мужчин.

– столовая:

$$S_{\text{тр}} = N \cdot S_{\text{н}}, \quad (15)$$

где N – численность рабочих в наиболее многочисленную смену;

$S_{\text{тр}}$ – требуемая площадь, м^2 ;

$S_{\text{н}}$ – нормативный показатель площади, $\text{м}^2/\text{чел.}$

Результаты расчёта приведены в таблице 11.5.

Таблица 11.5 – Потребность в санитарно-бытовых помещениях на период строительства

Наименование помещений	Расчётные показатели площадки, $\text{м}^2/\text{чел.}$	Расчётное число пользующихся, чел.	Расчётная площадь, м^2	Примечание
Гардеробные	0,700	40	28,00	Гардеробная – 2 шт. (80 шкафа типа ШСО 2000)
Умывальные	0,200	48	9,60	Предусмотрены в бытовках для бригады и мобильном туалете (4 умывальника)
Душевые	0,540	32	17,28	Душевая – 1 шт. (4 душевые сетки)
Помещение для обогрева	0,100	40	4,00	Бытовка для бригады – 2 шт.
Сушилка для одежды	0,200	40	8,00	Сушилка с воздуховодом – 2 шт.
Уборные	0,070	48	3,36	Мобильный туалет с ручкой, отоплением (1 шт.) – 3 писсуара.
Столовая-раздаточная	0,455	48	21,84	Питание предусмотрено в бытовках для бригады (обед), завтрак и ужин по месту проживания
Прорабская	4,000	8	32,00	Домик мастера – 2 шт.
Медпункт	-	48	12,00	Предусмотрен в местах проживания рабочих

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	28577/П

1	-	Зам.	9600-21		13.07.21
---	---	------	---------	--	----------

1750621/0085Д-П-012.052.000-ПОС-01

Лист

56

Для перечисленных помещений рекомендуются применение передвижных блок-контейнеров в соответствии с ГОСТ Р 58759-2019 «Здания и сооружения мобильные (инвентарные). Классификация. Термины и определения». Размещение временных зданий и сооружений на площадке строительства предусматривается в соответствии с требованиями СП 44.13330.2011 «Административные и бытовые здания». 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. Питание работающих трехразовое: завтрак и ужин организован по месту проживания, обед в бытовках строителей, оснащенных необходимым доготовочным оборудованием и разовыми приборами.

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. №					
28577/П							
1	-	Зам.	9600-21		13.07.21	1750621/0085Д-П-012.052.000-ПОС-01	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		57

12 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

12.1 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.

Расчёт потребной площади закрытых складов и навесов по нормативным показателям площади на 1 млн. рублей годового объема СМР приведен в таблице 12.1.

Таблица 12.1 - Потребность в закрытых складах и навесах на весь период строительства

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
Закрытые отапливаемые материальные склады	24	0,84	20,09	Склады Заказчика
Закрытые неотапливаемые склады	50,2		42,02	-"-
Навесы	76		63,61	-"-

12.2 Решения по перемещению тяжеловесного негабаритного оборудования, укрупненных модулей и строительных конструкций

Учитывая сложные климатические условия производства работ, рекомендуется поставлять оборудование и конструкции в максимальной заводской сборке.

Тяжеловесное и негабаритное оборудование и конструкции доставляются на место монтажа при помощи тягачей с полуприцепами, трейлеров и автоплощадок соответствующей грузоподъемности по существующим и временным автодорогам.

Перевозчики крупногабаритных и тяжеловесных грузов обязаны:

- предоставлять по требованию инспектора ГИБДД транспортные средства для проведения весового контроля;
- предъявлять по требованию контролирующих органов разрешения на перевозку крупногабаритных и тяжеловесных грузов, лицензии и иные документы Правил дорожного движения;
- строго руководствоваться дополнительными требованиями и маршрутом движения, указанным в разрешении;

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.	28577/П
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

1	-	Зам.	9600-21		13.07.21	1750621/0085Д-П-012.052.000-ПОС-01	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		58

– не допускать повреждения дорожных и других инженерных сооружений по пути следования;

– выполнять требования органов, осуществляющих контроль за перевозкой по дорогам крупногабаритных и тяжеловесных грузов, в пределах полномочий этих органов, установленным действующим законодательством.

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. №					1750621/0085Д-П-012.052.000-ПОС-01	Лист
28577/П			1	-	Зам.	9600-21		13.07.21
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

13 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА СТРОИТЕЛЬНЫХ И МОНТАЖНЫХ РАБОТ, А ТАКЖЕ ПОСТАВЛЯЕМЫХ НА ПЛОЩАДКУ И МОНТИРУЕМЫХ ОБОРУДОВАНИЯ, КОНСТРУКЦИЙ И МАТЕРИАЛОВ

Требуемое качество выполняемых строительными организациями работ должны обеспечивать строительные организации путем осуществления комплекса технических, экономических и организационных мер эффективного контроля на всех стадиях создания строительной продукции.

Контроль качества строительными организациями осуществляется специалистами или специальными службами, входящими в состав строительных организаций или привлекаемыми со стороны и оснащенными техническими средствами, обеспечивающими необходимую достоверность и полноту контроля.

Производственный контроль качества строительными организациями должен включать:

- входной контроль рабочей документации, конструкций, изделий, материалов и оборудования;
- операционный контроль отдельных строительных процессов или производственных операций;
- приемочный контроль строительными организациями работ.

Для строительных конструкций и изделий: при входном контроле строительных конструкций, изделий, материалов и оборудования проверяют внешним осмотром их соответствие требованиям стандартов или других нормативных документов и рабочей документации, а также наличие и содержание паспортов, сертификатов и других сопроводительных документов.

Операционный контроль осуществляется в ходе выполнения строительных процессов или производственных операций и обеспечивает своевременное выявление дефектов и принятие мер по их устранению и предупреждению.

При операционном контроле проверяют соблюдение технологии выполнения строительными организациями работ; соответствие выполняемых работ рабочим чертежам, строительным нормам, правилам и стандартам. Результаты операционного контроля должны фиксироваться в журнале работ. Основными документами при операционном контроле являются нормативные документы, технологические карты и схемы операционного контроля качества.

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

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.	28577/П	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
				1750621/0085Д-П-012.052.000-ПОС-01						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
1	-	Зам.	9600-21		13.07.21					

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

При приемочном контроле необходимо производить проверку качества выполненных строительно-монтажных работ, а также ответственных конструкций.

Скрытые работы подлежат освидетельствованию с составлением актов по форме, приведенной в приложение В, СП 48.13330.2019 «Организация строительства». Запрещается выполнение последующих работ при отсутствии актов освидетельствования предшествующих скрытых работ во всех случаях.

Ответственные конструкции по мере их готовности подлежат приемке в процессе строительства (с участием представителя проектной организации или авторского надзора) с составлением акта промежуточной приемки этих конструкций.

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

По результатам производственного и инспекционного контроля качества строительно-монтажных работ должны разрабатываться мероприятия по устранению выявленных дефектов, при этом также должны учитываться требования авторского надзора проектных организаций и органов государственного надзора и контроля, действующих на основании специальных положений.

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 «Организация строительства»;
- 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 обеспечения использования только последней версии;

надзор за эксплуатацией и проверкой контрольно-измерительной и испытательной аппаратуры.

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. №					1750621/0085Д-П-012.052.000-ПОС-01	Лист
28577/П			1	-	Зам.	9600-21		13.07.21
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

14 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

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					1750621/0085Д-П-012.052.000-ПОС-01	Лист
28577/П								62
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
	1	-	Зам.	9600-21	13.07.21			

- 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 не качестве 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 распалубливанию 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. №					1750621/0085Д-П-012.052.000-ПОС-01	Лист
28577/П						63		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
1	-	Зам.	9600-21		13.07.21			

15 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 технике безопасности 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, подъёмным 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;
 - 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. №					1750621/0085Д-П-012.052.000-ПОС-01	Лист
28577/П								64
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

16 ОБОСНОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ В ЖИЛЬЕ И СОЦИАЛЬНО-БЫТОВОМ ОБСЛУЖИВАНИИ ПЕРСОНАЛА УЧАСТВУЮЩЕГО В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Обоснование потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании приведено в разделе 11.5 данного тома. Проектом предусмотрено проживание работающих на территории временного жилого городка Усть-Тегусского месторождения.

Ежедневная доставка работающих от места временного проживания до площадки производства работ предусмотрена вахтовым автотранспортом, вместимостью до 22 человек, **на расстояние 16,0 км. Место проживания рабочих предусмотрено в соответствии с Дополнением №1 к исходным данным для разработки проекта организации строительства (ПОС), см. Приложение А.**

Контроль качества питьевой воды должен соответствовать требованиям ГОСТ Р 51232-98 «Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества». Вода на хозяйственно-бытовые нужды на время нахождения на стройплощадке предусмотрена привозная, доставка осуществляется в автоцистернах из существующего водопровода ВЖК Усть-Тегусского месторождения. 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 58759-201 «Здания и сооружения мобильные (инвентарные). Классификация. Термины и определения».

Обеспечение строительных рабочих медицинским обслуживанием предусматривается в местах проживания - медпункте вахтового поселка. 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.	Взам. инв. №		Подп. и дата		28577/П
1	-	Зам.	9600-21		13.07.21
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
1750621/0085Д-П-012.052.000-ПОС-01					Лист
					65

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

17.1 Общие требования по охране труда

Настоящий раздел устанавливает основные правила и требования в отношении техники безопасности в строительстве, которые обеспечивают охрану труда и здоровья работников любого уровня в процессе выполнения любых работ.

Строительно-монтажные работы выполняются вахтовым методом. Продолжительность рабочей смены при вахтовом методе работы не должна превышать 12 часов. Продолжительность вахты составляет 30 дней, при этом 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).

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».

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.

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.

Оптимизация напряженности трудовой деятельности, режим труда и отдыха работников регламентируются законодательством Российской Федерации. Мероприятия по охране труда проводятся в соответствии с Приказами Минздравсоцразвития РФ от 01.06.2009 г. № 290н, от 17.12.2010 г. № 1122н, от 07.04.2009 г. № 158н.

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.	28577/П	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
				1750621/0085Д-П-012.052.000-ПОС-01						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1	-	Зам.	9600-21	13.07.21

Дополнительный отпуск и сокращенный рабочий день работникам, предоставляется в соответствии с постановлением Госкомтруда СССР и ВЦСПС от 25.10.1974г. № 298/П-22.

Аттестация рабочих мест 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) работников, должны проводиться в соответствии с Приказом Минздравсоцразвития РФ от 12.04.2011г. № 302н.

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

17.2 Работа 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.

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.

17.3 Опасные зоны работы крана

К опасным зонам относятся:

- зоны перемещения машин и оборудования или их частей и рабочих органов;

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.	28577/П	Подп. и дата	Взам. инв. №				1750621/0085Д-П-012.052.000-ПОС-01	Лист
				1	-	Зам.		9600-21
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

- места складирования конструкций и материалов;
- зоны транспортных узлов при интенсивном потоке машин;
- не ограждённые перепады высот более 1,3 м;
- площадки, над которыми происходит перемещение конструкций и изделий грузоподъемными кранами;
- места размещения неизолированных токоведущих частей электроустановок и 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, подъем 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

Изм. № подл.	28577/П
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

1	-	Зам.	9600-21		13.07.21
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1750621/0085Д-П-012.052.000-ПОС-01

Лист

68

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 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 газопламенных работ) предусмотрена установка противопожарных щитов, оборудованных баграми, лопатами, огнетушителями, 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 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования» и проекта производства работ, разработанного Генподрядчиком.

17.4 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.

Инва. № подл.	Взам. инв. №
28577/П	
Подп. и дата	

1	-	Зам.	9600-21		13.07.21
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1750621/0085Д-П-012.052.000-ПОС-01

Лист

69

На площадках строительства для обеспечения пожарной безопасности предусмотрена установка пожарных щитов.

Пожарные щиты должны быть оснащены согласно нормам необходимой пожарной техникой:

- огнетушитель порошковый – 2 шт.;
- огнетушитель углекислотный – 2 шт.;
- 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.

17.5 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.

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).

Для уменьшения воздействия вредных факторов на рабочих, занятых на открытой площадке, проектом предусматриваются мероприятия и средства индивидуальной защиты в соответствии с требованиями СП 2.2.3670-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда».

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. 28577/П	Подп. и дата		Взам. инв. №		1750621/0085Д-П-012.052.000-ПОС-01	Лист 70
	1	-	Зам.	9600-21		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

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 80 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, поролонa и т.п. За счет применения изоляционных покрытий и приклейки виброизолирующих матов и войлока шум можно снизить на 5 дБА. Для изоляции локальных источников шума следует использовать противозумные экраны, завесы, палатки.

Для сваебойных машин целесообразно применение защитных кожухов, выполненных из многослойных материалов, в том числе парусины, свинцовой фольги (5 кг/м²), стекловолокна толщиной 5 см, стальной и медной сетки, с помощью которых уровень шума может быть снижен на 25 дБА.

Во многих случаях снижение шума достигается герметизацией отверстий в противозумных покрытиях и кожухах.

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 соответствующие приспособления. Страховочный канат должен быть прикреплён к работ-

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

Ивн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
28577/П		

1	-	Зам.	9600-21		13.07.21
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1750621/0085Д-П-012.052.000-ПОС-01

Лист

71

нику 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.

17.6 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, прошедшие обучение.

На каждого работника, пользующегося автоматическими инструментами при работе, должна быть заведена карта или журнал.

Временная электропроводка и шланги должны протягиваться над землей таким образом, чтобы защитить их от движущегося транспорта и не создавать опасность зацепления за них.

17.7 Защита работающих от солнечной радиации и гнуса

В летнее время нормальная температура внутри помещений должна быть 22 – 23°C и влажность воздуха 40 – 50%. Окна и двери помещений должны быть затянуты специальной мелкой металлической или нейлоновой сеткой с ячейками 1×1 или 0,75×0,75 мм для защиты от кровососущих насекомых (комары, мошки, мокрицы, слепни).

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 перегревания рекомендуется надевать хлопчатобумажные сетки, которые образуют воздушную прослойку между кожей и верхней рубашкой. Эта воздушная прослойка облегчает испарения пота, уменьшает пропитывание верхней рубашки по-

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

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
28577/П		

1	-	Зам.	9600-21		13.07.21
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1750621/0085Д-П-012.052.000-ПОС-01

Лист

72

том, 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.

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. №					1750621/0085Д-П-012.052.000-ПОС-01	Лист
28577/П								73
1	-	Зам.	9600-21		13.07.21			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

18 ОПИСАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

При осуществлении строительства необходимо выполнять требования №7-ФЗ 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.

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

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

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.

По мере накопления отходы передаются организациям, имеющим лицензии на осуществление деятельности по сбору, 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 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.

По окончании строительного-монтажных работ все отходы подлежат вывозу с территории строительной площадки и сдаче на полигон ТБО в соответствии с утвержденными лимитами размещения отходов.

В период строительства объектов возможно временное ухудшение состояния атмосферного воздуха, когда создаются локальные зоны превышения допустимых концен-

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.	28577/П	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
				1750621/0085Д-П-012.052.000-ПОС-01						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
1	-	Зам.	9600-21		13.07.21					

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

траций 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, бенз/а/пирен.

