



ООО "НГ-Проект Сервис"

**Регистрационный номер в государственном реестре
саморегулируемых организаций:
СРО-П-023-10092009,
Член СРО с 16 ноября 2017 г.**

Заказчик – ООО «НОВАТЭК-ТАРКОСАЛЕНЕФТЕГАЗ»

**«Обустройство кустов скважин №№ 91, 92
Олимпийского лицензионного участка.
Площадка скважин № 91. Сква. 9103»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 6. Проект организации строительства

0574-22-9103-ПОС

2023



ООО "НГ-Проект Сервис"

**Регистрационный номер в государственном реестре
саморегулируемых организаций:**

СРО-П-023-10092009,

Член СРО с 16 ноября 2017 г.

Заказчик – ООО «НОВАТЭК-ТАРКОСАЛЕНЕФТЕГАЗ»

**«Обустройство кустов скважин №№ 91, 92
Олимпийского лицензионного участка.
Площадка скважин № 91. Скв. 9103»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 6. Проект организации строительства

0574-22-9103-ПОС

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

Директор

А.А. Зорин

2023

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

Обозначение	Наименование	Примечание
0574-22-9103-ПОС-С	Содержание тома 6	
0574-22-9103-СП	Состав проекта	
0574-22-9103-ПОС.ТЧ	Раздел 6. Проект организации строительства Текстовая часть	
0574-22-9103-ПОС.ТЧ	Раздел 6. Проект организации строительства Текстовая часть.	
0574-22-9103-ПОС.ГЧ.01	Ситуационный план	
0574-22-9103-ПОС.ГЧ.02	Стройгенплан. М1:500	
0574-22-9103-ПОС.ГЧ.03 л.1-6	План трасс М1:500	
0574-22-9103-ПОС.ГЧ.04	Схема устройства автодороги	
0574-22-9103-ПОС.ГЧ.05	Схема расчистки от снега бульдозером	
0574-22-9103-ПОС.ГЧ. л.9	Календарный план строительства	

Взам. инв. №	Подп. и дата	0574-22-9103-ПОС-С						Стадия	Лист	Листов
		Изм.	Код уч.	Лист	№ дж	Подп.	Дата			
		Разработал	Калушевич			29.08.22	Содержание тома 6	П	1	
		Проверил	Брагин			29.08.22				
		Н.контроль	Зорин			29.08.22		ООО «НГ-ПроектСервис» г. Томск		
		ГИП	Брагин			29.08.22				

СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Состав проектной документации представлен отдельным томом

Взам. инв. №									
Подп. и дата									
Инв. № подл.							0574-22-9103-СП		
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			
	Разработал	Табанова					Стадия	Лист	Листов
							П		1
	Н. контр.	Зорин					ООО «НГ-ПроектСервис» г. Томск		
ГИП	Брагин								

Состав проектной документации

Содержание

1	Характеристика района по месту расположения объекта капитального строительства и условий строительства, реконструкции, капитального ремонта.....	4
1.1	Топографическая характеристика земельного участка.....	4
1.2	Инженерно-геологические условия	4
1.3	Гидрогеологические условия.....	5
1.4	Метеорологические и климатические условия.....	6
1.5	Опасные гидрометеорологические процессы на территории строительства.	11
2	Описание транспортной инфраструктуры.....	13
3	Сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства, реконструкции, капитального ремонта - для объектов капитального строительства, финансируемых с привлечением средств соответствующих бюджетов бюджетной системы Российской Федерации, средств лиц, указанных в части 1 статьи 8.3 Градостроительного кодекса Российской Федерации.....	15
4	Перечень мероприятий по привлечению для осуществления строительства, реконструкции, капитального ремонта квалифицированных специалистов, а также студенческих строительных отрядов, в том числе для выполнения работ вахтовым методом, - для объектов капитального строительства, финансируемых с привлечением средств соответствующих бюджетов бюджетной системы Российской Федерации, средств юридических лиц, указанных в части 2 статьи 8.3 Градостроительного кодекса Российской Федерации.....	16
4.1	Обоснование применения вахтового метода строительства, исходя из принятых решений Заказчика, с учетом особенности региона строительства и места дислокации потенциальной подрядной организации (подрядчика), режим труда и отдыха (продолжительность вахты; продолжительность смены; количество рабочих дней на вахте).....	16
4.2	Требования к квалификации и опыту работы персонала.....	16
4.3	Требования к порядку и периодичности аттестации персонала по ПБОТОС	16
5	Характеристика земельного участка, предназначенного для строительства, реконструкции объекта капитального строительства, обоснование необходимости использования для строительства, реконструкции иных земельных участков вне земельного участка, предназначенного для строительства, реконструкции.....	19
6	Описание особенностей проведения работ в условиях действующего предприятия, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи - для объектов производственного назначения	21
7	Описание особенностей проведения работ в условиях стесненной городской застройки, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи - для объектов непромышленного назначения	24
8	Обоснование принятой организационно-технологической схемы, определяющей последовательность возведения зданий и сооружений, инженерных и транспортных коммуникаций, обеспечивающей соблюдение установленных в календарном плане строительства, реконструкции, капитального ремонта сроков завершения строительства, реконструкции (их этапов), капитального ремонта.....	25
8.1	Подготовительный период строительства.....	26
8.2	Основной период строительства	29

0574-22-9103-ПОС.ТЧ

Изм.	Колуч.	Лист	№дж	Подп.	Дата				
						Раздел 6. Проект организации строительства. Текстовая часть	Стадия	Лист	Листов
							П	1	154
							ООО «НГ-ПроектСервис» г. Томск		

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

Разработал	Калушевич			
Проверил	Брагин			
Н.контроль	Зорин			
ГИП	Брагин			

9	Перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций.....	31
10	Технологическая последовательность работ при возведении объектов капитального строительства или их отдельных элементов	33
10.1	Подготовительный период.....	33
10.1.1	Временное обеспечение строительства ресурсами:.....	33
10.1.2	Организация строительной площадки и обеспечение строительства временными зданиями и сооружениями:	33
10.1.3	Разбивка геодезической разбивочной основы.....	34
10.2	Работы основного периода.....	35
10.2.1	Земляные работы.....	35
10.2.2	Устройство свайных фундаментов.....	35
10.2.3	Монтаж стальных конструкций и установка оборудования полной заводской готовности.....	37
10.2.4	Установка ограждения.....	38
10.2.5	Монтаж трубопроводов.....	38
10.2.6	Электромонтажные работы.....	44
10.2.7	Строительство автомобильной дороги	45
10.2.8	Антикоррозионное покрытие металлических поверхностей.....	46
10.2.9	Рекультивация	47
11	Обоснование потребности строительства, реконструкции, капитального ремонта в кадрах, основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, в топливе и горюче-смазочных материалах, а также в электрической энергии, паре, воде, временных зданиях и сооружениях	48
11.1	Потребность в строительном-монтажных кадрах	48
11.2	Потребность во временных инвентарных зданиях.....	48
11.3	Потребность в основных строительных машинах, транспортных средствах, строительных материалах, конструкциях и оборудовании	49
11.4	Потребность строительства в электрической энергии, паре, воде.....	51
11.4.1	Определение потребности в электроэнергии	51
11.4.2	Потребность строительства в топливе и горюче-смазочных материалах	52
11.4.3	Расчет потребности в воде	53
11.4.4	Расчет потребности в паре	57
11.4.5	Определение потребности в сжатом воздухе	57
11.4.6	Определение потребности в кислороде и сжиженном газе	58
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	59
13	Предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов	60
13.1	Производственный контроль качества строительства Подрядчиком.....	60
13.2	Обеспечение контроля качества строительства и рекомендации по методам осуществления инструментального контроля.....	61
13.2.1	Общестроительные работы	61
13.2.2	Монтаж технологических трубопроводов и оборудования.....	64
13.2.3	Система электроснабжения.....	66
13.2.4	Система автоматизации	68
14	Предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля	71

Взам. инв. №							
Подп. и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0574-22-9103-ПОС.ТЧ	Лист
							2

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	73
16	Обоснование потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве, реконструкции, капитальном ремонте	74
17	Перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда	76
17.1	Мероприятия по безопасности труда при транспортных работах и погрузочно-разгрузочных работах	77
17.2	Мероприятия по безопасности труда при проведении земляных работ	78
17.3	Мероприятия по безопасности труда при проведении огневых работ.....	78
17.4	Мероприятия по безопасности труда при электромонтажных и наладочных работах	80
17.4.1	Безопасность труда при работе в действующих электроустановках	81
17.4.2	Безопасность труда при монтаже кабельных линий.....	81
17.5	Правила безопасности при работе с электроинструментом и пневмоинструментом.....	82
17.6	Правила безопасности при выполнении бетонных работ.....	83
18	Описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды на период строительства, реконструкции, капитального ремонта.....	85
18.1	Охрана окружающей среды в период строительства	85
18.2	Мероприятия по защите от шума и вибрации.....	89
18.3	Требование к объектам размещения отходов	90
18.4	Транспортировка отходов	90
19	Описание проектных решений и мероприятий по охране объектов в период строительства, реконструкции, капитального ремонта.....	92
20	Описание проектных решений и мероприятий по реализации требований, предусмотренных пунктом 8 требований по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры по видам транспорта на этапе их проектирования и строительства, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 31 декабря 2020 г. N 2418 "Об утверждении требований по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры по видам транспорта на этапе их проектирования и строительства" 94	
21	Обоснование принятой продолжительности строительства, реконструкции, капитального ремонта объекта капитального строительства и его отдельных этапов объекта капитального строительства и его отдельных этапов	95
22	Перечень мероприятий по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося объекта, земляные, строительные, монтажные и иные работы на котором могут повлиять на техническое состояние и надежность таких зданий и сооружений	96
23	Список литературы	97
	Приложение А (обязательное) Паспорта на инвентарные здания	99
	Приложение Б (обязательное) Технические условия	104

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			0574-22-9103-ПОС.ТЧ						
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			3	

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

1.1 Топографическая характеристика земельного участка

В административном отношении участок работ расположен в Пуровском районе

Тюменской области Ямало-Ненецкого автономного округа, в пределах Олимпийского лицензионного участка. Пуровский район расположен в бассейне реки Пур в южной части Ямало-Ненецкого автономного округа и граничит с Ханты-Мансийским автономным округом на протяженности более чем 530 км.

Местность малообжитая, в 21 км севернее участка изысканий проходит автомобильная дорога общего пользования регионального значения Сургут – Салехард (71-140Р-1).

Ближайший к участку работ населенный пункт - г. Новый Уренгой - расположен в 50 км северо-западнее исследуемого участка. Ближайшие ж. д. станции: ст. Новый Уренгой,

расположена в 62 км северо-западнее участка изысканий; ст. Нартовоя, расположена в 25 км севернее участка изысканий. Ближайший аэропорт расположен в г. Новый Уренгой, в 70 км северо-западнее участка работ. В 15 км севернее УКПГ, расположен Новоуренгойский

газохимический комплекс. Расстояния указаны по автомобильным дорогам. В 0,5 км юго-западнее куста скважин 91 расположен технологический проезд (песок), который проходит вдоль проектируемых трасс, на расстоянии примерно 150 м от ближайшей трассы (автодороги к кусту скважин 92). Подъезд непосредственно к участку работ возможен по асфальтобетонной дороге федерального значения 71-140Р-1 «Сургут-Салехард».

1.2 Инженерно-геологические условия

В геологическом строении района работ принимают участие отложения палеогеновой системы, перекрытых с поверхности чехлом четвертичных отложений.

Четвертичные отложения представлены озерно-аллювиальными отложениями, сложенными песчано-глинистыми грунтами. Сверху минеральные грунты перекрыты современными отложениями болотного и техногенного происхождения. Тип торфяной залежи верховой. Техногенные отложения представлены насыпными грунтами.

Разделение грунтов на инженерно-геологические элементы выполнено с учетом их возраста, происхождения и номенклатурного вида. Классификационные признаки номенклатурных видов грунтов приняты в соответствии с ГОСТ 25100-2020.

На основании буровых, опытных и лабораторных работ на инженерно-геологических разрезах выделены следующие элементы:

ИГЭ-1	Насыпной грунт - песок мелкий средней плотности, средней степени водонасыщения, с примесью супеси, щебня и строительного мусора	tQ _{IV}
ИГЭ-3	Суглинок мягкопластичный	1aQ _{II-III}
ИГЭ-4	Песок мелкий средней плотности средней степени водонасыщения и водонасыщенный	1aQ _{II-III}

Частные значения физико-механических свойств грунтов приведены в приложении Ж отчета инженерно-геологических изысканий.

Статистическая обработка результатов определений физико-механических характеристик грунтов для всех выделенных инженерно-геологических элементов приводится в Приложении И отчета инженерно-геологических изысканий.

Нормативные и расчетные значения физико-механических характеристик выделенных инженерно-геологических элементов с учетом всех данных, полученных при инженерно-геологических изысканиях в соответствии с ГОСТ 20522-2012 «Методы статистической обработки результатов испытаний», приведены в приложении К отчета инженерно-геологических изысканий.

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0574-22-9103-ПОС.ТЧ	Лист
							4

Более детально условия залегания слоев, их пространственное положение, отметки кровли и подошвы выделенных слоев и гидрогеологические условия приведены на инженерно-геологических разрезах (Графическая часть).

1.3 Гидрогеологические условия

Гидрографическая сеть рассматриваемого района представлена рекой Ямсовой левым притоком реки Пур. На заболоченных участках встречается много крупных и мелких озер, соединенных между собой внутриболотными ручьями.

По гидрогеологическому районированию исследуемые участки расположены в пределах Обь-Тазовского бассейна пластовых вод Западно-Сибирского артезианского бассейна.

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

Гидрогеологические условия территории изысканий на период производства буровых работ (октябрь 2022 г) характеризуются наличием подземных вод.

Подземные воды приурочены к озерно-аллювиальным отложениям к пескам мелким и к прослойкам песка в суглинках, залегают с глубины 0,5-9,5 м.

Согласно п. 5.4.8 СП 22.13330.2016 территория изысканий, подтопленная в естественных условиях (с глубинами залегания уровня подземных вод менее 3 м) и неподтопленная.

При бурении скважин замерялся уровень появления и установления подземных вод. Установившиеся уровни подземных вод по каждой скважине указаны на инженерно-геологических разрезах.

Тип режима подземных вод междуречный. Воды безнапорные, тип режима питания подземных вод относится к режиму сезонного (преимущественно весеннего и осеннего) питания. Питание подземных вод происходит за счет паводковой воды, инфильтрации атмосферных осадков. Разгрузка происходит в местную речную сеть.

Уровень водоносного горизонта непостоянный, подвержен сезонным колебаниям. Периодами низшего стояния подземных вод в течение года в районе являются месяцы март - апрель, периодами высшего стояния - июнь, июль месяцы. Годовая амплитуда уровней достигает 1,0-1,5 м. Водоносный горизонт, в основном, безнапорный. Воды горизонтов разгружаются в поверхностные водотоки и водоемы в сторону понижения рельефа и гипсометрически ниже расположенные горизонты.

Основным фактором подтопления территории при строительстве является изменение условий поверхностного стока при вертикальной планировке.

В весенне-осенний период в насыпных грунтах и пониженных участках рельефа, возможно образование горизонта вод типа «верховодка». Зимой эти воды перемерзают, летом испаряясь, могут исчезнуть. Изменение уровня подземных вод возможно во время снеготаяния и ливневых дождей, поднятие уровня возможно до абсолютных отметок поверхности.

По составу залегающие в зоне аэрации грунты однородные.

Коэффициенты фильтрации грунтов определены согласно ГОСТ 25584-2016 - «Методы лабораторного определения коэффициентов фильтрации» прибором GRA-01 и составили:

насыпной грунт - 2,97 м/сут;

суглинки - 0,02 м/сут;

пески мелкие - 4,01 м/сут.

Химический состав вод

При выполнении гидрогеологических работ было отобрано три пробы воды.

Содержание основных компонентов химического состава подземных вод приведено в таблице

2.

Таблица 2 Химический состав подземных вод

Наименование показателей	Ед.изм	Подземные воды	
		min	max

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

Изм.	Копуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0574-22-9103-ПОС.ТЧ	Лист
							5

HCO ₃ ⁻	МГ-ЭКВ/Л	1,88	1,96
Cl ⁻	МГ/Л	15,25	19,86
SO ₄ ²⁻	МГ/Л	57,16	59,56
Ca ²⁺	МГ/Л	17,03	19,04
Mg ^{2+*}	МГ/Л	12,52	13,74
Na ⁺	МГ/Л	37,03	39,79
pH		5,90	6,00
Агрессивная углекислота	МГ/Л	22,13	28,16
Общая жесткость	МГ-ЭКВ	2,0	2,0

Подземные воды по химическому составу Вода гидрокарбонатно-сульфатно-хлоридные натриево-магниевые-кальциевые.

Таблица 3 - Агрессивность подземных вод

Показатель агрессивности	Агрессивность подземных вод по содержанию основных компонентов химического состава (в соответствии со СП 28.13330.2017)		
	По отношению к бетону марки W4 по водонепроницаемости (таблица В.3)		Степень агрессивного воздействия на металлические конструкции при свободном доступе кислорода (таблица Х.3)
	для грунтов с Кф<0,1 м/сут	для грунтов с Кф>0,1 м/сут	
HCO ₃ ⁻	слабоагрессивные	слабоагрессивные	-
pH	слабоагрессивные	слабоагрессивные	среднеагрессивные
Агрессивная углекислота	слабоагрессивные	слабоагрессивные	-
Суммарная концентрация сульфатов и хлоридов	-		среднеагрессивные

Степень агрессивного воздействия жидких неорганических сред на металлические конструкции в соответствии с таблицей Х.3 СП 28.13330.2017 - среднеагрессивная.

Коррозийная агрессивность грунтов к стали, залегающих выше уровня подземных вод, согласно табл. Х.5 СП 28.13330.2017 - слабоагрессивная.

Коррозионная агрессивность грунтов к стали залегающих ниже уровня подземных вод, согласно табл. Х.5 СП 28.13330.2017 - слабоагрессивная.

При проектировании необходимо учитывать, что ранее неагрессивные воды при попадании в них промышленных и сточных вод могут стать агрессивными.

Изменение степени водонасыщения грунтов в верхней части разреза во время снеготаяния и ливневых дождей будет носить временный характер и не будет оказывать влияние на изменение физико-механических свойств грунтов, не повлечет за собой изменения гидрогеологических и инженерно-геологических условий исследуемой территории.

1.4 Метеорологические и климатические условия

Климатическая характеристика района изысканий составлена по ближайшей м/с Уренгой, согласно СП 131.13330.2020. Участок изысканий находится в 52 км юго-западнее от м/с Уренгой.

Климат района резко континентальный. Зима суровая, холодная и продолжительная. Лето короткое, теплое. Короткие переходные сезоны – осень и весна. Наблюдаются поздние весенние и ранние осенние заморозки, резкие колебания температуры в течение года и даже суток.

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

										Лист
										6
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0574-22-9103-ПОС.ТЧ				

Климатическая характеристика района изысканий принята по метеостанции Уренгой, расположенной в 52 км, на северо-восток от объекта изысканий.

Согласно СП 131.13330.2020 «Строительная климатология» относит участок работ к строительному району ИД.

Указанная зона характеризуется следующими факторами, определяющими общность типологических требований к зданиям и сооружениям: суровая и длительная зима, обуславливающая максимальную теплозащиту зданий и сооружений; короткий световой год; большая продолжительность отопительного периода; низкие средние температуры воздуха наиболее холодной пятидневки и суток; большие объёмы снегопереноса; необходимость защиты зданий и сооружений от продувания сильными ветрами.

Север Западной Сибири находится почти на равном расстоянии как от Атлантического океана, так и от центра континентальности Евразийского материка. Под воздействием этих двух центров погоды и формируется ее в общих чертах континентальный климат.

Равнинность территории и открытость с севера и юга не препятствуют глубокому проникновению в ее пределы воздушных масс как с севера, так и с юга. Поэтому в любой сезон года возможны резкие колебания температуры воздуха от месяца к месяцу, от суток к суткам и в течение суток. Годовой радиационный баланс отрицательный с октября по март, достигая минимума в ноябре - декабре. Максимальная величина баланса наблюдается в июне.

Для климатического режима рассматриваемого района характерны продолжительная зима, короткое лето и короткие переходные сезоны - весна и осень, короткий безморозный период.

Появление снежного покрова приходится обычно на начало октября. Вскоре после образования устойчивого снежного покрова начинаются морозы и устанавливается зимний режим. Зимой учащаются циркуляционные процессы восточного типа, способствующие понижению температуры воздуха. Ноябрь и декабрь отличаются сильными ветрами и метелями, которые делают зиму очень суровой. К типично зимним месяцам относятся март и апрель. Несмотря на то, что продолжительность дня значительно увеличивается, признаков весны еще нет - температуры остаются низкими, их распределение, а также состояние снежного покрова еще типично зимние.

Весна - наиболее короткий, ясный и ветреный сезон в году. Первым месяцем весны является май, который отличается возвратом холодов и резкой сменой погоды. В мае, по сравнению с апрелем, гораздо больше пасмурных дней. Несмотря на довольно низкую среднюю температуру, в отдельные дни она может быть достаточно высокой. Средние минимальные температуры в мае повышаются от минус 10 до 0°C. За начало весны принимается дата перехода среднесуточной температуры через 0°C, что происходит в третьей декаде мая. При переходе температуры через 5°C, что происходит в середине июня, начинается вегетационный период.

В июне резкое повышение температуры, присущее весне, прекращается и второй половине месяца свойственны уже летние черты. Температурный режим определяется процессами трансформации (прогрева и увлажнения) воздушных масс, приходящих с севера, и формированием континентального воздуха. При максимальном притоке солнечной радиации в июне создаются благоприятные условия для наибольших величин радиационного баланса.

В летний период выпадает наибольшее количество осадков, зачастую имеющих ливневой характер.

Осенью средние суточные температуры воздуха начинают быстро понижаться. Величина радиационного баланса к сентябрю значительно убывает, а после выпадения первого снега становится отрицательной. Переход к осени характеризуется усилением западного переноса и ростом циклоничности. В сентябре погода становится неустойчивой, часто выпадают дожди, ночи значительно холоднее, чем в августе, к концу месяца уже отмечаются первые похолодания, при которых температура может понижаться до минус 10 до минус 12°C.

Для характеристики климата района использованы данные ближайшей метеостанции Уренгой, действующей с 1948 г. Участок изысканий находится в 39 км северо-восточнее от м/с Уренгой.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			0574-22-9103-ПОС.ТЧ						7
Изм.	Копуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Температура воздуха. Средняя годовая температура воздуха в районе работ составляет минус 7,0°C (по данным метеостанции Уренгой), (таблица 4.3). Самым холодным месяцем в году является январь. Средняя температура января составляет минус 26,5 °С по метеостанции Уренгой (таблица 4.5). Абсолютный минимум температуры наблюдался в декабре-феврале и составил минус 56 °С по метеостанции Уренгой (таблицы 4.1-4.4).

Самым теплым месяцем является июль. Средняя месячная температура июля составляет +15,5°C по метеостанции Уренгой (таблица 4.2). Абсолютный максимум температуры по метеостанции Уренгой составил +34 °С (таблица 4.1-4.4). Осенью происходит постепенный переход от летнего типа циркуляции к зимнему. Устойчивый переход среднесуточной температуры воздуха через 0 °С осенью происходит в среднем 2 октября по данным метеостанции Уренгой. Устойчивый переход среднесуточной температуры воздуха через 0 °С весной происходит в среднем 21 мая (по метеостанции Уренгой).

Таблица 4.1 – Климатические параметры холодного периода года по метеостанции Уренгой

<i>Климатическая характеристика</i>	<i>Значение</i>
Температура воздуха наиболее холодных суток, обеспеченностью 0,98	-54
Температура воздуха наиболее холодных суток, обеспеченностью 0,92	-52
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,98	-50
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,92	-48
Температура воздуха обеспеченностью 0,94	-36
Абсолютная минимальная температура воздуха	-56
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца	9,4
Продолжительность, сут, и средняя температура воздуха, периода со средней суточной температурой воздуха $\leq 0^{\circ}\text{C}$	232 -16,9
То же, $\leq 8^{\circ}\text{C}$	283 -13,1
То же, $\leq 10^{\circ}\text{C}$	298 -12,0
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца, %	75
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч. наиболее холодного месяца, %	75
Количество осадков за ноябрь – март, мм	136
Преобладающее направление ветра за декабрь – февраль	Ю
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь, м/с	4,1
Средняя скорость ветра, м/с, за период со среднесуточной температурой воздуха $\leq 8^{\circ}\text{C}$	3,8

Таблица 4.2 – Климатические параметры теплого периода года по метеостанции Уренгой

<i>Климатическая характеристика</i>	<i>Значение</i>
Барометрическое давление, гПа	1010
Температура воздуха обеспеченностью 0,95	19
Температура воздуха обеспеченностью 0,99	23
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца	20,9
Абсолютная максимальная температура воздуха	34
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца	10,4
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца, %	69
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч. наиболее теплого месяца, %	54
Количество осадков за апрель – октябрь, мм	360
Суточный максимум осадков, мм	65

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0574-22-9103-ПОС.ТЧ	Лист
							8

Климатическая характеристика	Значение
Преобладающее направление ветра за июнь – август	С
Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, м/с	3,1

Таблица 4.3 – Средние месячные и годовые температуры воздуха, °С

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Уренгой	-26,5	-24,9	-16,7	-10,0	-1,6	9,7	15,5	11,7	5,0	-5,5	-17,7	-22,8	-7,0

Абсолютная минимальная и абсолютная максимальная температуры воздуха по метеостанции Уренгой представлены в таблице 4.4.

Таблица 4.4 – Абсолютный минимум и абсолютный максимум температуры воздуха, °С, по метеостанции Уренгой

Характеристика	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Абс. минимум	-56	-56	-48	-42	-27	-7	-1	-4	-9	-37	-49	-56	-56
Ср. абс. минимумов	-48	-47	-43	-33	-19	-3	3	0	-5	-25	-40	-45	-50
Абс. максимум	0	0	8	12	29	34	34	30	24	14	4	2	34
Ср. абс. максимумов	-7	-7	-1	6	13	26	30	24	18	6	-1	-4	30

Средний из абсолютных минимумов температуры воздуха – минус 49,5°С.

Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца, января – минус 31,4°С.

Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца, июля +20,7°С.

Таблица 4.5 – Даты наступления средних суточных температур воздуха выше и ниже заданных пределов и количество дней с температурой, превышающей эти пределы (по метеостанции Уренгой)

Характеристика	Температура, °С					
	-10	-5	0	5	10	15
Переход температуры весной	14.IV	30.IV	21.V	06.IV	13.IV	19.VI
Переход температуры осенью	29.X	20.X	04.X	18.IX	27.VIII	28.VII
Число дней с температурой выше заданных пределов	198	173	136	104	75	39
Число дней с температурой ниже заданных пределов	167	192	229	261	290	326

Продолжительность теплого периода 136 дней.

Продолжительность холодного периода 229 дней.

Продолжительность безморозного периода в районе работ варьирует от 43 до 1174 суток, составляя в среднем 84 суток по данным метеостанции Уренгой.

Таблица 4.6 - Дата первого и последнего заморозка и продолжительность безморозного периода (в воздухе) по данным м.ст. Уренгой

Метеостанция	Дата первого заморозка осенью			Дата последнего заморозка весной			Продолжительность безморозного периода (дни)		
	средняя	самая ранняя	самая поздняя	средняя	самая ранняя	самая поздняя	средняя	Наименьшая	наибольшая
Уренгой	01.IX	28.VII	22.IX	08.VI	23.V	13.VII	84	43	117

Влажность воздуха. Средняя годовая относительная влажность воздуха в районе изысканий составляет 77 % по метеостанции Уренгой (таблица 4.5). Наибольшие значения относительной влажности воздуха наблюдаются в осенний период (82-86 % по метеостанции Уренгой),

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0574-22-9103-ПОС.ТЧ	Лист
							9

наименьшие – летом (68–69 % по метеостанции Уренгой). Средний годовой дефицит насыщения составляет 4,7 гПа (таблице 4.7).

Таблица 4.7 – Средняя месячная и годовая относительная влажность воздуха, %, и парциальное давление водяного пара, гПа(по метеостанции Уренгой)

Характеристика	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Среднемесячное парциальное давление, гПа	0,9	1,0	1,7	2,6	4,3	8,2	11,9	10,7	7,4	4,1	1,8	1,2	4,7
Среднемесячная относительная влажность воздуха, %	77	77	76	74	75	68	69	78	82	86	82	79	77

Среднее количество осадков с поправками к показаниям осадкомера по месяцам и за год приведено в таблице 4.8

Таблица 4.8 - Среднее месячное и годовое количество осадков, мм

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
24	20	25	29	35	55	62	67	57	54	38	31	497

Таблица 4.9 – Максимальное суточное количество осадков различной обеспеченности по м.ст. Уренгой, мм

Обеспеченность, %					
63	20	10	5	2	1
26	32	40	49	64	79

Снежный покров. Продолжительная зима способствует значительному накоплению снега. Средняя дата образования устойчивого снежного покрова – первая декада октября, средняя дата разрушения устойчивого снежного покрова – вторая половина мая по метеостанции Уренгой (таблице 4.11). Даты образования и разрушения снежного покрова различной обеспеченности представлены в таблице 4.10. Снежный покров сохраняется в среднем 228 дня в районе метеостанции Уренгой.

В лесу под кронами деревьев высота снежного покрова достигает 132 см по данным метеостанции Уренгой (таблице 4.7). Средняя декадная высота снежного покрова по постоянной рейке (метеостанция Уренгой) представлена в таблице 4.10.

Таблица 4.10 – Средняя декадная высота снежного покрова по постоянной рейке по м.ст. Уренгой (защищенный участок), см

Декада	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	Наибольшая за зиму		
											ср	макс	мин
1	•	3	19	39	55	67	74	80	63	6	85	132	38
2	•	7	28	44	59	69	77	78	48	•			
3	3	13	34	51	62	72	79	72	33	•			

Примечание – точка (•) обозначает, что снежный покров наблюдается менее чем в 50 % зим

Максимальная декадная высота 5 % обеспеченности равна 116 см по метеостанции Уренгой.

Глубина промерзания почвы зависит от высоты и плотности снежного покрова, степени увлажнения, механического состава и типа почвы, микрорельефа, температуры воздуха и вследствие этого изменяется как по территории, так и по годам.

Средние даты устойчивого промерзания почвы приходятся на вторую половину октября. Наибольшая глубина промерзания почвы наблюдается в конце марта – начале апреля. Оттаивание почвы начинается в конце апреля – начале мая. Наибольшая глубина промерзания торфяной залежи не превышает 1,0 м.

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0574-22-9103-ПОС.ТЧ	Лист
							10

Нормативная глубина сезонного промерзания составляет для торфа 0,6–1,2 м, для глинистых грунтов от 1,2–1,8 до 2,7 м, для песков – до 2,5–3,5 м от поверхности земли.

Температура почвы. Температура почвы связана с температурой воздуха. Наиболее низкая температура поверхностного слоя почвы наблюдается в декабре – январе (средняя месячная температура поверхности почвы в эти месяцы, по метеостанции Уренгой – минус 24–28°C), (таблице 4.12). Средняя годовая температура поверхности почвы равна минус 7,1°C по метеостанции Уренгой. С глубиной температура почвы в летние месяцы убывает. В зимние месяцы, напротив, температура почвы на глубине выше, так как сначала охлаждается поверхность почвы.

Ветровой режим. Ветровой режим рассматриваемого района отражает условия атмосферной циркуляции и в общем виде носит муссонообразный характер: зимой ветер дует с охлажденного материка на океан, летом – с океана на сушу. В течение года преобладают ветры юго-западного направления по метеостанции Уренгой.

Таблица 4.13 – Средняя месячная и годовая скорость ветра, м/с

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

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5% 10 м/с.

Максимальная измеренная скорость ветра >40 м/с.

Максимальный порыв ветра > 40 м/с.

Атмосферные явления на рассматриваемой территории обуславливаются особенностями циркуляции атмосферы, а отдельные сезоны – и влиянием орографии.

Туманы. Среднее годовое количество дней с туманом в районе производства изысканий составляет 17 дней по метеостанции Уренгой (таблица 4.15).

Метели. Наибольшее число дней с метелями наблюдается в марте и составляет 8 дней по метеостанции Уренгой. Среднее количество дней с метелями за год на участке работ составляет 65 дня (таблица 4.15).

Гололед. Среднее число дней с гололедом представлено в таблице 4.15.

Таблица 4.15 – Среднее число дней с неблагоприятными атмосферными явлениями по метеостанции Уренгой

Явления	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Туман	0,3	0,4	0,7	1,0	1,4	1,2	0,7	2,9	2,6	2,4	1,2	0,6	15,4
Грозы	0,04	0,02	-	-	0,3	2,1	3,3	1,6	0,4	-	-	-	7,76
Метель	5,9	4,9	5,6	5,4	2,5	0,2	-	-	0,7	5,1	6,6	6,8	43,7
Гололед	0,04	0,2	0,3	0,2	0,5	0,04	-	-	0,1	1,1	0,9	0,7	4,08
Изморозь	4,6	2,9	3,2	1,4	0,5	-	-	-	0,1	2,3	5,9	5,4	26,3

Максимальный вес отложения зернистой изморози: 176 г/м.

Максимальный вес отложения кристаллической изморози: 104 г/м.

Максимальный вес отложения гололеда: 56 г/м.

Максимальный вес сложного отложения: 56 г/м.

1.5 Опасные гидрометеорологические процессы на территории строительства.

К опасным гидрометеорологическим процессам в районе изысканий относится: затопление, очень сильный ветер, очень сильный дождь, сильный мороз, аномально холодная погода.

Опасные гидрометеорологические процессы на территории строительства представлены в таблице 4.16.

Таблица 4.16 - Опасные гидрометеорологические процессы и явления

Процессы, явления	Количественные показатели
Очень сильный ветер	Скорость ветра достигает с порывами 40 м/с
Очень сильный дождь	Максимальный суточный слой осадков 65 мм

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

Изм.	Копуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0574-22-9103-ПОС.ТЧ	Лист
							11

Наводнение

Затопление на глубину более 1,0 м при скорости течения воды более 0,7 м/с

Согласно СП 131.13330.2020 «Строительная климатология», рисунок 1, таблица А.1, климатический подрайон строительства для района изысканий – I Д.

Согласно СП 50.13330.2012, Приложение В, район изысканий относится к нормальной зоне влажности – 2.

Согласно СП 20.13330.2016 – район по весу снежного покрова – $V=2,5$ кПа.

Согласно СП 20.13330.2016 ветровая нагрузка для район изысканий (район III) составляет 0,38 кПа, согласно ПУЭ-7 (район II) ветровая нагрузка составляет 0,5 кПа .

Согласно СП 20.13330.2016 района изысканий (район II) толщина стенки гололеда составляет 5 мм, согласно ПУЭ-7 – 15 мм (район II).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0574-22-9103-ПОС.ТЧ			12

2 Описание транспортной инфраструктуры

Местность малообжитая, в 21 км севернее участка работ проходит автомобильная дорога общего пользования регионального значения Сургут - Салехард (71-140Р-1). Ближайшие ж. д. станции: ст. Новый Уренгой, расположена в 62 км северо-западнее участка изысканий; ст. Нартовая, расположена в 25 км севернее участка работ. Ближайший аэропорт расположен в г. Новый Уренгой, в 70 км северо-западнее участка работ. В 15 км севернее УКПГ расположен Новоуренгойский газохимический комплекс. Расстояния указаны по автомобильным дорогам. В 0,5 км юго-западнее куста скважин №91 расположен технологический проезд (песок), который проходит вдоль проектируемых трасс, на расстоянии примерно 150 м от ближайшей трассы (автодороги к кусту скважин №92).

Проезд строительной техники через р. Ямсовей осуществляется по существующей ледовой переправе.

Доставку грузов на место производства СМР предусматривается осуществлять автомобильным транспортом.

Проживание рабочих предусмотрено во временных жилых городках, расположенном вблизи места производства работ. Доставка рабочих к месту работ осуществляется транспортом Подрядчика.

Для питьевых нужд используется привозная бутилированная вода торговой сети ближайших населенных пунктов по усмотрению подрядчика.

Расстояния доставки и вывоза материалов приведены в таблице 2.1.

Скорость автотранспорта при ежедневной доставке рабочих от ВЖГ до участка работ и обратно - 30 км/ч.

1.	Источник воды для хозяйственных и питьевых нужд	Используется привозная бутилированная вода. Доставка осуществляется средствами и за счет подрядчика
2.	Источник воды для производственных нужд и гидроиспытаний	Водозабор ОЛУ, Водопроводная насосная станция. Расстояние.....км. Протоколы качества воды прилагаются. Доставка автомобильным транспортом на объект строительства
3.	Место утилизации воды после гидроиспытаний.	Подрядчик своими силами и за свой счет организует системы сбора хозяйственно-бытовых, иных стоков в герметичные емкости на отведенных площадках (вне водоохраных зон) по согласованию с Заказчиком. Подрядчик заключает договор на передачу хозяйственно-бытовых, иных стоков со специализированной организацией и предоставляет Заказчику копии договора и документы, подтверждающие передачу хозяйственно-бытовых, иных стоков специализированной организации или на основании проектных решений по согласованию с Заказчиком самостоятельно организует в соответствии с требованиями природоохранного законодательства утилизацию сточных вод с применением локальных очистных сооружений (ЛОС), иных методов для повторного использования воды на технические нужды.
4.	Утилизация хозяйственно-бытовых стоков на период строительства	

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0574-22-9103-ПОС.ТЧ	Лист
							13

5.	Накопление с последующим размещением отходов производства и потребления	При строительстве подрядные строительные организации самостоятельно заключают договора на передачу отходов специализированным организациям. По мере накопления строительного мусора, твердых бытовых отходов передавать специализированной организации (региональному оператору) – ООО «Инновационные технологии» для транспортировки отходов до места их конечного размещения.
6.	Доставка оборудования и материалов автотранспортом	От станции Н. Уренгой по автозимнику или вертолетными перевозками. Расстояние 67,6км
7.	Транспортировка строительной техники своим ходом	Из г. Новый Уренгой по автозимнику либо вертолетными перевозками . Расстояние 67,6км
8.	Доставку местных строительных материалов, строительных конструкций, строительных деталей, полуфабрикатов и оборудования предусмотреть автотранспортом	Из г. Новый Уренгой по автозимнику или вертолетными перевозками.
9.	Доставка щебня автотранспортом	Покупной, при необходимости будет приобретаться подрядной строительной организацией. Доставка от станции Н. Уренгой по автодороге. Расстояние 67,6 км.
10.	Доставка песка автотранспортом	Из карьера песка №9 ОЛУ. Расстояние 2,8 км. (Лицензия СХЛ 14667 НР от 22.04.2009г.)
11.	Место проживания рабочих, предоставляемое заказчиком на период строительства. Перевозка рабочих до места производства работ автотранспортом	Подрядчик сам обеспечивает проживание персонала на период строительства в имеющихся у него мобильных жилых зданиях. Переводка персонала до рабочего места осуществляется автотранспортом подрядчика.
12.	Метод производства работ	Вахтовым методом. Продолжительность вахты 30 дней при односменной работе. Продолжительность рабочей смены 12 часов. Межвахтовый отдых 30 дней.

Место проживания работников – г. Н.Уренгой. Место сбора работников ж/д станция Н-Уренгой. Расстояние до вахтового городка 67,6км.

Проживание бригад строителей осуществляется в вагон-городке, организуемом подрядной организацией на период строительства.

На территории Северо-Русского месторождения имеется существующие ВЖК (со всеми необходимыми условиями для проживания), оснащенный душевыми, гардеробными, умывальными, сушильными, туалетами, столовой и т.д. Медицинское обеспечение осуществляется дежурным фельдшером в круглосуточном режиме. Сообщение между ВЖК и проектируемым объектом осуществляется посредством доставки строителей вахтовым автобусом.

На период строительства объекта возможно использование строителями помещений ВЖК месторождения.

На территории ОЛУ имеется достаточное количество складских площадок и помещений, крытого и открытого типа хранения.

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

										Лист
0574-22-9103-ПОС.ТЧ										14
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

3 Сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства, реконструкции, капитального ремонта - для объектов капитального строительства, финансируемых с привлечением средств соответствующих бюджетов бюджетной системы Российской Федерации, средств лиц, указанных в части 1 статьи 8.3 Градостроительного кодекса Российской Федерации

Подрядная организация для реализации проекта будет выбрана на тендерной основе.

Для разработки проектной документации принимаем, что строительная организация из г. Тюмени.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0574-22-9103-ПОС.ТЧ			15

4 Перечень мероприятий по привлечению для осуществления строительства, реконструкции, капитального ремонта квалифицированных специалистов, а также студенческих строительных отрядов, в том числе для выполнения работ вахтовым методом, - для объектов капитального строительства, финансируемых с привлечением средств соответствующих бюджетов бюджетной системы Российской Федерации, средств юридических лиц, указанных в части 2 статьи 8.3 Градостроительного кодекса Российской Федерации

4.1 Обоснование применения вахтового метода строительства, исходя из принятых решений Заказчика, с учетом особенности региона строительства и места дислокации потенциальной подрядной организации (подрядчика), режим труда и отдыха (продолжительность вахты; продолжительность смены; количество рабочих дней на вахте)

Так как объект строительства находится на значительно удаленном расстоянии от крупных населенных пунктов, строительные-монтажные работы следует выполнять «Вахтовым методом». Режим работы установлен по схеме 30 суток работы 30 суток отдыха. Продолжительность рабочей смены – 11 часов.

4.2 Требования к квалификации и опыту работы персонала

Привлечение специализированной рабочей силы для строительства объекта обосновано спецификой данного объекта, а также видами основных строительными-монтажными работ см. главу 8 и 10. При строительстве потребуются профессиональные и высококвалифицированные специалисты, данную потребность следует покрыть силами строительной организации, выбираемой Заказчиком по конкурсу.

Для привлечения квалифицированных специалистов с целью осуществления строительства, подрядным строительным организациям необходимо выполнить следующие мероприятия:

- установить достойный уровень заработной платы;
- предоставить комфортное, благоустроенно жильё на период строительства;
- покрыть временную потребность санитарно-бытового назначения;
- организовать доставку строительного персонала к месту выполнения работ и обратно;
- организовать ежедневную доставку строительного персонала от места проживания к месту выполнения работ и обратно;
- повышение квалификации и дополнительное обучение работников за счет средств подрядной организации;
- обеспечить средствами индивидуальной защиты, специальной одеждой и инструментом.

Для привлечения квалифицированных специалистов следует использовать:

- внутренние источники привлечения персонала – за счет имеющихся кадров;
- внешние источники привлечения персонала (кадровые агентства);
- размещение объявлений о вакантных должностях в средствах массовой информации;
- вербовка персонала;
- привлечение сотрудников с помощью личных связей работающего персонала;
- путем проведения презентаций, участия в ярмарках вакансий;
- на основании проведения тендера и заключения договора на строительство с победителем тендера.

4.3 Требования к порядку и периодичности аттестации персонала по ПБОТОС

Прежде чем приступить к работе на объекте строительства, руководитель подрядной организации обязан обеспечить прохождение персоналом, прибывающим на рабочую площадку,

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			0574-22-9103-ПОС.ТЧ						
Изм.	Копуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

инструктажа по безопасности труда, пожарной и экологической безопасности от руководителя (либо лица им назначенного) производственного подразделения Заказчика, где будут выполняться работы.

Заказчик обязуется:

– перед допуском персонала Подрядчика на территорию действующего объекта Заказчика для производства, каких-либо работ проводить инструктаж с записью в журнале. Ответственность за явку своих работников на инструктаж несет Подрядчик;

– заранее информировать ответственное лицо Подрядчика о дополнительных требованиях безопасности при нахождении на территории действующего объекта Заказчика.

Подрядчик обязан направлять на объекты Заказчика квалифицированных работников, обученных правилам безопасного ведения работ и имеющих все необходимые допуски к производству работ, а также представлять документы, подтверждающие аттестацию работников на проведение соответствующих видов работ.

Подрядчик несет ответственность за обучение (предаттестационную подготовку, аттестацию, проверку знаний) в области ПБОТОС собственных работников и привлечение квалифицированных, обученных и аттестованных работников субподрядчика, в установленных законодательством или иными нормативными правовыми актами случаях. Обучение может выполняться также Заказчиком, если речь идет о локальных нормативных документах Заказчика, в установленном у него порядке.

Работники, занимающие руководящие должности, руководители и специалисты Подрядчика должны пройти подготовку и аттестацию:

– по нормативам и правилам в областях промышленной, экологической, энергетической безопасности в соответствии с «Об утверждении Временного порядка предоставления Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору государственной услуги по организации проведения аттестации в области промышленной безопасности, по вопросам безопасности гидротехнических сооружений, безопасности в сфере электроэнергетики», утв. Приказом Ростехнадзора от 06.11.2019 N 424 (для Подрядчиков осуществляющих проектирование, строительство, эксплуатацию, расширение, реконструкцию, техническое перевооружение, консервацию и ликвидацию объекта; изготовление монтаж, наладку, обслуживание, и ремонт технических устройств (машин и оборудования), применяемых на опасном производственном объекте; объекте энергетики; объекте, оказывающем негативное воздействие на окружающую среду; объекте, на котором эксплуатируются тепловые электроустановки и сети, гидротехнические сооружения; транспортирование опасных веществ; экспертизу безопасности; подготовку и переподготовку руководителей и специалистов в указанных областях; использующих технические устройства подконтрольные Ростехнадзору РФ, эксплуатация которых регламентирована правилами промышленной безопасности).

– по законодательству в области охраны труда, в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 24.12.2021 N 2464 "О порядке обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда".

Без прохождения проверки знаний и вводного инструктажа, ИТР Подрядной (Субподрядной) организации к работе не допускаются.

Аттестации специалистов по вопросам промышленной безопасности предшествует их подготовка по учебным программам, разработанным с учетом типовых программ, утверждаемых Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору. Периодическая аттестация специалистов по вопросам промышленной безопасности проводится в соответствии с приказом от 06.11.2019 N 424 «Об утверждении Временного порядка предоставления Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору государственной услуги по организации проведения аттестации в области промышленной безопасности, по вопросам безопасности гидротехнических сооружений, безопасности в сфере электроэнергетики».

Руководители и специалисты, занимающиеся организацией и проведением работ, а также осуществляющие контроль и технический надзор за выполнением работ, проходят специальное обучение по охране труда в объеме должностных обязанностей при поступлении на работу в

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			0574-22-9103-ПОС.ТЧ						17
Изм.	Копуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

течение первого месяца и периодически не реже одного раза в три года в процессе работы (МДС 12-27.2006).

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0574-22-9103-ПОС.ТЧ

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

Границы строительной полосы краткосрочной аренды земель для строительства подъездной автомобильной дороги на куст №91 представлена на планах полосы отвода в графической части данного тома.

Ширина полосы отвода автомобильной дороги принята по «Нормы отвода земель для размещения автомобильных дорог и (или) объектов дорожного сервиса» утвержденными постановлением Правительства РФ от 02.09.2009 № 717.

Ширина полосы земель, отводимых во временное пользование для строительства подъездной автомобильной дороги, равняется ширине земляного полотна понизу с прибавлением 12-15 м с каждой стороны.

Ширина полосы земель, отводимых в постоянный отвод подъездной автомобильной дороги, складывается из ширины земляного полотна по подошве с учетом конструктивных элементов водоотводных, укрепительных и защитных устройств, а также дополнительной полосы шириной не менее трех метров (от подошвы насыпи) с каждой стороны дороги.

Полоса отвода решена с учетом взаимовыгодного распределения территории и с учетом существующих земельных участков, сведения о которых содержатся в ЕГРН/ГЛР.

Площади земельных участков, предоставленных для строительства объекта, указаны в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Площадь земельных участков

№ п/п	Наименование объекта	Площадь по проекту, га	Площадь земельных участков, поставленных на государственный кадастровый учет, в том числе:													Фактическая площадь отвода, га			
			Всего	предоставленных ООО "НОВАТЭК-ТАРКОСАЛЕНЕФТЕГАЗ" по договорам аренды						предоставленных ООО "НОВАТЭК-ТАРКОСАЛЕНЕФТЕГАЗ" на основании соглашения об установлении сервитута по договорам аренды с "НОВАТЭК-ЮРХАРОВНЕФТЕГАЗ"									
				№139/Л-20 от 23.04.2020	№421/Л-18 от 18.01.2019	№418/Л-18	№227/Л-13 от 06/08/2013	№152/Л-20 от 23.04.2020	№220/Л-13 от 31/07/2013	Соглашение об установлении сервитута № 680-ЮР/2022 от 05.08.2022 по да 239/Л-08 от 16.06.2008 ЮНГ	Соглашение об установлении сервитута № 680-ЮР/2022 от 05.08.2022 по да №582/Л-20/8/Л-12 от 17.02.2021 ЮНГ	ДА №23-12 от 06.02.2012 ЮНГ	да №113/Л-09 от 29.05.2009 ЮНГ	да №255/Л-12 от 18.10.2012 ЮНГ	да 239/Л-08 от 16.06.2008 ЮНГ		да №582/Л-20/8/Л-12 от 17.02.2021 ЮНГ	да №160-12 от 19.09.2012 ЮНГ	
1	Площадка скважин № 91	3,0269	2,8140	1,2187		0,8829	0,7124												0,2129
2	Подъезд на куст скважин № 91	34,4474	23,8332		0,1073		0,0452	0,1185	0,0579	4,6452	12,6723	0,0433	0,3349	0,0228	3,6785	2,1073			10,6142
3	Понтонная переправа	1,8748	0,4046									0,3814						0,0232	1,4702
Итого:		39,3491	27,0518	1,2187	0,1073	0,8829	0,7576	0,1185	0,0579	4,6452	12,6723	0,4247	0,3349	0,0228	3,6785	2,1073	0,0232	12,2973	

Площади земельных участков, испрашиваемые для строительства и эксплуатации проектируемого объекта, составляют 39,3491 га. Из них 27,0518 га расположены на ранее предоставленных земельных участках и 12,2973 га на вновь испрашиваемых.

Площади испрашиваемых земель в зависимости от периода (строительство или эксплуатация) отражены в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Площадь земельных участков в зависимости от периода

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0574-22-9103-ПОС.ТЧ	Лист
							19

№ п/п	Наименование объекта	На период эксплуатации, га	На период строительства, га	Итого, га
1	Площадка скважин № 91	0,5952	2,4317	3,0269
2	Подъезд на куст скважин № 91	14,6342	19,8132	34,4474
3	Понтонная переправа	1,8748	-	1,8748
Итого:		17,1042	22,2449	39,3491

Проектируемые объекты расположены на землях запаса и землях промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения.

Технико-экономические показатели определены в соответствии с Федеральным законом от 30 декабря 2009 года № 384-ФЗ.

Основные технико-экономические показатели площадки куста скважин №91 приведены в таблице 5.3.

Таблица 5.3 - Основные технико-экономические показатели площадки куста скважин №91.

Наименование	Ед. изм.	Количество
Площадь территории в границах благоустройства, в том числе:	га	0,5951
Площадь застройки	га	0,0280
Площадь покрытий проездов и площадок	га	0,1776
Коэффициент застройки	%	4,7

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

						0574-22-9103-ПОС.ТЧ	Лист
							20
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Предприятие, получившее разрешение на работы в охранной зоне коммуникаций, обязано до начала работ вызвать представителя предприятия, эксплуатирующего пересекаемые коммуникации для установления их точного местонахождения и взаиморасположения.

В процессе монтажных работ подрядная организация должна письменно заранее предупредить владельца коммуникаций о времени производства тех этапов работ, указанных в выданном разрешении, при которых необходимо присутствие его представителя.

Во избежание повреждения и возможных аварий все знаки безопасности устанавливаются на расстоянии не менее 2м от стенки (края) действующих подземных коммуникаций. На участках, где действующие коммуникации заглублены менее 0,8м, должны быть установлены знаки с надписями, предупреждающими об особой опасности.

Работы по установке знаков и открытию шурфов выполняются в присутствии представителей предприятия-владельца коммуникаций. До закрепления трассы существующих коммуникаций знаками ведение работ не допускается.

В случае повреждения коммуникаций или обнаружения утечек транспортируемого продукта в процессе выполнения работ персонал и технические средства должны быть немедленно отведены за пределы опасной зоны, а предприятие, эксплуатирующее коммуникации, извещено о происшествии. До прибытия аварийно-спасательной бригады руководитель работ должен принять меры, предупреждающие доступ в опасную зону посторонних лиц и транспортных средств.

При монтажных работах механизированным способом необходимо установить опасные для людей зоны, а машины (механизмы) разместить вне зоны обрушения конструкций.

Границы опасных зон в местах, над которыми происходит перемещение грузов подъемными кранами (а также вблизи строящегося здания), принимаются от крайней точки горизонтальной проекции наружного наименьшего габарита перемещаемого груза или стены здания с прибавлением наибольшего габаритного размера перемещаемого (падающего) груза и минимального расстояния отлета груза при его падении, согласно таблице 6.1.

Таблица 6.1 Границы опасных зон, в местах перемещения грузов подъемными кранами

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

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

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

а) расстояние от подъемной или выдвижной части строительной машины в любом ее положении до находящейся под напряжением воздушной линии электропередачи должно быть не менее указанного в 6.2;

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

Таблица 6.2 Границы опасных зон, в пределах которых действует опасность поражения

Взам. инв. №							Лист
Подп. и дата							0574-22-9103-ПОС.ТЧ
Инв. № подл.							22
	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

электрическим током

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

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

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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									23
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0574-22-9103-ПОС.ТЧ			

7 Описание особенностей проведения работ в условиях стесненной городской застройки, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи - для объектов непромышленного назначения

Все работы выполняются за пределами городской черты.

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0574-22-9103-ПОС.ТЧ	Лист
							24

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

Перед началом строительства должна быть проведена необходимая подготовка, состав и этапы которой принимаются в соответствии с требованиями, приведенными в СНиП 12-03-2001.

Согласно заданию на проектирование, для обеспечения своевременного ввода в эксплуатацию объекта необходимо принять следующую этапность строительства объекта:

1 этап строительства:

-Технологическая площадка скважины 9103 (технологическая площадка скважин, участок промышленного трубопровода от устьевого арматуры скважины 9103):

2 этап строительства:

-Подъездная дорога от ПК0+00 автомобильной дороги к кусту скважин №91 до реки Ямсовой:

Проектной документацией предусмотрено проектирование следующих объектов:

Расширение куста скважин № 91;

Подъездная дорога от ПК0+00 автомобильной дороги к кусту скважин N91 до р. Ямсовой (протяженность 7572,68 м.);

Переход через р. Ямсовой (протяженность 147,74 м).

На кустовой площадке №91 следующие существующие объекты:

-устье добывающей скважины (поз. 1.1,1.2 - 2 шт.);

-арматурный блок скважины (поз.2.1, 2.2 – 2 шт.);

-амбар факельный (поз.3 – 1 шт.);

-площадка под агрегат для ремонта скважин/ место установки приемных мостков (поз.4 – 1 шт);

-место установки задавочного агрегата (поз.6 – 1 шт);

-место для передвижной установки исследования скважин (поз.7 – 1 шт);

-площадка для размещения пожарной техники (поз.8 – 1 шт);

-опора под ветрогенератор (поз.9.1 – 1 шт);

-солнечные панели (поз.9.2 – 1 шт);

-монтажный модуль шкафа СТМ (поз.9.3 – 1 шт);

-монтажный модуль блока АКБ (поз.9.4 – 1 шт);

-ограждение (поз.10 – 1 шт).

На кустовой площадке № 91 на период эксплуатации предусмотрены:

-устье добывающей скважины (поз.14 – 1 шт);

-арматурный блок скважины (поз.15 – 1 шт.);

-площадка под агрегат для ремонта скважин/ место установки приемных мостков (поз.16 – 1 шт).

Взаимное размещение зданий и сооружений на кусте скважин № 91 приведено в графической части проекта на чертеже 0574-22-9103-ПЗУ1

Строительство выполняется в два периода строительства:

-подготовительный;

-основной.

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

										0574-22-9103-ПОС.ТЧ	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата						25

8.1 Подготовительный период строительства

Подготовительный период выполняется общим для 10 этапов строительства и подразделяется на три этапа:

- организационный;
- мобилизационный;
- подготовительно-технологический.

Мобилизационный и подготовительный период строительства

В мобилизационный период выполняются следующие основные работы по подготовке к строительству:

- уточнение мест размещения временных зданий и сооружений на площадных объектах;
- перебазировка механизмов из пункта сбора в г.Новый уренгой, для выполнения комплекса работ подготовительного периода;
- доставка сооружений и конструкций для возведения временных зданий и сооружений;
- устройство временных проездов;
- организация работы транспортных подразделений;
- устройство подъездных дорог;
- подготовка площадок для размещения временных объектов производственного назначения;
- определение карьеров грунта;
- доставка материалов на площадки складирования;
- снабжение площадки строительства ресурсами (электроснабжение, питьевая вода, вода для технических нужд и т.д., в соответствии транспортной схемы представленной в таблице 2.1)
- перебазировка основных строительных подразделений.

Должны быть выполнены следующие виды подготовительных работ:

- инженерно-геодезические работы;
- инженерная подготовка территории, необходимая для начала производства работ;
- строительство зданий и сооружений;
- устройство временных подъездных дорог, съездов и подъездов;
- определение основных зон работ.

В подготовительный период производится технологическая подготовка к строительству, которая заключается в:

- создании производственных условий, при которых возможно нормальное выполнение строительно-монтажных работ по возведению отдельных сооружений;
- обеспечении эффективного использования капитальных вложений;
- определении очередности застройки с учетом ряда технических факторов;
- определении строительных потоков.

Расчет необходимого количества строительных потоков следует произвести при составлении проекта производства работ.

Организационная, техническая и технологическая подготовка к строительству

До начала подготовительных работ необходимо выполнить комплекс организационных мероприятий:

- определить поставщиков строительных материалов;
- разместить заказы по изготовлению технологического оборудования, строительных конструкций и изделий;
- отвести территории строительства в натуре.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			0574-22-9103-ПОС.ТЧ						
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

До начала основных строительного-монтажных работ должна быть обеспечена подготовка строительного производства, с учетом организационных, подготовительных мероприятий и внутриплощадочных подготовительных работ.

Технологическая подготовка к строительству заключается в создании производственных условий, при которых возможно нормальное выполнение строительного-монтажных работ по возведению отдельных зданий и сооружений. Согласно принятым методам производства СМР готовится парк строительных машин, комплектуется сменное оборудование, оснастка. Одновременно приобретается построечный инвентарь и приспособления.

В соответствии с проектными решениями при строительстве в основной период выполняются следующие работы:

- устройство монолитных бетонных и железобетонных конструкций;
- монтаж сборных и блочных конструкций;
- сварочные работы;
- свайные работы;
- благоустройство территории;
- рекультивация.

Детальная разработка всех необходимых методов производства работ выполняется подрядной организацией в проекте производства работ (ППР) и в технологических картах на строительного-монтажные и специальные работы.

ППР необходимо согласовать с Заказчиком.

Принятые в ППР технические решения должны соответствовать ПСД, техническим регламентам, обеспечивать безопасные условия производства работ, исключать нанесение ущерба окружающей природной среде, обеспечивать пожаробезопасность и взрывобезопасность, повышать эффективность и качество работ, применения передовых технологий, современных машин, технологической оснастки приборов контроля.

Хозяйственное обеспечение подготовительного периода

Организация временного строительного хозяйства предусматривается за счет затрат на временные здания и сооружения, приведенные в главе 8 сводного сметного расчета.

Согласно ГСН 81-05-01-2001 «Сборник сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений» в главе 8 сводного сметного расчета «Временные здания и сооружения» заложены затраты на строительство и разборку титульных временных зданий и сооружений, согласно перечню по приложению № 2 и 3 указанного документа, куда входят временные здания, заборы и другие титульные и не титульные сооружения.

Организационные мероприятия

До начала строительства Заказчику необходимо выполнить ряд организационных мероприятий:

- разработка и утверждение документации для строительства;
- получение разрешения на строительство;
- оформление материалов землеустроительного дела на объекты строительства и временные площадки;
- получение разрешения на разработку карьеров грунта;
- определение подрядчика по результатам торгов;
- получение от организации, осуществляющей технический надзор, подтверждения готовности подрядчика к выполнению работ по реализации проекта;
- решение вопросов обеспечения строительства технологическим оборудованием, материалами, конструкциями и изделиями;
- размещение заказов на материалы (первоочередные поставки) в соответствии с заказными спецификациями;
- отвод площадок в натуре;

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

							0574-22-9103-ПОС.ТЧ	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			27

- сдача-приемка геодезической разбивочной основы от заказчика подрядчику с оформлением акта;
- открытие финансирования;
- заключение договоров с подрядчиками.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					0574-22-9103-ПОС.ТЧ		Лист
			Изм.	Колуч	Лист	№ док.			Подп.

8.2 Основной период строительства

1 этап строительства:

–Технологическая площадка скважины 9103 (технологическая площадка скважин, участок промышленного трубопровода от устьевой арматуры скважины 9103):

На данном этапе работы основного периода включают в себя комплекс основных строительно-монтажных работ:

По площадке:

- Устройство свайных фундаментов;
- Монтаж стальных конструкций и установка оборудования полной заводской готовности;
- Установка ограждения;
- Монтаж трубопроводов;
- Монтаж кабельных трасс;
- Электромонтажные работы;
- Работы по нанесению антикоррозийного покрытия;
- Устройство автодорог, проездов и площадок;
- Электромонтажные работы
- Пусконаладочные работы;
- Работы по рекультивации.

2 этап строительства:

–Подъездная дорога от ПК0+00 автомобильной дороги к кусту скважин №91 до реки Ямсовой:

На данном этапе работы основного периода включают в себя комплекс основных строительно-монтажных работ:

Автомобильная дорога

- Инженерная подготовка территории;
- Планировка откосов земляного полотна;
- Устройство дорожной одежды;
- Укрепление откосов посевом трав;
- Установка средств-организации дорожного движения;
- Работы по рекультивации.

Обоснование методов производства работ и совмещения работ по всему комплексу строительства

Производство работ организуют в соответствии с календарным графиком строительства, графиками обеспечения материалами, конструкциями, механизмами, рабочими кадрами и технологическими картами на основные виды строительно-монтажных работ. Данные графики необходимо выполнить при разработке ППР. При этом в основу организации и последовательности работ закладывают поточность, непрерывность и равномерность основных ведущих работ как в целом по объекту, так и по его частям с последовательным переходом рабочих бригад и механизмов по участкам.

Такая организация работ обеспечивает повышение производительности труда, расширяет возможности совмещения работ и сокращения продолжительности строительства.

Процесс возведения объекта разделяется на ряд циклов, объединяющих родственные (сопряженные) работы. Это позволяет разделить строительство на ряд самостоятельно завершаемых этапов, облегчает комплектование строительства рабочими кадрами и обеспечение его материалами, конструкциями, механизмами. Так, весь комплекс работ, выполняемых при обустройстве кустовой площадки, может быть разделен на нулевой, надземный и специальный циклы, монтаж технологического оборудования, и обустройство площадки строительства.

Нулевой цикл включает работы ниже нулевой отметки: устройство водостоков и дренажей, автомобильных дорог и проездов, отрывку котлованов, траншей, возведение фундаментов.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			0574-22-9103-ПОС.ТЧ						29
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Надземный цикл – монтаж блок-боксов, прожекторных мачт и молниеотводов.

Специальный цикл - устройство внутренних сетей и установка приборов водоснабжения, канализации, отопления, вентиляции, электроснабжения, слаботочные работы (автоматизация, сигнализация и т.п.), нанесение антикоррозионных покрытий, пусконаладочные работы.

Обустройство площадки строительства — устройство верхнего покрытия дорог и площадок.

Внутри каждого цикла устанавливают такую последовательность работ, при которой предусматривают максимальное совмещение работ во времени с неуклонным соблюдением правильной технологии, высокого качества работ и требований техники безопасности. Так, при работах нулевого цикла котлован разбивают на участки, на которых последовательно производят все работы. Это имеет особенно большое значение при производстве работ в зимних условиях, когда, отрыв от устройства фундаментов и обратной засыпки может привести к промораживанию дна котлована или траншей.

Надземные работы начинают после окончания нулевого цикла. До возведения надземной части сооружения в соответствии со строительным генеральным планом оборудуют площадки для хранения материалов, деталей и конструкций, устанавливают необходимые механизмы и инвентарные устройства.

Основные работы по каждому циклу в соответствии с принципом поточности организуют по захваткам.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Копуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0574-22-9103-ПОС.ТЧ			30

9 Перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций

В процессе проведения строительного контроля (технического надзора) на объекте должна выполняться оценка выполненных работ, результаты которых влияют на безопасность объекта, но в соответствии с принятой технологией становятся недоступными для контроля после выполнения последующих работ.

Исполнитель работ обязан оформить соответствующую исполнительную документацию по факту выполнения скрытых работ до начала выполнения последующего этапа работ.

Результаты приемки работ, скрывааемых последующими работами, в соответствии с требованиями проектной и нормативной документации оформляются актами освидетельствования скрытых работ.

Состав работ, подлежащих освидетельствованию с составлением актов на скрытые работы следующий:

Общестроительные работы:

- устройство естественных оснований под земляные сооружения, фундаменты, трубопроводы в котлованах, траншеях или на поверхности земли;
- послойное уплотнение грунта;
- лабораторный контроль коэффициента уплотнения грунта.

Устройство оснований и фундаментов:

- устройство искусственных оснований под фундаменты;
- устройство монолитных фундаментов;
- погружение свай;
- заполнение свай.

Монтаж несущих и ограждающих конструкции:

- антикоррозионная защита металлоконструкций и сварных швов стоек и конструкций эстакад, ограждений, площадок обслуживания, емкостей.

Строительство трубопроводов:

- устройство оснований и фундаментов;
- сварочные работы по соединению стыков трубопровода;
- подготовка стыков трубопровода к производству изоляции;
- контроль сварных швов (ВиК, УЗК, радиография);
- контроль изоляции стыков;
- очистка полости и испытание уложенного участка трубопровода.

Монтаж технологического оборудования:

- установка оборудования на фундамент;
- гидравлическое испытание подземных емкостей;
- приемка оборудования после индивидуального испытания.

Строительство молниезащиты:

- приемка устройств молниезащиты;
- присоединение заземлителей к токоотводам и токоотводов к молниеприемникам;

Электромонтажные работы и пуско-наладочные работы:

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			0574-22-9103-ПОС.ТЧ						
Изм.	Копуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

- приемка траншей, каналов, туннелей и блоков под монтаж кабелей;
- прокладка проводов и кабелей в скрытых трубах, траншеях;
- монтаж заземляющих устройств;
- измерение сопротивления изоляции;
- осмотр и проверка сопротивления изоляции кабелей на барабане перед прокладкой;
- прогрев кабелей на барабане перед прокладкой при низких температурах.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			0574-22-9103-ПОС.ТЧ						32
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

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

Строительство запроектированных объектов следует осуществлять генподрядным способом с привлечением строительных организаций, определенных на тендерной основе. В ПОС предусматривается ведение строительно-монтажных работ отдельными специализированными комплексными бригадами в последовательности, представленной в календарном план-графике производства работ.

Согласно календарному плану строительства, часть строительно-монтажных работ выполняется в зимний период, что необходимо учитывать при разработке ППР.

Согласно СНиП 12.01-2004 технологию строительных работ на наиболее сложные и ответственные сооружения необходимо проработать в проекте производства работ. Проект производства работ разрабатывается генподрядной строительной организацией и согласовывается с эксплуатирующей организацией до начала ведения строительных работ.

Для обеспечения своевременной подготовки и соблюдения технологической последовательности строительства проектом предусматривается два периода строительства-подготовительный и основной.

10.1 Подготовительный период

10.1.1 Временное обеспечение строительства ресурсами:

- водоснабжение – подвозной водой водовозом, в подготовительный и основной периоды;
- временное пожаротушение – первичными средствами пожаротушения и водой из водовоза в основной период;
- временное электроснабжение – в подготовительный и основной период от ДЭС;
- сжатым воздухом – от передвижной компрессорной установки Komatsu XAS 37Kd;
- кислородом – подвозом кислорода в баллонах.

10.1.2 Организация строительной площадки и обеспечение строительства временными зданиями и сооружениями:

- установка временного ограждения;
- установка на строительной площадке пожарных щитов;
- устройство временных административно-бытовых помещений;
- устройство временного освещения строительной площадки с помощью прожекторов на переставных инвентарных опорах;
- устройство площадок складирования строительных материалов и конструкций в соответствии с нормативными требованиями.

Временные здания и сооружения устраиваемые в период производства работ представляют собой блок-боксы заводского изготовления.

Блок-боксы, блок-контейнеры, полной заводской готовности доставляются на место монтажа автомобильным транспортом укомплектованным полуприцепом соответствующей грузоподъемности.

До начала монтажа проверяют готовность фундаментов, комплектность поставки.

Последовательность монтажа блок-боксов, блок-контейнеров, полной заводской готовности на строительной площадке:

- монтаж на фундаменты;
- соединение оснований с фундаментами;
- установкой сборных элементов и присоединении к инженерным сетям.

Монтаж, компоновка и обвязка вспомогательными системами выполняется в соответствии с рабочей документацией по монтажным чертежам заводов изготовителей.

Для монтажа блок - боксов применить автокраны КС 35719-3 и КС 6476 в зависимости от

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

						0574-22-9103-ПОС.ТЧ	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		33

требуемой грузоподъемности, а в случае необходимости применить 2 автокрана.

Место установки кранов устанавливается при разработке ППР и ППК.

10.1.3 Разбивка геодезической разбивочной основы

Общие положения

Для ведения поточного строительства последовательным способом, большое значение имеет правильное ведение всех геодезических и разбивочных работ.

Геодезические работы при строительстве должны выполняться подрядчиком в объеме и с точностью, обеспечивающей соответствие геометрических параметров и размещение объектов строительства в соответствии с проектной документацией и требованиями строительных норм и правил.