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 SiO₂ – 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 грунтовок.

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:

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
28577/П		

1	-	Зам.	9600-21	13.07.21	1750621/0085Д-П-012.052.000-ПОС-01	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.		Дата

- 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.
- 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 сбору, 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.

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 приемком. Приемком также предусматривается с гидроизоляцией и с укрепленными щебнем откосами. По мере накопления сточные воды накапливаются в приемке. Откачивают их погружным насосом в передвижные емкости и отвозят в места утилизации по согласованию с Заказчиком.

Строительные работы выполнять исправными машинами и механизмами, ремонт, мойка и обслуживание техники на строительной площадке – исключается.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					1750621/0085Д-П-012.052.000-ПОС-01	Лист
28577/П						13.07.21		76
1	-	Зам.	9600-21	№ док.	Подп.	Дата		

19 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОБЪЕКТОВ В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

В период производства строительных работ необходимо обеспечить охрану объектов строительства. До начала производства работ строительную площадку необходимо оградить в соответствии с требованиями нормативных документов.

Заказчику необходимо заключить договор с охранным предприятием, которое будет осуществлять круглосуточную охрану объекта. 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;
- 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 командировкой по вопросам антитеррористической направленности.

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 (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.

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	28577/П	Взам. инв. №	Подп. и дата	№	1750621/0085Д-П-012.052.000-ПОС-01	Лист
											77

- 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.

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. №					1750621/0085Д-П-012.052.000-ПОС-01	Лист
28577/П			1	-	Зам.	9600-21		13.07.21
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

20 ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТОЙ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА И ЕГО ОТДЕЛЬНЫХ ЭТАПОВ

Нормативная продолжительность строительства определена расчётным методом в соответствии с нормативными документами:

- СНиП 1.04.03-85*. Часть I «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений»;
- СНиП 1.04.03-85*. Часть II «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

Продолжительность обустройства куста скважин определяется по стоимости строительно-монтажных работ, определенной по сводному сметному расчету.

Продолжительность работ по инженерной подготовке и вертикальной планировке площадок определена исходя из темпа их отсыпки.

Продолжительность строительства линейных объектов определяется по методу линейной интерполяции исходя из имеющихся норм продолжительности строительства.

Общая продолжительность строительства проектируемых объектов рассчитана на основании календарного плана строительства, с учетом организационно-технологических схем выполнения строительно-монтажных работ **и составляет 21,0 месяц.**

Календарный план строительства представлен в графической части тома 1750621/0085Д-П-012.052.000-ПОС-01-Ч-001.

Расчет нормативной продолжительности строительства для каждого проектируемого объекта приведен в таблице 20.1.

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. №					1750621/0085Д-П-012.052.000-ПОС-01	Лист
28577/П			1	-	Зам.	9600-21		13.07.21
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
28577/П		

Изм.	1	<p align="center">20.1 Расчет продолжительности строительства основных объектов</p> <p>Таблица 20.1 – Расчет продолжительности строительства основных объектов</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Наименование объекта</th> <th>Расчет продолжительности строительства, мес.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="10">Инженерная подготовка площадки строительства</td> <td>Расчет продолжительности работ по инженерной подготовке, приводится исходя из максимального объема грунта, необходимого для строительства и количества автосамосвалов, учитывая, что работы по использованию карьерных материалов с учетом технологической последовательности будут производиться после разработки грунта на карьере.</td> </tr> <tr> <td align="center">Куст скважин №9-бис</td> </tr> <tr> <td align="center">Производительность одного автосамосвала в смену составляет:</td> </tr> <tr> <td align="center">Глина</td> <td align="center">Песок</td> </tr> <tr> <td align="center"> $\Pi_{cm} = \frac{T \times n \times k \times q}{\frac{2 \times l}{v} + t} = \frac{12 \times 2 \times 0,85 \times 12,5}{\frac{2 \times 19,8}{40} + 0,25} = 205,6 \text{ м}^3$ </td> <td align="center"> $\Pi_{cm} = \frac{T \times n \times k \times q}{\frac{2 \times l}{v} + t} = \frac{12 \times 2 \times 0,85 \times 12,5}{\frac{2 \times 12,6}{40} + 0,25} = 289,8 \text{ м}^3$ </td> </tr> <tr> <td align="center">Потребность в самосвалах составляет:</td> <td align="center">Потребность в самосвалах составляет:</td> </tr> <tr> <td align="center"> $N = \frac{Q}{K_b \times \Pi_{cm} \times \Pi_p} = \frac{102880,00}{0,8 \times 205,6 \times 78} \approx 8 \text{ шт.}$ </td> <td align="center"> $N = \frac{Q}{K_b \times \Pi_{cm} \times \Pi_p} = \frac{12311,00}{0,8 \times 289,8 \times 78} \approx 1 \text{ шт.}$ </td> </tr> <tr> <td colspan="2">Где: Q – объем перевозимого грунта, м³; K_в – планируемый коэффициент выпуска на линию транспортных средств K_в=0,6÷0,95; Π_р – продолжительности производства работ по транспортировке грунта, дн; Π_{см} – производительность одного автосамосвала в смену, м³. T – продолжительность рабочей смены, ч; n – количество смен в сутках; k – коэффициент использования по времени k=0,8÷0,85; q – объем самосвала, м³; l – дальность возки, км; v – средняя скорость движения автосамосвала, км/ч; t – время на погрузочно-разгрузочные операции, ч.</td> </tr> <tr> <td>Инженерная подготовка автодороги</td> <td>Расчет продолжительности работ по инженерной подготовке автодороги, приводится исходя из максимального объема грунта, необходимого для строительства и количества автосамосвалов, учитывая, что работы по использованию карьерных материалов с учетом технологической последовательности будут производиться после разработки грунта на карьере.</td> </tr> </tbody> </table>		Наименование объекта	Расчет продолжительности строительства, мес.	Инженерная подготовка площадки строительства	Расчет продолжительности работ по инженерной подготовке, приводится исходя из максимального объема грунта, необходимого для строительства и количества автосамосвалов, учитывая, что работы по использованию карьерных материалов с учетом технологической последовательности будут производиться после разработки грунта на карьере.	Куст скважин №9-бис	Производительность одного автосамосвала в смену составляет:	Глина	Песок	$\Pi_{cm} = \frac{T \times n \times k \times q}{\frac{2 \times l}{v} + t} = \frac{12 \times 2 \times 0,85 \times 12,5}{\frac{2 \times 19,8}{40} + 0,25} = 205,6 \text{ м}^3$	$\Pi_{cm} = \frac{T \times n \times k \times q}{\frac{2 \times l}{v} + t} = \frac{12 \times 2 \times 0,85 \times 12,5}{\frac{2 \times 12,6}{40} + 0,25} = 289,8 \text{ м}^3$	Потребность в самосвалах составляет:	Потребность в самосвалах составляет:	$N = \frac{Q}{K_b \times \Pi_{cm} \times \Pi_p} = \frac{102880,00}{0,8 \times 205,6 \times 78} \approx 8 \text{ шт.}$	$N = \frac{Q}{K_b \times \Pi_{cm} \times \Pi_p} = \frac{12311,00}{0,8 \times 289,8 \times 78} \approx 1 \text{ шт.}$	Где: Q – объем перевозимого грунта, м ³ ; K _в – планируемый коэффициент выпуска на линию транспортных средств K _в =0,6÷0,95; Π _р – продолжительности производства работ по транспортировке грунта, дн; Π _{см} – производительность одного автосамосвала в смену, м ³ . T – продолжительность рабочей смены, ч; n – количество смен в сутках; k – коэффициент использования по времени k=0,8÷0,85; q – объем самосвала, м ³ ; l – дальность возки, км; v – средняя скорость движения автосамосвала, км/ч; t – время на погрузочно-разгрузочные операции, ч.		Инженерная подготовка автодороги	Расчет продолжительности работ по инженерной подготовке автодороги, приводится исходя из максимального объема грунта, необходимого для строительства и количества автосамосвалов, учитывая, что работы по использованию карьерных материалов с учетом технологической последовательности будут производиться после разработки грунта на карьере.
	Наименование объекта			Расчет продолжительности строительства, мес.																	
	Инженерная подготовка площадки строительства			Расчет продолжительности работ по инженерной подготовке, приводится исходя из максимального объема грунта, необходимого для строительства и количества автосамосвалов, учитывая, что работы по использованию карьерных материалов с учетом технологической последовательности будут производиться после разработки грунта на карьере.																	
				Куст скважин №9-бис																	
				Производительность одного автосамосвала в смену составляет:																	
				Глина	Песок																
				$\Pi_{cm} = \frac{T \times n \times k \times q}{\frac{2 \times l}{v} + t} = \frac{12 \times 2 \times 0,85 \times 12,5}{\frac{2 \times 19,8}{40} + 0,25} = 205,6 \text{ м}^3$	$\Pi_{cm} = \frac{T \times n \times k \times q}{\frac{2 \times l}{v} + t} = \frac{12 \times 2 \times 0,85 \times 12,5}{\frac{2 \times 12,6}{40} + 0,25} = 289,8 \text{ м}^3$																
				Потребность в самосвалах составляет:	Потребность в самосвалах составляет:																
				$N = \frac{Q}{K_b \times \Pi_{cm} \times \Pi_p} = \frac{102880,00}{0,8 \times 205,6 \times 78} \approx 8 \text{ шт.}$	$N = \frac{Q}{K_b \times \Pi_{cm} \times \Pi_p} = \frac{12311,00}{0,8 \times 289,8 \times 78} \approx 1 \text{ шт.}$																
				Где: Q – объем перевозимого грунта, м ³ ; K _в – планируемый коэффициент выпуска на линию транспортных средств K _в =0,6÷0,95; Π _р – продолжительности производства работ по транспортировке грунта, дн; Π _{см} – производительность одного автосамосвала в смену, м ³ . T – продолжительность рабочей смены, ч; n – количество смен в сутках; k – коэффициент использования по времени k=0,8÷0,85; q – объем самосвала, м ³ ; l – дальность возки, км; v – средняя скорость движения автосамосвала, км/ч; t – время на погрузочно-разгрузочные операции, ч.																	
Инженерная подготовка автодороги		Расчет продолжительности работ по инженерной подготовке автодороги, приводится исходя из максимального объема грунта, необходимого для строительства и количества автосамосвалов, учитывая, что работы по использованию карьерных материалов с учетом технологической последовательности будут производиться после разработки грунта на карьере.																			
Кол.уч.		-																			
Лист	Зам.																				
№ док.	9600-21																				
Подп.																					
Дата	13.07.21																				
1750621/0085Д-П-012.052.000-ПОС-01		Лист																			
		80																			

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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
28577/П		

Изм.	1	Наименование объекта	Расчет продолжительности строительства, мес.	
	Коп. Уч.		-	Инженерная подготовка автодороги
Лист	Зам.	Обустройство куста скважин №9-бис Усть-Тегусского месторождения	Производительность одного автосамосвала в смену составляет:	
№ док.	9600-21		Глина	Песок
Подп.			$P_{cm} = \frac{T \times n \times k \times q}{\frac{2 \times l}{v} + t} = \frac{12 \times 2 \times 0,85 \times 12,5}{\frac{2 \times 19,8}{40} + 0,25} = 205,6 \text{ м}^3$	$P_{cm} = \frac{T \times n \times k \times q}{\frac{2 \times l}{v} + t} = \frac{12 \times 2 \times 0,85 \times 12,5}{\frac{2 \times 12,6}{40} + 0,25} = 289,8 \text{ м}^3$
Дата	13.07.21		Потребность в самосвалах составляет:	
1750621/0085Д-П-012.052.000-ПОС-01			$N = \frac{Q}{K_b \times P_{cm} \times P_p} = \frac{9919,00}{0,8 \times 205,6 \times 78} \approx 1 \text{ шт.}$	$N = \frac{Q}{K_b \times P_{cm} \times P_p} = \frac{424,00}{0,8 \times 289,8 \times 78} \approx 1 \text{ шт.}$
		Где: Q – объем перевозимого грунта, м ³ ; K _в – планируемый коэффициент выпуска на линию транспортных средств K _в =0,6÷0,95; P _р – продолжительности производства работ по транспортировке грунта, дн; P _{см} – производительность одного автосамосвала в смену, м ³ . T – продолжительность рабочей смены, ч; n – количество смен в сутках; k – коэффициент использования по времени k=0,8÷0,85; q – объем самосвала, м ³ ; l – дальность возки, км; v – средняя скорость движения автосамосвала, км/ч; t – время на погрузочно-разгрузочные операции, ч. Продолжительность инженерной подготовки площадки и автодороги принята 3 месяца, с учетом интенсивности отсыпки.		
Лист	81		$T_n = A_1 \cdot \sqrt{C} + A_2 \cdot C = 9,2 \cdot \sqrt{0,909} - 0,5 \cdot 0,909 \approx 8,3 \text{ мес}$ <p>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 8)</p>	

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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
28577/П		

Изм.	1	Коп. Уч.	-	Лист	Зам.	№ док.	9600-21	Подп.	Дата	13.07.21	1750621/0085Д-П-012.052.000-ПОС-01	Лист	82				
Наименование объекта												Расчет продолжительности строительства, мес.					
3). Произведем перевод стоимости СМР по главам 1-8 ССР в цены 1984 г. $C=18532,87*11,207/228,41=909,32 /1000 =0,909$ млн. руб. где: 18532,87 – стоимость СМР в тыс.руб. базисном уровне цен 2001 г.; 11,207 – индекс перехода цен от 2018 г. к уровню цен 2001 г., в соответствии с письмом Координационного центра по ценообразованию и сметному нормированию в строительстве от 14 декабря 2018 г. № КЦ/2018-12ти «Об индексах изменения сметной стоимости строительства по Федеральным округам и регионам Российской Федерации на декабрь 2018 года»; 228,41 – индекс перехода от цен 1984 г к ценам 2018 г., в соответствии с письмом Координационного центра по ценообразованию и сметному нормированию в строительстве от 14 декабря 2018 г. № КЦ/2018-12ти «Об индексах изменения сметной стоимости строительства по Федеральным округам и регионам РФ на декабрь 2018 года». Срок строительства объектов с учетом вахтового метода производства работ рассчитан по формуле: $T = \frac{T_n}{K_{пер} \cdot (1 - K_{св})} = \frac{8,3}{1,5 \cdot (1 - 0,06)} = 6,0 \text{ мес};$ где $K_{пер}$ – коэффициент переработки; $K_{св}$ – коэффициент снижения выработки в связи с увеличением продолжительности рабочей смены. Расчет производится с учетом коэффициентов: 1,2 – коэффициент, учитывающий природно-климатический район строительства Тюменской области (южнее 60-й параллели); 1,6 - коэффициент, учитывающий обводненность или заболоченность местности. $T_n = 6 * 1,2 * 1,6 \approx 12,0 \text{ мес}$ Продолжительность обустройства куста скважин принята 12,0 месяцев.																	
Нефтегазосборный трубопровод												Нормативная продолжительность строительства промыслового трубопровода в соответствии с СНиП 1.04.03-85*, ч. II, раздел 7 «Магистральный трубопроводный транспорт», п. 3* «Промысловый трубопровод», протяженность до 2 км, составляет 2 месяца. Протяженность нефтегазосборного трубопровода составляет 0,5 км. Расчет проводится для промысловых трубопроводов с учетом коэффициентов: 0,85 - коэффициент, учитывающий изменение нормативной продолжительности для трубопроводов диаметром менее 720 мм; 1,2 – коэффициент, учитывающий природно-климатический район строительства Тюменской области (южнее 60-й параллели); 1,6 - коэффициент, учитывающий обводненность или заболоченность местности.					