Для ускорения разбивочных работ, повышения их поточности на местности создают геодезическую разбивочную основу в виде развитой сети закрепленных знаками пунктов, определяющих положение объекта строительства.

Заказчик не менее чем за 10 дней до начала строительного-монтажных работ обязан передать подрядчику техническую документацию и закрепленные на площадках строительства пункты и знаки геодезической разбивочной основы.

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

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

Работы по построению геодезической разбивочной основы выполняются в соответствии с СП 126.13330.2017.

Линейное строительство

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.

Точность построения геодезической разбивочной основы следует принимать, руководствуясь величинами допусков средних квадратичных погрешностей угловых линейных и высотных измерений:

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

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.

Площадочное строительство

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
									34
						0574-22-9103-ПОС.ТЧ			
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Разбивка геодезической основы площадки строительства выполняется в условной системе координат.

Точки опорной сети закрепляются знаками, которые являются створными при разбивке осей отдельных зданий и сооружений. Вынос в натуру точек опорной сети осуществляется с пунктов геодезического обоснования съемки площадки. Допустимые средние квадратические погрешности измерений 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.

Все работы должны проводиться согласно проекту производства работ (ППР), технологическим картам и в соответствии с СП 48.133330.2011 (актуализированная редакция СНиП 12-01-2004), СНиП 12-03-2001, СНиП 12-04-2002 и ГОСТ 12.1.004-91*.

При въезде на площадку устанавливают информационные щиты с указанием наименования объекта, названия застройщика (заказчика), исполнителя работ (подрядчика, генподрядчика), фамилии, должности и номеров телефонов ответственного производителя работ по объекту и представителя органа госархстройнадзора или местного самоуправления, курирующего строительство, сроков начала и окончания работ, схемы объекта.

10.2 Работы основного периода

10.2.1 Земляные работы

Земляные работы производятся в соответствии с требованиями СП 45.13330.2017, СНиП 12-03-2001 и СНиП 12-04-2002.

Планировка, устройство насыпи и обвалования выполняются бульдозерами ДЗ 117А.

Разработка траншей, котлованов под здания и сооружения осуществляется одноковшовыми экскаваторами. Обратная засыпка траншей и котлованов выполняются бульдозерами.

Разрабатываемый грунт укладывается на расстояние не менее 1 м от бровки траншеи.

В случае притока в траншею грунтовых вод необходимо производить искусственное водопонижение.

Разработку и засыпку траншеи в местах пересечений с существующими коммуникациями производить вручную, без применения ударных инструментов, на расстоянии не менее 2 м от боковой поверхности и 1 м до верха коммуникации в соответствии с требованиями СП 45.133330.2017.

10.2.2 Устройство свайных фундаментов

Подготовительные работы включают следующее:

– Устройство транспортных путей для транспортирования свай к месту установки и для перемещения бурового оборудования и автокрана.

– Разбивку основных осей, определение и закрепление мест расположения свай.

– Разметку свайного поля согласно проекта, вести с использованием геодезических приборов, рулеток. Для этого устраивают обноски с продольными и поперечными рядами свай, в качестве которой служит натянутый шнур или тонкая проволока, натянутая в виде сетки осей свайного основания. Опуская отвес в местах пересечения осей, находят центр свай, которые помечают вбитыми в землю кольшками с указанием порядкового номера свай

– Разбивку осей фундаментов оформляется актом, к которому прилагаются схемы расположения знаков разбивки, данные о привязке к базисной и высотной опорной сети. Правильность разбивки осей проверять систематически в процессе производства работ, а также в

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			0574-22-9103-ПОС.ТЧ						35
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

каждом случае смещения точек, закрепляющих оси. Отклонение разбивочных осей свайных кустов не должна превышать 1 см на каждые 100 м ряда.

–Изготовление металлических свай их приемка и складирование в местах временного хранения. Кантовка свай, перемещение их волоком и сбрасывание с высоты не допускается. При хранении и перевозке стальные сваи следует укладывать на деревянные подкладки;

–Разметку сваи на метры от основания к голове несмываемой краской.



Рисунок 1 - Сваебойная установка СП-49



Рисунок 1 - Бурильно-сваебойная машина БМ-811-01 и БМ-831-01

Монтаж сваи производить при помощи сваебойной установки СП-49, либо бурильно-сваебойных машин БМ-811-01 и БМ-831-01.

Комплексный процесс монтажа свай складывается из следующих процессов:

- Установка сваебойной машины у места погружения сваи;
- Строповка металлической сваи и её подъем;
- Установка сваи на проектную ось;
- Забивка сваи.
- Засыпать сваю на всю высоту пескобетоном.

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0574-22-9103-ПОС.ТЧ

Лист

36

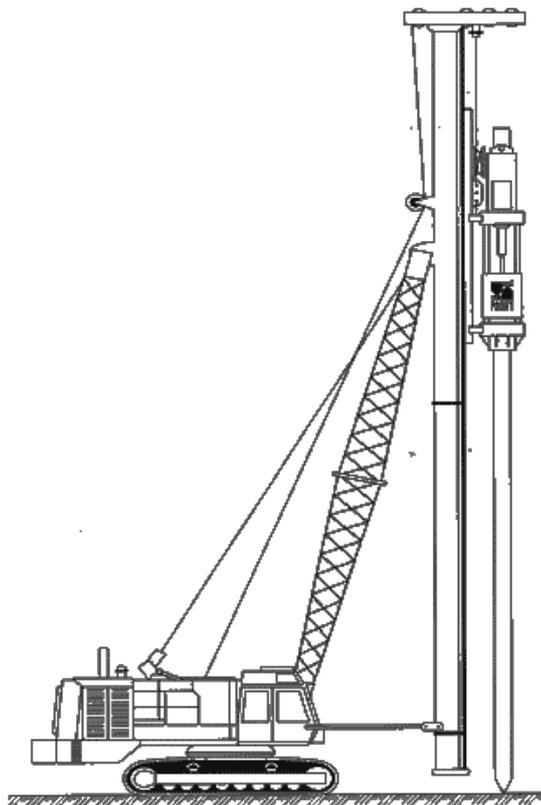


Рисунок 3 - Схема погружения сваи сваебойной установкой

10.2.3 Монтаж стальных конструкций и установка оборудования полной заводской готовности

Проектной документацией предусмотрены здания и сооружения полной заводской готовности (блок-боксы).

Монтаж блок-боксов осуществляется с использованием Кранов КС 35719-3, КС 6476 и кранов манипуляторов.

Блок - боксы доставляются на место монтажа автомобильным транспортом.

Монтаж блок - боксов на строительной площадке заключается в их установке на подготовленные фундаменты, соединении конструкций с фундаментами, установкой сборных элементов и присоединения к инженерным сетям. Монтажные работы производить в соответствии с указаниями инструкции завода-изготовителя.

Выбор места стоянки крана при монтаже и радиус его действия должен обеспечивать подъем сборных конструкций на необходимую высоту при определенном вылете стрелы.

Монтажные краны приняты исходя из максимальной массы монтируемых конструкций, учета их размерности, а также габаритов возводимых сооружений.

Строповку и подъем элементов следует производить с помощью подъемных и захватных приспособлений, предусмотренных проектом производства работ. Все конструкции, необходимые при монтажных работах, располагать на при объектном складе в зоне работы крана.

Монтаж конструкций должен производиться в определенной технологической последовательности методами, обеспечивающими устойчивость монтируемых элементов и их прочность при монтажных нагрузках, а также безопасность ведения монтажных, строительных и специальных работ на объекте. Производство работ на смонтированных конструкциях допускается только после их окончательного закрепления сваркой или монтажными элементами.

Производство работ на смонтированных конструкциях допускается только после их окончательного закрепления сваркой или монтажными элементами.

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0574-22-9103-ПОС.ТЧ

Лист

37

При монтаже конструкций в зимнее время должны быть приняты все меры, направленные на снижение опасности производства работ. При производстве сборочных и монтажных работ при температуре минус 25°С нельзя применять ударные воздействия на металлические конструкции. Гибку и правку металла при отрицательных температурах выполнять с предварительным подогревом.

Сварка стыков должна выполняться электродами с качественным покрытием. Концы монтируемых и свариваемых элементов следует надежно укреплять. Места сварки должны быть оборудованы переносными средствами защиты от ветра, солнца и атмосферных осадков.

Монтажные работы на прожекторной мачте и молниеотводы вести с использованием телескопической вышки.

Перед началом работ по монтажу бригадир обязан убедиться в исправности подъемных механизмов, такелажа и приспособлений. Присутствие на монтажной площадке посторонних лиц не допускается, запрещается нахождение рабочих в зоне возможного падения мачты. Установка мачт на незаконченные фундаменты запрещается.

В процессе монтажа должна быть обеспечена устойчивость смонтированных элементов до сварки закладных частей. до сварки закладных частей.

Рабочие технологические карты на выполнение работ по монтажу сборных конструкций с расстановкой техники и механизмов разрабатываются в составе ППР (как обязательные составляющие Проекта производства работ), уточняются схемы производства, объемы работ, затраты труда, средства механизации, материалы, оборудование и т.п.

Рабочие технологические карты рассматриваются и утверждаются в составе ППР руководителем Генеральной подрядной строительно-монтажной организации, по согласованию с организацией Заказчика, Технического надзора Заказчика и организациями, в ведении и которых будет находиться эксплуатация данного сооружения.

10.2.4 Установка ограждения

Металлические поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазать битумно-резиновой мастикой МБР-65 ГОСТ 15836-75 толщиной 3мм.

Сварку металлоконструкций ограждения производить РД по ГОСТ 5264-80 и ГОСТ 14098-91 электродами типа Э50А ГОСТ 9467-75 для конструкций из низколегированной стали, Э46А ГОСТ 9467-75 для конструкций из углеродистой стали.

Антикоррозионную защиту стальных конструкций выполнить по следующей схеме: На очищенную до 2 степени очистки (согласно ГОСТ 9.402-2004) поверхность, надземных металлических конструкций, нанести систему лакокрасочного покрытия, состоящую из 1 слоя эпоксидной грунтовки (t=80мкм) с нанесением поверх 2 слоями полиуретановой эмали (t=40мкм). Общая толщина t=160мкм.

Поверхности железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазать холодной битумной мастикой за 2 раза по огрунтованной праймером поверхности.

Панели ограждения заглубляются на номинальную величину 300мм.

Монтаж стойки ограждения производится в скважину Ø 400мм и L = 4м. После установки стойки в проектные отметки и положение, производится бетонирование нижней части стойки на глубину 500мм. После того как бетон затвердеет производится засыпка стойки песком средней крупности с послойным уплотнением (плотность 1,65т/м3). Непосредственно на стойку приваривается оголовок (пластина) при помощи которой опора ограждения (Оз) крепится к стойке.

Основное ограждение состоит из панелей, скреплённых между собой скобой. Панели сварной конструкции.

Крепление панелей к опорам осуществляется с помощью стальных скоб. Панели крепятся одна над другой.

После монтажа панелей необходимо выполнить засыпку траншеи с до проектных отметок с трамбовкой (плотность 1,65т/м3).

Монтаж трубопроводов

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

						0574-22-9103-ПОС.ТЧ	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		38

Монтаж трубопроводов и арматуры вести в соответствии с Федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности «Правила безопасной эксплуатации внутрипромысловых трубопроводов», Федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности» и СП 284.1325800.2016 «Трубопроводы промысловые для нефти и газа. Правила проектирования и производства работ». Перед монтажом необходимо выполнять входной контроль труб и арматуры.

Проектной документацией предусматривается подземная прокладка промысловых стальных трубопроводов. Секции труб развозятся и укладываются на инвентарные опоры вдоль трассы трубопровода.

Проектом организации строительства предусматривается прокладка трубопровода в теплый период. Для выполнения комплекса необходимых строительно-монтажных работ в данных условиях необходимо выполнить ряд следующих мероприятий:

- вдоль траншеи прокладываемого трубопровода, в местах залегания болот, устроить вдольтрассовый проезд на лежневом основании;

Технологические трубопроводы, в пределах площадки куста скважин, запроектированы - согласно СНиП 3.05.05-84, ВНТП 3-85. К технологическим трубопроводам относятся выкидные

- трубопроводы от добывающих скважин до ЗУ, водоводы высокого давления до нагнетательных

- скважин, дренажные трубопроводы, нефтесборные трубопроводы и водоводы высокого давления в пределах кустовой площадки.

Предусматривается преимущественно подземная прокладка трубопроводов.

Для трубопровода откачки жидкости из дренажной емкости предусмотрены опоры.

Выкидные линии от скважин укладываются на песчаную подушку над лежневым настилом, на глубине не менее 0,7 м до верхней образующей трубы.

Прокладка подземных выкидных технологических трубопроводов предусматривается после устройства свайных оснований под технологические блоки и кабельные эстакады.

Монтаж трубопроводов выполнить методом последовательного наращивания.

Для подземной прокладки трубопровода предполагаются трубы, имеющие двухслойное антикоррозийное покрытие ТУ 1390-008-01297858-02.

10.2.4.1 Земляные работы при монтаже трубопроводов

Земляные работы производятся в соответствии с требованиями СНиП 12-04-2002, СП 45.13330.2017 и СП 284.1325800.2016.

Отвал грунта над действующими коммуникациями запрещен.

До начала земляных работ Подрядчик должен представить в эксплуатирующие организации список непосредственных исполнителей и перечень мероприятий по обеспечению сохранности коммуникаций, попадающих в раскрытие траншеи, а также не позже чем за трое суток до начала работ должен быть вызван представитель организации, эксплуатирующей эти подземные коммуникации.

Разработку траншей в грунтах, обладающей достаточной прочностью, выполнять экскаватором ЭО-3323 с «обратной лопатой», в торфяных грунтах 2 типа - со сланей. В местах выполнения монтажных стыков и в охранных зонах действующих подземных коммуникаций вскрытие выполнить вручную.

Нахождение людей в траншее должно контролироваться назначенным ответственным лицом, находящимся на берме траншеи вне зоны возможного обрушения грунта.

Земляные работы в полосе, ограниченной расстоянием 2 м в обе стороны от боковой образующей коммуникации и 1 м до нее, должны производиться только вручную при наличии письменного разрешения и в присутствии представителя строительного надзора ООО "НОВАТЭК-ТАРКОСАЛЕНЕФТЕГАЗ".

Ширина траншеи принята в соответствии с СП 45.13330.2017.

Обратная засыпка траншеи из временного отвала выполняется:

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			0574-22-9103-ПОС.ТЧ						
Изм.	Копуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			39	

- в грунтах, обладающей достаточной прочностью – бульдозером ДЗ 117А;
- в торфяных грунтах 2 типа - экскаватором «обратная лопата» со сланей.

Обратная засыпка траншеи с уложенным трубопроводом разрешается только после контрольных промеров, подтверждающих укладку его на проектные отметки и получения разрешения на проведение работ по засыпке трубопровода. При обратной засыпке следует выполнять требования СП 45.13330.2017.

При обратной засыпке необходимо восстановить естественный рельеф местности.

По мере выполнения земляных работ проводится контроль качества, в соответствии с требованиями ВСН 012-88 часть I.

Операционный контроль качества земляных работ осуществляется измерительным методом (шаблонами, стальной лентой, рулеткой и нивелиром).

Сдача-приемка земляных работ оформляется исполнительным приемосдаточным актом.

10.2.4.2 Сварочно-монтажные работы

Сварочные работы необходимо выполнять в соответствии с ВСН 012-88 (части I и II), СНиП 12-04-2002, СНиП 12-03-2001 и СП 284.1325800.2016.

Технология сварки, планируемая к применению, должна быть аттестована. Аттестация технологии сварки должна быть проведена на полноразмерных трубах в условиях, идентичных производственным, при этом количество сварщиков должно быть выбрано в соответствии с технологической картой. Аттестация технологии сварки (при двухэтапной аттестации - приемочная аттестация) организуется Подрядчиком и производится комиссией, в которую, кроме представителя Подрядчика, входят также представители Заказчика, Генподрядчика и службы технадзора.

К аттестационным испытаниям сварщиков по аттестованной для данного объекта технологии сварки допускаются сварщики, сдавшие экзамены в соответствии с Правилами аттестации сварщиков, утвержденными Госгортехнадзором России и имеющие удостоверения установленной формы.

Сварочные работы на трубопроводах любого назначения следует выполнять только с применением сварочных материалов, марки которых регламентированы для трубопроводного строительства.

Все поступившие на объект трубы, детали трубопроводов, запорная арматура, сварочные материалы должны соответствовать сертификатам качества паспортов, соответствовать документации и Техническим условиям на их поставку.

Применение сварочных материалов без сертификата завода-изготовителя запрещается.

Места проведения огневых работ должны быть обеспечены необходимыми средствами пожаротушения.

При сварке трубопровода в нитку сварные стыки должны быть привязаны к пикетам трассы и зафиксированы в исполнительной документации.

До начала развозки труб по трассе трубопровода необходимо иметь комплект раскладочных опор, количество которых должно обеспечивать заданный фронт работ для сварочно-монтажных бригад, а также комплект лежек для инвентарных монтажных опор или передвижных опорно-центровочных устройств.

При раскладке и сварке изолированных секций труб в плети, на трассе следует использовать мягкие подкладки.

Монтаж трубопроводов следует выполнять только на инвентарных подкладках. Применение грунтовых и снежных призм для монтажа трубопровода не допускается.

При сварке используют металлические поддоны в целях защиты от пожара. Строительная колонна должна быть оснащена мусоросборниками для сбора строительных отходов и мусора по трассе.

Перед началом проведения работ следует обеспечить герметизацию всех мест возможного образования взрывоопасных концентраций газов, а также необходимо:

- произвести визуальный осмотр поверхности труб (при этом трубы не должны иметь недопустимых дефектов, регламентированных техническими условиями на поставку труб);

Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.		Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0574-22-9103-ПОС.ТЧ	Лист
					40								

- очистить внутреннюю полость труб от попавшего внутрь грунта, грязи, снега;
- выправить или обрезать деформированные концы и повреждения поверхности труб;
- очистить до чистого металла кромки и прилегающие к ним внутреннюю и наружную поверхности труб на ширину не менее 10 мм.

- установить на полосе отвода вагончики для обогрева людей, хранения инвентаря и сварочных материалов.

Предусмотрено применение ручной сварки на трассе.

Сварочные работы осуществлять с проведением необходимых мероприятий, обеспечивающих высокое качество сварочных работ при низких температурах - с устройством укрытий (типа палатки), защищающих сварщика и место проведения работ от ветра и низкой температуры.

Сварка трубопровода на трассе выполняется с применением наружных центраторов. При применении для сборки стыка наружных центраторов снимать их допускается после сварки не менее 50 % стыка.

Подогрев стыков перед сваркой следует осуществлять внутренними пламенными подогревателями или индукционными нагревателями.

Подъем сваренной плети на высоту не более 300-500 мм допускается не ранее чем через 4 мин. после окончания сварки, чтобы избежать надрыва сварного шва.

При сооружении трубопроводов повороты в вертикальной и горизонтальной плоскостях, когда естественный изгиб труб невозможен, выполняют монтажом криволинейных вставок.

Монтажные сварные стыки трубопроводов и их участков всех категорий, выполненных дуговой сваркой подлежат контролю физическими методами в объеме 100 %. Проектной документацией предусмотрен дублирующий контроль стыков приварки арматуры и захлестов ультразвуковым методом.

Результаты проверки стыков физическими методами необходимо оформить в виде заключений.

Допускается выполнение сварочных работ при температуре воздуха до минус 40 °С.

При ветре свыше 10 м/с, а также при выпадении атмосферных осадков производить сварочные работы без инвентарных укрытий запрещается.

Контроль качества сварных соединений неразрушающими методами осуществляют производственные испытательные лаборатории. Лаборатории должны иметь действующее свидетельство об аттестации согласно ПБ 03-372-00, необходимо наличие «Лицензии на деятельность, связанную с использованием источников ионизирующего излучения».

Радиографический контроль качества сварных соединений трубопроводов должен осуществляться в соответствии с требованиями ГОСТ 7512-82.

При проведении работ по рентгенодефектоскопии должен постоянно контролироваться уровень дозы излучения.

Контроль сварных швов выполнить в соответствии с требованиями раздела 5 ВСН 012-88 «Контроль качества и приемка работ» с отметкой в «Журнале сварки труб».

10.2.4.3 Изоляционно-укладочные работы

Проекте принята изоляция внешней и внутренней поверхности труб, выполненная в заводских условиях в два слоя.

Нанесение тепловой и антикоррозионной изоляции для надземных трубопроводов осуществляется после их испытания и устранения всех обнаруженных при этом дефектов.

Изоляция трубопроводов осуществляется после их испытания и устранения всех обнаруженных при этом дефектов.

Надземные участки трубопроводов, подлежащих теплоизоляции, покрываются грунтовкой битумной ГФ-021 и теплоизолируются матами из штапельного стекловолокна марки М25, затем покрываются тонколистовой оцинкованной сталью. Толщина теплоизоляции трубопроводов диаметром Ду 18 мм – 30 мм, диаметром до Ду 50 мм – 40 мм, диаметром до Ду 150 мм – 50 мм. На

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
									41
0574-22-9103-ПОС.ТЧ									
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

трубопроводы без теплоизоляции наносится грунтовка битумная ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 и два слоя краски БТ-177 по ГОСТ 5631-79, цвет краски по ГОСТ 14202-69.

Для кожухов, подземных трубопроводов принята антикоррозионная изоляция усиленного типа в соответствии с Федеральным законом от 30.12.2009 № 384-ФЗ (ст.15) и ГОСТ Р 51164-98:

- грунтовка;
- лента полиэтиленовая (один слой покрытия);
- обертка липкая полиэтиленовая (два слоя покрытия).

Для антикоррозионной защиты подземного участка нефтесборного трубопровода предусмотрена наружное и внутреннее двухслойное заводское покрытие по ТУ 1390-008-01297858-02. Фасонные детали трубопровода предусмотрены в наружном и внутреннем заводском покрытии.

Антикоррозионная изоляция наружной поверхности зоны сварного стыка предусмотрена изоляционными покрытиями по ТУ 5772-010-55857963-2009.

Для изоляции внутренней зоны сварного стыка нефтесборного трубопровода предусмотрены втулки внутренней защиты сварных соединений по ТУ 1396-001-48151375-2001.

Мониторинг скорости коррозии необходимо проводить совместно с эксплуатационным мониторингом трубопроводов и оборудования неразрушающими методами (ревизия трубопроводов, техническое освидетельствование оборудования).

Результатом мониторинга трубопроводов и оборудования является оценка ингибирующих свойств реагента путем сравнения скоростей коррозии в контрольных точках. Защитный эффект должен составить не менее 80 %.

Для сохранности изоляционного покрытия трубопровода все технологические операции должны выполняться методами, исключаящими прямой контакт твердыми предметами: металлические части кранов, трубоукладчиков, монтажных приспособлений, трубовзов (плетевозов). Все перечисленное оборудование должно быть подготовлено к работе путем установки на него съемных защитных приспособлений в виде эластичных (резиновых) прокладок, обшивок из мягких материалов (дерево, войлок).

Защита трубопровода от коррозии посредством изоляции должна осуществляться с минимальными затратами при обеспечении требуемой надежности.

Производство очистных работ во время снегопада, дождя, тумана, сильного ветра не допускается.

Температурные пределы и методы нанесения грунтовок и покрытий из полимерных лент, а также требования к нагреву изолируемого трубопровода и ленты при нанесении должны соответствовать требованиям технических условий на данный вид ленты.

В случае образования на поверхности трубопровода влаги (в виду росы или инея) грунтовку и изоляционные покрытия следует наносить только после предварительной просушки трубопровода сушильными устройствами, исключаящими образование копоти и других загрязнений на трубопроводе.

В соответствии с требованиями ВСН 008-88 и ГОСТ Р 51164-98 участки трубопроводов на переходах через дороги должны изолироваться двумя слоями ленты и двумя слоями обертки. Защитные кожухи для защиты от почвенной коррозии изолируются одним слоем пленки и одним слоем обертки.

Надземные участки на узлах запорной арматуры, в местах выхода трубопроводов из земли покрываются двумя слоями краски по грунтовке. Далее участки трубопроводов, соединительные детали, должны быть покрыты теплоизоляционным материалом. Состав тепловой изоляции: теплоизоляционный материал из вспененного каучука толщиной 50 мм; покровный слой из стали тонколистовой оцинкованной – толщиной 0,5 мм.

Ремонт изоляции в местах повреждения, а также изоляция стыков в местах захлестов установки катушек производится вручную по ТУ завода-изготовителя изоляционного покрытия.

При переходе от надземной прокладки к подземной теплоизоляция должна быть нанесена на 0,5 м ниже поверхности земли.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			0574-22-9103-ПОС.ТЧ						
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Изоляционные работы должны производиться с операционным контролем всех технологических операций, с соблюдением требований СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования», СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство» (раздел 12), а также требований ППР и технологических карт, разработанных подрядной организацией.

Производство изоляционно-укладочных работ должно осуществляться с применением кранов трубоукладчиков, оснащенных троллейными подвесками. Количество трубоукладчиков, занятых на укладке трубопровода, их грузовые характеристики, а также расстояния между ними в колонне следует определять расчетным путем при разработке проекта производства работ.

Укладку изолированного трубопровода следует выполнять, соблюдая меры предосторожности, а также, исключая возможность повреждения изолированного трубопровода.

При укладке изолированного трубопровода в траншею необходимо контролировать:

- сохранность изолированного покрытия;
- полное прилегание трубопровода по всей длине ко дну траншеи;
- глубину заложения трубопровода, которая должна соответствовать проектной;
- соответствие положения трубопровода в траншее - проектному;
- правильный выбор количества и расстановки кранов-трубоукладчиков и минимально необходимую для производства работ высоту подъема трубопровода над землей.

Укладка трубопровода в траншею предусмотрена:

- в грунтах, обладающей достаточной прочностью – с бровки траншеи;
- в торфяных грунтах 2 типа – с проезда на лежневом основании (конструкция приведена на листе 12 в графической части тома).

Соответствие выполненных работ рабочему проекту, должно быть оформлено актом приемки работ, подписанным представителями заказчика и подрядчика (см. ВСН 012-88* «Строительство магистральных и промысловых трубопроводов. Контроль качества и приемка работ. Часть II. Формы документации и правила ее оформления в процессе сдачи и приемки»).

10.2.4.4 Очистка и испытание трубопроводов

Очистку полости и испытание проектируемых трубопроводов следует производить в соответствии с требованиями раздела 13 ГОСТ Р 55990-2014.

Все работы по очистке и испытанию трубопроводов должны выполняться после полной готовности (крепления надземных участков, заделки сварных стыков, установки арматуры). Каждый участок трубопровода или секции, сразу поле очистки, должен быть закрыт временными заглушками.

Согласно п.13.3 ГОСТ Р 55990-2014 все работы по очистке полости и испытанию трубопроводов должны производиться в соответствии с требованиями специальной инструкции. Инструкция составляется строительной-монтажной организацией и согласовывается с заказчиком с учетом местных условий производства работ, а также согласовывается с проектной организацией и утверждается председателем комиссии по проведению испытания трубопровода.

Согласно ГОСТ Р 55990-2014 испытание трубопроводов на прочность и герметичность проводится в два этапа: первый (предварительный) отдельных участков трасс и второй (окончательный) всего трубопровода после завершения строительной-монтажных работ, проверки качества и засыпки.

До начала проведения работ по испытанию трубопровода должно быть выполнено следующее:

- проведен предварительный инструктаж всех рабочих и ИТР, занятых на работах по технической и пожарной безопасности, а также ознакомление с инструкцией по испытанию;
- установлены охранные зоны;
- за пределы охранных зон выведены люди, строительные машины, механизмы и прочее оборудование;
- смонтирован наполнительно-опрессовочный агрегат с обвязкой;
- смонтированы манометры за пределами охранных зон;

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
									43
0574-22-9103-ПОС.ТЧ									
Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

- смонтированы самопишущие приборы регистрации давления;
- расставлены дежурные посты наблюдения и аварийные бригады;
- налажена надежная система связи.

Возможно визуальное наблюдение показания манометра в бинокль с регистрацией параметров в журнале.

Первый (предварительный) этап

Параметры испытания, предварительно испытываемых участков трасс:

- пневматическое испытание на прочность узлов линейной запорной арматуры, а так же примыкающие к ней участки длиной 250 м после укладки и засыпки. Давление испытания 1,25 рабочего давления в трубопроводе. Продолжительность испытания 12 часов.

- пневматическое испытание участков на переходах через автомобильные дороги с прилегающими по обе стороны дороги участками, длиной 25 м каждый от подошвы насыпи или бровки выемки земляного полотна – после укладки и засыпки. Давление испытания 1,25 рабочего давления в трубопроводе. Продолжительность испытания 12 часов.

Проверку на герметичность выполняют после испытания участков трубопроводов на прочность и снижения испытательного давления до расчетного давления в трубопроводе, его выдержки в течение времени, необходимого для осмотра участков трассы, но не менее 24 часов.

Второй (окончательный) этап

Параметры испытания, участка трассы:

- Испытание всего нефтесборного трубопровода (после завершения строительно-монтажных работ, проверки качества и засыпки) в соответствии с требованиями ГОСТ Р 55990-2014 проводят пневматическим способом на давление равное 1,25 расчетного давления. Продолжительность испытания 12 часов.

Заполнение трубопроводов воздухом производится с осмотром трасс при давлении, равном 0,3 от испытательного на прочность (1,3 МПа, что не выше 2 МПа – максимально возможного давления в соответствии с требованиями ГОСТ Р 55990-2014).

Проверку на герметичность производят после испытания на прочность, снизив давление до расчетного. Выполняется контрольный осмотр трасс для проверки на герметичность в течение времени, необходимого для осмотра трасс, но не менее 12 часов.

В процессе закачки в трубопровод воздуха в него следует добавлять одорант (для облегчения последующего поиска утечек в трубопроводе). Для этого на узле подключения к источнику воздуха монтируют установку одоризации газа. Рекомендуемая норма одоризации этилмеркаптаном 50-80 г на 1000 м³ воздуха. При включении одорирующей установки в работу, в целях безопасности, должен быть предусмотрен необходимый объем вещества, нейтрализующего одорант – 10 % раствор хлорной извести (или бытовой отбеливающий раствор, водный раствор перманганата калия).

После окончания испытания воздух из трубопроводов сбрасывают через временно монтируемые для испытания патрубки.

10.2.5 Электромонтажные работы

При организации и производстве работ по монтажу и наладке электротехнических устройств, следует соблюдать требования ПУЭ, СП 76.13330.2016, СНиП 12-01-2004, СНиП 12-03-2001, СНиП 12-04-2002, государственных стандартов, технических условий, правил устройства электроустановок и ведомственных нормативных документов, утвержденных в установленном порядке, а также требований ППР и технологических карт, разработанных подрядной организацией. При монтаже электрооборудования также следует придерживаться инструкции, паспорта и руководства по монтажу, эксплуатации и ремонту каждой установки в отдельности.

Подключение кабелей и проводов к выводам электрооборудования выполняется после завершения комплекса общестроительных работ и установки технологического оборудования и других электроприемников.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
									44
0574-22-9103-ПОС.ТЧ									
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

10.2.6 Строительство автомобильной дороги

10.2.6.1 Возведение земляного полотна

При производстве работ по строительству автомобильных дорог необходимо соблюдать требования СНиП 12-01-2004, СНиП 12-03-2001, СНиП 12-04-2002, ВСН 26-90, СП 78.13330.2012.

В состав технологического процесса сооружения земляного полотна входят следующие виды работ:

- возведение насыпи с уплотнением грунта до требуемых норм;
- планировка и укрепление откосов земляного полотна;
- досыпка и укрепление обочин.

Все работы проводятся поточным методом. Отсыпка грунта в насыпь производится от краев к середине слоями на всю ширину земляного полотна, включая откосные части. Последующая подсыпка краевых или откосных частей не допускается. В случае, когда не предусмотрено уплотнение откосов специальными средствами, допускается, в целях уплотнения грунта в краевых частях, прилегающих к откосу, отсыпать слой на 0,3-0,5 м шире проектного очертания насыпи. Уширение не требуется при устройстве насыпей из песчаных грунтов и при высоте насыпи менее 2,0 м с откосами 1:2 и положе.

Излишний грунт убирают при планировке откосов на завершающем этапе возведения насыпи и используют для досыпки обочин, устройства съездов, рекультивации и т.п. Каждый слой разравнивается, соблюдая проектный продольный уклон. Перед уплотнением поверхность отсыпаемого слоя должна быть спланирована под двускатный поперечный профиль с уклоном 0,03 к бровкам земляного полотна.

Движение транспортных средств, отсыпающих на насыпи очередной слой, необходимо регулировать по всей его ширине.

Уплотнение грунтов следует производить при влажности, близкой к оптимальной. Влажность грунтов, уплотняемых катками на пневматических шинах, по отношению к оптимальному значению не должна выходить за пределы, приведенных в СП 78.13330.2011.

Доставка грунта выполняется самосвалами типа КАМАЗ-65115 с прицепом НЕФАЗ-8560 общей грузоподъемностью 25 т.

Разравнивание грунта в насыпи, планировка поверхности насыпи и откосов выполняется бульдозером типа ДЗ 117А. Уплотнение грунта насыпи выполняется дорожным самоходным катком на пневмоколесном ходу массой 25 т. Плотность грунта после уплотнения не должна быть меньше установленной требованиями СП 34.13330.2012.

В проекте предусмотрено строительство автомобильной дороги на основаниях:

- из грунтов, обладающих достаточной прочностью;
- из торфяных грунтов 2 типа.

Устройство насыпей на основании из торфяных грунтов допускается и в зимнее и в летнее время.

При летнем производстве работ отсыпка насыпи, как правило, ведется «от себя» с проездом автосамосвалов по насыпному слою.

При зимнем производстве может применяться схема отсыпки «на себя», позволяющая расширить фронт работы. В этом случае для уплотнения болотной толщи весом насыпи в процессе ее отсыпки глубина промерзания болота должна быть не более 0,5 м.

В процессе возведения насыпи и после его окончания необходимо осуществлять контроль толщины насыпи (рабочая отметка плюс осадка) и хода осадки во времени.

Длительность технологического перерыва для достижения 80% осадки насыпи между окончанием отсыпки насыпи проектной толщины и устройством постоянного покрытия составляет 17 месяцев согласно ВСН 26-90.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			0574-22-9103-ПОС.ТЧ						45
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

10.2.6.2 Планировочные, отделочные и укрепительные работы

Для обеспечения устойчивости откосов земляного полотна от размыва атмосферными осадками и ветровой эрозии, проектом предусмотрено укрепление откосов посевом многолетних трав с внесением минеральных удобрений по слою торфо-песчаной смеси, толщиной 0,1 м.

В состав работ по укреплению откосов земляного полотна посевом многолетних трав входят:

- планировка откосов (выполняется бульдозером мощностью 121 кВт);
- надвигка растительного грунта на откос автогрейдером мощностью 99 кВт;
- разравнивание грунта на откосе экскаватором, оборудованным планировочной рамой;
- посев семян трав с одновременным внесением удобрений агрегатом для травосеяния на откосах типа ЦНИИС АДТС-2, смонтированным на экскаваторе, либо вручную;
- полив засеянного откоса поливочно-моечной машиной.