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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
28577/П		

Изм.	1	Коп. Уч.	-	Лист	Зам.	№ док.	9600-21	Подп.	Дата	13.07.21	1750621/0085Д-П-012.052.000-ПОС-01
	Лист		83								
Наименование объекта		Расчет продолжительности строительства, мес.									
		$T_H = 2 * 0,85 * 1,2 * 1,6 \approx 3,0 \text{ мес}$									
Трасса ВЛ-6 кВ		<p>Продолжительность строительства промышленного трубопровода принята 3 месяца.</p> <p>Нормативная продолжительность строительства для трассы ВЛ-6 кВ, в соответствии с п. 16 «Воздушная линия электропередачи», раздел 1 «Электроэнергетика», А. «Промышленное строительство» СНиП 1.04.03-85*, ч. I, протяженностью до 5 км. составляет 1 месяц. Общая протяженность трассы ВЛ-6 кВ составляет 1,03 м.</p> <p>В соответствии с «Методическими рекомендациями для определения затрат, связанных с осуществлением строительно-монтажных работ вахтовым методом» срок строительства объектов с учетом вахтового метода производства работ рассчитан по формуле:</p> $T = \frac{T_H}{K_{\text{пер}} \cdot (1 - K_{\text{св}})} = \frac{1}{1,5 \cdot (1 - 0,06)} = 0,7 \text{ мес;}$ <p>где $K_{\text{пер}}$ – коэффициент переработки; $K_{\text{св}}$ – коэффициент снижения выработки в связи с увеличением продолжительности рабочей смены. С учетом климатических особенностей региона строительства, продолжительность строительства составит:</p> $T_H = 0,7 * 1,2 * 1,6 \approx 1,0 \text{ мес}$ <p>Продолжительность строительства для трассы ВЛ-6 кВ принята 1 месяц.</p>									

21 МЕРОПРИЯТИЯ 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

Геотехнический мониторинг необходимо выполнять в соответствии с требованиями п. 12 СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений» и представляет собой комплекс работ, основанный на натуральных наблюдениях за поведением конструкций вновь возводимого сооружения, его основания, грунтового массива и конструкций сооружений окружающей застройки.

Так как работы будут проводиться в охранных зонах и в непосредственной близости от существующих коммуникаций, до начала производства строительно-монтажных работ должен быть разработан проект производства работ. ППР разрабатывается 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.

При выполнении работ на объекте должно быть предусмотрено ведение систематических натуральных 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.

Натурные наблюдения включают в себя 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.).

Цель мониторинга - своевременное выявление недопустимых отклонений в поведении существующих сооружений и коммуникаций, срочная разработка мероприятий по предупреждению и устранению возможных негативных последствий. Проведение инженерно-строительного мониторинга при строительстве существующих объектов должно выполняться строго по специально разработанной программе. Это особенно важно в связи с производством работ в охранных зонах коммуникаций. При этом небольшие отклонения от проектных параметров на начальном этапе строительства могут привести к быстро развивающейся аварийной ситуации.

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	1750621/0085Д-П-012.052.000-ПОС-01	Лист	
1	-	Зам.	9600-21		13.07.21		84	
Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	28577/П					

Программа инженерно-строительного мониторинга должна быть разработана в составе ППР с участием эксплуатирующих организаций. Мониторинг должен производиться с использованием приборов и оборудования, прошедшего метрологическую поверку

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. №					1750621/0085Д-П-012.052.000-ПОС-01	Лист
28577/П								85
1	-	Зам.	9600-21		13.07.21			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

22 МЕДИКО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

На территории Тюменской области существуют очаги заболеваний, таких как:

- туляремия;
- лептоспироз;
- псевдотуберкулёз;
- кишечный иерсинеоз;
- 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 существующих медпунктах вахтового поселка. 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.	28577/П	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
				1750621/0085Д-П-012.052.000-ПОС-01						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
1	-	Зам.	9600-21		13.07.21					

23 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ СТРОИТЕЛЬСТВА

Технико-экономические показатели строительства приведены в таблице 23.1.

Таблица 23.1 - Технико-экономические показатели строительства

Наименование	Единица измерения	Количество
Продолжительность строительства, в том числе:	мес.	21,0
Максимальная численность работников по линейному графику	чел.	48
Трудоемкость	чел/час	80005,99

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. №
28577/П		

1	-	Зам.	9600-21		13.07.21
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1750621/0085Д-П-012.052.000-ПОС-01

Лист

87

24 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	18
№123-ФЗ от 22.07.2008 г.	Технический регламент о требованиях пожарной безопасности	1
№125-ФЗ от 24.07.1998 г.	Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний	17.1
№197-ФЗ от 30.12.2001 г.	Трудовой кодекс Российской Федерации	11.1
№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 требованиях к их содержанию	1
Постановление правительства РФ №749 от 13.10.2008 г.	Об особенностях направления работников в служебные командировки	11.1
Приказ Минздравсоцразвития РФ №158н от 07.04.2009 г.	О признании утратившими силу нормативных правовых актов Министерства здравоохранения Российской Федерации и Министерства труда и социального развития Российской Федерации, устанавливающих нормы и условия бесплатной выдачи работникам, занятым на работах с вредными условиями труда, молока или других равноценных пищевых продуктов, а также лечебно-профилактического питания	17.1
Приказ Минздравсоцразвития РФ №290н от 01.06.2009 г.	Об утверждении межотраслевых правил обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты	17.1

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	Изм.	Лист
1	-	Зам.	9600-21		13.07.21		
1750621/0085Д-П-012.052.000-ПОС-01							88

Взам. инв. №

Подп. и дата

Изм. № подл. 28577/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

						91	
Обозначение документа, на который дана ссылка						Номер раздела, пункта, подпункта тома	
Приказ Минздравсоцразвития РФ №302н от 12.04.2011 г.						17.1	
Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда							
Приказ Минздравсоцразвития РФ № 454н от 27.08.2008 г.						17.1	
О признании утратившим силу Постановления Министерства труда и социального развития Российской Федерации от 14 марта 1997 года №12 «О проведении аттестации рабочих мест по условиям труда»							
Приказ Минздравсоцразвития РФ №779н от 01.09.2010 г.						17.1	
О признании утратившим силу некоторых постановлений Минтруда России и установлении сроков действия аттестатов аккредитации, выданных испытательным лабораториям							
Приказ Минздравсоцразвития РФ №1122н от 17.12.2010 г.						17.1	
Об утверждении типовых норм бесплатной выдачи работникам смывающих и (или) обезвреживающих средств и стандарта безопасности труда «Обеспечение работников смывающими и (или) обезвреживающими средствами»							
ГОСТ Р 58759-2019						11.5.2	
Здания и сооружения мобильные (инвентарные). Классификация. Термины и определения							
ГОСТ 12.1.051-90						7	
ССБТ. Электробезопасность. Расстояние безопасности в охранной зоне линий электропередачи напряжением свыше 1000 В							
СП 12-136-2002						17.1	
Безопасность труда в строительстве. Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ							
СП 30.13330.2016						11.4	
Внутренний водопровод и канализация зданий. Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85*							
Инв. № подл.	28577/П					1750621/0085Д-П-012.052.000-ПОС-01	Лист
		1	-	Зам.	9600-21		
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.

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

						Обозначение документа, на который дана ссылка	Номер раздела, пункта, подпункта тома	
						СП 34.13330.2012	Автомобильные дороги. Актуализированная редакция СНиП 2.05.02-85*	9.1.5
						СП 44.13330.2011	Административные и бытовые здания. Актуализированная редакция СНиП 2.09.04-87	11.5.2
						СП 22.13330.2016	«Основания зданий и сооружений»	21
						СП 45.13330.2017	Земляные сооружения, основания и фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87	9.1.5
						СП 47.13330.2016	Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96	9.1.2
						СП 70.13330.2012	Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87	9.1.7
						СП 126.13330.2017	Геодезические работы в строительстве. Актуализированная редакция СНиП 3.01.03-84	9.1.10
						СП 86.13330.2014	Магистральные трубопроводы. СНиП III-42-80*	9.1.12
						СП 48.13330.2019	Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004	7
						РД 03-495-02	Технологический регламент проведения аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства	9.1.13
						РД 03-614-03	Порядок применения сварочного оборудования при изготовлении, монтаже, ремонте и реконструкции технических устройств для опасных производственных объектов	9.1.13
						РД 03-615-03	Порядок применения сварочных технологий при изготовлении, монтаже, ремонте и реконструкции технических устройств для опасных производственных объектов	9.1.13
Инв. № подл.	28577/П							
Подп. и дата								
Взам. инв. №								
1	-	Зам.	9600-21		13.07.21	1750621/0085Д-П-012.052.000-ПОС-01		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
							Лист	
							90	

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

						Обозначение документа, на который дана ссылка	Номер раздела, пункта, подпункта тома	
						РД 11-02-2006	Требования к составу и порядку ведения исполнительной документации при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства и требования, предъявляемые к актам освидетельствования работ, конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения	10
						СанПиН 2.1.4.1116-02	Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества	11.4
						СП 2.2.3670-20	Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда	17.5
						СНиП 1.04.03-85*	Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I, II	20
						СНиП 3.05.05-84	Технологическое оборудование и технологические трубопроводы	9.1.16
						СНиП 12-03-2001	Безопасность труда в строительстве. Часть I. Общие требования	17.3
						СНиП 12-04-2002	Безопасность труда в строительстве. Часть II. Строительное производство	9.1.7
						ВСН 005-88	Строительство промышленных стальных трубопроводов. Технология и организация	9.1.13
						ВСН 006-89	Строительство магистральных и промышленных трубопроводов. Сварка	9.1.13
						ВСН 011-88	Строительство магистральных и промышленных трубопроводов. Очистка полости и испытание.	9.1.14
						ПБ 03-273-99	Правила аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства	9.1.13
						ПУЭ	Правила устройства электроустановок Шестое издание	9.1.9
						ПУЭ	Правила устройства электроустановок Седьмое издание	9.1.9
Инв. № подл.	28577/П					1750621/0085Д-П-012.052.000-ПОС-01	Лист	
		1	-	Зам.	9600-21		13.07.21	91
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.	Дата

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	28577/П

Обозначение документа, на который дана ссылка

Номер
раздела,
пункта,
подпункта
тома

МДС 12-46.2008

Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ

11.4

МР 2.2.7.2129-06

Режимы труда и отдыха работающих в холодное время на открытой территории или в не отапливаемых помещениях

17.1

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

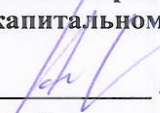
Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
28577/П		
1	-	Зам.
Изм.	Кол.уч.	Лист
	№ док.	Подп.
	Дата	

1750621/0085Д-П-012.052.000-ПОС-01

Лист

92

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(СПРАВОЧНОЕ)
ДОПОЛНЕНИЕ № 1 К ИСХОДНЫМ ДАННЫМ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТА
ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА (ПОС) (НА 1 ЛИСТЕ)

УТВЕРЖДАЮ:
Заместитель генерального директора
по капитальному строительству

А.Ю. Андреев
«___» _____ 2021г.

Дополнение №1 к исходным данным для разработки проекта
организации строительства (ПОС)

по объекту: «Куст скважин №9 бис Усть-Тегусского месторождения. Обустройство».


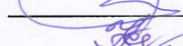
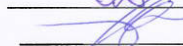

Пункт №3 учесть в следующей редакции,
3. Сроки строительства директивные, (с указанием сроков по подобъектам и очередям)
Общий срок выполнения СМР по объекту с учетом сезонности выполнения работ в соответствии со сроками
строительства этапов:

- «Куст скважин №9 бис Усть-Тегусского месторождения. Основание площадки»:
 - 1-я стадия (подготовительные работы, вырубка леса и возведение земляного полотна из глинистого грунта, возведение земляного полотна из песка и укладка плит дорожного покрытия) – январь - март 1-го года. Режим работы – двухсменный, смена - 12 часовая;
 - Межстадийное содержание на период выполнения буровых работ – май 2-го года - август 2-го года. Режим работы – односменный, смена - 12 часовая;
 - 2-я стадия – июнь - октябрь 3-го года. Режим работы – двухсменный, смена - 12 часовая.
- «Автомобильная дорога от автодороги на куст № 9 Усть-Тегусского месторождения до куста скважин № 9-бис Усть-Тегусского месторождения»:
 - 1-я стадия (подготовительные работы, вырубка леса и возведение земляного полотна из глинистого грунта, возведение земляного полотна из песка и укладка плит дорожного покрытия) – январь - март 1-го года. Режим работы – двухсменный, смена - 12 часовая;
 - Межстадийное содержание на период выполнения буровых работ – май 2-го года - август 2-го года. Режим работы – односменный, смена - 12 часовая;
 - 2-я стадия – июнь - октябрь 3-го года. Режим работы – двухсменный, смена - 12 часовая.
- «ВЛ 6 кВ ПС 35/6кВ куста скважин № 9 Усть-Тегусского месторождения до КТПН 6/0,4 кВ куста скважин №9-бис Усть-Тегусского месторождения»:
 - Строительство ВЛ 6 кВ январь 1-ого года, подключение ВЛ-6кВ – с 1 апреля по 10 апреля 2-го года; Режим работы – односменный, смена - 12 часовая;
- «Нефтегазосборный трубопровод от куста скважин №9-бис Усть-Тегусского месторождения до нефтегазосборного трубопровода от куста скважин № 9 Усть-Тегусского месторождения»:
 - Строительство нефтегазосборного трубопровода февраль – апрель 1-ого года; ввод объекта май – июль 1-ого года (при наличии инженерной подготовки узлов, дополнительно учесть срок по второй стадии III квартал следующего года) Режим работы – односменный, смена - 12 часовая;
- «Куст скважин №9 бис Усть-Тегусского месторождения. Обустройство. (Скважина первой позиции)»;
- «Куст скважин №9 бис Усть-Тегусского месторождения. Обустройство. (Скважина второй позиции)»;
- «Куст скважин №9 бис Усть-Тегусского месторождения. Обустройство. (Скважина третьей позиции)»;
- «Куст скважин №9 бис Усть-Тегусского месторождения. Обустройство. (Скважина четвертой позиции)»;
- «Куст скважин №9 бис Усть-Тегусского месторождения. Обустройство. (Скважина пятой позиции)»;
- Обустройство кустовой площадки (монтаж оборудования, технологические сети, электрические сети, сети контроля и автоматики, сети пожаротушения) – январь 2-го года - декабрь 2-го года. Режим работы – односменный, смена - 12 часовая;

Пункт №11 учесть в следующей редакции,
11. Наличие и местоположение трубосварочных баз и прочих баз подготовки строительства (сборочных площадок, вахтовых поселков):
Проживание вахтовых рабочих (размещение вагон-домов), на период строительства предусмотреть на существующей территории вахтового городка (поселка), расположенного в районе куста скважин №1 Усть-Тегусского месторождения. В пределах данного поселка существуют все необходимые инженерные коммуникации (электропитание, водоснабжение и водоотведение) и инфраструктура (в проекте не требуются решения по их строительству).