Экскаватор, при посеве трав на откосе, устанавливается на насыпи на расстоянии 2,5 - 3,0 м от бровки откоса. При первом проходе агрегат, двигаясь сверху вниз под действием собственного веса, разрыхляет грунт на поверхности откоса. При движениях снизу вверх агрегат выполняет операции:

- внесение и заделка минеральных удобрений в растительный грунт;
- посев семян с заделкой их в грунт;
- прикатка откоса.

Покрытие обочин принято по типу покрытия проезжей части и поэтому работы по укреплению обочин выполняются в едином потоке с устройством дорожной одежды.

10.2.6.3 Устройство дорожной одежды

Проектной документацией предусмотрено устройство дорожной одежды переходного типа из песка укрепленного вяжущим, толщиной 0,4 м. Укладку слоя пескоцементной смеси допускается производить в один слой автогрейдером оборудованным автоматической системой обеспечения ровности и поперечного уклона.

Укладка должна производиться на всю длину захватки.

Автоматическая система ровности при укладке на всю проектную ширину должна работать от двух копирных струн.

Для обеспечения равномерного распределения автосамосвалы должны выгружать смесь на полотно в шахматном порядке.

Распределение смеси автогрейдером должно осуществляться на 2-й передаче.

Прикатку уложенной смеси следует начинать после распределения ее на участке не менее 20-30 м. Оптимальная длина захватки для прикатки слоя рекомендуется 50-60 м. Одновременно с прокаткой выполняется полив водой пескоцементного слоя поливочной машиной. Расход воды 20 л/м².

Уплотнение осуществляется катком на пневматических шинах 6 проходов по следу на скорости 6-10 км/час и гладковальцовыми катками с статическим режиме на скорости 6-8 км/час за 2 прохода по следу.

10.2.7 Анतिकоррозионное покрытие металлических поверхностей

Антикоррозионная защита выполняется в следующей технологической последовательности:

- подготовка защищаемой поверхности под защитное покрытие;
- подготовка материалов;
- нанесение грунтовки, обеспечивающей сцепление последующих слоев защитных покрытий с защищаемой поверхностью;
- нанесение защитного покрытия;
- сушка покрытия или его термообработка.

Металлическая поверхность, подготовленная к производству антикоррозионных работ, не должна иметь заусенцев, острых кромок, сварочных брызг, наплывов, прожогов, остатков флюса, дефектов, возникающих при прокатке и литье в виде неметаллических макровключений, раковин, трещин, неровностей, а также солей, жиров и загрязнений.

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0574-22-9103-ПОС.ТЧ

Лист

46

Перед нанесением защитных покрытий поверхности стальных строительных конструкций, аппаратов, газоходов и трубопроводов следует очистить струйным способом с применением дробеструйных установок, механическими щетками или преобразователями ржавчины.

Степень очистки подготавливаемой поверхности необходимо назначать по СП 72.13330.2016, исходя из применяемого защитного покрытия.

Используемый для очистки сжатый воздух должен быть сухим, чистым и соответствовать ГОСТ 9.010-80.

Нанесение лакокрасочных защитных материалов должно выполняться в следующей технологической последовательности:

- нанесение и сушка грунтовок;
- нанесение и сушка шпатлевок (при необходимости);
- нанесение и сушка покрывных слоев; выдержка или термическая обработка покрытия.

Способ нанесения, толщина отдельных слоев, влажность воздуха и время сушки каждого слоя, общая толщина защитного покрытия определяются ГОСТ 21.513-83 и СП 72.13330.2016.

10.2.8 Рекультивация

По завершении строительства все площади временного отвода должны быть рекультивированы (в теплый период) в соответствии с требованиями проекта и переданы землепользователям.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			0574-22-9103-ПОС.ТЧ						
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

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

Последовательность производства работ по этапам строительства производится последовательно.

11.1 Потребность в строительном-монтажных кадрах

Подрядная организация будет определена после проведения торгов.

В связи с неразвитостью социальной инфраструктуры района возможность использования местной рабочей силы при осуществлении строительства отсутствует.

Строительство объекта осуществляется вахтовым методом. Продолжительность вахты 30 дней (с учетом выходных). Продолжительность рабочей смены (при вахтовом методе работы) составляет 11 часов.

Расчет потребности в строительном-монтажных кадрах - n, вычисляются по формуле

$$n = \frac{N}{T_n \cdot t \cdot T_n}$$

где N - трудоемкость строительном-монтажных работ, чел. час (определена по сметам);

T_n – продолжительность строительном-монтажных работ, мес.;

t - продолжительность рабочей смены, ч;

26 - количество рабочих дней в месяц (при выполнении работ вахтовым методом).

Нормативная трудоемкость и потребность в кадрах по этапам строительства приведена в таблице 11.1

Таблица 11.1 Нормативная трудоемкость и потребность в кадрах по этапам строительства

Этап строительства	Нормативная трудоемкость, чел./час	Продолжительность строительства, дни.	Численность рабочих, чел.
1-й этап строительства	7280	80	22
2-й этап строительства	7280	80	22

Таблица 11.2. Общая потребность в кадрах с разбивкой по категориям

Этап строительства	Общая численность работающих, чел.	В том числе по категориям, чел.			
		Рабочие 83,9 %	ИТР 11 %	Служащие 3,6 %	МОП и охрана 1,5 %
1-й этап строительства	22	16	2	2	2
2-й этап строительства	22	16	2	2	2

Последовательность производства работ по этапам строительства.

Количество, состав и оснащение бригад для каждого этапа необходимо уточнить в ППР.

11.2 Потребность во временных инвентарных зданиях.

Согласно п.4.14.4 МДС 12-46.2008, потребность во временных инвентарных зданиях определяется путем прямого счета.

Временный бытовой городок размещается на территории проектируемого Куста №2.

Для инвентарных зданий санитарно-бытового назначения:

$$S_{тр} = NS_n$$

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0574-22-9103-ПОС.ТЧ	Лист
							48

где $S_{тр}$ - требуемая площадь, м²;

N - общая численность работающих (рабочих) или численность работающих (рабочих) в наиболее многочисленную смену, чел.;

S_n - нормативный показатель площади, м²/чел.

Таблица 11.3 Временные жилые и общественные здания, устанавливаемые на строительной площадке

Наименование временного здания (помещения)	Норматив	Общая потребность по строительству, м ²	Мобильные передвижные здания типа «Кедр», «Ермак», шт., 24 м ² (8 x 3)
1, 2 этап			
Гардеробная	$S_{тр} = N \cdot 0,7$, N - общая численность работающих	22 x 0,7=15.4 Потребность по расчету кол-ва работающих 15,4/24=0,64шт	1 («Ермак 806» - 1 вагон рассчитан на 14 чел). Принят с учетом климата района строительства – с возможностью сушки одежды.
Столовая-раздаточная	1 м ² /чел	22	1 («Кедр б»)
Помещение для обогрева рабочих	$S_{тр} = N \cdot 0,1$, N - численность рабочих в наиболее многочисленную смену	16x0,1 = 1,6	1 («Ермак» 815)
Кантора	$S_{тр} = N \cdot 4$, N - численность ИТР, служащих, МОП и охраны в наиболее многочисленную смену	6x4=24	1 («Ермак» 804)
Санузел	$S_{тр} = (0,7 N_{0,1}) \cdot 0,7 + (1,4 N_{0,1}) \cdot 0,3$, N - численность работающих в наиболее многочисленную смену; 0,7 и 1,4- нормативные показатели площади для мужчин и женщин соответственно; 0,7 и 0,3 - коэффициенты, учитывающие соотношение, для мужчин и женщин соответственно	$(0,7 \times 22 \times 0,1) \times 0,7 + (1,4 \times 22 \times 0,1) \times 0,3 = 2,001$	1 («Ермак» 828)

В помещении столовой-раздаточной осуществляется приём готовой пищевой продукции.

Временные инвентарные здания оснащены автономными системами водоснабжения и емкостями для принятия бытовых стоков.

11.3 Потребность в основных строительных машинах, транспортных средствах, строительных материалах, конструкциях и оборудовании

Потребность в основных машинах, транспортных средствах и механизмах определена из условий технологического процесса с учетом физических объемов работ и приведена в таблице 11.4.

Таблица 11.4 Потребность в основных машинах, транспортных средствах и механизмах

Наименование машин и механизмов	Единица измер	Кол.	Примечание
Подготовительный период			
Бульдозер ДЗ 117А (с рыхлителем)	шт.	1	мощность – 170 л.с.
Кран КС 35719-3	шт.	2	грузоподъемность. – 25,0 т

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0574-22-9103-ПОС.ТЧ	Лист
							49

Наименование машин и механизмов	Единица измер	Кол.	Примечание
Автомобиль КамАЗ 65115	шт.	1	автосамосвал грузоподъемность 15,0т
Автомобиль вахтовый Урал 3255	шт.	1	количество посадочных мест 23
Автогрейдер ДЗ 143	шт.	1	мощность – 160 л.с.
Топливозаправщик МАЗ – 5334	шт.	1	мощность – 330 л.с.
Снегоуплотняющая машина BR-350	шт.	1	мощность – 350 л.с.
Полуприцеп	шт.	1	доставка блок-боксов
Основной период			
Кран КС 6476	шт.	1	грузоподъемность. – 50,0 т
Кран КС 35719-3	шт.	2	грузоподъемность. – 25,0 т
Кран манипулятор	шт.	1	грузоподъемность. – 6,0 т
Сваебойный агрегат СП-49	шт.	1	Забивка свай
Экскаватор ЭО-3323	шт.	1	объем ковша – 0,65 м ³
Автогрейдер ДЗ 143	шт.	1	мощность – 160 л.с.
Автомобиль КамАЗ 65115	шт.	4	автосамосвал грузоподъемность 10,0т
Трубоплетевоз УРАЛ 596012	шт.	1	перевозка труб длиной до 12 м
Автомобиль МАЗ 53352	шт.	1	бортовой грузоподъемность 8,5 т
Автомобильный гидравлический подъемник АГП – 18	шт.	1	Строительство ВЛ, прокладка кабеля по эстакаде
Прицеп ЧМЗАП	шт.	1	Доставка оборудования, емкости.
Автомобиль вахтовый Урал 3255	шт.	1	количество посадочных мест 30
Топливозаправщик МАЗ – 5334	шт.	1	
Каток	шт.	2	Уплотнение насыпи
Автобетоновоз ЗИЛ-ММЗ-553	шт.	1	Доставка бетона
Автоцестерна	шт.	2	Доставка воды
Вибратор глубинный	шт.	2	Уплотнение бетонной смеси
Сварочный агрегат	шт.	2	
Аппарат для газовой резки	шт.	1	
Шлифовальная машина	шт.	1	
Шлифовальная машина угловая	шт.	1	
Перфоратор	шт.	1	
Электродрель	шт.	1	

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0574-22-9103-ПОС.ТЧ

Лист

50

Наименование машин и механизмов	Единица измер	Кол.	Примечание
ДЭС	шт.	2	Обеспечение электроэнергией площадки строительства и временного городка
Трамбовки пневматические ИП-4503	шт.	4	
Полуприцеп	шт.	1	Доставка оборудования полной заводской готовности
Компрессоры передвижные Komatsu XAS 37Kd	шт.	2	

Предусмотренные перечнем машины и механизмы не являются строго обязательными, при производстве работ они могут быть заменены другими с грузоподъемными техническими характеристиками не ниже рекомендуемых.

11.4 Потребность строительства в электрической энергии, паре, воде

Обеспечение строительства энергоресурсами и водой предусматривается осуществлять следующим образом:

- электроснабжение строительства от передвижной дизельной электростанции;
- сжатым воздухом – от передвижных компрессоров;
- кислород и пропан доставлять в баллонах на специально оборудованных автомашинах;
- водоснабжение на производственные и хозяйственные нужды предусмотрено привозной водой;

–теплоснабжение временных зданий и сооружений, расположенных на строительной площадке от электронагревательных приборов заводского изготовления.

Потребность в энергоресурсах и воде определена в соответствии с нормами, приведенными в «Расчетных показателях для составления проектов организации строительства», действующих строительных норм и правил, государственных стандартов Российской Федерации, ведомственных строительных норм и приведены в таблицах данного раздела.

Расчет потребности в ресурсах выполнен на максимальную численность работающих в наиболее многочисленную смену согласно 1 этапа строительства – 30 человек.

11.4.1 Определение потребности в электроэнергии

Обеспечение электроэнергией площадки строительства и временного городка осуществляется от передвижных ДЭС.

Потребность в электроэнергии определяется по установленной мощности токоприемников. Разводка электропитания от существующей сети до распределительных щитов потребителей предусматривается электрокабелем на низких опорах в соответствии с ПУЭ.

Данные дизельные электростанции смогут обеспечить бесперебойную подачу электроэнергии к необходимым потребителям.

Потребителями электрической энергии являются:

- потребители для строй площадки;
- бытовые помещения (электрообогреватели, освещение);
- наружное освещение (прожекторы).

Перечисленные потребители относятся ко II категории надежности электроснабжения, что определяет необходимость создания аварийного источника питания.

Потребность в электроэнергии, кВт·А, определяется на период выполнения максимального объема строительного-монтажных работ согласно МДС 12-46.2008 по формуле:

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

						0574-22-9103-ПОС.ТЧ	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		51

$$P = L_x \left(\frac{K_1 P_m}{\cos E_1} \right) + K_3 P_{o.v.} + K_4 P_{o.n.} + K_5 P_{cв}$$

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

P_m – сумма номинальных мощностей работающих электромоторов;

$P_{o.v.}$ – суммарная мощность внутренних осветительных приборов, устройств для электрического обогрева;

$P_{o.n.}$ – суммарная мощность для наружного освещения объектов и территории;

$P_{cв}$ – суммарная мощность для сварочных трансформаторов;

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

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

$K_3 = 0,8$ – коэффициент одновременности работы внутреннего освещения;

$K_4 = 0,9$ – коэффициент одновременности наружного освещения;

$K_5 = 0,6$ – коэффициент одновременности работы сварочных трансформаторов.

$P = 107,42$ кВт·ч.

Общая потребность в электроэнергии определяется по формуле

$$S = P \times \cos E_1 \times t \times T_n,$$

где P – потребность в электроэнергии, кВт·А;

$\cos E_1 = 0,7$ – коэффициент потери мощности;

T_n – продолжительность строительства, дни;

t – продолжительность рабочей смены, ч.

Таблица 11.5 Общая потребность в электроэнергии по этапам строительства

Этап строительства	Продолжительность строительства, дни.	Общая потребность в электроэнергии, кВт·ч
1-й этап строительства	80	60380,2
2-й этап строительства	80	60380,2

11.4.2 Потребность строительства в топливе и горюче-смазочных материалах

Расчет потребности в топливе и горюче-смазочных материалах произведен согласно МДС 12-38.2007 «Нормирование расхода топлива для строительных машин». Количество ГСМ рассчитано исходя из затрат машино-часов на весь период строительства и удельного расхода топлива и ГСМ приводится в таблице 11.9.

Количество ГСМ вычисляется по формуле

$$V = T_z \times R_{уд}$$

где V – потребность строительства в ГСМ (л);

T_z – трудозатраты машин принятых на основании сметной документации (маш. ч);

$R_{уд}$ – удельный расход топлива, справочная информация (л/ч).

Таблица 11.6 Количество ГСМ рассчитано исходя из затрат машино-часов на весь период строительства и удельного расхода топлива и ГСМ

Наименование механизмов	Трудозатраты машин, маш.ч	Удельный расход топлива, л/час	Общий расход топлива, л
Бульдозер ДЗ 117А	142	27,2	3862,4
Автогрейдер ДЗ 143	208	12,2	2537,6
Автобус вахтовый	158	32	5056
Автомобиль КАМАЗ	278	29	8062
Кран КС 55719-3	173	41,9	7248,7
Сваебойный агрегат СП-49	120	12,6	1512

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			0574-22-9103-ПОС.ТЧ						52
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Наименование механизмов	Трудозатраты машин, маш.ч	Удельный расход топлива, л/час	Общий расход топлива, л
Экскаватор ЭО-3323	148	8,8	1302,4
Автомобиль МАЗ	190	30	5700
Автомобиль КамАЗ	128	34,9	4467,2
Трубоплетевоз УРАЛ 596012	168	31,8	5342,4
Автомобильный гидравлический подъемник	146	33,3	4861,8
Топливозаправщик	158	31,3	4945,4
Цистерна АBB-3,6	158	19,7	3112,6
Итого			58010,5

Количество ГСМ в тоннах вычисляется по формуле

$$M = (V \cdot k) / 1000$$

где M - потребность строительства в ГСМ (т);

k – плотность дизельного топлива (кг/л);

V – потребность строительства в ГСМ (л).

$$M = (58010,5 \cdot 0,843) / 1000 = 68,81 \text{ т}$$

В том числе потребность в бензине составляет 10% от общей потребности в топливе.

Смазочные материалы составляют 30% от потребности в бензине.

Общая потребность в топливе и горюче-смазочных материалах представлена в таблице 11.10.

Таблица 11.7 Потребность в топливе и горюче-смазочных материалах

Участок строительства	Наименование и объем ГСМ		
	Дизельное топливо, (т)	Бензин, (т)	Смазочные материалы, (т)
Участок строительства	68,81	6,88	20,64

Доставка топлива осуществляется ежедневно автоцистерной АBB-3,6 из г. Новый Уренгой. Заправка строительной техники производится на площадке строительства с применением топливозаправщика.

11.4.3 Расчет потребности в воде

Потребность $Q_{\text{тр}}$ в воде определяется суммой расхода воды на производственные $Q_{\text{пр}}$ и хозяйственно-бытовые $Q_{\text{хоз}}$ нужды:

$$Q_{\text{тр}} = Q_{\text{пр}} + Q_{\text{хоз}}$$

Расход воды на производственные потребности, л/с:

$$Q_{\text{пр}} = K_{\text{н}} \frac{q_{\text{п}} P_{\text{п}} K_{\text{ч}}}{3600t} T,$$

где $q_{\text{п}} = 500$ л - расход воды на производственного потребителя (поливка бетона, заправка и мытье машин и т.д.);

$P_{\text{п}}$ - число производственных потребителей в наиболее загруженную смену;

$K_{\text{ч}} = 1,5$ - коэффициент часовой неравномерности водопотребления;

$t = 11$ ч - число часов в смене;

$K_{\text{н}} = 1,2$ - коэффициент на неучтенный расход воды;

T – нормативная продолжительность строительства, в сутках.

Таблица 11.8 Общая потребность в воде на производственные потребности по этапам

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			0574-22-9103-ПОС.ТЧ						
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			53	

строительства

Этап строительства	Продолжительность строительства, дни.	Вода для производственных нужд, м ³
1-й этап строительства	49	12,20
2-й этап строительства	40	10,04
3-й этап строительства	48	11,95
4-й этап строительства	105	26,30
5-й этап строительства	30	7,61
6-й этап строительства	30	7,61
7-й этап строительства	40	10,04
8-й этап строительства	40	10,04
9-й этап строительства	40	10,04
10-й этап строительства	40	10,04
11-й этап строительства	40	10,04
12-й этап строительства	40	10,04
13-й этап строительства	40	10,04
14-й этап строительства	40	10,04
15-й этап строительства	40	10,04
16-й этап строительства	40	10,04
17-й этап строительства	40	10,04
18-й этап строительства	40	10,04
19-й этап строительства	40	10,04
20-й этап строительства	40	10,04
21-й этап строительства	40	10,04
22-й этап строительства	40	10,04
23-й этап строительства	40	10,04
24-й этап строительства	40	10,04
25-й этап строительства	48	11,95
26-й этап строительства	48	11,95
27-й этап строительства	22	5,42

Расходы воды на хозяйственно-бытовые потребности, л/с:

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

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

Π_p - численность работающих в наиболее загруженную смену;

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

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

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

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

$t = 11$ ч - число часов в смене;

T - нормативная продолжительность строительства, в сутках.

Таблица 11.9 Общая потребность в воде на хозяйственно-бытовые потребности по этапам

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0574-22-9103-ПОС.ТЧ	Лист
							54

строительства

Этап строительства	Продолжительность строительства, дни.	Численность работающих в наиболее загруженную смену	Вода для хозяйственных нужд, м ³
1-й этап строительства	49	16	7,56
2-й этап строительства	40	11	3,77
3-й этап строительства	48	13	5,07
4-й этап строительства	105	27	26,90
5-й этап строительства	30	11	2,61
6-й этап строительства	30	11	2,61
7-й этап строительства	40	11	3,77
8-й этап строительства	40	11	3,77
9-й этап строительства	40	11	3,77
10-й этап строительства	40	11	3,77
11-й этап строительства	40	11	3,77
12-й этап строительства	40	11	3,77
13-й этап строительства	40	11	3,77
14-й этап строительства	40	11	3,77
15-й этап строительства	40	11	3,77
16-й этап строительства	40	11	3,77
17-й этап строительства	40	11	3,77
18-й этап строительства	40	11	3,77
19-й этап строительства	40	11	3,77
20-й этап строительства	40	11	3,77
21-й этап строительства	40	11	3,77

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0574-22-9103-ПОС.ТЧ

Лист

55

Этап строительства	Продолжительность строительства, дни.	Численность работающих в наиболее загруженную смену	Вода для хозяйственных нужд, м ³
22-й этап строительства	40	11	3,77
23-й этап строительства	40	11	3,77
24-й этап строительства	40	11	3,77
25-й этап строительства	48	13	5,07
26-й этап строительства	48	13	5,07
27-й этап строительства	22	8	1,30

Водоснабжение для хозяйственно питьевых нужд предусмотреть привозной бутилированной водой промышленного производства. Качество воды должно соответствовать требованиям СанПиН 2.1.4.1116-02.

Водоснабжение противопожарные нужды не требуется. Сооружения временного городка строителей тушатся первичными средствами пожаротушения.

Водоснабжение на хозяйственные нужды предусмотреть привозом бутилированной воды из г. Новый Уренгой.

Общая потребность в воде приведена в таблице 11.10.

Таблица 11.11 Общая потребность в воде на производственные потребности по этапам строительства

Этап строительства	Электроэнергия, кВт·ч	Вода для производственных нужд, м ³	Вода для хозяйственных нужд, м ³	Вода для пожаротушения, л/сек
1-й этап строительства	36700,3	12,20	7,56	20
2-й этап строительства	30190,1	10,04	3,77	
3-й этап строительства	35955,6	11,95	5,07	
4-й этап строительства	79115,6	26,30	26,90	
5-й этап строительства	22879,6	7,61	2,61	
6-й этап строительства	22879,6	7,61	2,61	
7-й этап строительства	30190,1	10,04	3,77	
8-й этап строительства	30190,1	10,04	3,77	
9-й этап строительства	30190,1	10,04	3,77	

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	-------	------	--------	-------	------

0574-22-9103-ПОС.ТЧ

Лист

56

Этап строительства	Электротенергия, кВт·ч	Вода для производственных нужд, м ³	Вода для хозяйственных нужд, м ³	Вода для пожаротушения, л/сек
10-й этап строительства	30190,1	10,04	3,77	
11-й этап строительства	30190,1	10,04	3,77	
12-й этап строительства	30190,1	10,04	3,77	
13-й этап строительства	30190,1	10,04	3,77	
14-й этап строительства	30190,1	10,04	3,77	
15-й этап строительства	30190,1	10,04	3,77	
16-й этап строительства	30190,1	10,04	3,77	
17-й этап строительства	30190,1	10,04	3,77	
18-й этап строительства	30190,1	10,04	3,77	
19-й этап строительства	30190,1	10,04	3,77	
20-й этап строительства	30190,1	10,04	3,77	
21-й этап строительства	30190,1	10,04	3,77	
22-й этап строительства	30190,1	10,04	3,77	
23-й этап строительства	30190,1	10,04	3,77	
24-й этап строительства	30190,1	10,04	3,77	
25-й этап строительства	35955,6	11,95	5,07	
26-й этап строительства	35955,6	11,95	5,07	
27-й этап строительства	16290,9	5,42	1,30	

11.4.4 Расчет потребности в паре

Потребность в паре отсутствует.

11.4.5 Определение потребности в сжатом воздухе

Потребность в сжатом воздухе определена согласно МДС 12-46.2008 по формуле

$$Q = 1,4 \times \sum q \times K_o,$$

где $\sum q$ – общая потребность в воздухе пневмоинструмента;

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	-------	------	--------	-------	------

0574-22-9103-ПОС.ТЧ

Лист

57

K_o – коэффициент при одновременном присоединении пневмоинструмента – 0,9.

K потребителям воздуха относятся:

пневмотрамбовки – 4 шт. с расходом воздуха 0,78 м³/мин;

компрессор – 2 шт. с расходом воздуха 5,5 м³/мин.

$Q = ((1,4 \times 4) + (5,5 \times 2)) \times 0,78 \times 0,9 = 11,65 \text{ м}^3/\text{мин}.$

11.4.6 Определение потребности в кислороде и сжиженном газе

Потребность в кислороде и сжиженном газе определена по физическим объемам работ приведена в таблице 11.12.

Таблица 11.12 Потребность в кислороде и сжиженном газе

Наименование	Кислород, м ³	Ацетилен газообразный, м ³	Пропан-бутан, т
Итого:	997,07	13,87	0,434

Обеспечение кислородом и пропаном производится завозом их в баллонах из п. Уренгой, баллоны должны транспортироваться на специально оборудованных автомашинах.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			0574-22-9103-ПОС.ТЧ						58
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

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

Для складирования строительных материалов, конструкций и оборудования необходимо оборудовать площадки складирования.

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

- нормативов запаса основных материалов и изделий, принимаемых по таблице 28 «Расчетных нормативов для составления ПОС, ч.1»;
- нормативов площадей складов, принимаемых по таблицам 29 и 30 «Расчетных нормативов для составления ПОС, ч.1»;
- среднесуточного расхода материалов;
- неравномерности потребления материалов и изделий, учитываемой применением коэффициента 1,3.

Количество материала P , подлежащего хранению на складе определяется по формуле

$$P = \frac{Q\alpha}{T}nk,$$

где Q – количество материала, требуемого для осуществления строительства в течение расчетного периода интенсивного расходования материала;

α – коэффициент неравномерности поступления (для автомобильного и железнодорожного транспорта – 1,1);

T – продолжительность расчетного периода, в днях;

n – норма запаса материала, в днях;

k – коэффициент неравномерности потребления материала – 1,3.

Полезная площадь склада F , m^2 (без проходов), определяется по формуле

$$F = \frac{P}{V},$$

где V – количество материала, укладываемого на $1 m^2$ площади склада.

Общая площадь склада S , m^2 , определяется по формуле

$$S = \frac{F}{\beta},$$

где β – коэффициент использования склада, характеризующий отношение полезной площади склада к общей:

- для закрытых отапливаемых складов – 0,6 - 0,7;
- для закрытых неотапливаемых складов - 0,4 – 0,6;
- для открытых складов и навесов – 0,5 - 0,6.

Общая расчетная площадь складов приводится в таблице 13.1.

Таблица 12.1 Общая расчетная площадь складов

Наименование складированных материалов	Ед. изм.	Количество	Полезная площадь склада F , m^2	Площадь склада S , m^2	Тип склада	Общая площадь склада
Кабели	т	20	2,11	3,53	Открытые склады	
Металлоконструкции	т	200	19	32	Открытые склады	
Трубы	т	400	103	140	Открытые склады	

Склады под песок не требуется, он доставляется с существующего карьера.

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0574-22-9103-ПОС.ТЧ	Лист
							59

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

13.1 Производственный контроль качества строительства Подрядчиком

Генподрядчик по строительству должен разработать программу контроля качества строительства, содержащую методики контроля качества или планы технического контроля и испытаний, используемые для контроля качества строительных работ. Программа контроля качества генподрядчика должна включать в себя основные правила обеспечения качества, которые распространяются на указанные ниже виды мероприятий:

- ведение документации, включая протоколы, журналы учета и разрешения на производство работ в соответствии с требованиями СП 48.13330.2019, положениями, нормами и правилами, действующими в Российской Федерации;
- выполнение операций входного контроля проектной документации и применяемых изделий, материалов и оборудования;
- операционный контроль в процессе выполнения и по завершению операций, а также оценку соответствия выполненных работ, результаты которых становятся недоступными для контроля после начала выполнения последующих работ;
- инструментальный контроль при производстве строительно-монтажных работ осуществляется на всех этапах строительства;
- выполнение, ограничение и урегулирование отступлений от норм и правил и проведение корректирующих мероприятий для предотвращения несоответствий;
- надзор за эксплуатацией и проверкой контрольно-измерительной и испытательной аппаратуры;
- определение конкретных служебных обязанностей (должностных инструкций), сфер компетенции, ответственности и организационной структуры всего персонала службы обеспечения качества.

Наряду с производственным контролем, осуществляемым работниками строительной организации, выполняется инспекционный контроль.

На момент производства работ у подрядной организации должна функционировать служба контроля качества.

Подрядчик должен иметь аттестованную лабораторию по контролю качества (в составе организации или привлекаемую на договорной основе), определить номенклатуру и обеспечивать наличие средств измерений (диагностики, контроля), необходимых для осуществления входного и технического контроля выполняемых работ, входящих в сферу его деятельности. Номенклатура средств измерений должна соответствовать объему контроля, установленного в документах на технологический процесс.

Входной контроль оборудования, изделий и материалов осуществляется осмотром и проверкой. Входной контроль заключается в проверке поступающих материалов, конструкций и изделий на соответствие их требованиям нормативных документов, технических условий, рабочих чертежей, а также в проверке наличия и содержания паспортов и сертификатов.

Операционный контроль должен осуществляться в ходе выполнения строительных процессов или производственных операций и обеспечивать своевременное выявление дефектов и принятие мер по их устранению и предупреждению. При операционном контроле проверяется соблюдение технологии выполнения строительно-монтажных процессов, соответствие выполняемых работ чертежам, строительным нормам, правилам и стандартам.

Приемочный контроль выполняется после завершения отдельных видов работ или при приемке законченных конструкций. При этом определяется возможность выполнения последующих работ или пригодность конструкций к эксплуатации.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
									60
0574-22-9103-ПОС.ТЧ									
Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

13.2 Обеспечение контроля качества строительства и рекомендации по методам осуществления инструментального контроля

13.2.1 Общестроительные работы

13.2.1.1 Геодезические работы

Контроль качества выполняется согласно СП 126.13330.2012 (раздел 4 и таблицы приложений 2, 3, 4, 5). Указания по обеспечению необходимой точности и предельным отклонениям приведены в СП 126.13330.2012 (п.п.2.10, 2.11).

13.2.1.2 Бетонные работы

Контроль качества бетонных и железобетонных работ заключается в проверке:

- качества арматуры и составляющих бетон материалов, а также условий их хранения;
- работы бетоносмесительных установок и дозирующих устройств;
- готовность участков работ к бетонированию (устройство скважин, установка опалубки, установка арматуры);
- качество бетонной смеси при ее приготовлении, транспортировании и укладке;
- правильность ухода за бетоном, сроков распалубливания, а также частичного и полного нагружения конструкций.

Для проведения этих мероприятий необходимо вести систематическое наблюдение за производством работ.

При контроле качества бетона проверяют:

- соответствие фактической прочности бетона в конструкции требованиям прочности по проекту;
- показатели морозостойкости и водонепроницаемости бетона.

Необходимо систематически контролировать подвижность и жесткость бетонной смеси у места ее приготовления и укладки.

В случае появления отклонений от заданной консистенции смеси или при нарушении ее однородности следует принимать меры по улучшению условий транспортирования или изменению ее состава.

Проверка прочности бетонного основания выполняется в лабораторных условиях (контрольный образец).

13.2.1.3 Монтажные работы

Контроль качества работ при монтаже строительных конструкций произвести в соответствии со СП 70.13330.2012, предельные отклонения фактического положения смонтированных конструкций не должны превышать значений, приведенных в таблице 14.1.

Контроль качества работ осуществляется визуально и инструментально с помощью рулетки, отвеса, теодолита.

Типовой комплект средств контроля качества подготовительных и общестроительных работ приводится в таблице 14.1.

Таблица 13.1 Типовой комплект средств контроля качества подготовительных и общестроительных работ

Наименование приборов	Количество, шт.
Теодолит с нивелирной рейкой	1
Нивелир с нивелирными рейками	1
Рулетка металлическая 5 м	1
Рулетка металлическая 20 м	1
Рулетка металлическая 50 м	1
Высотомер	1
Фонарь миниатюрный	1
Компас	1

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0574-22-9103-ПОС.ТЧ	Лист
							61

Наименование приборов	Количество, шт.
Калькулятор	1

13.2.1.4 Земляные работы

Способы производства земляных работ определяются проектными решениями и должны выполняться в соответствии с требованиями СП 70.13330.2012.

Земляные работы должны производиться с обеспечением требований качества и с обязательным инструментальным контролем, который заключается в систематической проверке соответствия выполняемых работ требованиям проектной и нормативной документации.

Типовой комплект средств контроля качества земляных работ приводится в таблице 14.2.

Таблица 13.2 Типовой комплект средств контроля качества земляных работ

Наименование приборов	Количество, шт.
Теодолит с нивелирной рейкой	1
Нивелир с нивелирными рейками	1
Рулетка металлическая 5 м	1
Рулетка металлическая 20 м	1
Рулетка металлическая 50 м	1
Струна	1
Линейка металлическая 150 мм	1
Линейка металлическая 1000 мм	1
Трассоискатель	1

13.2.1.5 Сварочные работы

Контроль качества сварных соединений осуществляется согласно СП 70.13330.2012 внешним осмотром с проверкой геометрических размеров и формы швов. Контролируются все типы конструкций в объеме 100 %;

Контроль швов неразрушающими методами (радиографическим, ультразвуковым) контролируются все типы конструкций в объеме 0,5 % длины швов, а также конструкции, методы и объемы контроля которых предусмотрены дополнительными правилами или чертежами.

Результаты контроля качества сварных соединений стальных конструкций должны отвечать требованиям СП 70.13330.2012 (п.п. 8.56-8.76).

Недопустимые дефекты, обнаруженные при контроле, должны быть устранены с последующим контролем исправленных участков.

Типовой комплект средств контроля качества сварочно-монтажных работ приводится в таблице 14.3

Таблица 13.3 Типовой комплект средств контроля качества сварочно-монтажных работ

Наименование приборов	Количество
Рулетка металлическая 5 м, 20 м, 50 м	Каждой по 1 шт.
Штангенциркуль с глубиномером 125-150 мм	1 шт.
Измеритель геометрических параметров сварных стыков	1 шт.
Измеритель магнитных полей	1 шт.
Микрометр 0-25 мм	1 шт.
Микрометр трубный 350 мм	1 шт.
Стенкомер	1 шт.
Катетомер	1 шт.
Глубиномер микрометрический с опорной планкой	1 шт.
Шаблон сварщика	1 шт.
Угломер с нониусом	1 шт.
Угломер маятниковый	1 шт.
Штангенциркули 250-1600	1 компл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0574-22-9103-ПОС.ТЧ	Лист
							62

Наименование приборов	Количество
Микрометр для нефтепр. 250-1250	1 компл.
Микрометр гладкий 250-1250	1 компл.
Штангенрубомер 750-1250	1 компл.
Струна	1 шт.
Линейка металлическая 150 мм	1 шт.
Линейка металлическая 1000 мм	1 шт.
Калькулятор	1 шт.
Термометр контактный	1 шт.
Термокарандаш 110 - 400 °С	4 шт.
Лупа измерительная	1 шт.
Лупа с подвеской	1 шт.
Термоанемометр	1 шт.
Набор щупов	1 компл.
Отвес монтажный	1 шт.
Переносимая лампа с кабелем (36 В)	1 шт.
Угольник металлический 150 х 250	1 шт.
Угольник металлический 400 х 630	1 шт.
Угольник металлический 630х 1000	1 шт.
Угольник металлический 630х 1000	1 шт.
Рентгеновский аппарат с комплектом аксессуаров для выполнения контроля	1 шт.
Дефектоскоп ультразвуковой с комплектом аксессуаров для выполнения контроля	1 шт.
Нутромер	1 шт.
Линейка металлическая 400 мм	1 шт.

13.2.1.6 Изоляционные работы

Методы, показатели и последовательность контроля качества изоляционных материалов и противокоррозионных покрытий трубопроводов приведены в ВСН 008-88, ГОСТ Р 51164-98. Материалы, применяемые для противокоррозионной защиты (включая импортные), должны иметь технические паспорта и сертификаты. При выполнении изоляционных работ проводится контроль качества применяемых материалов, операционный контроль качества изоляционных работ и контроль качества готового покрытия.

Типовой комплект средств контроля качества изоляционных работ приводится в таблице 14.4.

Таблица 13.4 Типовой комплект средств контроля качества изоляционных работ

Наименование приборов	Количество, шт.
Термометр контактный или пирометр	1
Вискозиметр	1
Секундомер	1
Толщиномер электромагнитный (магнитный)	1
Адгезиметр для полимерных покрытий	1
Адгезиметр для битумных покрытий	1
Линейка металлическая 1000 мм	1
Искровой дефектоскоп	1
Штангенциркуль с глубиномером 125 – 150 мм	1
Термометр бытовой	1
Набор ареометров	1
Искатель повреждения изоляции	1

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

						0574-22-9103-ПОС.ТЧ	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		63

13.2.2 Монтаж технологических трубопроводов и оборудования

Контроль на соответствие произведенных работ по монтажу технологических трубопроводов требованиям рабочей документации производить внешним осмотром и сличением с чертежами рабочей документации.

Методы контроля качества работ по монтажу технологических трубопроводов и оборудования приведены в таблице 14.5.

Таблица 13.5 Монтаж технологических трубопроводов и оборудования

Наименование работ	Контролируемые показатели	Объем контроля	Приборы и инструменты	Параметры контроля
Земляные работы				
Котлованы под фундамент	Отклонение фактических отметок дна котлована от проектных	По углам и центру каждого котлована	Мерная лента, нивелир	В соответствии с СП 45.13330.2017, раздел В
Общестроительные работы				
Фундаменты под оборудование	Отклонение по вертикали	Каждого фундамента	Отвес, линейка	В соответствии со СП 70.13330.2012, раздел 5.18, таблица 5.12
	Отклонение отметок поверхностей и закладных изделий от проектной	Каждого фундамента	Нивелир	В соответствии со СП 70.13330.2012, раздел 5.18, таблица 5.12
	Отклонение фактической оси фундамента от проектной	Каждого фундамента	Теодолит	В соответствии со СП 70.13330.2012, раздел 6.1, таблица 6.1
Входной контроль качества оборудования и материалов				
Оборудование, запорная арматура	Соответствие паспортам изготовителя	100 %	Визуальный инструментальный	В соответствии с ВСН 012-88, часть I, раздел 4. Наличие паспортов, соответствие маркировки и условного обозначения в паспортах и на корпусах оборудования и запорной арматуры
	Наружный осмотр и проверка комплектности	100 %	Визуальный	Отсутствие повреждений. Проверка комплектности по комплектночным ведомостям
Трубы	Соответствие сертификатам изготовителя	100 %	Визуальный	В соответствии с ВСН 012-88, часть I, раздел 4. Наличие паспортов, соответствие маркировки и условного обозначения в сертификатах и на трубах
Трубные детали	Соответствие паспортам, сертификатам изготовителя	100 %	Визуально	Наличие паспортов (сертификатов) изготовителя. Соответствие маркировки и условного обозначения в паспортах (сертификатах) и на трубных деталях

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	-------	------	--------	-------	------

0574-22-9103-ПОС.ТЧ

Лист

64

Наименование работ	Контролируемые показатели	Объем контроля	Приборы и инструменты	Параметры контроля		
Сварочные работы						
Операционный контроль	Правильность технологических операций по сборке и сварке трубопроводов	100 %	Универсальный шаблон сварщика, угломер, штангенциркуль, линейка металлическая, лупа измерительная, микрометр			
Неразрушающий метод контроля	Проверка сплошности стыков	100 %	Рентгеновский аппарат, дефектоскоп ультразвуковой	В соответствии с ГОСТ Р 55724-2013		
Антикоррозионная изоляция подземных трубопроводов и оборудования						
Входной контроль материалов и труб с заводской изоляцией	Соответствие сертификатам изготовителя	Каждая партия	Визуально	ВСН 008-88. СП 86.13330.2014, раздел 7. Наличие сертификатов изготовителя. Соответствие маркировки и условного обозначения в сертификатах и на этикетках упаковок		
	Грунтовка	Каждая партия	Визуально Вискозиметр Ареометр Аналитические весы Адгезиметр	ВСН 008-88. СП 86.13330.2014, раздел 7. Отсутствие нерастворенного вяжущего, посторонних включений. Цвет, вязкость, плотность, сухой остаток при выпаривании – в соответствии ГОСТ или ТУ		
	Праймер	Каждая партия	Визуально Пенетрометр Дуктилометр Адгезиметр	Адгезия праймера к огрунтованной поверхности – не менее 0,2 МПа. Температура вспенивания, размягчения, глубина проникновения иглы, растяжимость, температура хрупкости, водонасыщение, грибостойкость – согласно ГОСТ Р 51164-98		
	Манжета	Каждая партия	Толщиномер Разрывная машина Термошкаф Искровой дефектоскоп	СП 86.13330.2014. Отсутствие наружных дефектов. Толщина, прочность при разрыве, относительное удлинение, степень усадки, температура хрупкости, диэлектрическая сплошность, водопоглощение, адгезия, плотность, площадь		
Инв. № подл.					Лист	
Подп. и дата	0574-22-9103-ПОС.ТЧ				65	
Взам. инв. №	Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Наименование работ	Контролируемые показатели	Объем контроля	Приборы и инструменты	Параметры контроля
				отслаивания- согласно ГОСТ Р 51164-98
Нанесение покрытия манжетами	Степень очистки поверхности под манжету	Постоянно в процессе работы	Визуально	В соответствии с ВСН 008-88, ГОСТ Р 51164-98
	Качество усадки манжеты:	Постоянно в процессе работы	Визуально	В соответствии с ВСН 008-88, СП 86.13330.2014.
	Толщина покрытия	Постоянно в процессе работы	Визуально, толщиномер	В соответствии со СП 86.13330.2014.
	Сплошность	Постоянно в процессе работы	Искровой дефектоскоп	В соответствии со СП 86.13330.2014.

13.2.3 Система электроснабжения

Контроль на соответствие произведенных работ по монтажу приборов требованиям проектной документации производить внешним осмотром и сличением с чертежами проектной документации.

Методы контроля качества работ по монтажу системы электроснабжения приведены в таблице 14.6.

Таблица 13.6 Методы контроля качества работ по монтажу системы электроснабжения

Наименование работ	Параметры контроля	Метод и объем контроля	Приборы и инструменты
Подготовительные работы	1 Расчистка территории, разбивка трассы, разметка строительной площадки: -планировка площадок в местах производства работ; -приемка траншей, котлованов, скважин. 2 Проверка готовности строительной части: -сдача-приемка фундаментов, конструкций под монтаж электрооборудования, кабельных эстакад, трубных проводок, тросовых проводок. 3 Контроль за измерением сопротивления изоляции кабелей на барабане. 4 Подготовка трасс электропроводок - параллельность архитектурным линиям, глубина борозд.	визуальный 100%, инструментальный 100 %	линейка, рулетка, штангенциркуль, мультиметр, нивелир, отвес или уровень, контактный термометр
Производство электромонтажных работ (монтаж силового оборудования).	1 Монтаж шкафов: -контроль отклонения шкафов от вертикали; -контроль уровня несущей поверхности, горизонтальность установки опорных рам; -ширина коридора обслуживания; -вертикальность и прямолинейность состыкованных секций шкафов; -вертикальность и равенство по высоте колонок опорных изоляторов; -наличие блокировки разъединителей; -наличие ограждения, контроль заземления шкафов. 2 Монтаж сборных шин: -контроль допустимых радиусов изгиба шин; -качество сварки шин, длины нахлеста;	визуальный 100%, инструментальный 100 %	рулетка, линейка, штангенциркуль, набор щупов, отвес, мультиметр, термометр

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0574-22-9103-ПОС.ТЧ	Лист
							66

Наименование работ		Параметры контроля			Метод и объем контроля		Приборы и инструменты				
		-качество болтовых соединений; -цветовое обозначение шин. 3 Монтаж вводов, проходных, опорных изоляторов - контроль отклонения от вертикали, качество крепления к несущей конструкции. 4 Монтаж высоковольтных выключателей: -горизонтальность установки опорных рам; -вертикальность установки опорных колонок, качество крепления к несущей конструкции. 5 Контроль оформления исполнительной документации.									
Монтаж кабельных линий и проводов		1 Прокладка КЛ в производственных помещениях: - наличие запаса по длине, отсутствие натяжения проводов и кабелей на лотках, в коробах, блоках, трубах; - соблюдение температуры окружающей среды; - наличие крепления кабеля по всей длине, на поворотах; - соблюдение габаритов при прокладке КЛ вблизи коммуникаций и при пересечениях; - контроль радиуса изгиба кабелей; - защита КЛ от механических повреждений; - раздельная прокладка КЛ разных классов напряжений; - выполнение проходов КЛ через стены, перегородки и перекрытия в производственных помещениях и кабельных сооружениях через отрезки труб; - наличие маркировки, бирок КЛ в установленных местах. 2 Прокладка проводов в производственных помещениях: - температурный режим прокладки проводов; - соблюдение расстояния между точками крепления при прокладке по установленным конструкциям; - требования к защитному слою при скрытой прокладке проводов; - соблюдение требований при горизонтальной прокладке проводов и пересечении стен, плит перекрытий. 3 Контроль проведения испытания КЛ.			визуальный 100%, инструментальны й 100 %		Рулетка, линейка, отвес или уровень				
Монтаж контура заземления (горизонтальных и вертикальных заземлителей) и		Контроль монтажа контура заземления: - глубина залегания горизонтальных и вертикальных заземлителей; - отсутствие отклонений в габаритах при монтаже;			визуальный 100%, инструментальны й 100 %		Рулетка, линейка, штанген- циркуль				
Инв. № подл.											
Подп. и дата											
Взам. инв. №											
						0574-22-9103-ПОС.ТЧ		Лист			
								67			
Изм.		Копуч		Лист		№ док.		Подп.		Дата	

Наименование работ	Параметры контроля	Метод и объем контроля	Приборы и инструменты
заземляющих устройств.	<ul style="list-style-type: none"> - контроль состояния болтовых и сварных соединений; - присоединение на заземляющий болт не более двух проводников; - защита от коррозии сварных соединений; - обратная засыпка траншеи, котлована; - контроль длины нахлеста при сварке; - окраска открыто проложенного контура заземления; - нанесение опознавательных знаков. 		
Монтаж светильников	<ol style="list-style-type: none"> 1 Проверка светильников на световой эффект. 2 Требования к месту крепления светильников. 	визуальный 100 %, инструментальный 100 %	Рулетка, линейка

13.2.4 Система автоматизации

Методы контроля качества работ по монтажу систем автоматизации приведены в таблице 13.7.

Таблица 13.7 Методы контроля качества работ по монтажу систем автоматизации

Наименование работ	Параметры контроля	Метод и объем контроля	Приборы и инструменты
Подготовительные работы	<ul style="list-style-type: none"> -контроль нанесения разбивочных осей и рабочих высотных отметок; -установка коробов, патрубков и других закладных конструкций -проверка окончания строительных, отделочных работ, отсутствие мусора; -температурный режим не ниже 5 °С; -установка закладных и защитных конструкций для монтажа первичных приборов. 	визуальный 100 %, инструментальный 100 %	Рулетка, отвес, термометр, линейка нивелир
Монтаж средств системы автоматизации	<ol style="list-style-type: none"> 1 Подготовка средств системы автоматизации к монтажу: <ul style="list-style-type: none"> -в соответствии с инструкциями заводов-изготовителей, соответствие узлов крепления датчиков 2 Монтаж трубных проводок для технических средств автоматизации; <ul style="list-style-type: none"> -контроль отсутствия внутренних заусенцев в стыках, торцах труб; -радиус изгиба, способов прокладки; -правильность выполнения разделительных уплотнений во взрывоопасных зонах; -крепление труб только нормализованным крепежом, крепление приваркой запрещено, соединение труб производится сваркой; -прокладка труб на расстояниях, удобных для монтажа и эксплуатации; 	визуальный 100 %, инструментальный 100 %	Рулетка, линейка, отвес или уровень

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0574-22-9103-ПОС.ТЧ	Лист
							68

Наименование работ	Параметры контроля	Метод и объем контроля	Приборы и инструменты
	<p>3 Монтаж приборов и средств автоматизации:</p> <ul style="list-style-type: none"> -контроль правильности установки датчиков, приборов в соответствии с требованиями стандартов, технологическими картами, рабочим проектом; -отсутствие вибрации установочной поверхности; -контроль соблюдения требований по эргономике; -контроль за соблюдением основных требований по применению средств изменения уровня регистрирующих приборов, модулей искрозащиты. <p>4 Подключение КЛ к техническим средствам ТМ:</p> <ul style="list-style-type: none"> -контроль качества подключения, восстановление уплотнений и параметров взрывозащиты вводимых устройств. <p>5 Проведение предварительных испытаний</p>		
Монтаж кабельных линий	<p>1 Общие требования к монтажу кабельных линий:</p> <ul style="list-style-type: none"> -цепи сигналов управления и сигнализации напряжением 220 В переменного тока и 24-42 В постоянного тока должны предусматриваться в разных кабелях <p>2 Монтаж проводов и кабелей в трубах:</p> <ul style="list-style-type: none"> -наличие и правильность заливки разделительных уплотнений мастикой; -наличие уплотнений при выводе трубы из здания в траншею или наружу и если далее кабель идет без трубы (во избежание образования конденсата); -уплотнение трубной проводки: наличие пробок на резервных вводах фитингов, смазка резьбы антикоррозийной смазкой; -правильность подключения к электрооборудованию на уплотненной резьбе или через герметичный металлорукав; -контроль применения типа кабеля во взрывоопасных зонах <p>3 Прокладка кабельных линий в лотках, коробах:</p> <ul style="list-style-type: none"> - наличие запаса по длине, отсутствие натяжения проводов; - соблюдение температуры окружающей среды; 	визуальный 100 %, инструментальный 100 %	Рулетка, линейка, отвес или уровень

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0574-22-9103-ПОС.ТЧ

Лист

69

Наименование работ	Параметры контроля	Метод и объем контроля	Приборы и инструменты
	- наличие крепления кабеля по всей длине, на поворотах; 4 Проведение предварительных и приемочных испытаний		
Заземление и защита от помех и перенапряжений средств автоматизации	1 Защитное заземление (датчиков) - визуальный контроль подключения каждого датчика к заземляющему устройству 2 Проведение предварительных и приемочных испытаний	визуальный 100 %, инструментальный 100 %	Рулетка, линейка, штангенциркуль

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			0574-22-9103-ПОС.ТЧ						
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

14 Предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля

В процессе возведения зданий и сооружений или прокладки инженерных сетей строительномонтажной организацией следует проводить геодезический контроль точности геометрических параметров зданий (сооружений), который является обязательной составной частью производственного контроля качества.

Геодезический контроль точности геометрических параметров зданий (сооружений), в том числе исполнительные геодезические съемки на всех этапах строительства, следует осуществлять организациям, выполняющим эти работы.

Результаты геодезической (инструментальной) проверки при операционном контроле должны быть зафиксированы в общем журнале работ.

Исполнительные схемы и чертежи, составленные по результатам исполнительной съемки, следует использовать при приемочном контроле, составлении исполнительной документации и оценке качества строительномонтажных работ.

Геодезические работы являются неотъемлемой частью работ по подготовке площадки под строительство. Геодезические работы в строительстве регламентируются требованиями СНиП 3.01.03-84. Эти работы должны выполняться в объеме и с точностью, обеспечивающими, при размещении и возведении объектов строительства, соответствие геометрических параметров проектной документации, требованиям строительных норм, правил и государственных стандартов.

До начала производства работ должна быть создана Заказчиком геодезическая разбивочная основа (ГРО) для строительства. Порядок создания геодезической основы и требования к точности ее построения регламентируются СНиП III-42-80* и СНиП 3.01.03-84. Заказчик обязан создать геодезическую разбивочную основу для строительства и не менее чем за 10 дней до начала строительномонтажных работ передать подрядчику техническую документацию на нее и на закрепленные, на площадке строительства, пункты и знаки этой основы.

Допустимые среднеквадратичные погрешности при построении геодезической разбивочной основы, должны соответствовать СП 126.13330.2017 «Геодезические работы в строительстве», а также пособию по производству геодезических работ в строительстве к СНиП 3.01.03-84

Разбивку сооружений производить от базисной линии. Точки базисной линии А и Б привязать в координатах местной геодезической сети.

В процессе строительства детальные разбивочные работы выполняет генподрядчик.

Рекомендуемые марки геодезических приборов по выполняемым работам представлены в таблице 14.1.

Таблица 14.1 Рекомендуемые марки геодезических приборов

Наименование	Марка	Количество, шт.
Теодолит	3Т-5КП	1
Рулетка	50 м	1
Нивелир	НЗ; 3Н-5Л; НА-1	1
Электронный тахеометр	7ТА5	1

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

Рекомендуемые марки приборов не являются строго обязательными, возможно применение импортных аналогов, прошедших государственную сертификацию.

Длина линии между точками измеряется тахеометром дважды в прямом и обратном направлениях, вертикальные и горизонтальные углы – полным приемом.

Точность геодезических работ должна соответствовать требованиям СП 126.13330.2017.

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0574-22-9103-ПОС.ТЧ	Лист
							71

Службы геодезического и лабораторного контроля создаются в составе строительно-монтажных организаций. При необходимости, Заказчиком могут быть аккредитованы независимые службы геодезического и лабораторного контроля.

В составе строительных лабораторий могут создаваться лабораторные посты, которые следует разместить непосредственно на участке выполнения строительно-монтажных работ.

Строительные лаборатории в своей деятельности должны руководствоваться федеральным законом от 28.12.2013 г. № 412-ФЗ "Об аккредитации в национальной системе аккредитации", строительными нормами и правилами, стандартами, техническими условиями и другими нормативными документами, а также типовым положением о строительных лабораториях и геодезических службах.

Геодезические службы и строительные лаборатории должны быть оснащены сертифицированным оборудованием и приборами, необходимыми для выполнения возложенных на них задач, а также нормативно-технической документацией.

На службу геодезии и лаборатории возлагается:

- контроль качества строительно-монтажных работ в порядке, установленном схемами операционного контроля;
 - проверка соответствия стандартам, техническим условиям, техническим паспортам и сертификатам, поступающим на строительство строительных материалов, конструкций и изделий;
 - определение физико-химических характеристик местных строительных материалов;
 - подготовка актов о не качестве строительных материалов, конструкций и изделий, поступающих на строительство;
 - подбор составов бетонов, растворов, мастик, антикоррозионных и других строительных составов и выдача разрешений на их применение; контроль за дозировкой и приготовлением бетонов, растворов;
 - контроль за соблюдением правил транспортировки, разгрузки и хранения строительных материалов, конструкций и изделий;
 - контроль за соблюдением технологических режимов при производстве строительно-монтажных работ;
 - отбор 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 разработке технологических карт и производственных норм расхода материалов, в проведении экспериментальных работ, направленных на экономию строительных материалов;
 - инструктаж производственного персонала по работам в зимних условиях;
 - участие в решении вопросов по разопалубливанию 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 должна иметь лицензию на необходимый перечень работ.

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

						0574-22-9103-ПОС.ТЧ	Лист
Изм.	Копуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		72

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 необходимо учесть:

- в сметной документации - транспортную схему;
- информацию по месту и способу утилизации отходов, образующихся в период выполнения строительного-монтажных работ.

Требования, изложенные в данном проекте, необходимо учитывать при разработке ППР, разрабатываемого на основе настоящего ПОС. Особое внимание следует уделить вопросам, касающимся мероприятий по обеспечению техники безопасности, пожарной и экологической безопасности, а также вопросам промышленной санитарии.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			0574-22-9103-ПОС.ТЧ						
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

16 Обоснование потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве, реконструкции, капитальном ремонте

Пункт сбора вахтовых рабочих г. Новый Уренгой.

Перебазировка строительной техники осуществляется из г. Новый Уренгой.

Работающих предполагается доставлять до вахтового городка строителей на территории Северо-Русского месторождения автотранспортом.

Продолжительность вахты – 30 дней, при односменной работе. Продолжительность рабочей смены – 11 часов. Вахтовый отдых 30 дней.

Ежедневная доставка работников от вахтового поселка до участка производства работ и обратно осуществляется ежедневным вахтовым автомобилем.

Социально-бытовое обслуживание строителей обеспечивается за счет существующих сооружений, расположенных на территории вахтового поселка.

Бытовое обслуживание строителей в данных помещениях предусматривает: умывальники, душевые, помещения для сушки одежды, прачечную, медпункт, столовая.

На объекте строительства предусмотрены мобильные бытовые помещения (прорабская, помещение для обогрева с биотуалетом, вагончик-столовая), ДЭС, а также средства противопожарной защиты, которые располагаются в непосредственной близости от объекта строительства и следуют вслед за перемещающейся зоной работы.

Временный бытовой городок строителей и площадку для стоянки техники расположить по согласованию на территории Заказчика.

Потребные площади временных зданий и сооружений, находящихся на строительной площадке, рассчитаны исходя из численности работающих в п.11 настоящего раздела.

Место проживания рабочих, ВЖК.

Площадь жилого назначения:

Расчет потребной жилой площади, выполнен на основании установленных в СНиП 2.09.04.-87 норм площади, м²/чел.

$$S_{\text{ТР}} = S_{\text{Н}} \times N,$$

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

$S_{\text{Н}}$ – нормативный показатель площади, м²/чел.;

N – численность строительного персонала в наиболее загруженный период строительства, чел., см. раздел 11.

Таблица 16.1 – Потребность в жилых площадях, количество инвентарных зданий социально-бытового назначения на период строительства

Этап строительства	Количество проживающих, чел	Норма площади, м ² /чел	Требуемая площадь, м ²
1-й этап строительства	16	6	96
2-й этап строительства	11		66
3-й этап строительства	19		114
4-й этап строительства	27		162
5-й этап строительства	11		66
6-й этап строительства	11		66
7-й этап строительства	11		66
8-й этап строительства	11		66

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0574-22-9103-ПОС.ТЧ	Лист
							74

Этап строительства	Количество проживающих, чел	Норма площади, м ² /чел	Требуемая площадь, м ²
9-й этап строительства	11		66
10-й этап строительства	11		66
11-й этап строительства	11		66
12-й этап строительства	11		66
13-й этап строительства	11		66
14-й этап строительства	11		66
15-й этап строительства	11		66
16-й этап строительства	11		66
17-й этап строительства	11		66
18-й этап строительства	11		66
19-й этап строительства	11		66
20-й этап строительства	11		66
21-й этап строительства	11		66
22-й этап строительства	11		66
23-й этап строительства	11		66
24-й этап строительства	11		66
25-й этап строительства	19		114
26-й этап строительства	19		114
27-й этап строительства	8		48

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0574-22-9103-ПОС.ТЧ

Лист

75

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

Для обеспечения безопасности труда работы должны выполняться в строгом соблюдении правил по безопасности труда, согласно следующим документам:

- СНиП 12-03-2001, «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»;
- СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»;
- СП 12-136-2002 «Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ»;
- Приказ Минтруда России от 11.12.2020 № 883н "Об утверждении Правил по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте".

При производстве СМР необходимо руководствоваться требованиями:

- Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности;
- ГОСТ 12.1.004-91 ССБТ. «Пожарная безопасность. Общие требования»;
- Правила противопожарного режима в РФ;

Руководители строительно-монтажных организаций обязаны обеспечить рабочих, технических работников и служащих спецодеждой, спецобувью, средствами индивидуальной защиты.

До начала производства работ на строительной площадке после согласования со службой эксплуатации необходимо организовать (обозначить):

- места для прохода и проезда строительной техники;
- освещение рабочих мест;
- ограждение опасных зон и зон работы строительных машин и механизмов;
- оснащение первичными средствами пожаротушения;
- установку надписей и предупреждающих знаков в опасных зонах;
- временные пожарные посты, оборудованные инвентарем для пожаротушения.

Организацию производственного контроля за условиями труда работающих и условиями их проживания выполнять в соответствии с СП 1.1.1058-01, СП 2.2.3670-20, МР 2.2.0244-21. 2.2 и СанПиН 1.2.3685-21.

Целью производственного контроля является обеспечение безопасности и безвредности для человека и среды обитания вредного влияния объектов производственного контроля путем должного выполнения санитарных правил, санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий, организации и осуществления контроля за их соблюдением.

При осуществлении производственного контроля за соблюдением санитарных правил администрацией строительства следует предусмотреть:

- соответствие санитарным требованиям устройства и содержания объекта;
- соответствие технологических процессов и оборудования нормативно-техническим документам по обеспечению оптимальных условий труда на каждом рабочем месте;
- соблюдение санитарных правил содержания помещений и территории объектов;
- соответствие параметров физических, химических, физиологических и других факторов производственной среды оптимальным или допустимым нормативам на каждом рабочем месте;
- обеспечение оптимальных условий труда, работающих;
- обеспечение работающих средствами коллективной и индивидуальной защиты, спецодеждой, бытовыми помещениями и их использование;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №								
			Изм.	Копуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

0574-22-9103-ПОС.ТЧ

Лист

76

- разработку и проведение оздоровительных мероприятий по улучшению условий труда, быта, отдыха работающих, по профилактике профессиональной и производственно-обусловленной заболеваемости;
- организацию и проведение профилактических медицинских осмотров, выполнение мероприятий по результатам осмотров;
- определение контингентов, подлежащих предварительным и периодическим медицинским осмотрам, флюорографическим обследованиям и др., участие в формировании планов медосмотров;
- правильность трудоустройства работающих (по заключению ЛПУ);
- правильность организации профилактического питания, лечебно-профилактических и оздоровительных процедур (например, при работе с виброинструментом, напряжением органов зрения и др.).

Администрация строительства обязана выполнять требования санитарного законодательства, а также постановлений, предписаний и санитарно-эпидемиологических заключений должностных лиц органов, уполномоченных осуществлять государственный санитарно-эпидемиологический надзор.

17.1 Мероприятия по безопасности труда при транспортных работах и погрузочно-разгрузочных работах

При подготовке к проведению строительных работ на участке производства работ подрядная организация на основании проекта должна разработать ППР, в который должны быть включены мероприятия по безопасному движению техники и схема маршрутов движения с учетом:

- требований проекта;
- требований безопасности дорожного движения и пожарной безопасности;
- состояния вдольтрассовых дорог и проездов;

Маршрут движения техники, разъезды, места складирования и разгрузки материалов, пересечения с инженерными коммуникациями должны быть обозначены на местности указателями.

Маршрут движения, места установки указателей наносятся на ситуационный план участка производства работ и на схему движения техники.

Перед выпуском автотракторной техники на место производства работ водители и машинисты должны пройти предрейсовый медицинский осмотр.

Передвижение техники в охранных зонах в ночное время суток, кроме аварийно-восстановительных работ запрещается.

Строповку грузов следует производить инвентарными стропами или специальными грузозахватными устройствами. Способы строповки должны исключать возможность падения или скольжения застропованного груза. Кроме того, стропы каждый раз перед началом работ должен осматривать такелажник.

Погрузочно-разгрузочные работы должны производиться механизированным способом.

При погрузке и выгрузке грузов запрещается:

- производить разгрузку элементов конструкций сбрасыванием с транспортных средств;
- производить строповку груза, находящегося в неустойчивом положении.

Все рабочие, производящие работы с использованием подъемно-транспортных механизмов, должны пройти инструктаж по безопасности труда для данного вида работ.

Транспортные и погрузочно-разгрузочные работы выполнять в соответствии со СНиП 12-03-2001 (раздел 8), ГОСТ 12.3.009-76.

Высоту штабелей материалов, изделий, конструкций и оборудования принимать в соответствии со СНиП 12-03-2001 (раздел 6).

Установка грузов на транспортные средства должна обеспечивать устойчивое положение груза при транспортировании и разгрузке.

Взам. инв. №		Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
	0574-22-9103-ПОС.ТЧ						77			
	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

В местах производства погрузочно-разгрузочных работ в зоне обслуживания грузоподъемных механизмов не допускается находиться лицам, не имеющим прямого отношения к этим работам.

При выполнении строительно-монтажных работ с применением грузоподъемной техники (грузоподъемных кранов, кранов-манипуляторов, строительных подъемников, вышек) подрядная организация дополнительно разрабатывает и утверждает проект производства работ грузоподъемными кранами (ППРк), проводит экспертизу промышленной безопасности и регистрирует заключение экспертизы ППРк в территориальном органе Ростехнадзора.

17.2 Мероприятия по безопасности труда при проведении земляных работ

При приближении к линиям подземных коммуникаций земляные работы должны производиться под непосредственным наблюдением мастера.

При пересечении разрабатываемых траншей с действующими коммуникациями, не защищенными от механических повреждений, разработка грунта землеройными машинами разрешается на следующих минимальных расстояниях:

- не менее 2 м от кабеля с каждой стороны (для кабельных линий связи);
- не менее 1 м от кабеля с каждой стороны (для электрических кабельных линий);
- не менее 2 м с каждой стороны трубопровода (для магистральных трубопроводов);
- для стальных сварных, керамических, чугунных и асбестоцементных трубопроводов, каналов и коллекторов - 0,5 м от боковой поверхности и 0,5 м над верхом коммуникаций;
- для прочих подземных коммуникаций - 2 м от боковой поверхности и 1 м над верхом коммуникаций.

Оставшийся грунт должен разрабатываться с применением ручных безударных инструментов.

При обнаружении в процессе производства земляных работ коммуникаций, не предусмотренных проектом, земляные работы в этих местах следует прекратить, на место работы вызвать представителей заказчика и организаций, эксплуатирующих эти коммуникации, и принять меры по предохранению обнаруженных подземных сетей от повреждения. Работы можно возобновлять после получения соответствующего разрешения.

При проведении земляных работ запрещается:

- находиться людям ближе 5 м от зоны максимального движения ковша работающего экскаватора;
- находиться людям в траншее при появлении продольных трещин в стенках;
- проезд техники по бровке котлована, траншеи;
- выдвигать нож отвала бульдозера за бровку откоса;
- приближаться гусеницами бульдозера к бровке свежей насыпи ближе 1 м.

Траншеи должны быть ограждены и на ограждениях должны быть вывешены предупредительные надписи и знаки, а в ночное время – сигнальное освещение. Грунт, извлеченный из траншеи, должен быть размещен на расстоянии не менее 0,5 м от бровки выемки.

После окончания работы экскаватор отвести за призму обрушения траншеи или котлована на расстояние не менее 2 м и опустить ковш на землю.

17.3 Мероприятия по безопасности труда при проведении огневых работ

Огневые работы необходимо производить в светлое время суток и при наличии наряда-допуска. На проведение сварочных работ оформляется наряд-допуск. Выдавать наряд-допуск, назначать лиц, ответственных за безопасную подготовку объекта к проведению работ и допускать к работам повышенной опасности обязан начальник структурного подразделения или лицо, его замещающее.

Перед началом работ исполнители (сварщики) должны пройти инструктаж по соблюдению мер безопасности при проведении сварочных работ на данном участке с записью в журнале инструктажа.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			0574-22-9103-ПОС.ТЧ						78
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

К выполнению сварочных и монтажных работ допускаются лица, не моложе 18 лет, прошедшие медицинский осмотр, успешно прошедшие обучение по основной профессии с присвоением соответствующей квалификации и имеющие диплом (удостоверение) соответствующего образца, прошедшие вводный, первичный (повторный) инструктаж по охране труда и пожарной безопасности, успешно прошедшие теоретическое обучение по охране труда и прошедшие проверку знаний требований охраны труда по основной профессии, успешно прошедшие стажировку на рабочем месте, прошедшие обучение по правилам практического применения СИЗ, обученные правилам электробезопасности с присвоением соответствующей группы, обученные правилам оказания первой помощи пострадавшим, допущенные локально-нормативным актом к самостоятельной работе и успешно прошедшие проверку знаний в соответствии с ПБ 03-273-99.

Ответственность за безопасность при проведении сварочных работ возлагается на руководителя работ.

Время начала и окончания работ согласовывается с представителем пожарной охраны объекта.

На месте проведения сварочных работ не должно быть горючих веществ и материалов. При подготовке к сварочным работам начальник объекта совместно с ответственным за подготовку и проведение этих работ определяет опасную зону, границы которой четко обозначаются предупредительными знаками и надписями.

На участке работ должно быть обеспечено наличие инструкции "О мерах пожарной безопасности", планов ликвидации возможных аварий и тушения пожара, разработанных с учетом конкретных условий.

В случае возникновения на месте производства работ вредных или опасных производственных факторов, способных привести к травмированию работающих или к аварийной ситуации, ответственный за проведение работ обязан немедленно остановить работы, удалить работающих из рабочей зоны и известить о происшедшем лицо, выдавшее наряд-допуск. Работы могут быть возобновлены только после выявления и устранения причин их появления.

В случае необходимости изменения вида, места и условий проведения работ оформляется новый наряд-допуск.

В целях безопасности работников, пожаробезопасности и взрывобезопасности концентрация углеводородов алифатических предельных С₁-С₁₀ (паров нефти) в зоне проведения работ не должна превышать ПДК-900/300 мг/м³, концентрация дигидросульфида (смесь с углеводородами С₁-С₅) не должна превышать ПДК-3 мг/м³, при длительности работы в атмосфере, содержащей оксид углерода, не более 1 ч предельно допустимая концентрация оксида углерода может быть повышена до 50 мг/м³, при длительности работы не более 30 мин - до 100 мг/м³, при длительности работы не более 15 мин - до 200 мг/м³. Повторные работы при условиях повышенного содержания оксида углерода в воздухе рабочей зоны могут проводиться с перерывом не менее, чем в 2 ч (по ГН 2.2.5.3532-18).

Места проведения огневых работ и места установки сварочных выпрямителей (трансформаторов), баллонов с газом очистить от горючих материалов.

Места проведения огневых работ обеспечить первичными средствами пожаротушения (огнетушители, противопожарное полотно, ящик с песком, лопаты, ведро с водой в летний период).