В остальном придерживаться основных исходных данных и приложений к ним.

Начальник ОСОЭиКИПиА
Главный специалист ООКСТ
Главный специалист ОИПКСД
Главный специалист ОСОЭиКИПиА

 И.Р. Фатыхов
 И.С. Гончаров
 П.Н. Усов
 В.С. Морозов

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.	28577/П	Подп. и дата	Взам. инв. №

1	-	Нов.	9600-21		13.07.21
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1750621/0085Д-П-012.052.000-ПОС-01

ТАБЛИЦА РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Таблица регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных				
1	-	1-92, 93	92.1		94	9600-21		13.07.21

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. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
28577/П		

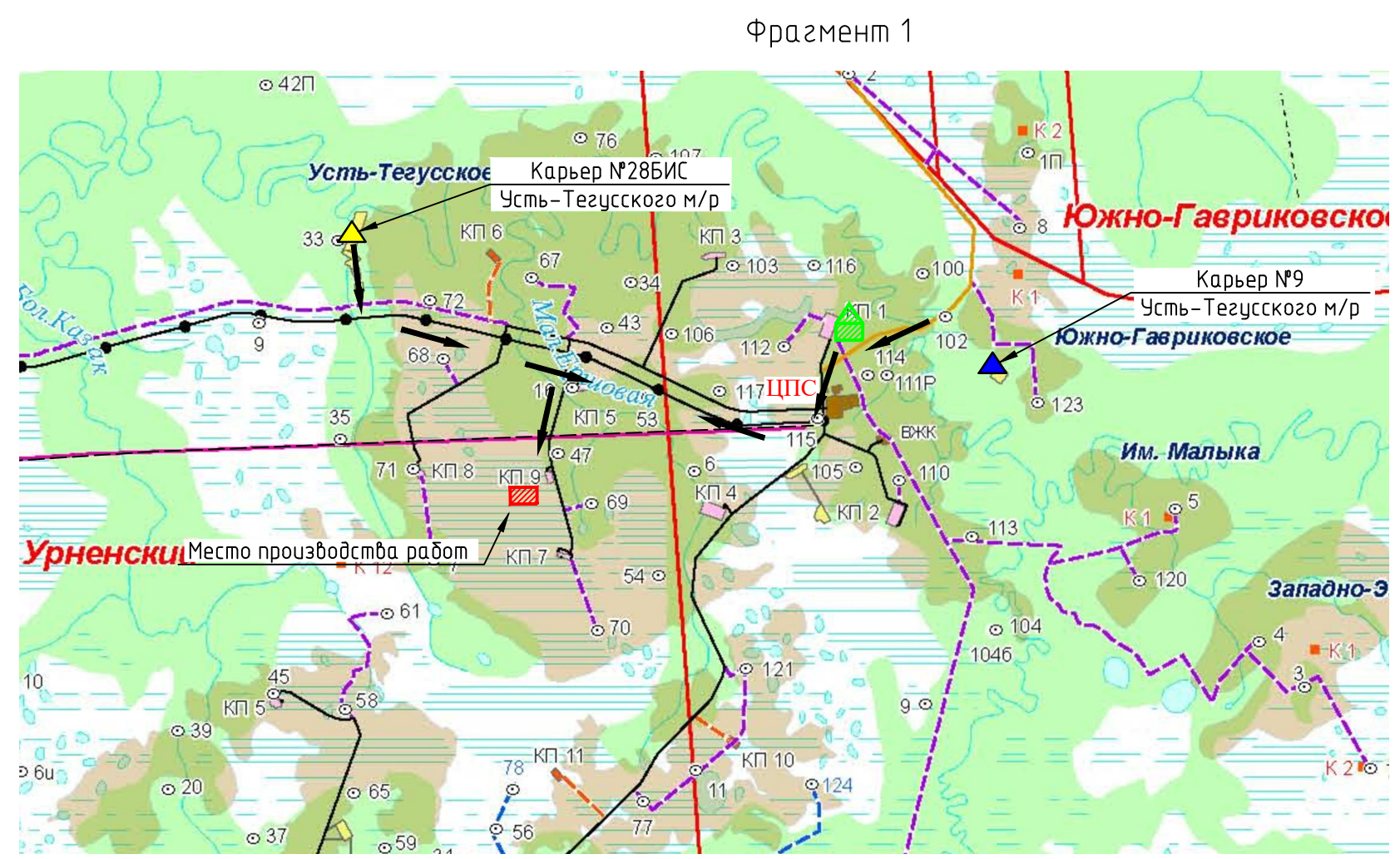
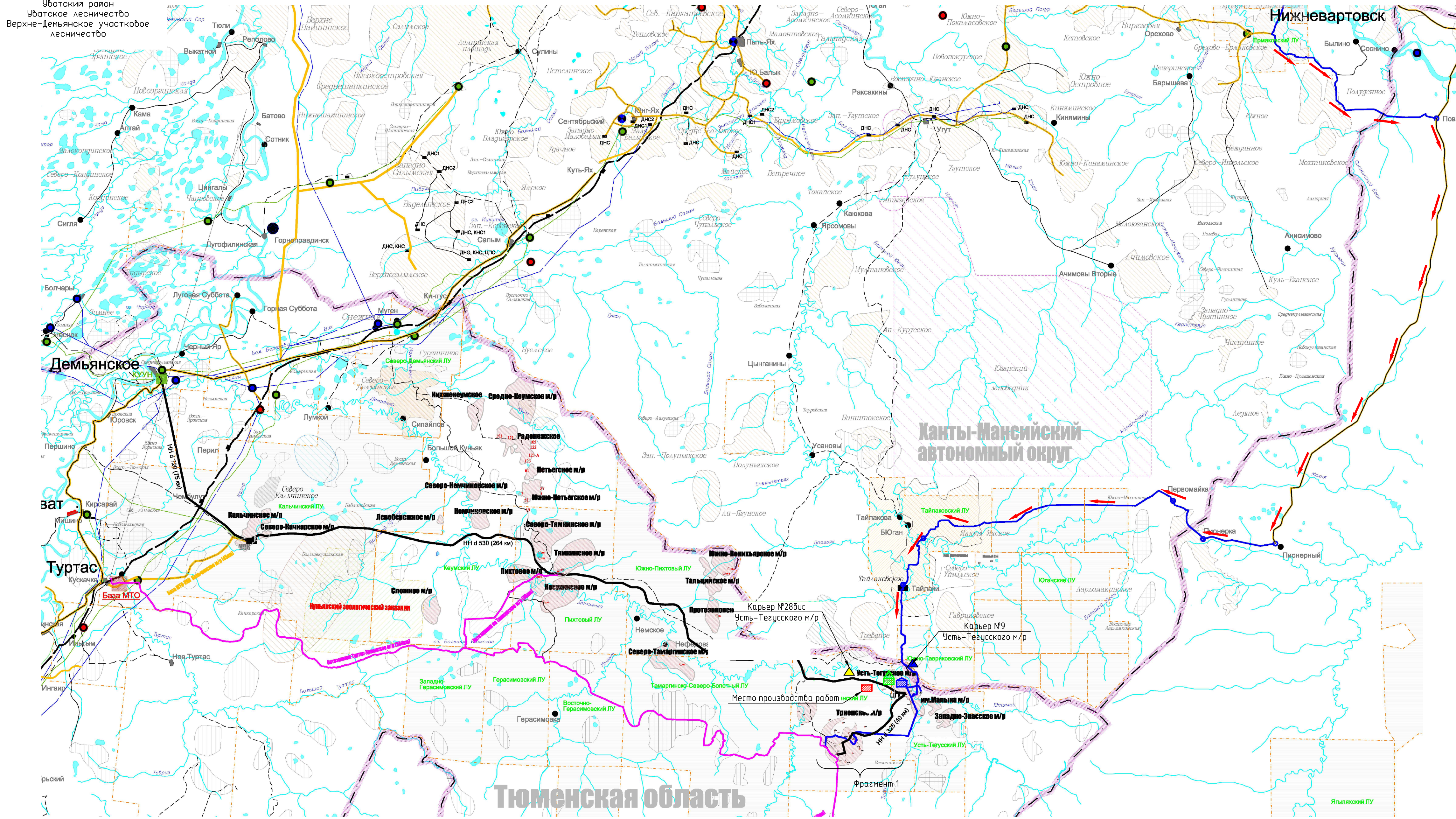
1	-	Зам.	9600-21		13.07.21
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1750621/0085Д-П-012.052.000-ПОС-01

Лист

93

Транспортная схема строительства



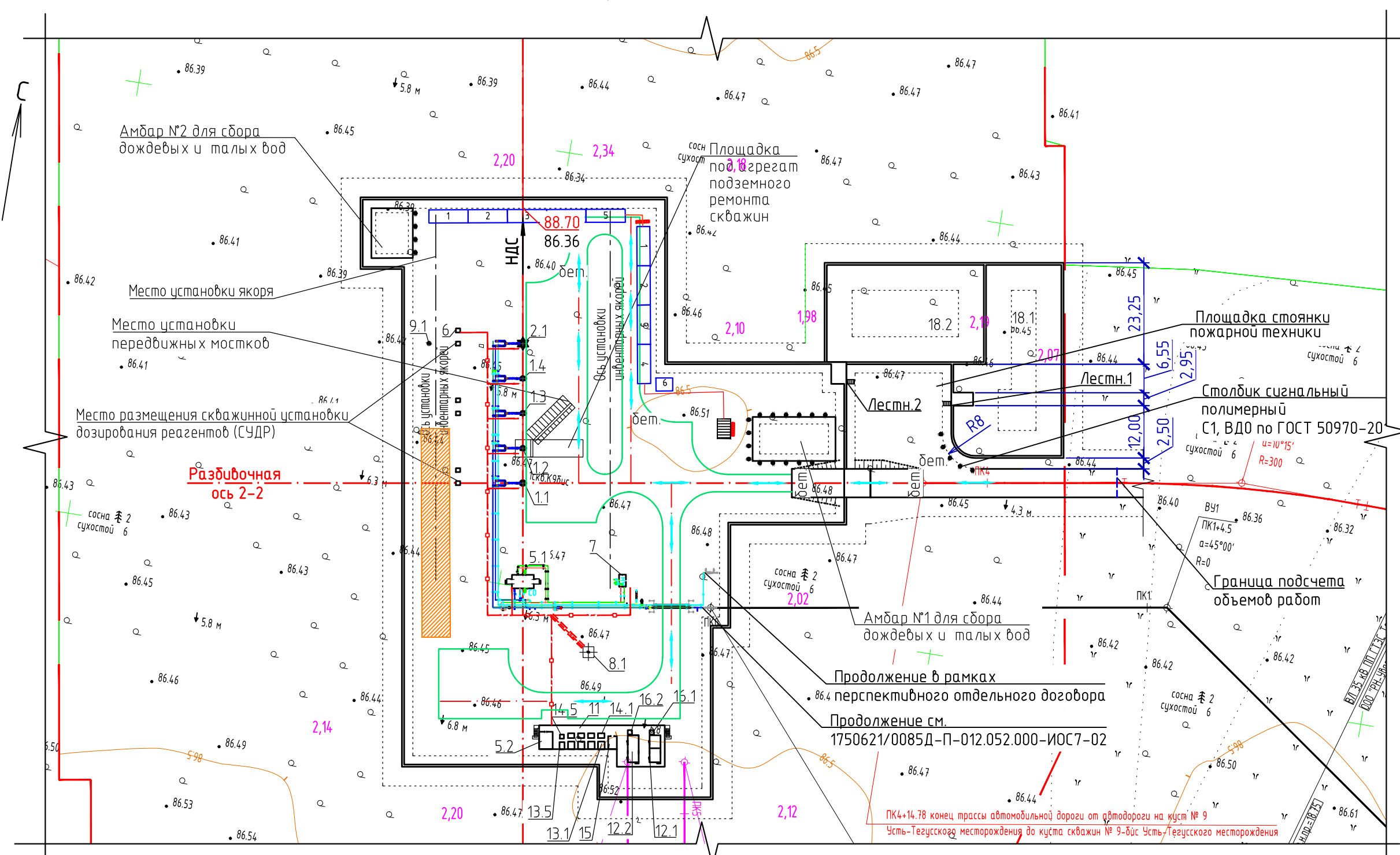
- Условные обозначения
- ▲ Карьер глинистого грунта
 - ▲ Карьер песчаного грунта
 - Направление транспортировки карьерного грунта
 - Направление транспортировки основных строительных грузов автотранспортом
 - Переблочная база, площадка разгрузки
 - Временный вахтовый городок строителей
 - Проектируемые объекты

1750621/0085Д-П-012.052.000-ПОС-01-4-002					
Куст скважин №9-бис Усть-Тегусского месторождения. Обустройство					
1	-	Зам	№600-21	13.07.21	
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата
Разраб.	Роженцова				08.04.21
Гл. спец.	Грунтобич				08.04.21
Нач. отд.	Пузырный				08.04.21
Н. контр.	Кудря				08.04.21
ГИП	Щеткин				08.04.21
Проект организации строительства				Стадия	Лист
Транспортная схема строительства. Фрагмент 1				П	2
				Листов	
				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

Инф. № подл.	28577/П
Лист и дата	Взам. шифр

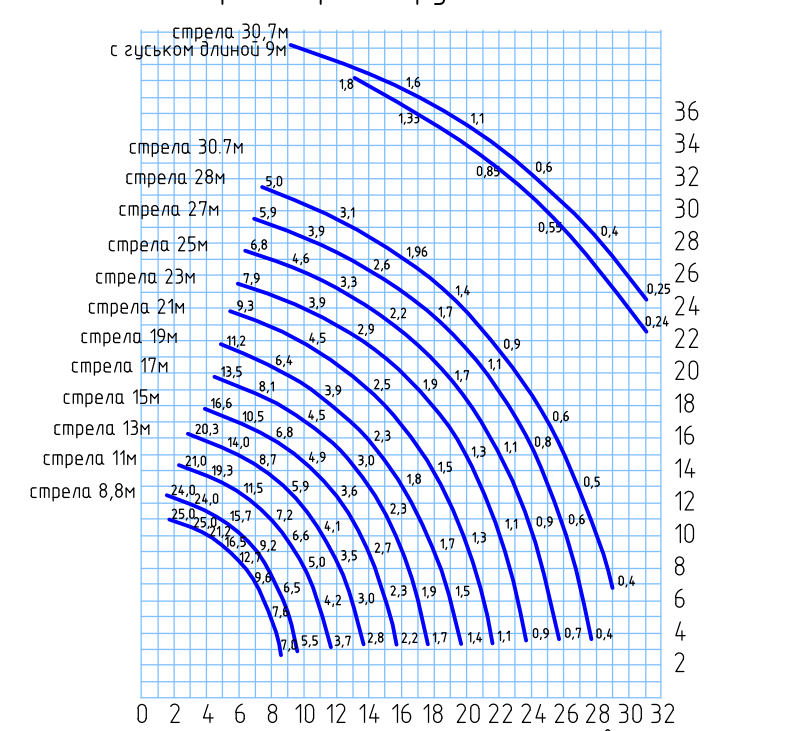
Строительный генеральный план подготовительного периода строительства (1:1000)