Способы очистки оборудования и коммуникаций, в которых проводятся огневые работы, не должны приводить к образованию взрывоопасных паро- и пылевоздушных смесей и появлению источников зажигания.

При проведении огневых работ запрещается:

- приступать к работе при неисправной аппаратуре;
- производить огневые работы на свежеекрашенных горючими красками (лаками) конструкциях и изделиях;
- использовать одежду и рукавицы со следами масел, жиров, бензина и других горючих жидкостей;

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

						0574-22-9103-ПОС.ТЧ	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		99

- хранить в сварочных кабинах одежду, ЛВЖ, ГЖ и другие горючие материалы;
- допускать к самостоятельной работе учеников, а также работников, не имеющих квалификационного удостоверения и талона по пожарной безопасности;
- допускать соприкосновения электрических проводов с баллонами со сжатыми, сжиженными и растворенными газами;
- производить работы на аппаратах и коммуникациях, заполненных горючими и токсичными веществами, а также находящихся под электрическим напряжением.

При смене электродов их остатки (огарки) следует помещать в специальный металлический ящик, устанавливаемый у места сварочных работ.

При проведении электросварочных работ во взрывопожароопасных и пожароопасных помещениях и сооружениях обратный проводник от свариваемого изделия до источника тока выполняется только изолированным проводом, причем по качеству изоляции он не должен уступать прямому проводнику, присоединяемому к электрододержателю.

Электрододержатели, применяемые при ручной сварке, должны удовлетворять требованиям ГОСТ 14651-78.

Все электрооборудование должно быть надежно заземлено в соответствии действующими инструкциями по их эксплуатации. Легковоспламеняющиеся и взрывоопасные материалы должны быть удалены от места производства работ на безопасное расстояние.

На месте производства работ должны быть вывешены инструкции по безопасным методам производства работ.

Электросварочные работы выполнять с соблюдением требований Правил по охране труда при выполнении электросварочных и газосварочных работ и Правил противопожарного режима в РФ.

17.4 Мероприятия по безопасности труда при электромонтажных и наладочных работах

При выполнении электромонтажных и наладочных работ необходимо предусматривать мероприятия по предупреждению воздействия на работников следующих опасных и вредных производственных факторов, связанных с характером работы:

- повышенное напряжение в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека;
- вредные вещества;
- острые кромки, заусеницы и шероховатости на поверхности заготовок;
- подвижные части инструмента и оборудования;
- движущиеся машины и их подвижные части.

При необходимости подачи оперативного тока для наладки смонтированных цепей на них следует установить предупреждающие плакаты (знаки). Работы, не связанные с наладкой, должны быть прекращены, а люди, занятые на этих работах, выведены.

Подключение смонтированных цепей к действующим электросетям выполняют строительномонтажная организация по наряду допуску, выданному службой эксплуатации этих сетей.

Не допускается использовать и присоединять в качестве временных электрических сетей не принятые в установленном порядке электрические сети, а также производить без разрешения наладочной организации электромонтажные работы на смонтированных и переданных под наладку электроустановках.

Настройка путевых и конечных выключателей, датчиков и других средств автоматизации должна выполняться при снятом напряжении силовых цепей.

К работе допускается персонал, имеющий группу по электробезопасности не ниже II.

Электромонтажные и наладочные работы выполнять с соблюдением безопасности труда в соответствии со СНиП 12-04-2002 (раздел 16), **Приказ Минтруда России от 11.12.2020 № 883н "Об утверждении Правил по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте"**, правил по

Взам. инв. №							
	Подп. и дата						
Инв. № подл.							
	Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0574-22-9103-ПОС.ТЧ
						80	

охране труда при эксплуатации электроустановок, утвержденных приказом Минтруда от 15.12.2020 года № 903н.

17.4.1 Безопасность труда при работе в действующих электроустановках

В действующих электроустановках работать следует по наряду-допуску, соблюдая следующие требования безопасности:

- перед началом работ предъявить допускающему удостоверение по безопасности труда на право производства работ в действующих электроустановках с указанием квалификационной группы по электробезопасности;
- получить инструктаж от допускающего, в котором четко определены границы рабочего места, виды предстоящих работ, меры безопасности и указано электрооборудование, оставшееся под напряжением;
- работы следует выполнять в пределах рабочего места, предусмотренного нарядом-допуском;
- электромонтажные работы выполнять при снятом напряжении со всех токоведущих частей, находящихся в зоне производства работ, с обеспечением видимых разрывов электрической цепи и заземлении (занулении) отсоединенных токоведущих частей. Зону, выделенную для производства работ, необходимо оградить. Схема ограждения должна исключать случайное проникновение электромонтажников за пределы выделенной зоны;
- электромонтажные работы, выполняемые в охранной зоне действующей ВЛ, производить под непосредственным руководством ответственного за безопасное производство работ, при наличии наряда-допуска на указанную работу.

17.4.2 Безопасность труда при монтаже кабельных линий

При монтаже кабельных линий требуется соблюдать следующие требования безопасности:

- перед перемещением барабана с кабелем принять меры, исключающие захват одежды рабочих. Для этого необходимо удалить с барабана торчащие гвозди, а концы кабеля надежно закрепить;
- для размотки кабеля барабан установить на домкраты соответствующей грузоподъемности или специальные тележки и поднять на 0,15-0,2 м от поверхности;
- на трассах прокладки кабелей, имеющих повороты, запрещается размещаться внутри углов поворота кабеля, поддерживать кабель на углах поворота, а также оттягивать его вручную. На прямолинейных участках трассы электромонтажникам следует находиться по одной стороне кабеля;
- при ручной прокладке кабеля количество электромонтажников должно быть таким, чтобы на каждого из них приходился участок кабеля массой не более 35 кг;
- при массе кабеля более 1 кг на 1 м подъем и крепление приставных лестниц или лестниц-стремянки запрещаются;
- расстояние от края траншеи до кабельных барабанов, механизмов и приспособлений должно быть не менее ее глубины;
- кабельную массу для заливки муфт следует разогревать в металлической просушенной посуде с крышкой и носиком. Запрещается доводить массу до кипения. Недопустимо попадание воды в горячую массу;
- разогревать и переносить ковш с припоем, а так же сосуды с кабельной массой следует в защитных очках и брезентовых рукавицах длиной до локтя;
- передавать ковш с припоем или сосуд с кабельной массой из рук в руки запрещается (для передачи емкость необходимо ставить на землю или прочное основание).

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			0574-22-9103-ПОС.ТЧ						
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

17.5 Правила безопасности при работе с электроинструментом и пневмоинструментом

Ручной электрифицированный инструмент должен соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.013.0-91.

В соответствии с межотраслевыми правилами охраны труда при эксплуатации электроустановок потребителей лица, допускаемые к управлению ручными электрическими машинами, должны иметь I группу по электробезопасности, подтверждаемую ежегодно, и II группу при работе ручными электрическими машинами класса I в помещениях с повышенной опасностью.

Эксплуатация ручных машин должна осуществляться при выполнении следующих требований:

- проверка комплектности и надежности крепления деталей, исправности защитного кожуха, кабеля (рукава) должна осуществляться при каждой выдаче машины в работу;
- до начала работы следует проверять исправность выключателя и машины на холостом ходу;
- при перерывах в работе, по окончании работы, а также при смазке, очистке, смене рабочего инструмента и т.п. ручные машины должны быть выключены и отсоединены от электрической или воздухопроводящей сети;
- ручные машины, масса которых, приходящаяся на руки работающего, превышает 10 кг, должны применяться с приспособлениями для подвешивания;
- при работе с машинами на высоте следует использовать в качестве средств подмащивания устойчивые подмости;
- надзор за эксплуатацией ручных машин следует поручать специально выделенному для этого лицу.

Основными источниками локальной вибрации являются пневматические молотки, трамбовки, ручной механизированный инструмент (перфоратор, электродрель).

При эксплуатации оборудования, генерирующего вибрации, должны соблюдаться действующие санитарные нормы:

- к эксплуатации должны допускаться только исправные машины и отрегулированные инструменты с виброзащитой и глушителями шума;
- должна быть предусмотрена защита левой руки оператора с помощью виброзащитных муфт;
- проведение сверхурочных работ с виброопасными машинами не допускается;
- к работе с машинами, генерирующими вибрации, должны допускаться лица не моложе 18 лет, прошедшие предварительный медицинский осмотр, имеющие соответствующую квалификацию, сдавшие экзамен по правилам безопасного выполнения работ и получившие инструктаж на рабочем месте.

Санитарно - гигиеническое нормирование предельно допустимых уровней вибрации должно в условиях производства предусматривать прежде всего установление допустимого суммарного времени работы с машинами, вызывающими вибрацию, и распределение периодов контакта с ними в течение рабочей смены или выполнения работ, не связанных с воздействием вибрации (совмещение профессий), а также длительность и распределение регламентированных перерывов в течение рабочей смены;

При работе с виброинструментами для предупреждения заболеваний применяют индивидуальные средства защиты

К индивидуальным средствам защиты органов слуха относятся внутренние и наружные противοшумы (антифоны), противοшумные каски.

Для снижения вредного воздействия вибрации рабочих обеспечивают специальными противοвибрационными рукавицами и противοвибрационными ботинками.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			0574-22-9103-ПОС.ТЧ						
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Работы с виброинструментами необходимо выполнять с соблюдением требований СП 2.2.2.1327-03.

Инструмент, применяемый в строительстве, промышленности строительных материалов и строительной индустрии, должен осматриваться не реже одного раза в 10 дней, а также непосредственно перед применением. Неисправный инструмент, не соответствующий требованиям безопасности, должен изыматься.

17.6 Правила безопасности при выполнении бетонных работ

При подаче, укладке и уходе за бетоном, заготовке и установке арматуры, а также установке и разборке опалубки необходимо предусматривать мероприятия по предупреждению воздействия на работников опасных и вредных производственных факторов, связанных с характером работы:

- расположение рабочих мест вблизи перепада по высоте 1,3 м и более;
- движущиеся машины и передвигаемые ими предметы;
- обрушение элементов конструкций;
- шум и вибрация;
- повышенное напряжение в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека.

При необходимости в процессе работы перехода с одного рабочего места на другое бетонщики должны использовать оборудованные системы доступа (лестницы, мостики трапы). Переход по строительным конструкциям или находящимся на них лестницам, трапам, мостикам, а также пребывание на них работников разрешается при условии закрепления конструкций в соответствии с проектом.

Ежедневно перед началом укладки бетона в опалубку необходимо проверять состояние тары, опалубки и средств подмащивания. Обнаруженные неисправности следует незамедлительно устранять.

При разгрузке бетонной смеси бетонщикам запрещается ускорять разгрузку лопатами и другими ручными инструментами.

При очистке кузовов автосамосвалов от остатков бетонной смеси работникам запрещается находиться в кузове транспортного средства.

Строповка бункера (бадьи) должна осуществляться бетонщиками, имеющими удостоверение стропальщика.

При приеме бетонной смеси из бункеров (бадей) расстояние между нижней кромкой бункера (бадьи) и ранее уложенным слоем или поверхностью, на которую укладывается бетонная смесь, должно быть не менее одного метра.

Укладывать бетонную смесь в опалубку следует плавно, небольшими порциями, исключая возможность больших динамических и ударных нагрузок на опалубку и арматуру.

Заготовка и укрупнительная сборка арматуры должны выполняться в специально предназначенных для этого местах.

При выполнении работ по заготовке арматуры необходимо:

- устанавливать защитные ограждения рабочих мест, предназначенных для разматывания бухт (мотков) и выправления арматуры;
- при резке станками стержней арматуры на отрезки длиной менее 0,3 м применять приспособления, предупреждающие их разлет;
- устанавливать защитные ограждения рабочих мест при обработке стержней арматуры, выступающей за габариты верстака, а у двусторонних верстаков, кроме того, разделять верстак посередине продольной металлической предохранительной сеткой высотой не менее 1 м;
- складывать заготовленную арматуру в специально отведенных для этого местах;
- закрывать щитами торцевые части стержней арматуры в местах общих проходов, имеющих ширину менее 1 м.

Взам. инв. №							
Подп. и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0574-22-9103-ПОС.ТЧ	Лист
							83

Бункеры (бадьи) для бетонной смеси должны соответствовать требованиям государственных стандартов. Перемещение загруженного или порожнего бункера разрешается только при закрытом затворе.

Разборка опалубки должна производиться после достижения бетоном заданной прочности. При разборке опалубки необходимо принимать меры против случайного падения элементов опалубки, обрушения поддерживающих лесов и конструкций.

При уплотнении бетонной смеси электровибраторами бетонщики обязаны:

- отключать вибратор в перерывах в работе и переходе с одного места на другое;
- выключать вибратор на 5 – 7 минут для охлаждения через каждые 30 – 35 минут работы;
- не допускать работу вибратором с приставных лестниц;
- выполнять работы с применением диэлектрических перчаток и обуви;
- подвешивать электропроводку вибратора, а не прокладывать по уложенному бетону;
- закрывать от попадания влаги во время дождя выключатели электровибратора.

Бетонные работы необходимо выполнять с соблюдением безопасности труда в соответствии со СНиП 12-04-2002.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			0574-22-9103-ПОС.ТЧ						
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

18 Описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды на период строительства, реконструкции, капитального ремонта

18.1 Охрана окружающей среды в период строительства

При выполнении всех строительно-монтажных работ необходимо строго соблюдать требования:

- Федерального закона от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
- Федеральный закон РФ от 24.04.1995 г. № 52-ФЗ «О животном мире»;
- Федеральный закон РФ от 24.06.1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»;
- Федеральный закон РФ от 04.05.1999 г. № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»;
- «Водный кодекс РФ» от 03.06.2006 г. № 74-ФЗ;
- «Земельный кодекс РФ» от 25.10.2001 г. № 136-ФЗ;
- Постановление Правительства РФ от 13.08.1996 г. № 997 «Требования по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных магистралей, трубопроводов, линий связи и электропередачи»;

Необходимо сохранять ее устойчивое экологическое равновесие, и не нарушать условия землепользования, установленные законодательством об охране природы.

Выполнять работы в соответствии с проектной документацией, технологическими регламентами, стандартами, методиками, РД, СНИПами, СанПиНами, ГОСТами, законодательными и локальными нормативными актами ООО «НОВАТЭК-ТАРКОСАЛЕНЕФТЕГАЗ», содержащими требования в области охраны окружающей среды.

Строительная организация, выполняющая строительно-монтажные работы, и организация, выполняющая прокладку трубопровода, несут ответственность за соблюдение проектных решений, связанных с охраной окружающей природной среды, а также за соблюдение государственного законодательства по охране природы.

Основными источниками неблагоприятных воздействий на окружающую среду в период строительства являются:

- работающая техника;
- нефтезагрязненные и прочие отходы;
- рабочие.

Основные природоохранные требования:

- строительные работы производятся только в рамках площадок, отведенных под строительство;
- движение транспорта и строительной техники осуществляется только в пределах строительного участка и по дорогам;
- ликвидируются эрозионные впадины на площадках и прилегающей территории;
- сводятся к минимуму объемы земляных работ при планировке территории;
- собираются и ликвидируются производственные и бытовые отходы, и осуществляется временное хранение отходов в контейнерах на специально отведенных и оборудованных площадках, расположенных на территории, отведенной под временный городок строителей;
- поставка топлива для заправки строительной техники и автотранспорта предусмотрена из г. Новый Уренгой;
- заправка строительной техники и автотранспорта, мойка машин производятся на специально отведенных площадках. Для предотвращения разлива ГСМ при заправке строительной техники, использовать специально оборудованную технику (топливозаправщик с заправляющим устройством). Перед заправкой под технику необходимо укладывать нефтепоглощающие маты с инвентарными металлическими поддонами;
- оперативно ликвидируются случайные разливы ГСМ со сбором, утилизацией и заменой загрязненного грунта;

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0574-22-9103-ПОС.ТЧ

Лист

85

–поддерживаются нормативные санитарно-гигиенические и санитарно-эпидемиологические условия на территории в состоянии, пригодном для людей.

Охрана окружающей среды на период строительства обязывает строительную организацию, кроме выполнения проектных решений, осуществлять ряд мероприятий, направленных на сохранность окружающей среды:

–обязательное соблюдение границ территории, отводимой для строительства;
 –максимально возможное сохранение естественного рельефа;
 –соблюдение на предоставленных участках лесного фонда правил пожарной безопасности и проведение на них противопожарных мероприятий (расчистка строительной площадки от снега, леса и кустарника с вывозом древесины и порубочных отходов в места, указанные заказчиком, сжигание порубочных остатков производить в специально отведенных местах, согласованных с местными органами охраны природы, указанных в ППР и оборудованных в противопожарном отношении);

–организацию своевременного сбора строительного мусора и отходов в инвентарные контейнеры для временного хранения отходов с последующей вывозкой для утилизации. Площадки для временного хранения отходов должны быть оборудованы так, чтобы свести к минимуму загрязнение окружающей среды (при сборе отходов производить их сортировку по токсичности, консистенции, направлениям использования, места площадок должны обеспечивать удобство вывоза, гарантировать сведение к минимуму риска возгорания отходов). Твердые бытовые отходы хранятся в металлических контейнерах с крышками, отходы рубероида, толи и бумаги, пропитанной битумом – на площадке с твердым покрытием (отдельно от металлолома), остатки и огарки сварочных электродов должны собираться после каждой смены и храниться в контейнерах;

–разработку в проекте производства работ оптимального графика поступления оборудования и материалов (с подвозкой оборудования и материалов по мере надобности) для предотвращения загромождения строительной площадки и сокращения времени хранения оборудования и материалов на строительной площадке;

–транспортировку сыпучих строительных материалов в контейнерах для уменьшения пылевыведения в атмосферу и загрязнения почвы;

–использование металлических емкостей для приема бетона и раствора для предохранения загрязнения почвы;

–применение машин и механизмов с наименьшим удельным давлением на грунт для максимального сохранения существующего почвенно-растительного слоя;

–запрещение мойки машин и механизмов вне специально отведенных мест, указанных в ППР (данные площади оборудовать емкостями для сбора отработанной воды с последующей очисткой либо вывоз на очистные сооружения в места, указанные Заказчиком);

–оснащение территории строительства средствами пожаротушения;

–соблюдение требований местных органов охраны природы.

Таблица 18.1 – Перечень и характеристика отходов на период проведения строительных работ

Наименование отходов	Место образования	Код по ФККО, класс опасности	Агрегатное состояние	Период образования	Количество отходов, т
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортиро-ванный (исключая крупно-габаритный)	Жизнедеятельность человека	7 33 100 01 72 4	Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	Период строительно-монтажных работ	2,3375

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0574-22-9103-ПОС.ТЧ	Лист
							86

Наименование отходов	Место образования	Код по ФККО, класс опасности	Агрегатное состояние	Период образования	Количество отходов, т
Отходы битумно-полимерной изоляции	Строительные работы	8 26 141 31 71 4	Смесь твердых материалов (включая волокна)	То же	0,1164
Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	Окрасочные работы	4 68 112 02 51 4	Изделие из одного материала	-//-	0,5077
Шлак сварочный	Сварочные работы	9 19 100 02 20 4	Твердое	-//-	0,2943
Обтирочный материал, загрязненный нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %)	Строительные работы	9 19 204 02 60 4	Изделия из волокон	То же	2,7068
Итого 4 класса:					5,9627
Лома бетонных изделий, отходов бетона в кусковой форме	Строительные работы	8 22 201 01 21 5	Кусковая форма	Период строительно-монтажных работ	0,0450
Отходы цемента в кусковой форме	Строительные работы	8 22 101 01 21 5	Кусковая форма	-//-	5,1882
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	Сварочные работы	9 19 100 01 20 5	Твердое	-//-	0,1635
Отходы изолированных проводов и кабелей	Строительные работы	4 82 302 01 52 5	Изделия из нескольких материалов	Период строительно-монтажных работ	0,1017
Лом и отходы стальные несортированные	Строительные работы	4 61 200 99 20 5	Твердое	То же	9,7192
Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	Жизнедеятельность человека	7 36 100 01 30 5	Дисперсные системы	-//-	3,4887
Отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок*	Расчистка площади	1 52 110 01 21 5	Кусковая форма	-//-	1,2820*

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	-------	------	--------	-------	------

0574-22-9103-ПОС.ТЧ

Лист

87

Наименование отходов	Место образования	Код по ФККО, класс опасности	Агрегатное состояние	Период образования	Количество отходов, т
Отходы корчевания пней*	Расчистка площади	1 52 110 02 21 5	Кусковая форма	-//-	5,1280*
Итого 5 класса:					25,1163
Всего:					31,079

В период производства работ одним из основных вкладчиков в загрязнение атмосферы является автотранспорт и строительная техника. Для снижения выбросов в атмосферу необходимо:

- исключить работу машин вхолостую;
- организовать постоянную проверку состояния своевременного ремонта топливной системы, применяемых машин и механизмов;
- применение каталитических нейтрализаторов типа ОР-28129-ГОСНИТИ (ТУ 4791-426-00860808-02), газонейтрализатор (ГН-3) (либо аналогичных им);
- выполнить обеспечение топливом соответствующего качества.

Каталитические фильтры-нейтрализаторы предназначены для снижения токсичности отработавших газов всех марок дизельных, бензиновых и газобензиновых двигателей до уровня экологических требований стандартов EURO, ГН: санитарные правила и нормы, МДУ, ПДК и др., что обеспечивает соблюдение годичных норм выбросов вредных веществ ПДВ.

Данные каталитические нейтрализаторы рекомендованы к применению на автопогрузчиках, тракторах, автомобилях, автобусах, коммунальной инженерной и дорожно-строительной техники, стационарных и передвижных автономных энергоустановок ДГУ-АДЭС, компрессоров, сварочных аппаратов, карьерных самосвалов, средств малой механизации и т.п.

Установка нейтрализатора не требует конструкционной модификации системы отработавших газов. Нейтрализатор занимает место глушителя, по форме и размерам соответствуя ему, и полностью выполняет его функции.

Применение автомашин с двигателями внутреннего сгорания без эффективных средств нейтрализации и очистки выхлопных газов не допускается. Нейтрализаторы и средства очистки должны обеспечивать содержание вредных веществ в воздухе рабочей зоны на уровнях, не превышающих ПДК.

Применение для транспортных средств этилированного бензина запрещается;

Временные автомобильные дороги и проезды должны устраиваться с учетом требований по предотвращению повреждения плодородного слоя и древесно-кустарниковой растительности. Потери растительного слоя при прокладке временных дорог должны быть минимальными.

Вырубка леса и кустарника должна производиться в границах, установленных проектом. Простейшим методом расчистки трассы в редких лесах является прижимание растительности к поверхности будущей дороги.

Производственные отходы, возникающие при строительстве (строительный мусор в виде остатков бетона, песка, гравия и т.д.) предусмотрено укладывать в подготовку при устройстве временных проездов.

Земельные участки приводят в пригодное состояние в ходе работ, а при невозможности этого не позднее, чем в течение года после завершения работ.

Запрещается:

- сброс отходов производства и потребления в поверхностные и подземные водные объекты, на водосборные площади, в недра и на почву;
- хранение, захоронение и обезвреживание на территориях, отведенных под строительство и населенных пунктов загрязняющих атмосферный воздух отходов производства и потребления, в том числе дурнопахнущих веществ, а также сжигание таких отходов без специальных установок.

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

						0574-22-9103-ПОС.ТЧ	Лист
							88
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

В соответствии с п. 15 ст. 65 Водного кодекса Российской Федерации от 03.06.2006 № 74-ФЗ в водоохранной зоне запрещается:

- использование сточных вод в целях регулирования плодородия почв;
- размещение кладбищ, скотомогильников, объектов размещения отходов производства и потребления, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ, пунктов захоронения радиоактивных отходов;
- осуществление авиационных мер по борьбе с вредными организмами;
- движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), за исключением их движения по дорогам и стоянки на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие;
- размещение автозаправочных станций, складов горюче-смазочных материалов (за исключением случаев, если автозаправочные станции, склады горюче-смазочных материалов размещены на территориях портов, судостроительных и судоремонтных организаций, инфраструктуры внутренних водных путей при условии соблюдения требований законодательства в области охраны окружающей среды и настоящего Кодекса), станций технического обслуживания, используемых для технического осмотра и ремонта транспортных средств, осуществление мойки транспортных средств;
- размещение специализированных хранилищ пестицидов и агрохимикатов, применение пестицидов и агрохимикатов;
- сброс сточных, в том числе дренажных, вод;
- разведка и добыча общераспространенных полезных ископаемых (за исключением случаев, если разведка и добыча общераспространенных полезных ископаемых осуществляются пользователями недр, осуществляющими разведку и добычу иных видов полезных ископаемых, в границах предоставленных им в соответствии с законодательством РФ о недрах горных отводов и (или) геологических отводов на основании утвержденного технического проекта в соответствии со статьей 19.1 Закона РФ от 21.02.1992 № 2395-1 «О недрах»).

Полный комплекс работ по охране окружающей среды представлен в томе 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды».

18.2 Мероприятия по защите от шума и вибрации

Защиту от шума и вибрации производить на основании ГОСТ 12.1.029-80 «ССБТ. Средства и методы защиты от шума», ВСН 8-89 «Инструкция по охране природной среды при строительстве, обустройстве и содержании автомобильных дорог», Р 2.2.2006-05 «Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда».

При работе машин необходимо осуществлять контроль за соблюдением допустимого уровня шума.

Особое внимание следует обратить на предупреждение резких шумовых воздействий в малоосвоенных местах в целях сохранения безопасности диких животных.

При контроле допустимости уровня шума измерения следует выполнять шумомером в соответствии с требованиями ВСН 8-89.

При необходимости снижения уровня шума дорожных машин следует применять следующие меры:

- технические средства борьбы с шумом (применение технологических процессов с меньшим шумообразованием и др.);
 - защитные акустические устройства (шумоизоляцию, ограждения, специальные помещения для источников звука и др.);
 - организационные мероприятия (выбор режима работы, ограничение времени работы и др.).
- Зоны с уровнем звука выше 85 дБА должны быть обозначены знаками безопасности. Работаящие 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

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
									89
Изм.	Копуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0574-22-9103-ПОС.ТЧ			

многослойными покрытиями, применением резины, поролона и т.п. За счет применения изоляционных покрытий и приклейки виброизолирующих матов и войлока шум можно снизить на 5 дБА. Для изоляции локальных источников шума следует использовать противошумные экраны, завесы, палатки. Помещение передвижного компрессора ДК-9М в звукопоглощающую палатку снижает шум на 20 дБА.

Для свабойных 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 противошумных покрытиях и кожухах.

При выполнении механизированных работ в населенных пунктах или около них следует соблюдать нормы по уровням вибрации в жилых помещениях жилых зданий, установленные «Санитарными нормами допустимых вибраций в жилых помещениях жилых зданий, № 1304-75» и «Методическими рекомендациями по измерению и гигиенической оценке вибрации в жилых помещениях № 2957-84».

Основное воздействие вибрации ограничивается рабочей зоной (вредное для живых организмов воздействие - до 10 м, опасное для зданий и сооружений - до 30 м).

18.3 Требования к местам временного накопления отходов

Обустройство и способы хранения отходов на объектах должны соответствовать требованиям инструктивно-методических документов в зависимости от класса опасности размещаемого отхода, агрегатного состояния и других физико-химических свойств в соответствии с СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий".

Контейнеры для сбора отходов производства и потребления должны быть укомплектованы крышкой и установлены на основание, выполненное из железобетонных плит.

Образователь и собственник отходов - подрядчик по строительству. Обращение с отходами производит самостоятельно за счет подрядной организации.

Перечень образующихся отходов, их характеристика, место образования, количество за период проведения планируемых работ приведены в таблице 23.

–Характеристика отходов на период проведения строительных работ

18.4 Транспортировка отходов

Транспортировка отходов производится специально оборудованными машинами, самосвалами, вакуум - бочками.

Периодичность вывоза отходов определяется санитарно-эпидемиологическими требованиями, емкостью для сбора или накопления отхода, условиями договора со сторонней организацией.

Земельные участки приводят в пригодное состояние в ходе работ, а при невозможности этого не позднее, чем в течение года после завершения работ.

Полигоном конечного размещения отходов, является полигон бытовых отходов.

Хозяйственно-бытовые стоки на период строительства передаются специализированным организациям по договорам со строительным подрядчиком. Ответственность за вывоз строительного мусора, твердых бытовых отходов, жидких отходов, отходов, образующихся во время строительства, лежит на строительном подрядчике, в том числе вывоз хозяйственно-

Взам. инв. №							
Подп. и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0574-22-9103-ПОС.ТЧ	Лист
							90

бытовых стоков. При необходимости Подрядчик заключает договора на вывоз со специализированным организациями (по согласованию с Заказчиком)

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0574-22-9103-ПОС.ТЧ

19 Описание проектных решений и мероприятий по охране объектов в период строительства, реконструкции, капитального ремонта

Антитеррористическая защищенность объектов обеспечивается посредством установления на объект капитального строительства значений параметров объекта, отвечающих установленным в законодательстве требованиям антитеррористической защищенности.

В зависимости от вида и размеров ущерба, который может быть нанесен объекту, находящимся на объекте людям и имуществу в случае реализации террористических угроз, проектируемый объект относится к классу 3 (низкая значимость) – ущерб в результате реализации террористических угроз приобретет муниципальный или локальный масштаб,

Проектируемый объект оснащается и применяется средства защиты согласно таблице 2 СП 132.13330.2011 см. таблицу 19.1.

Таблица 19.1 Таблица оснащенности объекта средствами защиты от террористической угрозы

Общая площадь объекта, га	Класс объекта по значимости	Ограждение периметра и контрольно-пропускной пункт по периметру	Контрольно - пропускной пункт в здании	Досмотровый радиометрический комплекс	Система контроля и управления доступом	Средства визуального досмотра
>1,5	3	-	+	-	+	+

Охрана объектов осуществляется частным охранным предприятием. Посты охраны обеспечены спецсредствами в соответствии с требованиями и расположены на въезде на границе лицензионного участка месторождения. Связь между ними осуществляется по внутренним телефонам и переносными радиостанциями.

При обнаружении признаков постороннего вмешательства в деятельность объекта и в целях противодействия совершению актов диверсии производственный персонал обязан незамедлительно сообщить персоналу ближайшего поста охраны.

Принятые меры предотвращают проникновение посторонних на территорию объекта, тем самым предупреждая вмешательство посторонних лиц в опасное производство.

Организовано взаимодействие с органами МВД и ФСБ по предупреждению террористических актов на объектах. Проводятся дополнительные инструктажи сотрудников подразделений охраны объекта на предмет выявления возможных признаков и пресечения приготовления террористических актов.

Организовано получение от правоохранительных органов поступающей информации о фактах и попытках приготовления к террористическим актам.

В период появления угрозы диверсионного акта совместно с сотрудниками МВД охраной предприятия предусмотрено проводить внеочередные занятия с персоналом объекта на предмет противодиверсионной устойчивости и обследование сооружений.

Мероприятия, повышающие устойчивость опасного производственного объекта против терроризма, приведены в таблице 19.2.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			
			Изм.	Копуч.	Лист

Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0574-22-9103-ПОС.ТЧ

Лист

92

Таблица 19.2 Действия производственного персонала в условиях угрозы проведения террористических актов

Вид террористического акта	Признаки террористического акта	Действия персонала при угрозе проведения террористического акта
Заложение взрывного устройства	Обнаружение предмета похожего на взрывное устройство (провода, веревки, изолента, подозрительные звуки, шелчки, тиканье часов, необычный запах)	<ol style="list-style-type: none"> 1 Немедленно сообщить об обнаружении подозрительного предмета оператору месторождения, начальнику цеха, членам команды охраны 2 Вывести людей из опасной зоны, обозначить ее подручными материалами 3 Не трогать, не подходить, не передвигать обнаруженный подозрительный предмет 4 Не курить, воздержаться от использования средств радиосвязи, в том числе и мобильных в районе обнаруженного предмета 5 Зафиксировать время и место обнаружения в вахтовом журнале; по возможности записать данные очевидцев 6 Дождаться прибытия представителей правоохранительных органов, указать место расположения подозрительного предмета, время и обстоятельства его обнаружения
Захват в заложники персонала	Появление постороннего человека, неадекватное поведение	<ol style="list-style-type: none"> 1 Немедленно сообщить об обнаружении подозрительного предмета оператору месторождения, начальнику цеха, членам команды охраны 2 По своей инициативе в переговоры с террористами не вступать 3 При необходимости выполнять требования захватчиков 4 Не провоцировать действия
Угроза террористического акта по телефону	Анонимные звонки	<ol style="list-style-type: none"> 1 После поступления об угрозе террористического акта не впадать в панику 2 Быть выдержанным, вежливым, не прерывать говорящего 3 Постараться дословно запомнить разговор и по возможности зафиксировать его на бумаге 4 По ходу разговора отметить пол, возраст звонившего и особенности речи: голос, темп речи, произношение 5 Отметить звуковой шум (шум машин, голоса, музыка и др.) 6 Отметить характер звонка (городской или междугородный) 7 Зафиксировать точное время начала разговора и его продолжительность 8 Немедленно сообщить об обнаружении подозрительного предмета оператору месторождения, начальнику цеха, членам команды охраны 9 Освободить от людей опасную зону, ожидать прибытия членов команды охраны
Угроза террористического акта в письменном виде	Анонимные материалы в виде записки, надписи и др.	<ol style="list-style-type: none"> 1 Немедленно сообщить об обнаружении подозрительного предмета оператору месторождения, начальнику цеха, членам команды охраны 2 Вывести людей из опасной зоны 3 Обращаться с поступившим анонимным материалом максимально осторожно 4 Убрать поступивший материал в чистый, плотно закрываемый полиэтиленовый пакет и поместить его в отдельную жесткую папку 5 Не оставлять на поступившем анонимном материале отпечатки своих пальцев 6 Постарайтесь сохранить все: сам документ с текстом, любые вложения, конверт и упаковку

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0574-22-9103-ПОС.ТЧ	Лист
							93

20 Описание проектных решений и мероприятий по реализации требований, предусмотренных пунктом 8 требований по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры по видам транспорта на этапе их проектирования и строительства, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 31 декабря 2020 г. N 2418 "Об утверждении требований по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры по видам транспорта на этапе их проектирования и строительства"

Не требуется.

Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.																			Лист 94
						0574-22-9103-ПОС.ТЧ																	
						Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата												

21 Обоснование принятой продолжительности строительства, реконструкции, капитального ремонта объекта капитального строительства и его отдельных этапов объекта капитального строительства и его отдельных этапов

Нормативная продолжительность строительства проектируемых объектов определена согласно «Расчетным показателям для определения продолжительности строительства. Том 1». Расчетные показатели устанавливают продолжительность строительства объектов в зависимости от стоимости строительно-монтажных работ и учитывают изменение трудоемкости и различные условия строительства.

Нормативная продолжительность рассчитана по формуле:

$$T = A_1 \cdot C^{A_2}$$

где T – нормативная продолжительность строительства основных объектов;

C – объем строительно-монтажных работ, млн. руб., в ценах, действующих с 1984 г.;

A₁, A₂ – параметры уравнения, отражающие специфические отраслевые особенности, конструктивные решения и структуру строительно-монтажных работ.