Условные обозначения:

- Кран монтажный грузоподъемностью 25 т
- Опасная зона работы крана
- Рабочий вылет стрелы крана
- Сигнал опасной зоны работы крана
- Сигнал ограничения работы крана
- Полоса отвода земли
- Временные здания
- Протипожарный щит
- Направление движения транспортных средств
- Площадка для складирования
- Временная сеть электроснабжения
- ДЭС
- Информационный щит с нанесенными строящимися основными и вспомогательными зданиями и сооружениями, въездами, подъездами, местонахождением водоисточников, средств пожаротушения и связи
- устье водозаборной скважины
- устье добывающей/водонагнетательной с отработкой "на нефть" скважины
- Проводки КИП в защитной трубе
- Электрокабель в траншее в трубе
- Трубопровод сброса газа с предохранительного клапана
- Нефтепровод быкидной
- Трубопровод дренажа
- Коридор технологических коммуникаций и кабельной эстакады
- Нефтепровод замера продукции скважин
- Нефтепровод сбора продукции скважин
- Водовод
- Электрокабель
- Проводки КИП
- Проводки пожарной сигнализации
- Сеть охранной сигнализации
- Проводки видеонаблюдения
- Сеть связи
- Водопровод протипожарный
- Колодец с задвижкой
- Мокрый колодец

График грузоподъемности и высоты подъема крюка крана грузоподъемностью 25 т



Величина измерения грузоподъемности дана в тоннах.
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;

Перечень временных зданий и сооружений

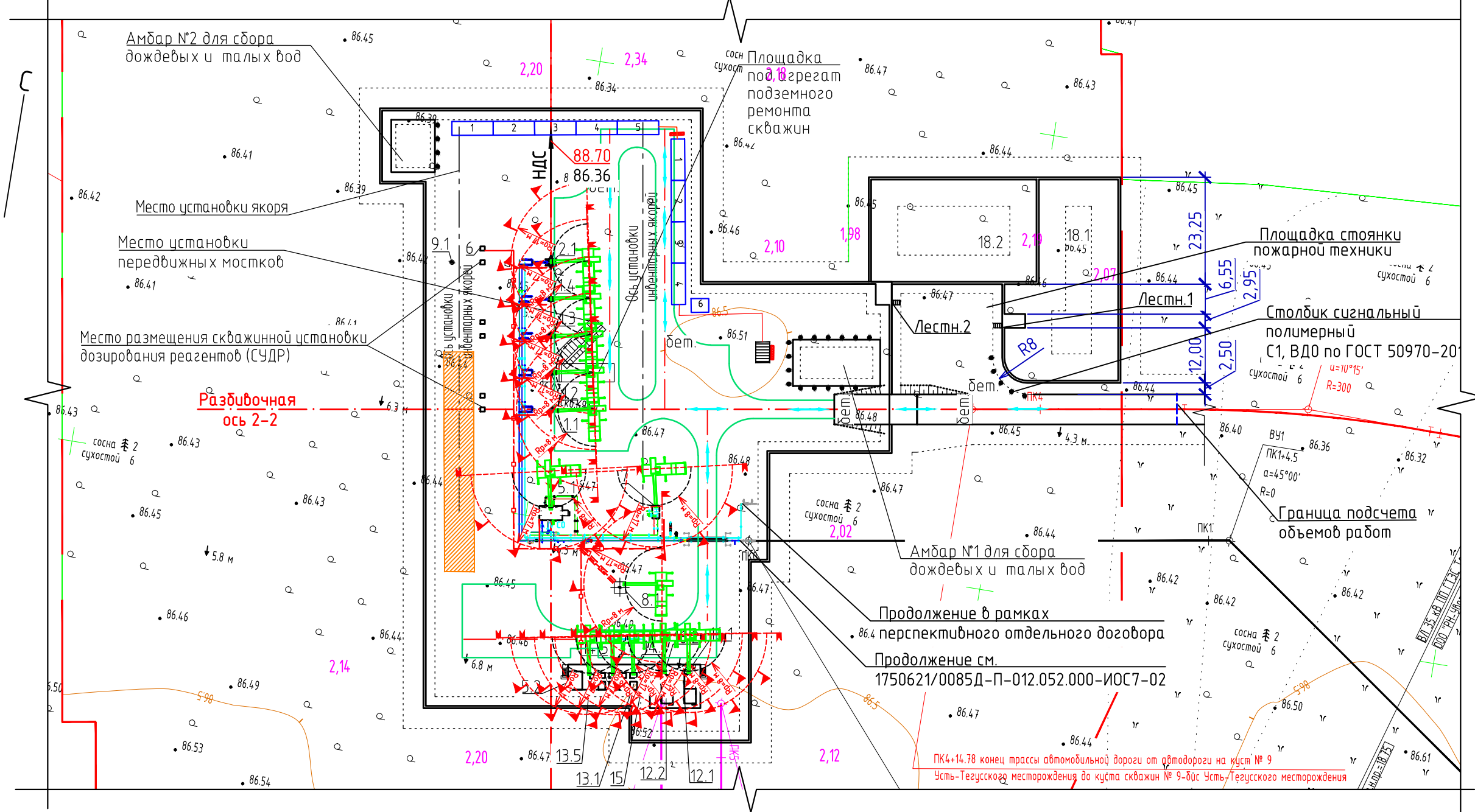
Номер на плане	Наименование	Кол.	Техническая характеристика, размеры, мм
1	Гардеробная	2	3000x9000x2800
2	Прорабская	2	3000x9000x2800
3	Помещение для обогрева	2	3000x9000x2800
4	Сущика для одежды с вентилированием	2	3000x9000x2800
5	Душевая	1	3000x9000x2800
6	Мобильный туалет с рукояйником, отоплением	1	3000x3000x2800

Перечень позиций

Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
1.1	Устье добывающей скважины	Этап строительства: Скважина первой позиции
1.2	Устье добывающей скважины	Этап строительства: Скважина второй позиции
1.3-1.4	Устье добывающей скважины	Этап строительства: Скважина с третьей по пятую позицию
2.1	Устье водонагнетательной с отработкой «на нефть» скважины	Этап строительства: Скважина с третьей по пятую позицию
3	Номер не использован	
4	Номер не использован	
5.1	Блок технологический измерительной установки	Этап строительства: Скважина первой позиции
6	Установка дозирования хим. реагентов (шкафного типа)	Этап строительства: Скважина с третьей по пятую позицию
7	Дренажная емкость V=5 м3 подземная	Этап строительства: Скважина первой позиции
8.1	Проекторная мачта с молниеотводом	Этап строительства: Скважина первой позиции
9.1	Молниеотвод	Этап строительства: Скважина с третьей по пятую позицию
10	Номер не использован	
11	Площадка под энергооборудование в составе:	Этап строительства: Скважина первой позиции
(5.2)	Блок контроля и управления	Этап строительства: Скважина первой позиции
(12.1-12.2)	Блок КТП 6/0,4 кВ	Этап строительства: Скважина первой позиции
(13.1)	Трансформатор ТМПНГ	Этап строительства: Скважина первой позиции
(13.2)	Трансформатор ТМПНГ	Этап строительства: Скважина второй позиции
(13.3-13.5)	Трансформатор ТМПНГ	Этап строительства: Скважина с третьей по пятую позицию
(14.1)	Станция управления	Этап строительства: Скважина первой позиции
(14.2)	Станция управления	Этап строительства: Скважина второй позиции
(14.3-14.5)	Станция управления	Этап строительства: Скважина с третьей по пятую позицию
(5)	Блок НКУ 0.4 кВ	Этап строительства: Скважина первой позиции
(16.1-16.2)	Фильтр сетевой активный ФСА	Этап строительства: Скважина первой позиции
17	Номер не использован	
18.1-18.2	Пожарный водоем V=1000м3	Этап строительства: Скважина первой позиции

Позиции, приведенные в скобках, располагаются на площадке энергооборудования

Строительный генеральный план основного периода строительства (1:1000)



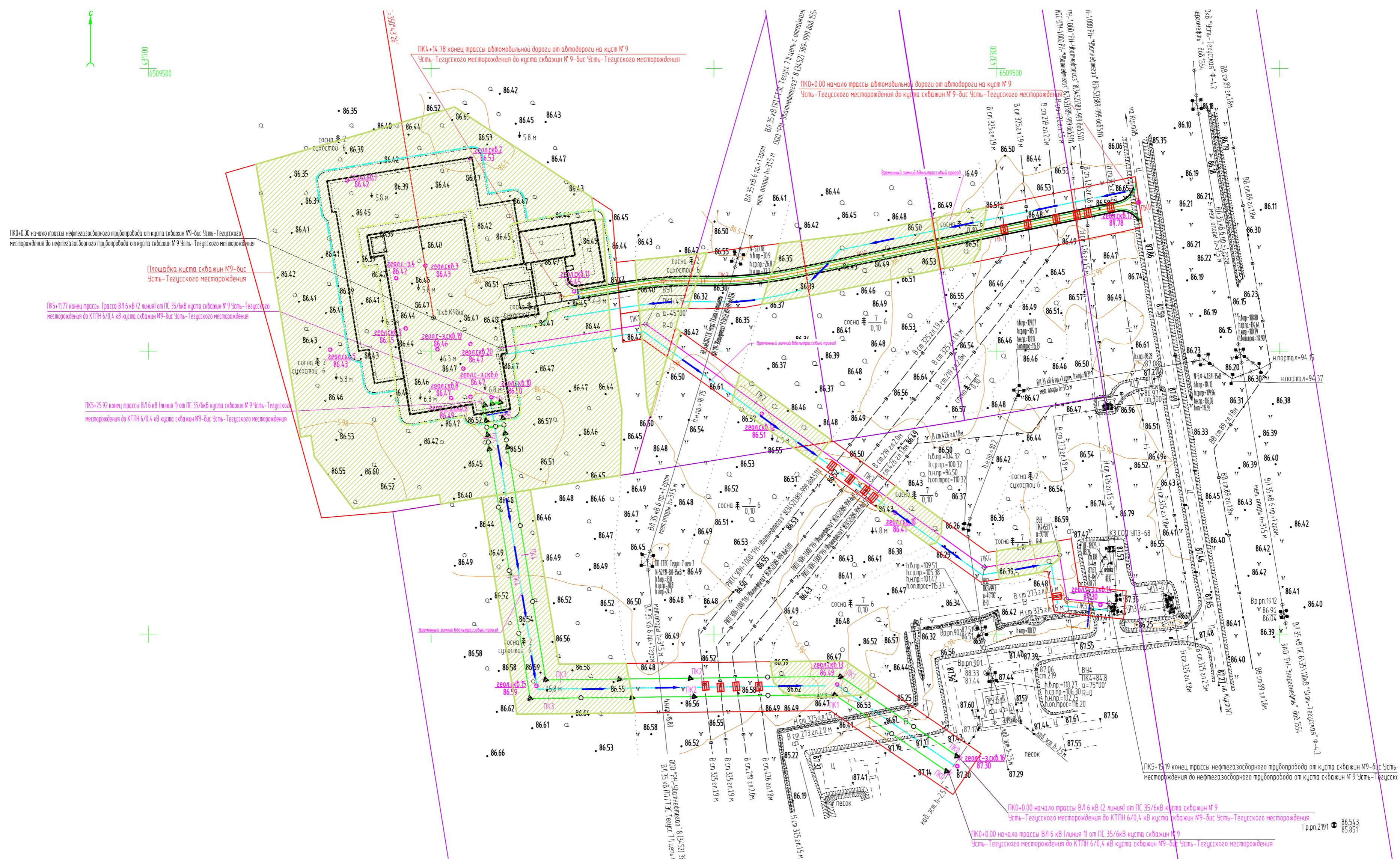
Документ разработан ООО "НК "Роснефть" -НТЦ". Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между Разработчиком и Заказчиком

Инф. № подл.	Взам. инв.№
28577/П	
Подп. и дата	

				1750621/0085Д-П-012.052.000-ПОС-01-4-003	
1	Зам.	№00-21	13.07.21	Куст скважин №9-бис Усть-Тегусского месторождения. Оборудование	
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата
Разраб		Роженцова			08.04.21
Гл. спец.		Грунтобоч			08.04.21
Нач. отд.		Пузырный			08.04.21
Н. контр.	Кудря		08.04.21	Строительный генеральный план подготовительного и основного периода строительства	
ГИП	Щеткин		08.04.21	ООО "НК "Роснефть" -НТЦ"	
1750621_0085D-P-012.052.000-POS-01-SH-003-rC02.dwg					
Формат А3x3					

План полосы отвода проектируемых объектов (1:2000)

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

- План полосы отвода
- Трасса ВЛ
- Трасса нефтегазосборного трубопровода
- Ось проектируемой автодороги
- Временный зимний вдольтрассовый проезд
- Очистка трассы от лесорастительности
- Направление движения комплексного потока по строительству линейных объектов
- ≡ Переезды через существующие коммуникации (ж/б плиты)

Общие указания.

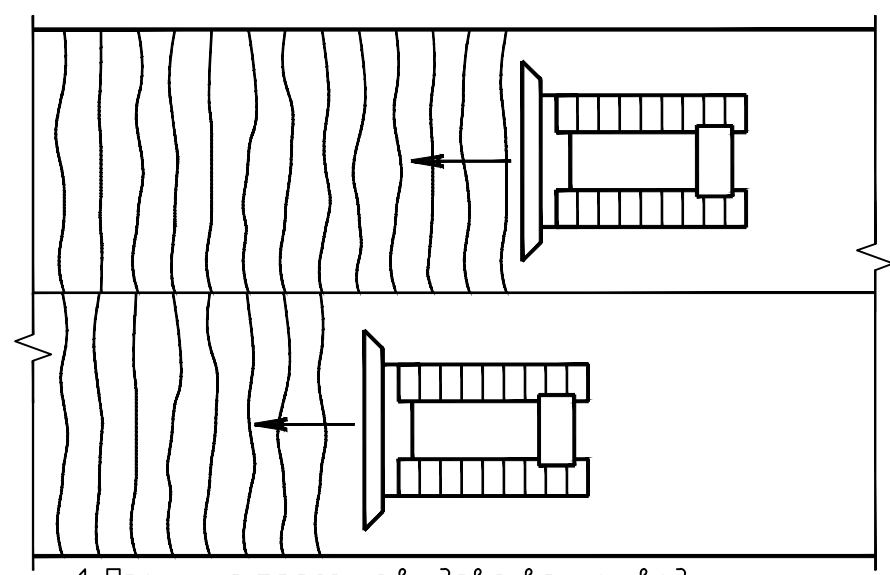
1. Временные бытовые здания строителей в период производства работ по строительству проектируемых линейных объектов размещаются в пределах полосы отвода на период строительства и перемещаются вместе со строительной колонной;
2. Рубка леса и очистка от снега производится в пределах границы полосы отвода.

Взам. инв.№	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	28577/П

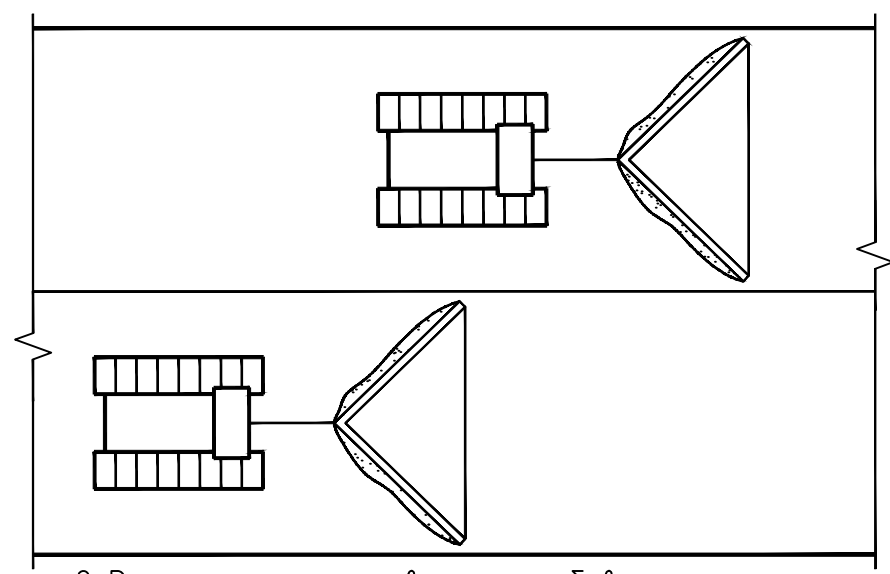
1750621/0085Д-П-012.052.000-ПОС-01-Ч-004				
Куст скважин №9-бис Усть-Тегусского месторождения. Обустройство				
1	-	Зам.	9600-21	13.07.21
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.
Разраб.	Роженцова			08.04.21
Гл. спец.	Грунтовиц			08.04.21
Нач. отд.	Пужырный			08.04.21
Н. контр.	Кудря			08.04.21
ГИП	Щетинкин			08.04.21

Организационно-технологическая схема устройства вдольтрассового проезда

Конструкция и схема устройства вдольтрассового проезда

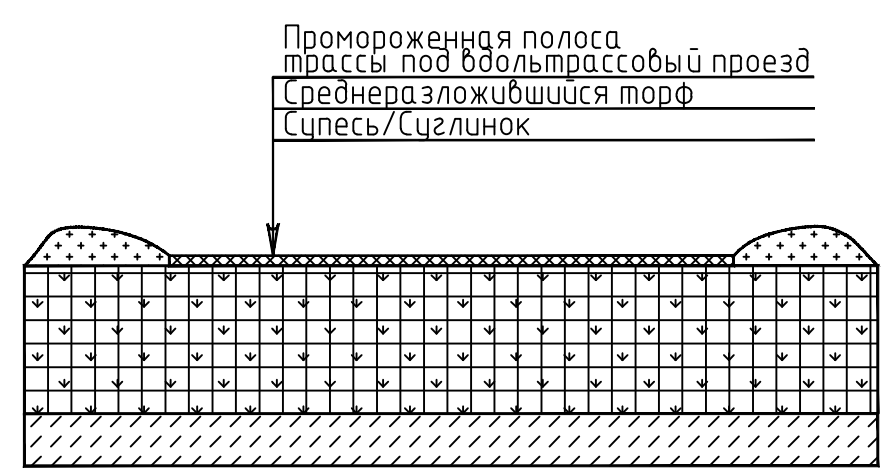


1. Проминка трассы с выдавливанием воды и промораживанием полосы вдольтрассового проезда



2. Расчистка, планировка и трамбовка полосы вдольтрассового проезда

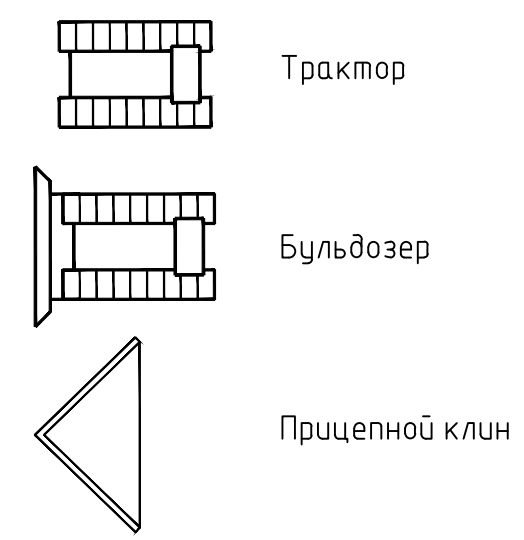
Поперечный профиль вдольтрассового зимника



Потребность в машинах и механизмах

Наименование	Кол-во, шт.	Краткая характеристика
Трактор	1	Мощность - 125 кВт
Бульдозер	2	Мощность - 125 кВт
Прицепной клин	2	Масса 5-8 т

Условные обозначения



Документ разработан ООО "НК "Роснефть" -НТЦ".
 Информация, содержащаяся в документе, может
 быть раскрыта или передана третьим лицам только
 по согласию между разработчиком и заказчиком

Взам. инв.№	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	28577/П

1750621/0085Д-П-012.052.000-ПОС-01-4-005					
Куст скважин №9-дис Усть-Тегусского месторождения. Обустройство					
1	-	Зам.	9600-21	13.07.21	
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.		Роженцова			08.04.21
Гл. спец.		Грунтович			08.04.21
Нач. отд		Пузырный			08.04.21
Н. контр.		Кудря			08.04.21
ГИП		Щетинкин			08.04.21
Проект организации строительства					Стадия
					Лист
					Листов
Организационно-технологическая схема устройства вдольтрассового проезда					П
ООО "НК "Роснефть" -НТЦ"					5

Организационно-технологическая схема расчистки трассы от леса

Документ разработан ООО "НК "Роснефть" -НТЦ".
Информация, содержащаяся в документе, может
быть раскрыта или передана третьим лицам только
по согласованию между разработчиком и заказчиком

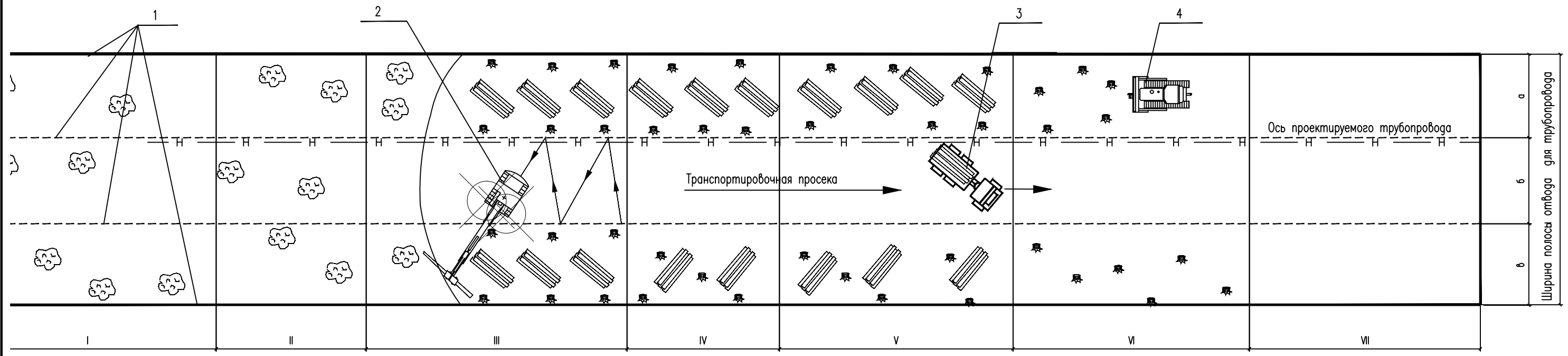


Схема расчистки полосы отвода от леса харвестером

I – зона разметки ширины строительной полосы и транспортировочной просеки; II – зона безопасности – 50 м; III – зона валки, обрезки сучьев и опилования хлыстов в бревна; IV – зона безопасности – 50 м;
V – зона погрузки штабелей бревен и вывозки их на площадку складирования; VI – зона корчевки пней и транспортировки их на площадку утилизации; VII – зона укладки бревен в штабель.
а, б, – захватки для валки леса; б – транспортировочная просека. 1 – затески, вешки; 2 – харвестер; 3 – форвардер; 4 – корчеватель.

Потребность в машинах и механизмах

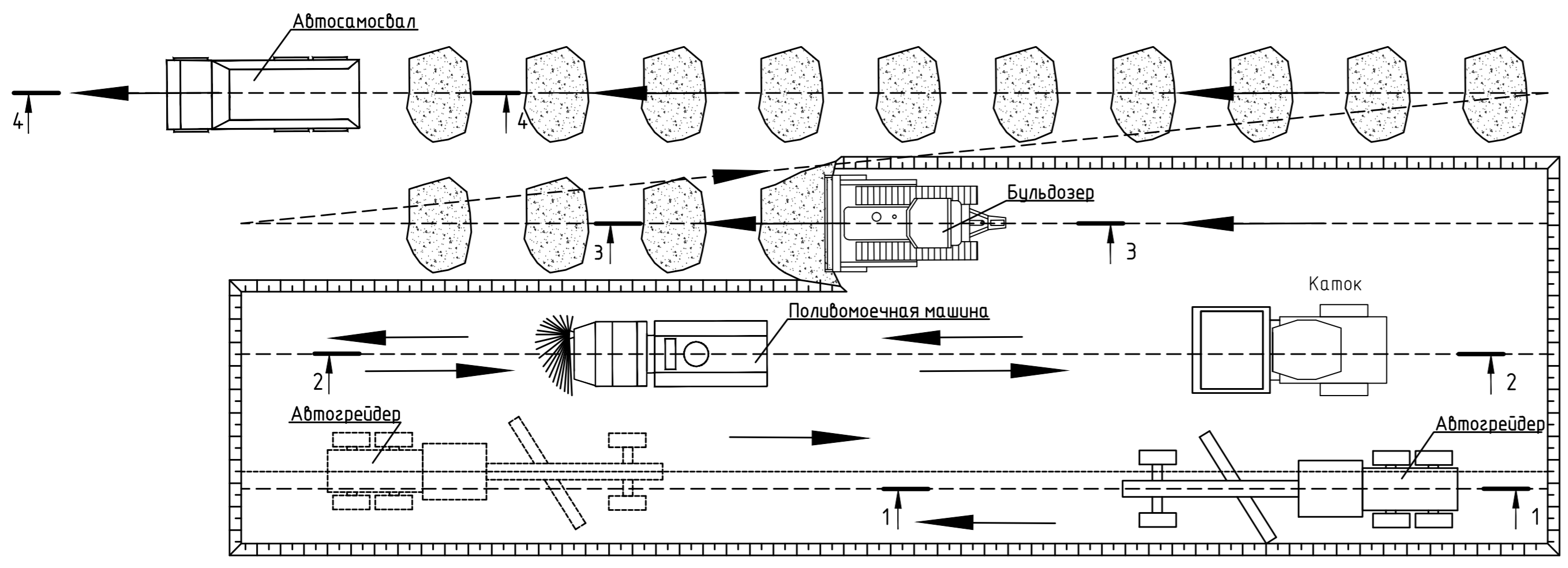
Наименование	Кол-во, шт.	Краткая характеристика
Экскаватор с харвестерной головкой	1	Мощность – 98 кВт
Корчеватель	1	Мощность – 125 кВт
Форвардер	1	Грузоподъемность 10 т
Бензомоторная пила	4	Мощность – 3.5 кВт

1750621/0085Д-П-012.052.000-ПОС-01-Ч-006							
Куст скважин №9-бис Усть-Тегусского месторождения. Обустройство							
1	-	Зам.	9600-21		13.07.21		
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата		
Разраб.		Роженцова			08.04.21		
Гл. спец.		Грунтович			08.04.21		
Нач. отд.		Пузырный			08.04.21		
Н. контр.		Кудря			08.04.21		
ГИП		Щетинкин			08.04.21		
Проект организации строительства					Стадия	Лист	Листов
Организационно-технологическая схема расчистки трассы от леса					П	6	
ООО "НК "Роснефть" -НТЦ"							

Взам. инв.№	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	28577/П

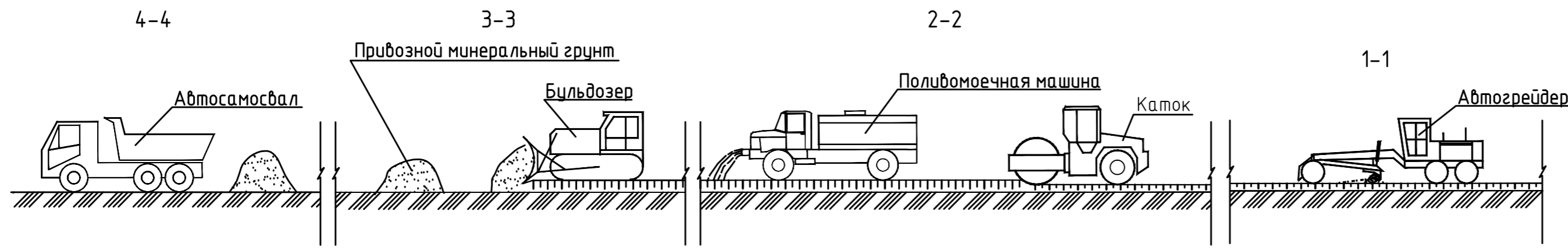
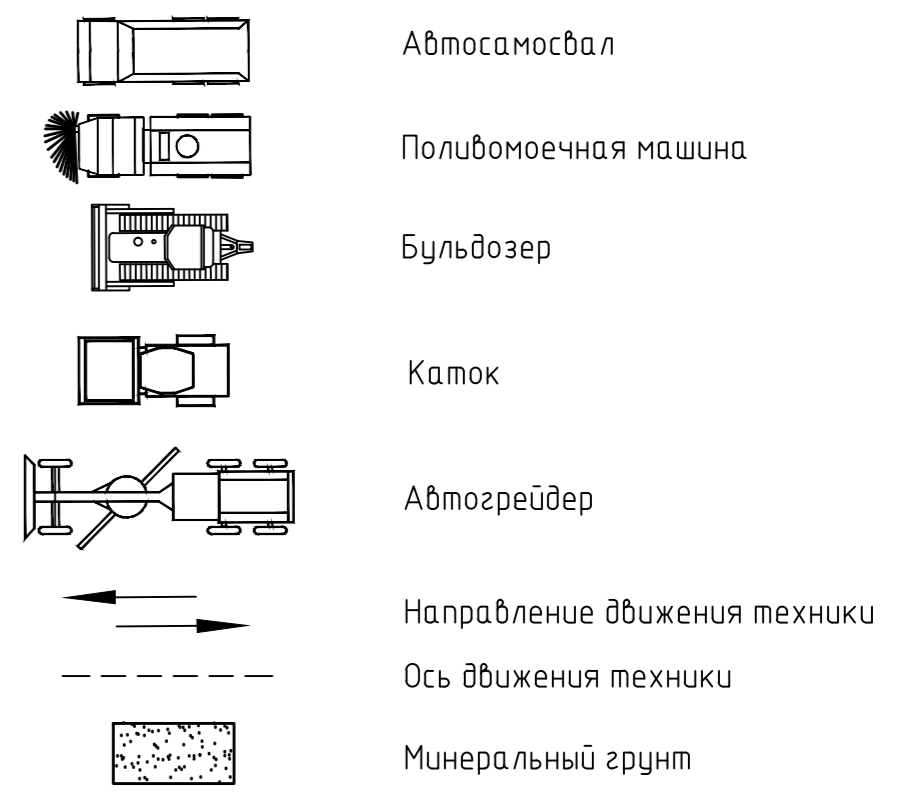
Организационно-технологическая схема отсыпки площадки

Указания к производству работ.