A₁=7,44, A₂= 0,49;

Таблица 21.1 Продолжительность строительства.

Этап строительства	СМР, млн. руб (в ценах 1984 г.)	Продолжительность строительства (мес.)
1-й этап строительства	0,1894	4.6
2-й этап строительства	0,1894	4.6

При производстве работ вахтовым методом, согласно МДС 81-43.2008, нормативная продолжительность строительства рассчитывается по формуле:

$$T_B = \frac{T_H}{K_{ПЕР}(1 - K_{С.В.})},$$

где T_н – нормативная продолжительность строительства основных объектов, мес.;

T_в – срок строительства при вахтовом методе организации строительства, мес.;

K_{с.в.} – Коэффициент снижения выработки в связи с увеличением продолжительности смены (0,08 - при 11-часовой смене);

K_{пер.} – коэффициент переработки (1, 65 - при 11-часовой смене)

Продолжительность работ с учетом вахтового метода представлена в таблице 20.2.

Таблица 20.2 Продолжительность работ вахтовым методом

Этап строительства	Продолжительность строительства, мес.
1-й этап строительства	3,0
2-й этап строительства	3.0

Общая продолжительность строительства составляет 6 мес. Согласно календарному плану.

В соответствии с нормами приведенными в «Расчетных показателях для определения продолжительности строительства. Том 1», СНиП 1.04.03-85 подготовительный период определяется в пределах 15-25 % от общей продолжительности строительства и составляет 0,9мес.

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0574-22-9103-ПОС.ТЧ	Лист
							95

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

В непосредственной близости от строящегося объекта существующие здания и сооружения на которые могут повлиять земляные, строительные и монтажные работы отсутствуют. В связи с этим мероприятия по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений проектом не предусмотрены.

Инв. № подл.	Подп. и дата					Взам. инв. №					
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0574-22-9103-ПОС.ТЧ					Лист
											96

23 Список литературы

- 1 Федеральный закон от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ Технический регламент о безопасности зданий и сооружений (с изменениями от 02.07. 2013 г.);
- 2 Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008 №87 О составе разделов проектной документации и требования к их содержанию (с изменениями от 23.01.2016 г.);
- 3 ГОСТ 12.1.004-91 ССБТ Пожарная безопасность. Общие требования;
- 4 ГОСТ 12.3.003-86 ССБТ. Работы электросварочные. Требования безопасности;
- 5 ГОСТ 14651-78 Электрододержатели для ручной дуговой сварки. Технические условия;
- 6 ГОСТ Р 51164-98 Трубопроводы стальные магистральные. Общие требования к защите от коррозии;
- 7 ГОСТ Р 55724-2013 Контроль неразрушающий. Соединения сварные. Методы ультразвуковые;
- 8 ГОСТ 12.2.013.0-91 ССБТ. Машины ручные электрические. Общие требования по безопасности и методы испытаний;
- 9 ГОСТ 12.3.009-76 ССБТ. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности;
- 10 Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок, утвержденные приказом Минтруда России от 15.12.2020 года № 903н;
- 11 Правил по охране труда при выполнении электросварочных и газосварочных работ;
- 12 РД 03-615-03 Порядок применения сварочных технологий при изготовлении, монтаже, ремонте и реконструкции технических устройств для опасных производственных объектов;
- 13 Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности;
- 14 ПБ 03-273-99 Правила аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства;
- 15 ПБ 03-440-02 Правила аттестации персонала в области неразрушающего контроля;
- 16 Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения";
- 17 Правила противопожарного режима в РФ;
- 18 СНиП 1.04.03-85* Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений (изд.1991г.) часть I;
- 19 СНиП 1.04.03-85* Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений (изд.1991г.) часть II;
- 20 СНиП 12-03-2001 Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования;
- 21 СНиП 12-04-2002 Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство;
- 22 СП 20.13330.2011 Нагрузки и воздействия;
- 23 СП 48.13330.2019 Организация строительства;
- 24 СП 126.13330.2017 Геодезические работы в строительстве;
- 25 СП 45.13330.2017 Земляные сооружения, основания и фундаменты;
- 26 СП 30.13330.2012 Внутренний водопровод и канализация зданий;
- 27 СП 31.13330.2012 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения;
- 28 СП 25.13330.2012 Основания и фундаменты на вечномерзлых грунтах;
- 29 СП 70.13330.2012 Несущие и ограждающие конструкции;
- 30 СП 131.13330.2012 Строительная климатология;
- 31 СП 86.13330.2014 Магистральные трубопроводы;
- 32 Приказ Минтруда России от 11.12.2020 № 883н "Об утверждении Правил по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте".
- 33 СП 12-136-2002 Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			0574-22-9103-ПОС.ТЧ						97
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

- 34 СП 2.2.2.1327-03 Гигиенические требования к организации технологических процессов, производственному оборудованию и рабочему инструменту;
- 35 СанПиН 2.2.3.1384-03 Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ;
- 36 МДС 81-35 2004 Методика определения стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации;
- 37 ПУЭ. Правила устройства электроустановок. Издания 6, 7;
- 38 ВСН 004-88 Строительство промышленных стальных трубопроводов. Технология и организация;
- 39 ВСН 008-88 Строительство магистральных и промышленных трубопроводов. Противокоррозионная и тепловая изоляция;
- 40 ВСН 274-88 Правил техники безопасности при эксплуатации стреловых самоходных кранов;
- 41 ВСН 005-88 Строительство промышленных стальных трубопроводов.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			0574-22-9103-ПОС.ТЧ						
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Приложение А (обязательное) Паспорта на инвентарные здания

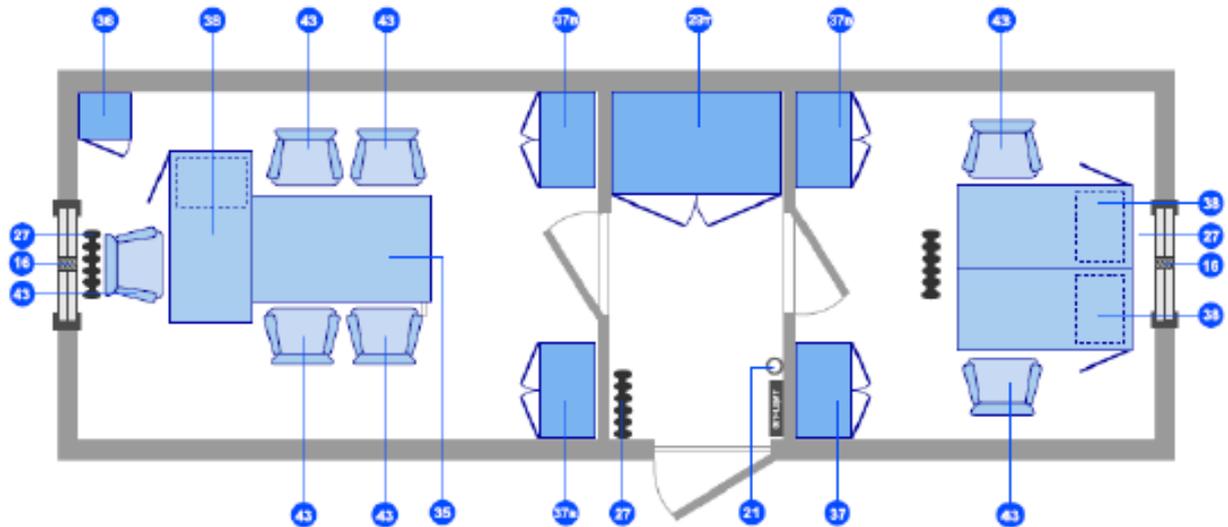


Рисунок 11.1 - «ЕРМАК» 804 Вагон-дом-офис

Вентилятор канальный	16
Огнетушитель ОП-04	21
Электрообогреватель масляный 2 кВт с регулятором	27
Аптечка автомобильная	28
Гардероб встроенный 1200 x 700 x 1700 (1 перекладина)	29 т
Стол приставной письменный 1200 x 600 x 750 с перегородкой по центру	35
Шкаф металлический КД 112 (сейф)	36
Шкаф для документов 700 x 350 x 1750 (2 полки, 2 дверцы)	37 в
Стол письменный с тумбой 1200 x 600 x 750	38

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0574-22-9103-ПОС.ТЧ

Лист

99

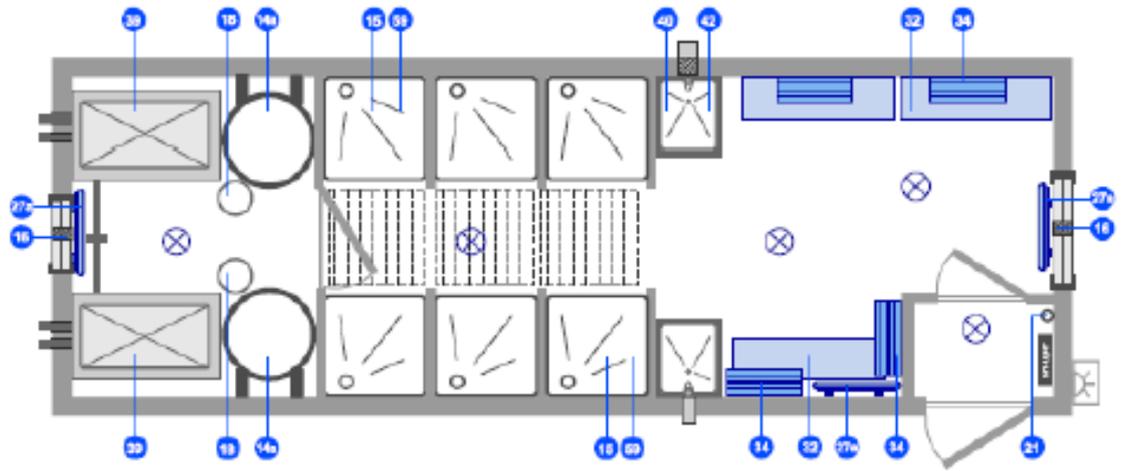


Рисунок 11.2 - «ЕРМАК» 818 Вагон-дом-душевая

Водонагреватель 500 л	14 а
Поддон для душа на стойке, карниз, штора	15
Вентилятор канальный	16
Огнетушитель ОП-04	21
Зеркало (без рамки)	22
Электрообогреватель стенная панель 2 кВт с регулятором	27 а
Аптечка автомобильная	28
Банкетка 1200 x 300	32
Вешалка для одежды	34
Бак 1000 л нерж. на подставке с обвязкой	39
Мойка на стойке	40
Жалюзи 850 x 850 (д/окна 800 x 800)	63

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0574-22-9103-ПОС.ТЧ

Лист

100

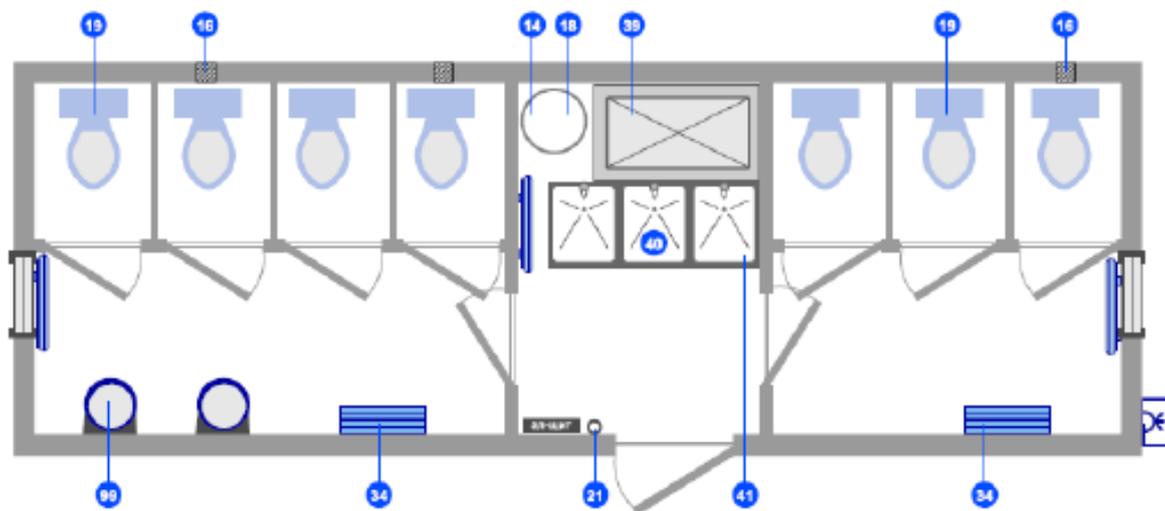


Рисунок 11.3 - «ЕРМАК» 828 Вагон-дом-санузел отдельный

Водонагреватель «Аристон» 100 л	14
Вентилятор канальный	16
Насос с гидроаккумулятором, манометром	18
Унитаз санфаянс с бачком. Арматура, крепление	19
Огнетушитель ОП-04	21
Зеркало (без рамки)	22
Электрообогреватель стеновая панель 2 кВт с регулятором	27 а
Аптечка автомобильная	28
Вешалка для одежды	34
Бак 1000 л нерж. на подставке с обвязкой	39
Мойка	40
Писсуар	99

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0574-22-9103-ПОС.ТЧ

Лист

101

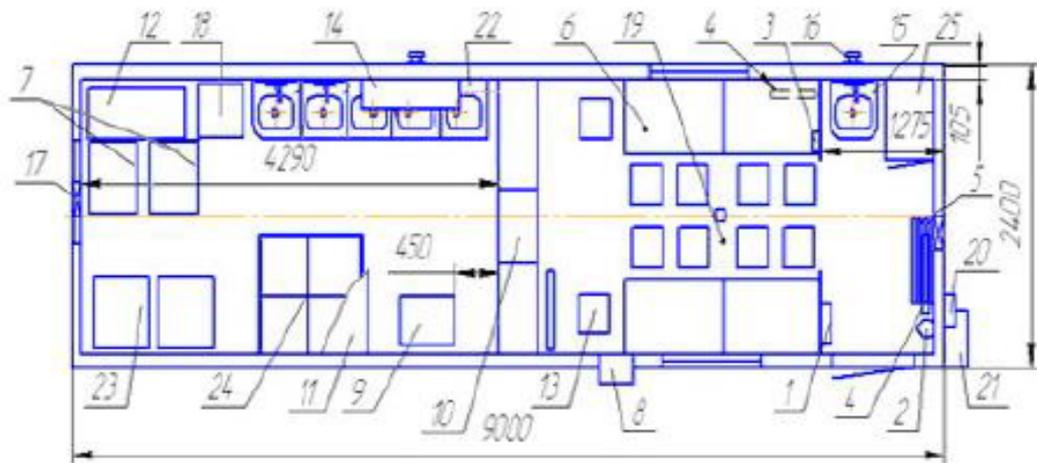


Рисунок 11.4 - Кухня – столовая К.06.1.2-6.4

Щит управления	1
Огнетушитель	2
Ящик для аптечки	3
Масляный эл. радиатор	4
Вешалка с полкой	5
Стол обеденный	6
Стол кухонный	7
Кондиционер	8
Стеллаж	9
Стойка	10
Зонт вытяжной	11
Бак	12
Табурет	13
Полка	14
Мойка со смесителем, тумбой и зеркалом	15
Патрубок вывода канализации-2 шт.	16
Вентиляционный узел-2 шт.	17
Станция водоснабжения	18
Извещатель пожарный	19
Ящик эл. ввода	20
Ящик для намотки кабеля	21
Подставка с мойкой из нерж. стали со смесителем	22
Холодильник	23
Эл. плита промышленная 4 конфорочная	24
Шкаф встроенный	25

Взам. инв. №

Подп. и дата

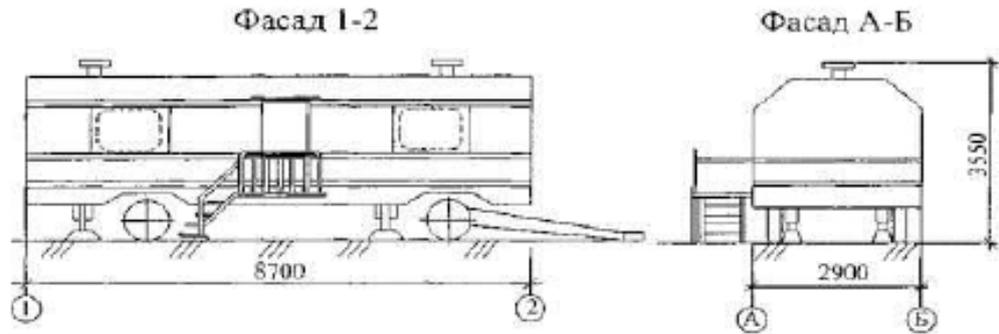
Инв. № подл.

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0574-22-9103-ПОС.ТЧ

Лист

102



ПЛАН РАЗМЕЩЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

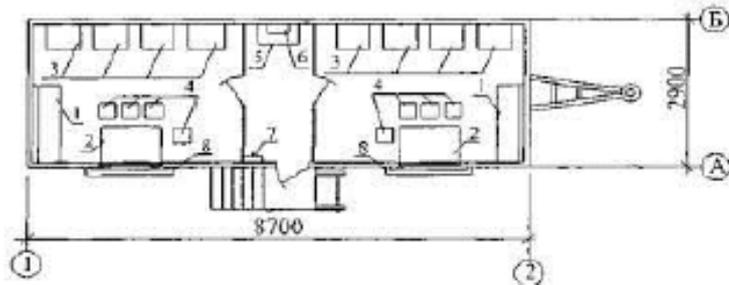


Рисунок 11.5 - Фургон-бытовка

Здание предназначено для хранения уличной и рабочей одежды, санитарного обслуживания работающих на стройплощадке, их обогрева, приема пищи и отдыха.

- Ящик с жесткой крышкой 1
- Стол 2
- Шкаф 3
- Табурет 4
- Металлическая раковина 5
- Рукомойник 6
- Электроцит 7
- Ставень на окно 8

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0574-22-9103-ПОС.ТЧ

Лист

103

Приложение Б (обязательное) Технические условия

Технические условия

для разработки раздела «Проект организации строительства» по объекту
«Обустройство кустов скважин №№ 91, 92 Олимпийского лицензионного участка. Площадка
скважин № 91. скв. 9103»

1.	Источник воды для хозяйственных и питьевых нужд	Используется привозная бутилированная вода. Доставка осуществляется средствами и за счет подрядчика
2.	Источник воды для производственных нужд и гидроиспытаний	Водозабор ОЛУ, Водопроводная насосная станция. Расстояние.....км. Протоколы качества воды прилагаются. Доставка автомобильным транспортом на объект строительства
3.	Место утилизации воды после гидроиспытаний.	Подрядчик своими силами и за свой счет организует системы сбора хозяйственно-бытовых, иных стоков в герметичные емкости на отведенных площадках (вне водоохраных зон) по согласованию с Заказчиком.
4.	Утилизация хозяйственно-бытовых стоков на период строительства	Подрядчик заключает договор на передачу хозяйственно-бытовых, иных стоков со специализированной организацией и предоставляет Заказчику копии договора и документы, подтверждающие передачу хозяйственно-бытовых, иных стоков специализированной организации или на основании проектных решений по согласованию с Заказчиком самостоятельно организует в соответствии с требованиями природоохранного законодательства утилизацию сточных вод с применением локальных очистных сооружений (ЛОС), иных методов для повторного использования воды на технические нужды.
5.	Утилизация строительного мусора, твердых бытовых отходов, промышленных отходов (изоляция)	При строительстве подрядные строительные организации самостоятельно заключают договора на передачу отходов специализированным организациям. По мере накопления строительного и хозяйственно-бытового мусора, передавать данные отходы специализированной организации (региональному оператору)– ООО «Инновационные технологии» для транспортировки отходов до места их конечного размещения.

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0574-22-9103-ПОС.ТЧ	Лист
							104

6.	Доставка оборудования и материалов автотранспортом	От станции Н.Уренгой по автозимнику или вертолетными перевозками. Расстояние 67,6км
7.	Транспортировка строительной техники своим ходом	Из г. Новый Уренгой по автозимнику либо вертолетными перевозками. Расстояние 67,6км
8.	Доставку местных строительных материалов, конструкций, строительных деталей, полуфабрикатов и оборудования предусмотреть автотранспортом	Из г. Новый Уренгой по автозимнику или вертолетными перевозками.
9.	Доставка щебня автотранспортом	Покупной, при необходимости будет приобретаться подрядной строительной организацией. Доставка от станции Н. Уренгой по автодороге. Расстояние 67,6 км.
10.	Доставка песка автотранспортом	Из карьера песка №9 ОЛУ. Расстояние 2,8 км. (Лицензия СХЛ 14667 НР от 22.04.2009г.)
11.	Место проживания рабочих, предоставляемое заказчиком на период строительства. Перевозка рабочих до места производства работ автотранспортом	Подрядчик сам обеспечивает проживание персонала на период строительства в имеющихся у него мобильных жилых зданиях. Переводка персонала до рабочего места осуществляется автотранспортом подрядчика.
12.	Метод производства работ	Вахтовым методом. Продолжительность вахты 30 дней при односменной работе. Продолжительность рабочей смены 12 часов. Межвахтовый отдых 30 дней.

Место проживания работников – г. Н.Уренгой. Место сбора работников ж/д станция Н-Уренгой. Расстояние до вахтового городка 67,6км.

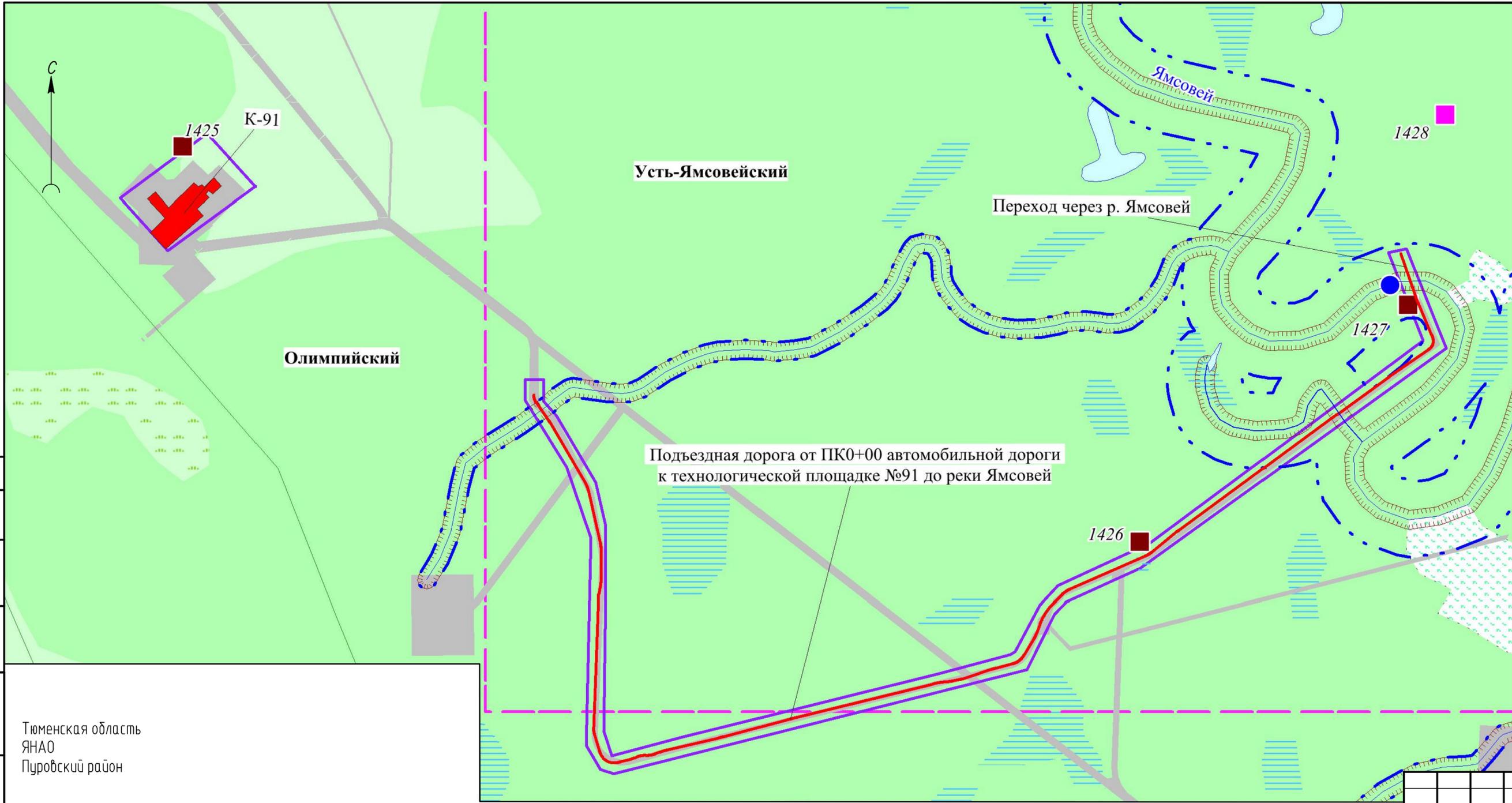
Проживание бригад строителей осуществляется в вагон-городке, организуемом подрядной организацией на период строительства.

На территории Северо-Русского месторождения имеется существующие ВЖК (со всеми необходимыми условиями для проживания), оснащенный душевыми, гардеробными, умывальными, сушильными, туалетами, столовой и т.д. Медицинское обеспечение осуществляется дежурным фельдшером в круглосуточном режиме. Сообщение между ВЖК и проектируемым объектом осуществляется посредством доставки строителей вахтовым автобусом.

На период строительства объекта возможно использование строителями помещений ВЖК месторождения.

На территории ОЛУ имеется достаточное количество складских площадок и помещений, крытого и открытого типа хранения.

Взам. инв. №							
Подп. и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Копуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0574-22-9103-ПОС.ТЧ	Лист
							105



Условные обозначения

	Границы инженерных изысканий
	Границы существующего куста №91
	Проектируемая подъездная автодорога
	Границы лицензионных участков
	Объекты нефтепромысла

Гидрография		Границы	
	реки, ручьи		водоохранных зон
	озера		прибрежных защитных полос
	заболоченные участки		

Пункты отбора проб		Растительность	
	почв и подземной воды		лес густой высокий
	почв (фон)		поросль леса
	поверхностной воды и донных отложений		

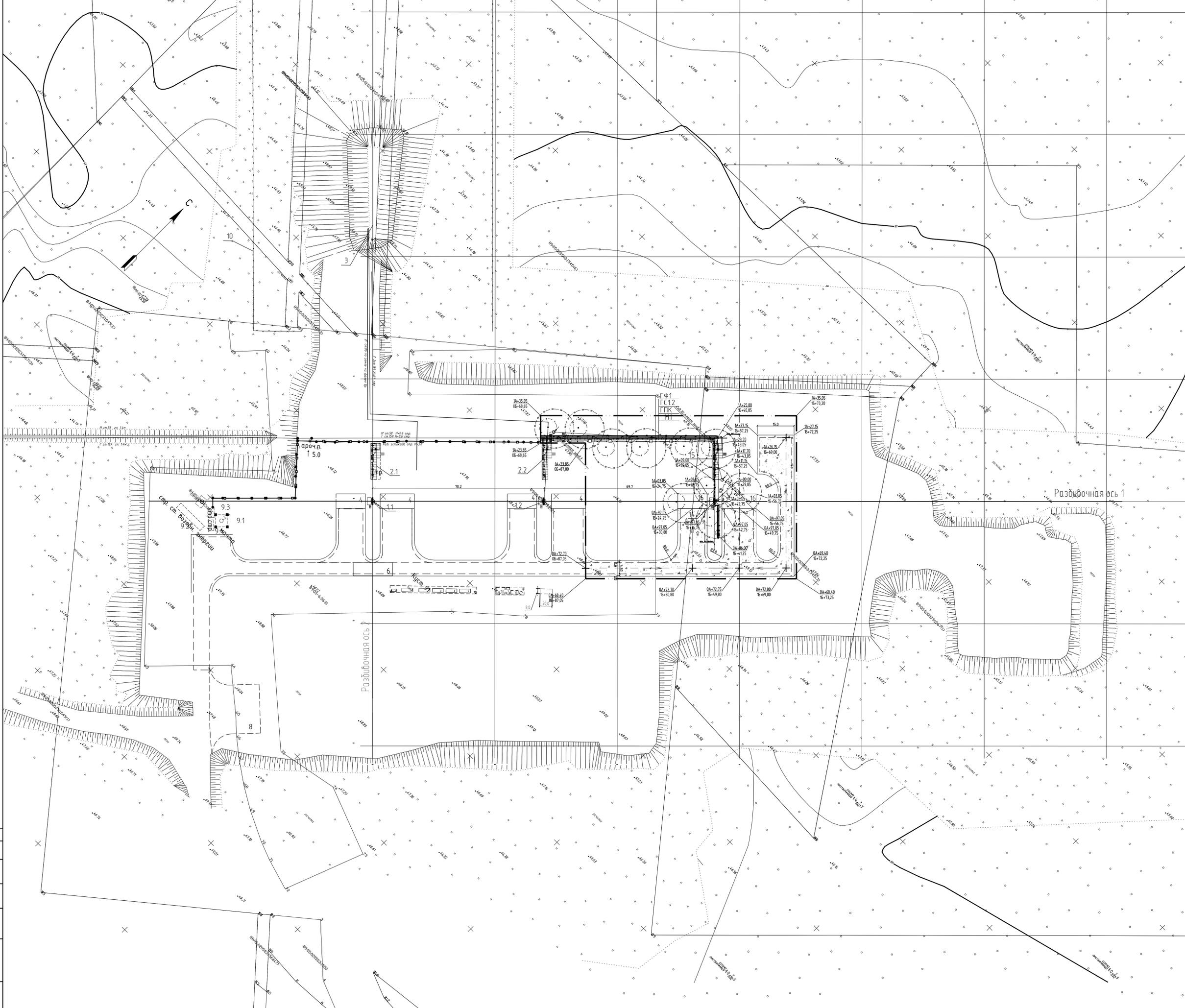
Подъездная дорога от ПК0+00 автомобильной дороги к технологической площадке №91 до реки Ямсовей

Переход через р. Ямсовей

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

Тюменская область
 ЯНАО
 Пуровский район

						0574-22-9103-ПОС.ГЧ.01			
						Обустройство кустов скважин № 91, 92 Олимпийского лицензионного участка. Площадка скважин № 91. Скв. 9103			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№вок.	Подп.	Дата	Организация строительства	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Калущевич			15.02.23		п		1
Проверил		Зорин			15.02.23				
Н.контр		Марченко			15.02.23	Ситуационный план (1:30 000)	"НГ-ПроектСервис", г. Томск		
ГИП		Зорин			15.02.23				



Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Координаты выбраны сетки
	Существующие сооружения	
11	Устье добавочной скважины (1шт)	
12	Устье добавочной скважины (1шт)	
21	Арматурный блок скважины (1шт)	
22	Арматурный блок скважины (1шт)	
3	Антенна радиостанции	
4	Площадка под арестат для ремонта скважин/ место установки приямков насосов	
6	Место установки заводочного артезья	
7	Место для передвижной установки исследования скважин	
8	Площадка для размещения пожарной техники	
91	Опора под ветрогенератор	
92	Солнечные панели	
93	Монтажный модуль шкафа СТМ	
94	Монтажный модуль блока АКБ	
10	Ограждение	
	Проекционные сооружения	
14	Устье добавочной скважины (1шт)	
15	Арматурный блок скважины (1шт)	
16	Площадка под арестат для ремонта скважин/ место установки приямков насосов	

Условные обозначения и изображения

Обозначение и изображение	Наименование
	Граница благоустроенной территории
	Сооружения, предусмотренные проектом на период эксплуатации
	Кабель, прокладываемый в коробе по проектируемой эстакаде
	Кабель, прокладываемый в лотке (поэ 3) по основанию армированного блока
	Кабель, прокладываемый в трубе в траншее
ГС11	Трубопровод газа серого цвета
ГФ1	Трубопровод газа на фехле
ГПК	Трубопровод газа на ДЖТ
М	Трубопровод металлопластик
ЭЖ11.12	Трубопровод водопроводной
	Покраски на асфальте (по 5)
	Граница зоны работы грузоподъемных механизмов
	Граница опасной зоны

Основные показатели

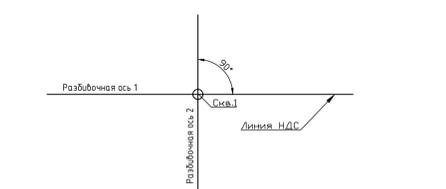
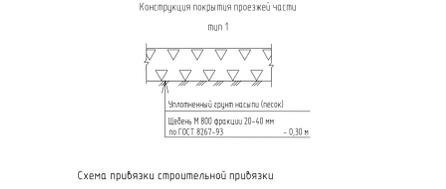
Наименование	Ед. изм.	Количество
Площадь территории в границах благоустройства, в т.ч.	м ²	0,5951
- площадь застройки	м ²	0,0280
- площадь твердой покрытия	м ²	0,1776
Коэффициент застройки в границах благоустройства	%	4,7

Экспликация временных зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Координаты
	Временные здания и сооружения на период строительства	
1	Кантора	
2	Помещение для обогрева и отдыха рабочих	
3	Столовая-раздевальня	
4	Туалет "Ермак-828"	
5	Гардеробная	
6	Канализационная емкость	
7	Дизельная эл. станция	
8	Емкость для топлива, V=15 м ³	
9	Емкость для масла, V=1 м ³	
10	Площадка временного накопления отходов	

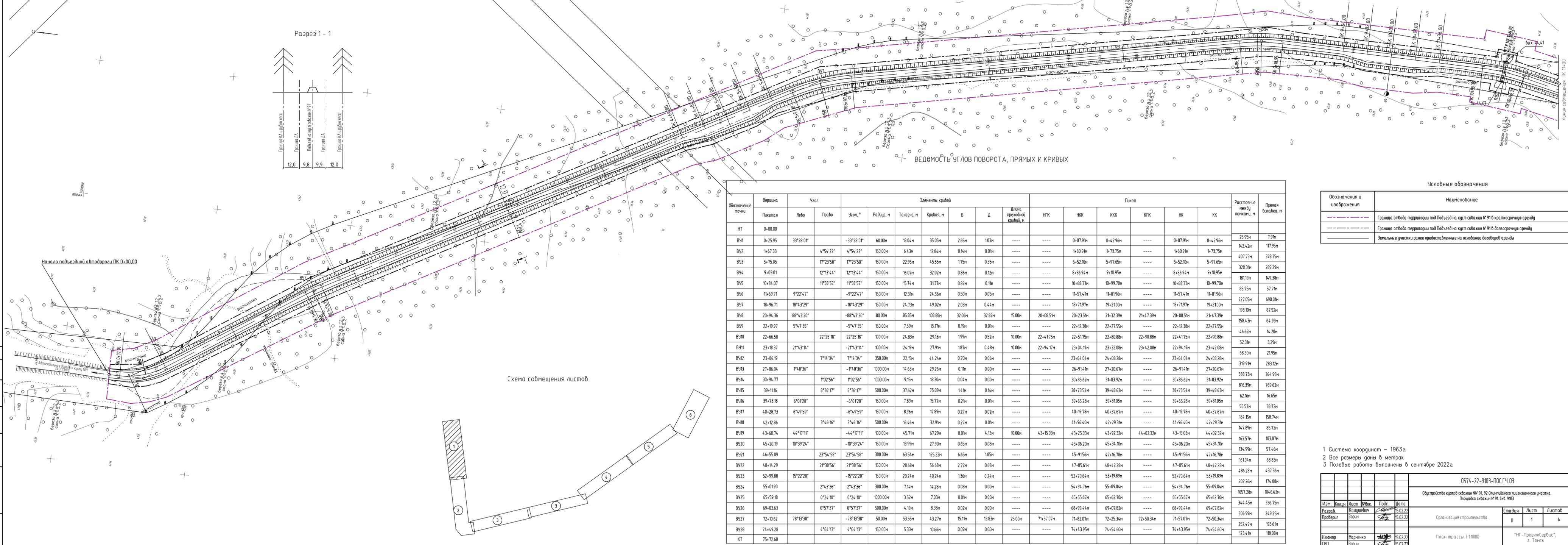
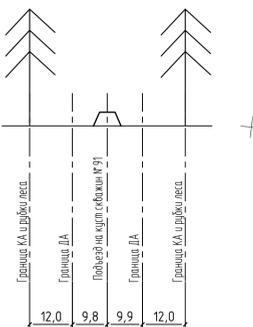
Ведомость проездов, тротуаров, площадок