- При выполнении работ по инженерной подготовке площадки очистных сооружений 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.
- Последовательность выполнения работ по отсыпке 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 ДЗ-110 по мере доставки грунта. Толщина отсыпаемого слоя составляет 0,2-0,3 м;
 - планировка поверхности слоя грунта по всей площади бульдозером или автогрейдером;
 - уплотнение грунта с коэффициентом 1,95 самоходными катками с перекрытием проходов на 0,15-0,25 м;
 - устройство откосов с заложением 1:1,5.

Условные обозначения



Потребность в машинах и механизмах для отсыпки площадки

Наименование	Кол-во, шт.	Краткая характеристика
Бульдозер	2	Мощность - 125кВт(170л.с.)
Автогрейдер	1	Мощность - 99кВт(135л.с.)
Автосамосвал	1	Грузоподъемность 20 т
Поливомоечная машина	1	Вместимость цистерны 9 м ³
Вахтовая машина	1	Количество мест 24
Каток	1	Вес 18.7 т

Состав бригады по отсыпке площадки

Профессия	Разряд	Кол-во, чел.
Машинист	6	2
Водитель поливочной машины	-	1
Водитель автосамосвала	-	1
Дорожный рабочий	4	3
Водитель автогрейдера	6	1
ИТОГО		8

1750621/0085Д-П-012.052.000-ПОС-01-4-007					
Куст скважин №9-бис Усть-Тегусского месторождения. Обустройство					
1	-	Зам.	9600-21	13.07.21	
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.	Роженцова				08.04.21
Гл. спец.	Грунтович				08.04.21
Нач. отд.	Пцзырный				08.04.21
Н. контр.	Кудря				08.04.21
ГИП	Щетинкин				08.04.21
Проект организации строительства					Стадия
П					Лист
7					Листов
Организационно-технологическая схема отсыпки площадки. Разрезы 1-4					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

Организационно-технологическая схема разработки траншеи одноковшовым экскаватором

Потребность в машинах и механизмах

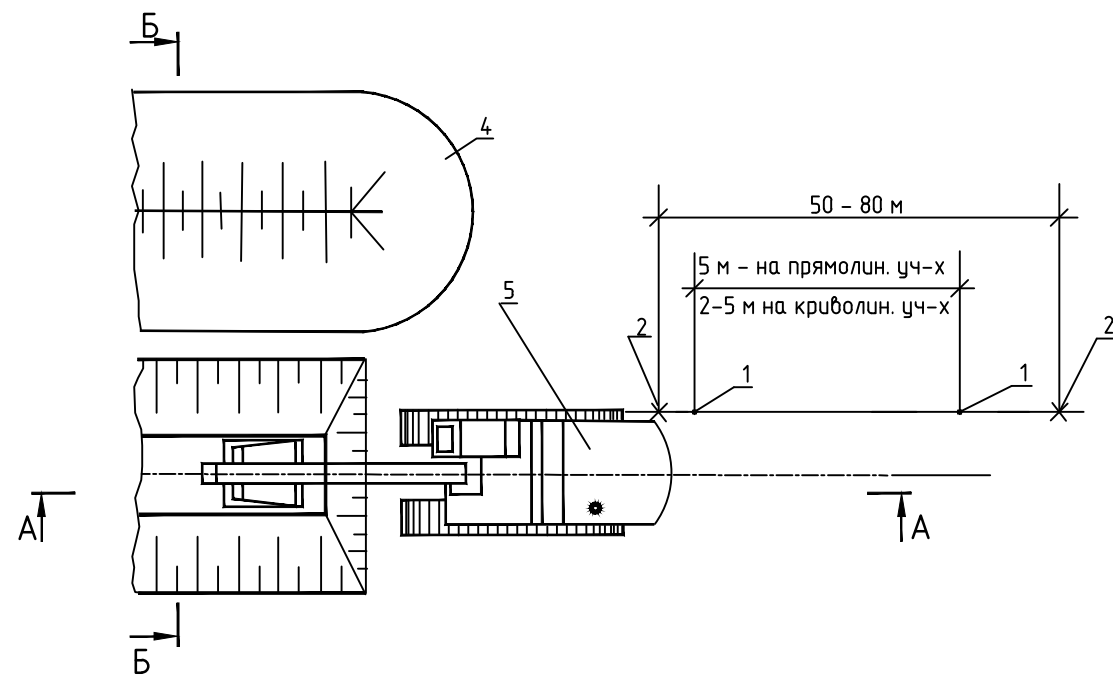
Наименование	Кол-во, шт.	Краткая характеристика
Экскаватор одноковшовый	2	Вместимость ковша 0,65 - 1,25 м ³

Состав бригады

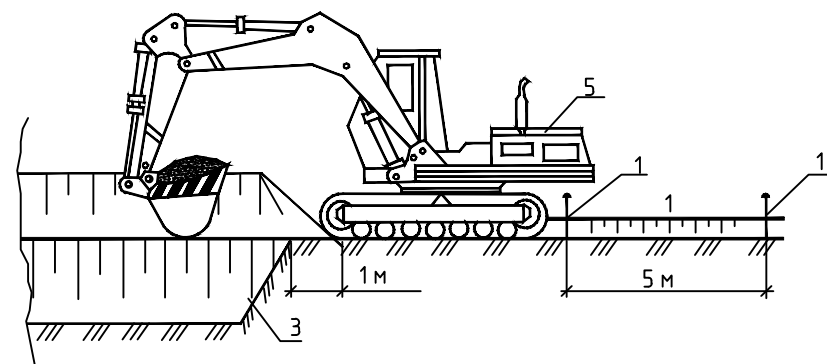
Профессия	Разряд	Кол-во, чел.
Машинист экскаватора	6	2
Землекоп	2	2
Водитель вахты	-	1
ИТОГО		5

- 1 - колышки;
- 2 - вешки;
- 3 - разрабатываемая траншея;
- 4 - отвал минерального грунта;
- 5 - экскаватор;
- f - ширина траншеи по дну.

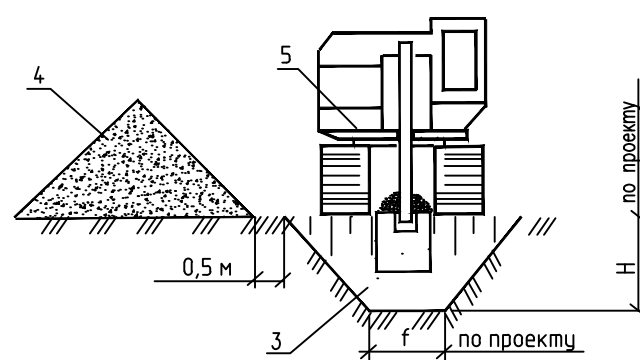
Работы по отрывке траншеи на болотах и обводненной местности осуществляются экскаваторами на болотном ходу на уширенных гусеницах, с использованием сланей



A - A



Б - Б

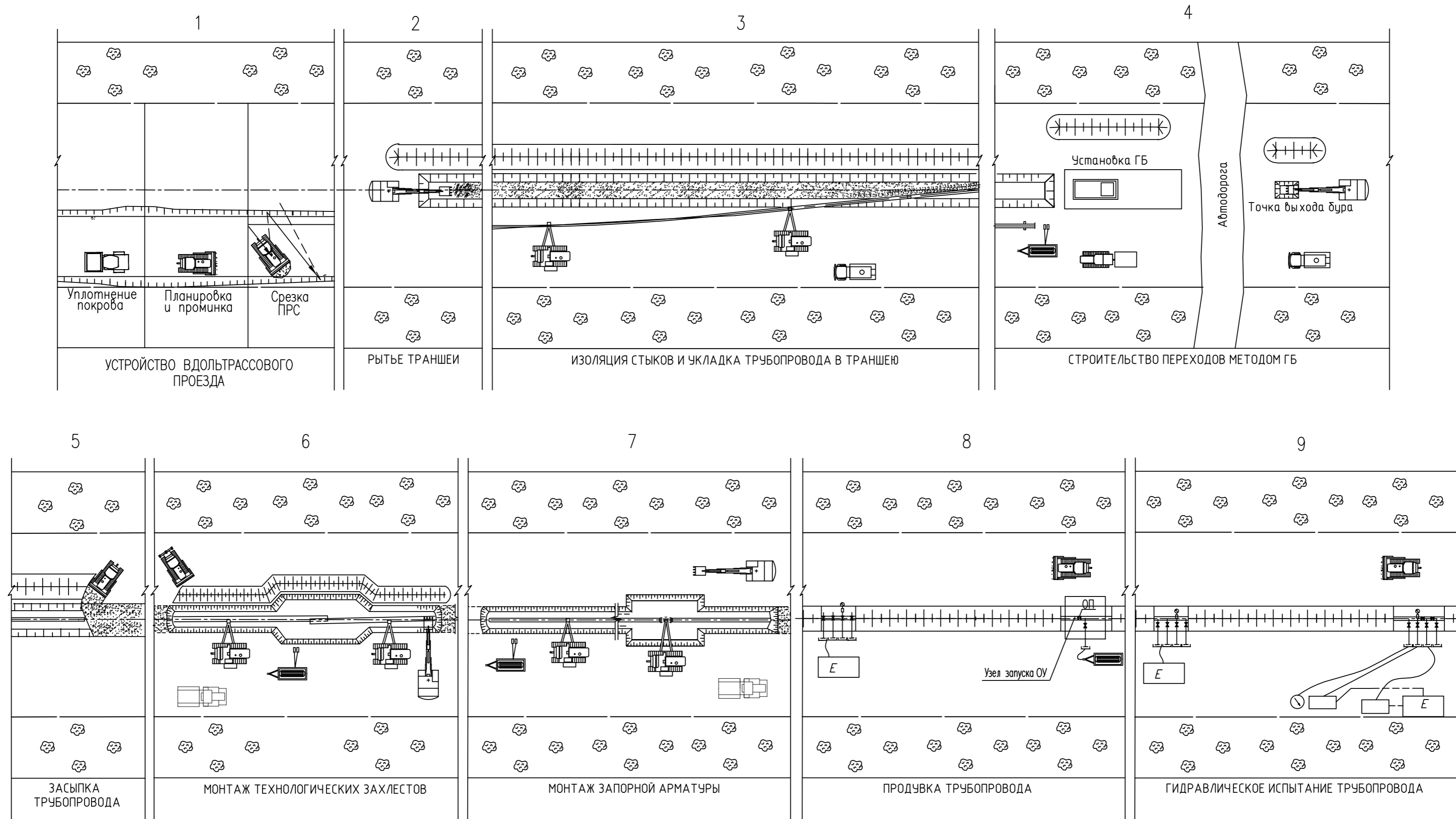


Инв. № подл.	28577/П
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

1750621/0085Д-П-012.052.000-ПОС-01-4-008							
Куст скважин №9-бис Усть-Тегусского месторождения. Обустройство							
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата		
1	-	Зам.	9600-21		13.07.21		
Разраб.	Роженцова				08.04.21		
Гл. спец.	Грунтович				08.04.21		
Нач. отд	Пцзырный				08.04.21		
Н. контр.	Кудря				08.04.21		
ГИП	Щетинкин				08.04.21		
Проект организации строительства					Стадия	Лист	Листов
Организационно-технологическая схема разработки траншеи одноковшовым экскаватором. Разрезы					П	8	
ООО "НК "Роснефть" -НТЦ"							

Документ разработан ООО "НК "Роснефть" -НТЦ". Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласию между разработчиком и заказчиком

Организационно-технологическая схема комплексного линейного потока по укладке подземного трубопровода



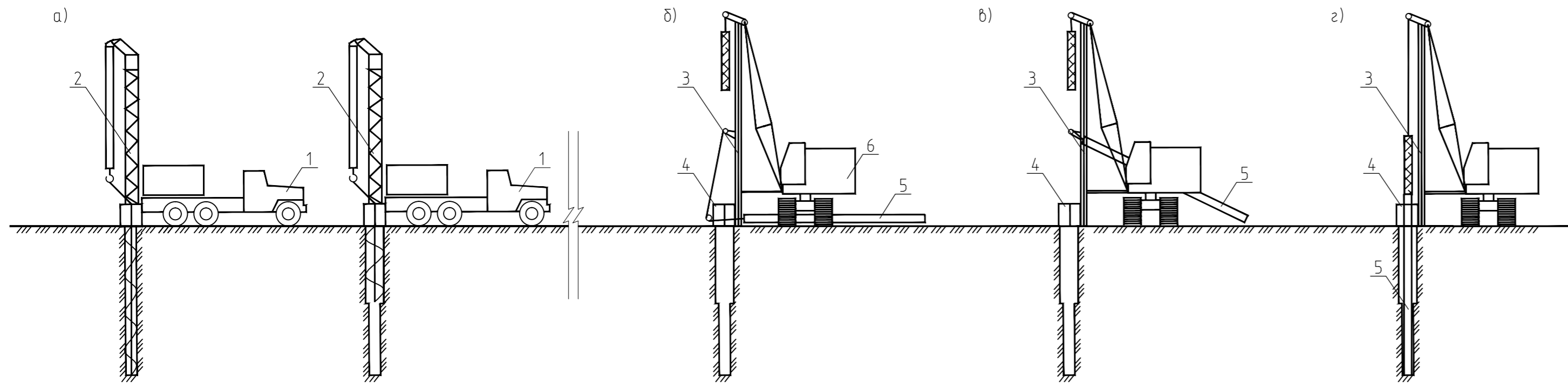
Условные обозначения

- Автосамосвал
- Бурильно-крановая машина
- Граница полосы отвода
- Бульдозер
- Сварочный агрегат
- Установка ГБ
- Экскаватор
- Плетевоз
- Каток
- Трубоукладчик
- Лебедка
- Компрессор передвижной
- Трактор
- Автопмливозаправщик
- Разработанный грунт
- Емкость

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. 28577/П

1750621/0085Д-П-012.052.000-ПОС-01-4-009						
Куст скважин №9-бис Усть-Тегусского месторождения. Обустройство						
1	-	Зам.	9600-21		13.07.21	
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата	
Разраб.	Роженцова				08.04.21	
Гл. спец.	Грунтовиц				08.04.21	
Нач. отд.	Пузырный				08.04.21	
Н. контр.	Кудря				08.04.21	
ГИП	Щетинкин				08.04.21	
Проект организации строительства				Стадия	Лист	Листов
				П	9	
Организационно-технологическая схема комплексного линейного потока по укладке подземного трубопровода				ООО "НК "Роснефть"-НТЦ"		



Указания к производству работ

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 (отсыпать) 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 непрерывность технологического процесса;
 - обеспечить строительство источником электрической энергии;

Погружение свай-труб с закрытым концом в пластично-мерзлые и талые грунты выполнять бурозабивным способом.

Сваи перед погружением в скважины очистить от льда, снега, комьев мерзлого грунта и жировых пятен.

До погружения в грунт, боковую поверхность свай на длину 3 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.

После погружения, сваю зафиксировать в проектом положении, полость между стенками скважины и сваей заполнить непучинистым грунтом (песком).

а- бурение скважины; б- подтягивание сваи; в- подъем сваи; г- забивка сваи. 1- базовая машина буровой установки; 2- буровое навесное оборудование; 3- сваебойное навесное оборудование; 4- направляющий кондуктор; 5- свая; 6- базовая машина сваебойной установки.

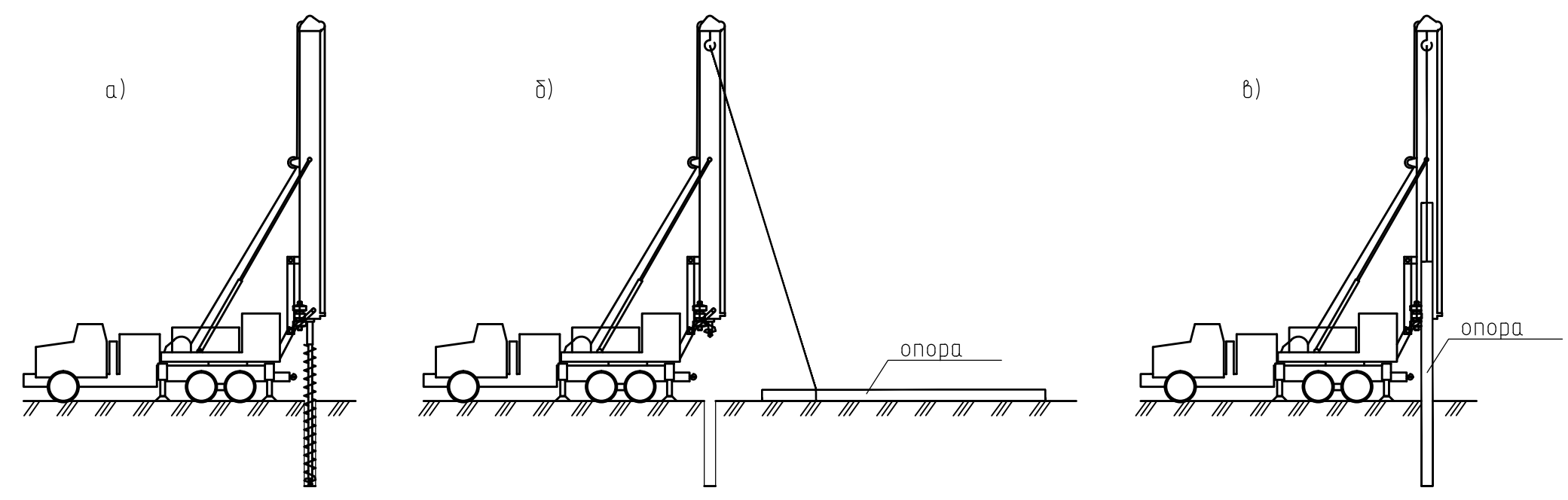
Потребность в машинах и механизмах

Наименование	Кол-во, шт.	Краткая характеристика
Сваебойный копер	1	Погружение свай длиной 24 м
Бурово-крановая машина	1	Глубина бурения 5 м
Автосамосвал	1	Грузоподъемность 20 т

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата
1	-	Зам.	9600-21		13.07.21
Разраб.	Роженцова				08.04.21
Гл. спец.	Грунтович				08.04.21
Нач. отд	Пузырны				08.04.21
Н. контр.	Кудря				08.04.21
ГИП	Щетинкин				08.04.21

1750621/0085Д-П-012.052.000-ПОС-01-Ч-010					
Куст скважин №9-бис Усть-Тегусского месторождения. Обустройство					
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата
1	-	Зам.	9600-21		13.07.21
Разраб.	Роженцова				08.04.21
Гл. спец.	Грунтович				08.04.21
Нач. отд	Пузырны				08.04.21
Н. контр.	Кудря				08.04.21
ГИП	Щетинкин				08.04.21

Организационно-технологическая схема монтажа опор ВЛ



а- бурение скважины; б- подтягивание опоры; в- подъем и установка опоры в проектное положение.

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

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";
- До начала производства работ по монтажу опор должны быть выполнены следующие условия:
 - назначены лица, ответственные за качественное и безопасное производство работ;
 - проведено обучение и аттестация работающих на право выполнения работ;
 - размещены в зоне производства работ необходимые механизмы и противопожарное оборудование;
 - выполнена геодезическая разбивка.
- В состав работ по монтажу опор входят:
 - расстановка грузоподъемных механизмов;
 - строповка опоры и ее подъем в проектное положение;
 - выверка и закрепление опоры в котловане;
 - пооперационный контроль качества проводимых работ по монтажу опор.
- Выполнение работ по подъему опор должны производиться в соответствии с проектом производства работ и технологическими картами, в которых должны быть приведены схемы строповки и перемещения груза с указанием последовательности выполнения операций, положения грузовых канатов, а также должны содержаться указания по безопасному перемещению груза.

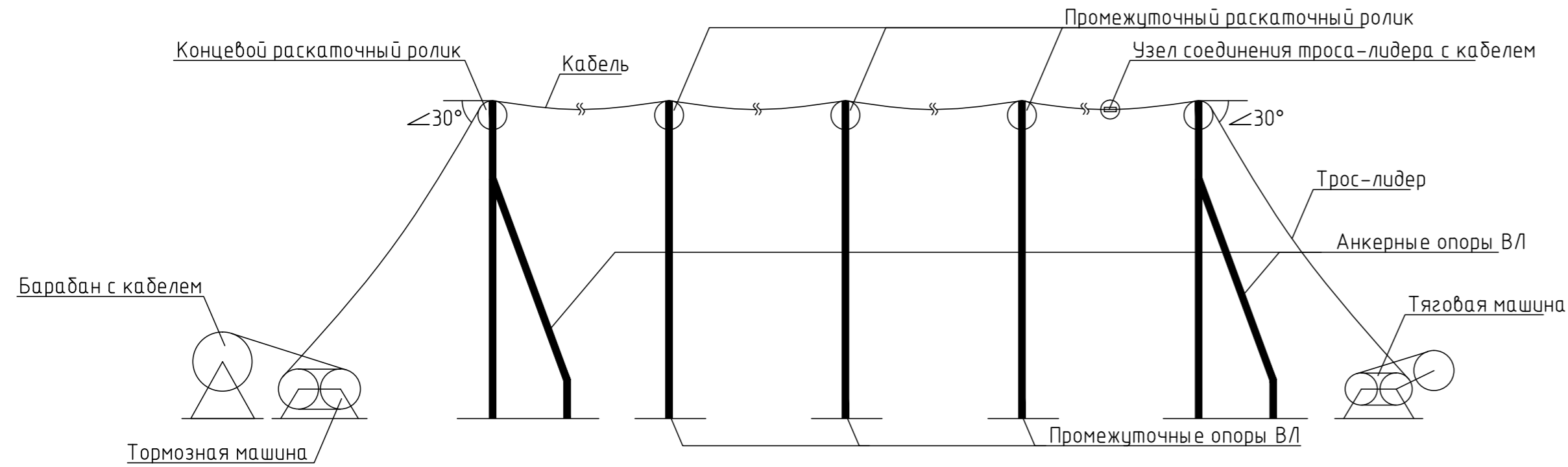
Потребность в машинах и механизмах

Наименование	Кол-во, шт.	Краткая характеристика
Буровая машина	1	Глубина бурения 15 м
Автосамосвал	1	Грузоподъемность 20 т
Автомобиль бортовой	1	Грузоподъемность 6 т

Взам. инв.№	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	28577/П

1750621/0085Д-П-012.052.000-ПОС-01-Ч-011							
Куст скважин №9-бис Усть-Тегусского месторождения. Обустройство							
1	-	Зам.	9600-21	13.07.21			
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата		
Разраб.		Роженцова			08.04.21		
Гл. спец.		Грунтович			08.04.21		
Нач. отд.		Пузырный			08.04.21		
Н. контр.		Кудря			08.04.21		
ГИП		Щетинкин			08.04.21		
Проект организации строительства					Стадия	Лист	Листов
					П	11	
Организационно-технологическая схема монтажа опор ВЛ. Разрезы					ООО "НК "Роснефть" -НТЦ"		

Схема раскатки и подвески кабеля



Состав бригады по раскатке и подвески кабеля

Профессия	Разряд	Кол-во, чел.
Оператор тяговой машины	-	1
Оператор тормозной машины	-	1
Электролинейщики	6	1
	4	2
	3	2
Водитель автокрана	-	1
Водитель бортовой машины	-	1
Водитель вахты	-	1
Водитель автовышки	-	1
Сварщик	5	1
ИТОГО		12

Потребность в машинах и механизмах

Наименование	Кол-во, шт.	Краткая характеристика
Тяговая машина	1	Усилие тяжения не менее 1500 кгс
Тормозная машина	1	Усилие торможения не менее 1500 кгс
Автовышка	1	Высота подъема 18 м
Автомобильный кран	1	Грузоподъемность 25 т
Автомобиль бортовой	1	Грузоподъемность 6 т
Сварочный агрегат	1	Номинальное значение сварочного тока не менее 310А

Указания к производству работ

- 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";
 - ПУЭ. "Правила устройства электроустановок". Издание 7.
 - ВСН 015-89 "Строительство магистральных и промысловых трубопроводов. Линии связи и электропередачи"
- Раскатку и подвеску кабеля производить под тяжением с предварительной протяжкой "троса-лидера" (каната) по раскаточным роликам в соответствии с инструкцией по его монтажу, разработанной и представленной изготовителем кабеля и в соответствии с указаниями ППР.
- Все установленные механизмы закрепить (заякорить) в грунт и заземлить.
- Между "тросом-лидером" и чулком установить компенсатор кручения ("вертлюг") предохраняющий кабель от перекручивания.
- В процессе раскатки и подвески обеспечить контроль за тем, чтобы на всех роликах после окончания раскатки и подвески кабель лежал в их желобах.
- Для контроля за подвеской "троса-лидера", а также за последующим протягиванием кабеля бригаду рабочих обеспечить средствами бесперебойной связи, переносимыми радиосредствами и биноклями, которыми должны пользоваться бригадир и рабочие-сигнальщики, контролирующие процесс раскатки, подвески "троса-лидера" и кабеля.
- При прохождении узла соединения "троса-лидера" с кабелем по роликам скорость раскатки снижать до минимума.
- При возникновении неисправности в ходе раскатки кабеля, по сигналу "СТОП", раскатку немедленно прекратить и продлить только после устранения неисправности.
- При перерыве раскатки кабеля исключить провисание его в пролетах ВЛ больше, чем оно было достигнуто при раскатке.
- Раскатку кабеля считать законченной, когда кабель прошел через раскаточный ролик на концевой опоре на расстояние, равное высоте подвески ролика плюс 15-20 метров.
- После окончания раскатки кабеля задать стрелу провеса в пролетах, указанную в проекте, кабель снять с роликов и закрепить арматурой крепления, приведенной в проекте. Стрела провеса кабеля не должна превышать более чем на 5 % в большую или меньшую сторону ее проектного значения (с учетом температуры воздуха).
- Перекладка кабеля из роликов в арматуру произвести не позднее 48 часов после его раскатки.

1750621/0085Д-П-012.052.000-ПОС-01-Ч-012						
Куст скважин №9-бис Усть-Тегусского месторождения. Обустройство						
1	-	Зам.	9600-21	13.07.21		
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата	
Разраб.		Роженцова			08.04.21	
Гл. спец.		Грунтович			08.04.21	
Нач. отд.		Пцзырный			08.04.21	
Н. контр.					Кудря	08.04.21
ГИП					Щетинкин	08.04.21
Проект организации строительства				Стадия	Лист	
				П	12	
Схема раскатки и подвески кабеля				ООО "НК "Роснефть"-НТЦ"		

Документ разработан ООО "НК "Роснефть"-НТЦ". Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласию между разработчиком и заказчиком

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	28577/П

Разрешение		Обозначение	1750621/00085Д-П-012.052.000-ПОС-01		
9600-21		Наименование объекта строительства	Куст скважин №9-бис Усть-Тегусского месторождения. Обустройство		
Изм.	Лист	Содержание изменения		Код	Примечание
1		Обложку и титульный лист заменить. Внесена информация об изменении. 1750621/0085Д-П-012.052.000-ПОС-01-С		4	Изменения внесены на основании Дополнения № 1 к исходным данным для разработки проекта организации строительства от 14.04.2021 г. ООО «РН-Уватнефтегаз»
	1	Лист заменить. Внесена информация об изменении. 1750621/0085Д-П-012.052.000-ПОС-01			
	1-93	Листы заменить. Внесена информация об изменении.			
		9 Лист заменить. Внесены сведения о промежуточной площадке складирования			
		9, 11 Листы заменить. Внесены сведения о местах размещения Подрядчиков			
		26 Лист заменить. Внесены сведения о деловой древесине			
		27 Лист заменить. Указан вариант отсыпки (глина в обойме)			
		41-42 Листы заменить. Актуализированы сведения об испытаниях трубопровода. Проведение испытаний в зимний период			
		50 Лист заменить. Изменено количество лесовозов			
		53, 55, 56 Лист заменить. Произведен пересчет потребности в воде и жилье и санитарно-бытовых помещениях на мах численность кадров, в связи с увеличением продолжительности строительства			
		65 Лист заменить. Актуализирована дальность ежедневной возки, км			

Согласовано	Н.контр	13.07.21
	Кудря	

Изм. внес	Роженцова		13.07.21	ООО «НК «Роснефть» - НТЦ» ИНН 2310095895 Управление по ценообразованию Отдел ПОС	Лист	Листов
Составил	Пузырный		13.07.21		1	2
ГИП	Щетинкин		13.07.21			
Утв.	Щербаева		13.07.21			

Разрешение		Обозначение	1750621/00085Д-П-012.052.000-ПОС-01	
9600-21		Наименование объекта строительства	Куст скважин №9-бис Усть-Тегусского месторождения. Обустройство	
Изм.	Лист	Содержание изменения	Код	Примечание
1	92.1	79 Лист заменить. Актуализирована продолжительность строительства 87 Лист заменить. Обновлено технико-экономические показатели Лист новый. Добавлено Приложение А 93 Лист заменить. Внесена информация в таблицу регистрации изменений 1750621/0085Д-П-012.052.000-ПОС-01-Ч-001 по 1750621/0085Д-П-012.052.000-ПОС-01-Ч-012	4	Изменения внесены на основании Дополнения № 1 к исходным данным для разработки проекта организации строительства от 14.04.2021 г. ООО «РН-Уватнефтегаз»
	1-12	Листы заменить. Внесена информация об изменении		
		1 Лист заменить. Внесена корректировка в график строительства по Дополнению № 1. Добавлена фраза «Укладка лежневого настила»		
				Лист 2