Поз.	Наименование	Тип	Площадь покрытия, м ²	Примечание
1	Проезды и площадки щебен.	1	802	



ИМ.АН. ПОДЛ. ФОТО. БЕЗМАШКА. С.РАЗДЕЛЕНИЕ

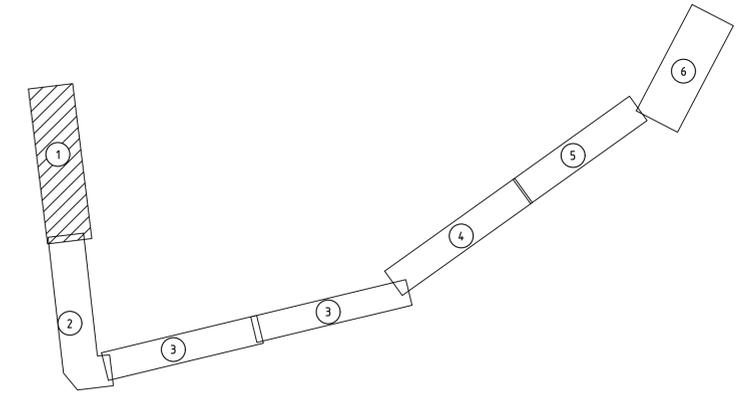
Разрез 1-1



ВЕДОМОСТЬ УГЛОВ ПОВОРОТА, ПРЯМЫХ И КРИВЫХ

Обозначение точки	Вершина		Угол		Элементы кривой							Пикет						Расстояние между точками, м	Прямая вставка, м
	Пикетаж	Левое	Правое	Угол, °	Радиус, м	Тангенс, м	Кривая, м	Б	Д	Длина переходной кривой, м	НПК	НКК	ККК	КПК	НК	КК			
НТ	0+00.00																		
ВУ1	0+25.95	33°28'01"	-33°28'01"	60.00м	18.04м	35.05м	2.65м	103м	----	----	0+07.91м	0+42.96м	----	0+07.91м	0+42.96м	25.95м	7.91м		
ВУ2	1+67.33	4°54'22"	4°54'22"	150.00м	6.43м	12.84м	0.14м	0.01м	----	----	1+60.91м	1+73.75м	----	1+60.91м	1+73.75м	14.24м	117.95м		
ВУ3	5+75.05	17°23'50"	17°23'50"	150.00м	22.95м	45.55м	1.75м	0.35м	----	----	5+52.10м	5+97.65м	----	5+52.10м	5+97.65м	407.73м	378.35м		
ВУ4	9+03.01	12°13'44"	12°13'44"	150.00м	16.07м	32.02м	0.86м	0.12м	----	----	8+86.94м	9+18.95м	----	8+86.94м	9+18.95м	328.31м	289.29м		
ВУ5	10+84.07	11°58'57"	11°58'57"	150.00м	15.74м	31.37м	0.82м	0.11м	----	----	10+68.33м	10+99.70м	----	10+68.33м	10+99.70м	181.19м	149.38м		
ВУ6	11+69.71	9°22'47"	-9°22'47"	150.00м	12.31м	24.56м	0.50м	0.05м	----	----	11+57.41м	11+81.96м	----	11+57.41м	11+81.96м	85.75м	57.71м		
ВУ7	18+96.71	18°43'29"	-18°43'29"	150.00м	24.73м	49.02м	2.03м	0.44м	----	----	18+71.97м	19+21.00м	----	18+71.97м	19+21.00м	727.05м	690.01м		
ВУ8	20+94.36	88°43'20"	-88°43'20"	80.00м	85.85м	108.88м	32.06м	32.82м	15.00м	20+08.51м	20+23.51м	21+32.39м	21+47.39м	20+08.51м	21+47.39м	198.10м	87.52м		
ВУ9	22+19.97	5°47'35"	-5°47'35"	150.00м	7.59м	15.17м	0.19м	0.01м	----	----	22+12.38м	22+27.55м	----	22+12.38м	22+27.55м	158.43м	64.99м		
ВУ10	22+66.58	22°25'18"	22°25'18"	100.00м	24.83м	29.13м	1.99м	0.52м	10.00м	22+41.75м	22+51.17м	22+80.88м	22+90.88м	22+41.75м	22+90.88м	4.62м	14.20м		
ВУ11	23+18.37	21°43'14"	-21°43'14"	100.00м	24.19м	27.91м	1.87м	0.48м	10.00м	22+94.17м	23+04.17м	23+32.08м	23+42.08м	22+94.17м	23+42.08м	52.31м	3.29м		
ВУ12	23+86.19	7°14'34"	7°14'34"	350.00м	22.15м	44.24м	0.70м	0.06м	----	----	23+64.04м	24+08.28м	----	23+64.04м	24+08.28м	68.30м	21.95м		
ВУ13	27+06.04	1°40'36"	-1°40'36"	1000.00м	14.63м	29.26м	0.11м	0.00м	----	----	26+914.1м	27+20.67м	----	26+914.1м	27+20.67м	319.91м	283.12м		
ВУ14	30+94.77	1°02'56"	1°02'56"	1000.00м	9.15м	18.30м	0.04м	0.00м	----	----	30+85.62м	31+03.92м	----	30+85.62м	31+03.92м	388.73м	364.95м		
ВУ15	39+11.16	8°36'17"	8°36'17"	500.00м	37.62м	75.09м	1.41м	0.14м	----	----	38+73.54м	39+48.63м	----	38+73.54м	39+48.63м	816.39м	769.62м		
ВУ16	39+73.18	6°01'28"	-6°01'28"	150.00м	7.89м	15.77м	0.21м	0.01м	----	----	39+65.28м	39+81.05м	----	39+65.28м	39+81.05м	62.16м	16.65м		
ВУ17	40+28.73	6°49'59"	-6°49'59"	150.00м	8.96м	17.89м	0.27м	0.02м	----	----	40+19.78м	40+37.67м	----	40+19.78м	40+37.67м	55.57м	38.72м		
ВУ18	42+12.86	3°46'16"	3°46'16"	500.00м	16.46м	32.91м	0.27м	0.01м	----	----	41+96.40м	42+29.31м	----	41+96.40м	42+29.31м	184.15м	158.74м		
ВУ19	43+60.74	44°17'11"	-44°17'11"	100.00м	45.71м	67.29м	8.01м	4.13м	10.00м	43+15.03м	43+25.03м	43+92.32м	44+02.32м	43+15.03м	44+02.32м	147.89м	85.72м		
ВУ20	45+20.19	10°39'24"	-10°39'24"	150.00м	13.99м	27.90м	0.65м	0.08м	----	----	45+06.20м	45+34.10м	----	45+06.20м	45+34.10м	163.57м	103.87м		
ВУ21	46+55.09	23°54'58"	23°54'58"	300.00м	63.54м	125.22м	6.65м	1.85м	----	----	45+91.56м	47+16.78м	----	45+91.56м	47+16.78м	134.99м	57.46м		
ВУ22	48+14.29	21°38'56"	21°38'56"	150.00м	28.68м	56.68м	2.72м	0.68м	----	----	47+85.61м	48+42.28м	----	47+85.61м	48+42.28м	161.04м	68.83м		
ВУ23	52+99.88	15°22'20"	-15°22'20"	150.00м	20.24м	40.24м	1.36м	0.24м	----	----	52+79.64м	53+19.89м	----	52+79.64м	53+19.89м	486.26м	437.36м		
ВУ24	55+01.90	2°43'36"	2°43'36"	300.00м	7.14м	14.28м	0.08м	0.00м	----	----	54+94.76м	55+09.04м	----	54+94.76м	55+09.04м	202.26м	174.88м		
ВУ25	65+59.18	0°24'10"	0°24'10"	1000.00м	3.52м	7.03м	0.01м	0.00м	----	----	65+55.67м	65+62.70м	----	65+55.67м	65+62.70м	1057.28м	1046.63м		
ВУ26	69+03.63	0°57'37"	0°57'37"	500.00м	4.19м	8.38м	0.02м	0.00м	----	----	68+99.44м	69+07.82м	----	68+99.44м	69+07.82м	344.45м	336.75м		
ВУ27	72+10.62	78°13'38"	-78°13'38"	50.00м	53.55м	43.27м	15.11м	13.83м	25.00м	71+57.07м	71+82.07м	72+25.34м	72+50.34м	71+57.07м	72+50.34м	306.99м	249.25м		
ВУ28	74+49.28	4°04'13"	4°04'13"	150.00м	5.33м	10.66м	0.09м	0.00м	----	----	74+43.95м	74+54.60м	----	74+43.95м	74+54.60м	252.49м	193.61м		
КТ	75+72.68															123.41м	118.08м		

Схема совмещения листов



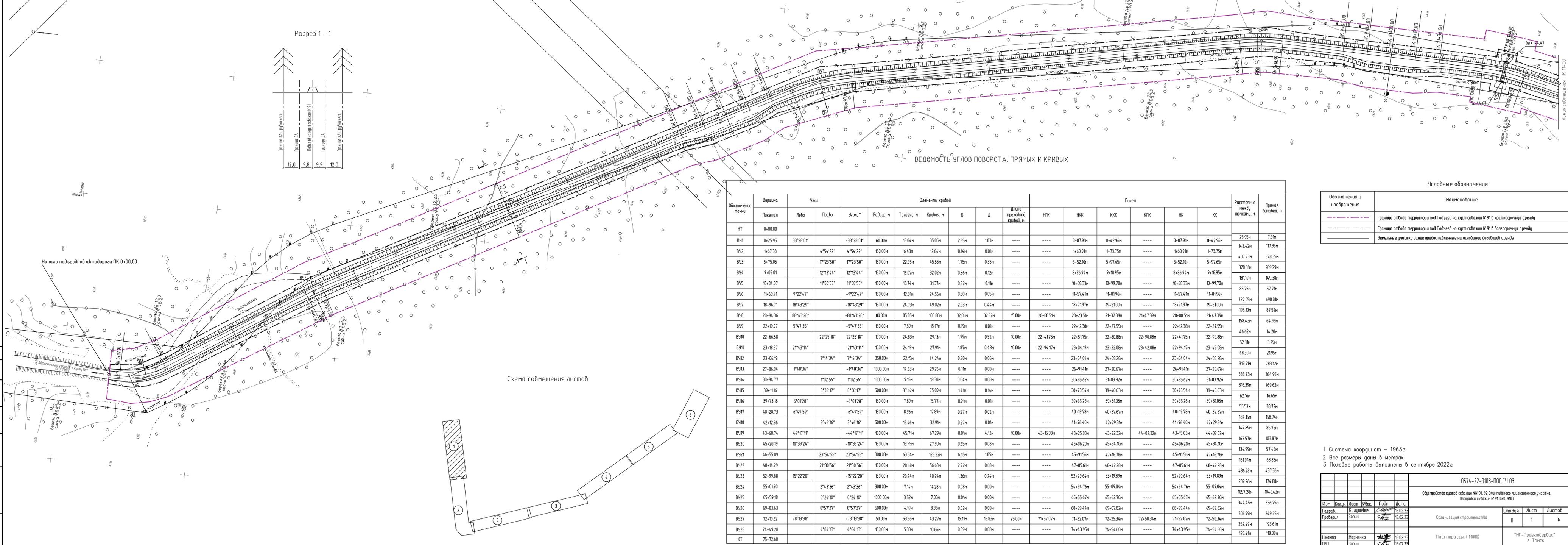
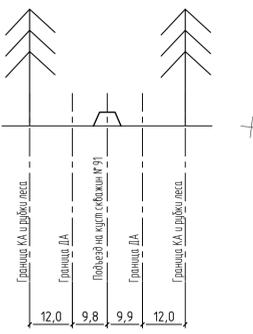
Условные обозначения

Обозначения и изображения	Наименование
	Граница отвода территории под Подъезд на куст скважин №916 краткосрочная аренда
	Граница отвода территории под Подъезд на куст скважин №916 долгосрочная аренда
	Земельные участки ранее предоставленные на основании договоров аренды

- 1 Система координат – 1963г.
- 2 Все размеры даны в метрах
- 3 Полевые работы выполнены в сентябре 2022г.

0574-22-9103-ПОС.ГЧ.03					
Обустройство кустов скважин №91, 92 Олимпийского лицензионного участка. Площадка скважин №91. Св. 9103					
Изм.	Калуч	Лист	№Лист	Подп.	Дата
Разраб.	Калужевич				15.02.22
Проверил	Зорин				15.02.22
Н.контр.	Марченко				15.02.22
ГИП	Зорин				15.02.22
Организация строительства			Стандия	Лист	Листов
План трассы (1:1000)			п	1	6
"НГ-ПроектСервис", г. Томск			Формат А3л		

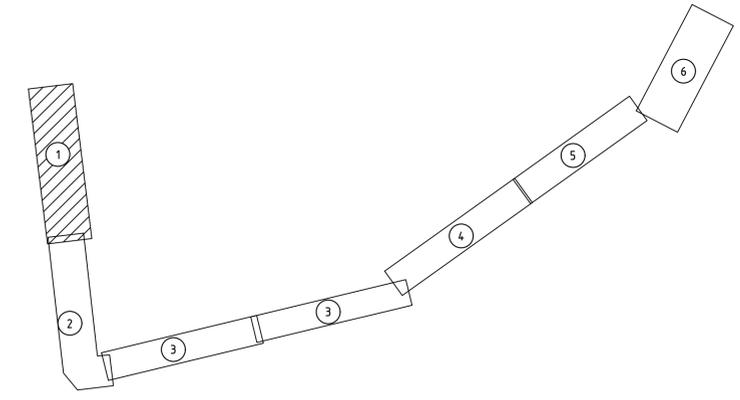
Разрез 1-1



ВЕДОМОСТЬ УГЛОВ ПОВОРОТА, ПРЯМЫХ И КРИВЫХ

Обозначение точки	Вершина		Угол		Элементы кривой						Пикет						Расстояние между точками, м	Прямая вставка, м
	Пикетаж	Лев	Прав	Угол, °	Радиус, м	Тангенс, м	Кривая, м	Б	Д	Длина переходной кривой, м	НПК	НКК	ККК	КПК	НК	КК		
НТ	0+00.00																	
ВУ1	0+25.95	33°28'01"	-33°28'01"	60.00м	18.04м	35.05м	2.65м	103м	----	----	0+07.91м	0+42.96м	----	0+07.91м	0+42.96м	25.95м	7.91м	
ВУ2	1+67.33	4°54'22"	4°54'22"	150.00м	6.43м	12.84м	0.14м	0.01м	----	----	1+60.91м	1+73.75м	----	1+60.91м	1+73.75м	14.24м	117.95м	
ВУ3	5+75.05	17°23'50"	17°23'50"	150.00м	22.95м	45.55м	1.75м	0.35м	----	----	5+52.10м	5+97.65м	----	5+52.10м	5+97.65м	407.73м	378.35м	
ВУ4	9+03.01	12°13'44"	12°13'44"	150.00м	16.07м	32.02м	0.86м	0.12м	----	----	8+86.94м	9+18.95м	----	8+86.94м	9+18.95м	328.31м	289.29м	
ВУ5	10+84.07	11°58'57"	11°58'57"	150.00м	15.74м	31.37м	0.82м	0.11м	----	----	10+68.33м	10+99.70м	----	10+68.33м	10+99.70м	181.19м	149.38м	
ВУ6	11+69.71	9°22'47"	-9°22'47"	150.00м	12.31м	24.56м	0.50м	0.05м	----	----	11+57.41м	11+81.96м	----	11+57.41м	11+81.96м	85.75м	57.71м	
ВУ7	18+96.71	18°43'29"	-18°43'29"	150.00м	24.73м	49.02м	2.03м	0.44м	----	----	18+71.97м	19+21.00м	----	18+71.97м	19+21.00м	727.05м	690.01м	
ВУ8	20+94.36	88°43'20"	-88°43'20"	80.00м	85.85м	108.88м	32.06м	32.82м	15.00м	20+08.51м	20+23.51м	21+32.39м	21+47.39м	20+08.51м	21+47.39м	198.10м	87.52м	
ВУ9	22+19.97	5°47'35"	-5°47'35"	150.00м	7.59м	15.17м	0.19м	0.01м	----	----	22+12.38м	22+27.55м	----	22+12.38м	22+27.55м	158.43м	64.99м	
ВУ10	22+66.58	22°25'18"	22°25'18"	100.00м	24.83м	29.13м	1.99м	0.52м	10.00м	22+41.75м	22+51.17м	22+80.88м	22+90.88м	22+41.75м	22+90.88м	4.62м	14.20м	
ВУ11	23+18.37	21°43'14"	-21°43'14"	100.00м	24.19м	27.91м	1.87м	0.48м	10.00м	22+94.17м	23+04.17м	23+32.08м	23+42.08м	22+94.17м	23+42.08м	52.31м	3.29м	
ВУ12	23+86.19	7°14'34"	7°14'34"	350.00м	22.15м	44.24м	0.70м	0.06м	----	----	23+64.04м	24+08.28м	----	23+64.04м	24+08.28м	68.30м	21.95м	
ВУ13	27+06.04	1°40'36"	-1°40'36"	1000.00м	14.63м	29.26м	0.11м	0.00м	----	----	26+914.1м	27+20.67м	----	26+914.1м	27+20.67м	319.91м	283.12м	
ВУ14	30+94.77	1°02'56"	1°02'56"	1000.00м	9.15м	18.30м	0.04м	0.00м	----	----	30+85.62м	31+03.92м	----	30+85.62м	31+03.92м	388.73м	364.95м	
ВУ15	39+11.16	8°36'17"	8°36'17"	500.00м	37.62м	75.09м	1.41м	0.14м	----	----	38+73.54м	39+48.63м	----	38+73.54м	39+48.63м	816.39м	769.62м	
ВУ16	39+73.18	6°01'28"	-6°01'28"	150.00м	7.89м	15.77м	0.21м	0.01м	----	----	39+65.28м	39+81.05м	----	39+65.28м	39+81.05м	62.16м	16.65м	
ВУ17	40+28.73	6°49'59"	-6°49'59"	150.00м	8.96м	17.89м	0.27м	0.02м	----	----	40+19.78м	40+37.67м	----	40+19.78м	40+37.67м	55.57м	38.72м	
ВУ18	42+12.86	3°46'16"	3°46'16"	500.00м	16.46м	32.91м	0.27м	0.01м	----	----	41+96.40м	42+29.31м	----	41+96.40м	42+29.31м	184.15м	158.74м	
ВУ19	43+60.74	44°17'11"	-44°17'11"	100.00м	45.71м	67.29м	8.01м	4.13м	10.00м	43+15.03м	43+25.03м	43+92.32м	44+02.32м	43+15.03м	44+02.32м	147.89м	85.72м	
ВУ20	45+20.19	10°39'24"	-10°39'24"	150.00м	13.99м	27.90м	0.65м	0.08м	----	----	45+06.20м	45+34.10м	----	45+06.20м	45+34.10м	163.57м	103.87м	
ВУ21	46+55.09	23°54'58"	23°54'58"	300.00м	63.54м	125.22м	6.65м	1.85м	----	----	45+91.56м	47+16.78м	----	45+91.56м	47+16.78м	134.99м	57.46м	
ВУ22	48+14.29	21°38'56"	21°38'56"	150.00м	28.68м	56.68м	2.72м	0.68м	----	----	47+85.61м	48+42.28м	----	47+85.61м	48+42.28м	161.04м	68.83м	
ВУ23	52+99.88	15°22'20"	-15°22'20"	150.00м	20.24м	40.24м	1.36м	0.24м	----	----	52+79.64м	53+19.89м	----	52+79.64м	53+19.89м	486.26м	437.36м	
ВУ24	55+01.90	2°43'36"	2°43'36"	300.00м	7.14м	14.28м	0.08м	0.00м	----	----	54+94.76м	55+09.04м	----	54+94.76м	55+09.04м	202.26м	174.88м	
ВУ25	65+59.18	0°24'10"	0°24'10"	1000.00м	3.52м	7.03м	0.01м	0.00м	----	----	65+55.67м	65+62.70м	----	65+55.67м	65+62.70м	1057.28м	1046.63м	
ВУ26	69+03.63	0°57'37"	0°57'37"	500.00м	4.19м	8.38м	0.02м	0.00м	----	----	68+99.44м	69+07.82м	----	68+99.44м	69+07.82м	344.45м	336.75м	
ВУ27	72+10.62	78°13'38"	-78°13'38"	50.00м	53.55м	43.27м	15.11м	13.83м	25.00м	71+57.07м	71+82.07м	72+25.34м	72+50.34м	71+57.07м	72+50.34м	306.99м	249.25м	
ВУ28	74+49.28	4°04'13"	4°04'13"	150.00м	5.33м	10.66м	0.09м	0.00м	----	----	74+43.95м	74+54.60м	----	74+43.95м	74+54.60м	252.49м	193.61м	
КТ	75+72.68															123.41м	118.08м	

Схема совмещения листов



Условные обозначения

Обозначения и изображения	Наименование
	Граница отвода территории под Подъезд на куст скважин №916 краткосрочная аренда
	Граница отвода территории под Подъезд на куст скважин №916 долгосрочная аренда
	Земельные участки ранее предоставленные на основании договоров аренды

- 1 Система координат – 1963г.
- 2 Все размеры даны в метрах
- 3 Полевые работы выполнены в сентябре 2022г.

0574-22-9103-ПОС.ГЧ.03

Обустройство кустов скважин №91, 92 Олимпийского лицензионного участка. Площадка скважин №91. Св. 9103

Изм.	Колуч.	Лист	№рек.	Подп.	Дата
Разраб.	Калишечкин	1			15.02.23
Проверил	Зорин	1			15.02.23

Организация строительства

Стандия	Лист	Листов
П	1	6

План трассы (1:1000)

"НГ-ПроектСервис", г. Томск

Формат А3х4

Разрез 2-2

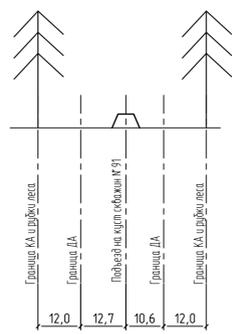
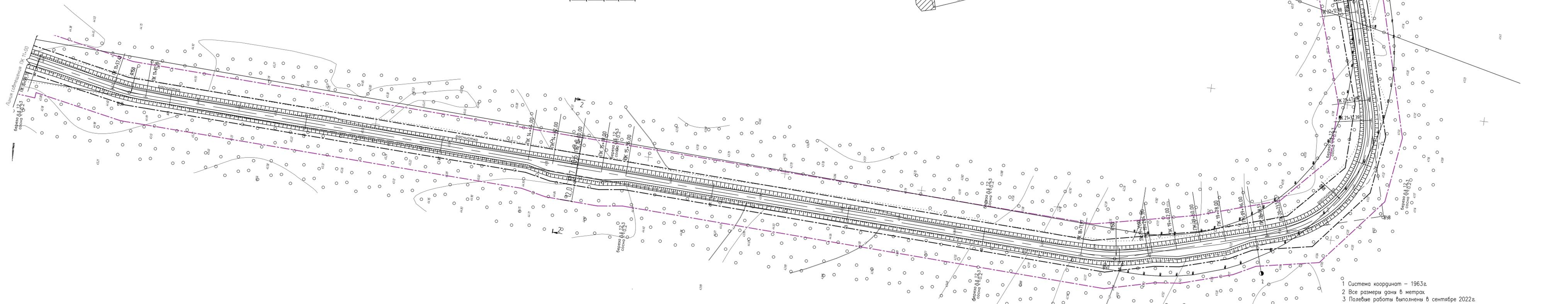
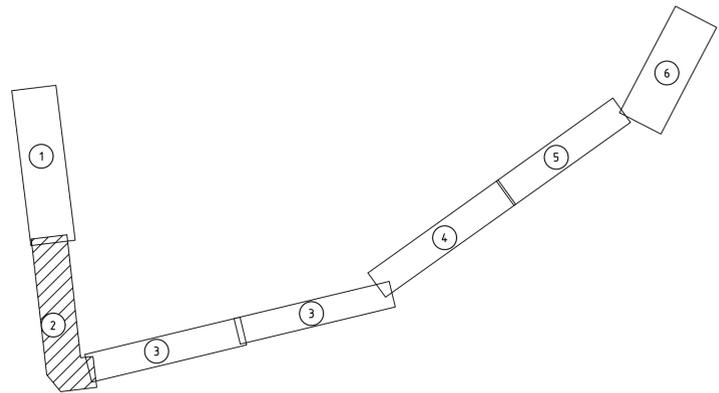
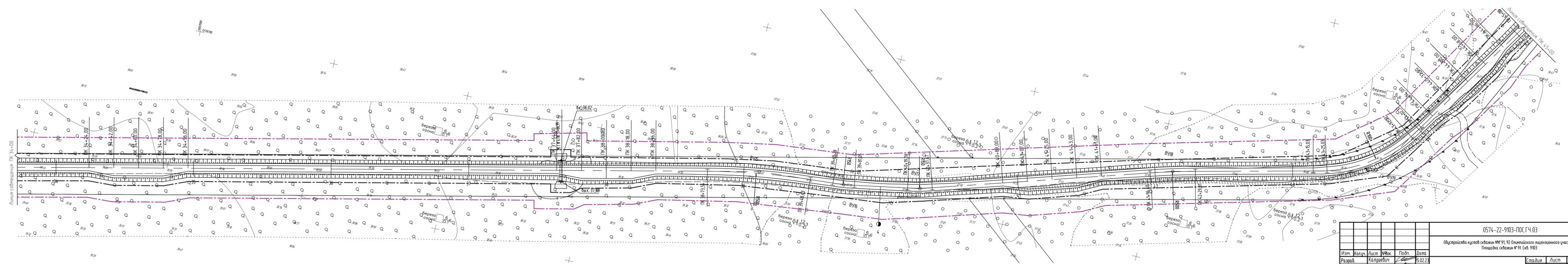
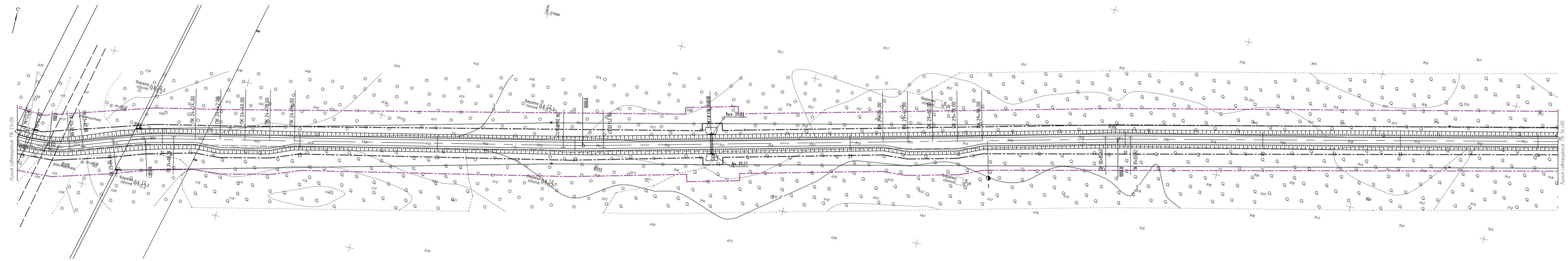


Схема совмещения листов



- 1 Система координат – 1963г.
- 2 Все размеры даны в метрах
- 3 Полевые работы выполнены в сентябре 2022г.

						0574-22-9103-Пос.ГЧ.03			
						Обустройство кустов скважин №91, 92 Олимпийского лицензионного участка. Площадка скважин №91, Скв. 9103			
Изм.	Квал.	Лист	№Фол.	Подп.	Дата	Организация строительства	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Калишевич	5.02.23			5.02.23		П	2	
Проверил	Зорин				5.02.23	ПН-ПроектСервис, г. Томск			
Н.контр.	Марченко				5.02.23		План трассы (1:1000)		
ГИП	Зорин				5.02.23	Формат А3			



- 1 Система координат – 1963г.
- 2 Все размеры даны в метрах
- 3 Полевые работы выполнены в сентябре 2022г.

0574-22-9103-ПОС.ГЧ.03					
Обустройство кустов свайн №1 92 Оптического лицензионного участка. Площадка свайн № 91 Св. 9103					
Изм.	Колуч.	Лист	№рек.	Подп.	Дата
Разраб.	Калишевич				15.02.23
Проверил	Зорин				15.02.23
Организация строительства					
План трассы (1:1000)					
Н.контр.	Марченко				15.02.23
ГИП	Зорин				15.02.23
Стадия	Лист	Листов			
П	3				
"НГ-ПроектСервис", г. Томск					
Формат А3					

Соот.с.об.об.но
 Подпись дата
 Взято из №

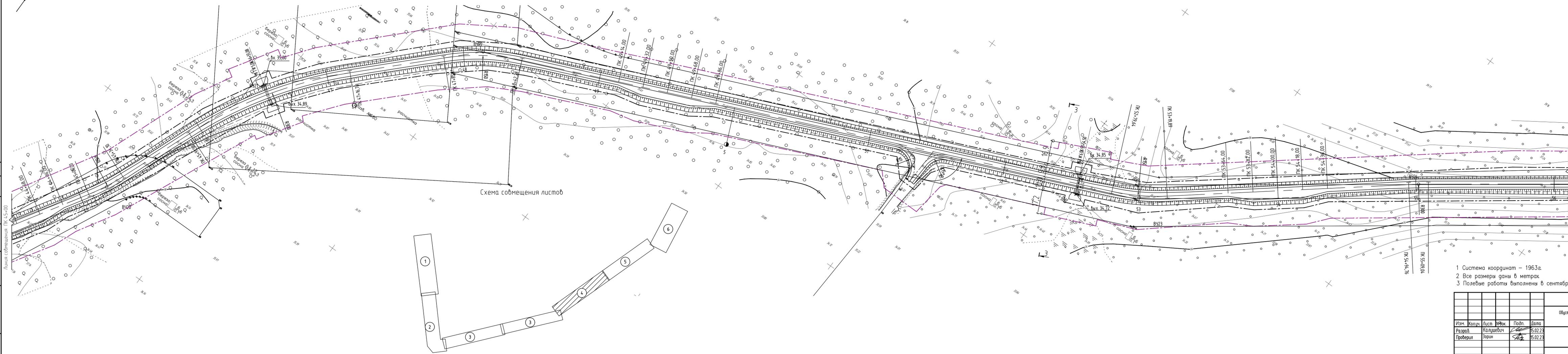
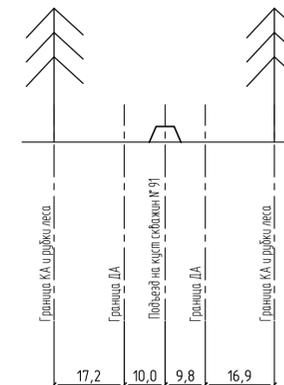
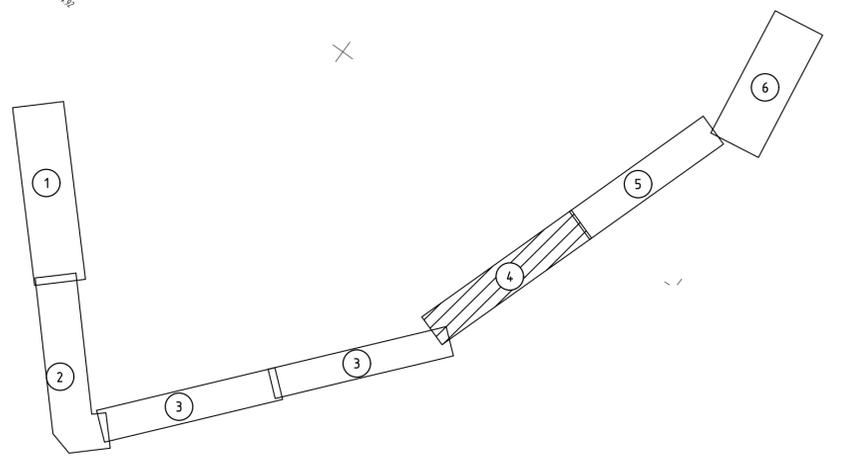


Схема совмещения листов



- 1 Система координат – 1963г.
- 2 Все размеры даны в метрах
- 3 Полевые работы выполнены в сентябре 2022г.

Лицевая сторона ПК 56+00

					0574-22-9103-ПОС.ГЧ.03				
					Обустройство скважин № 91, 92 Олимпийского лицензионного участка. Площадка скважин № 91 Схв. 9103				
Изм.	Колуч.	Лист	№Фок.	Подп.	Дата	Организация строительства	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Зорин	4	15.02.23	15.02.23	15.02.23		п	4	
Н.контр.	Марченко	15.02.23				План трассы. (1:1000)	"НГ-ПроектСервис", г. Томск		
ГИП	Зорин	15.02.23							

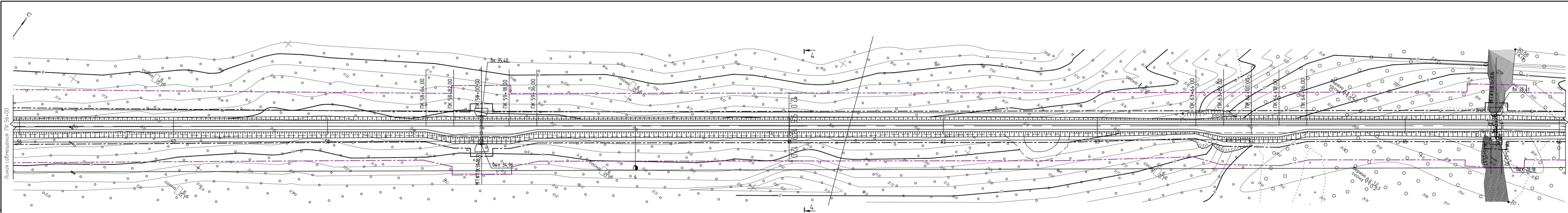
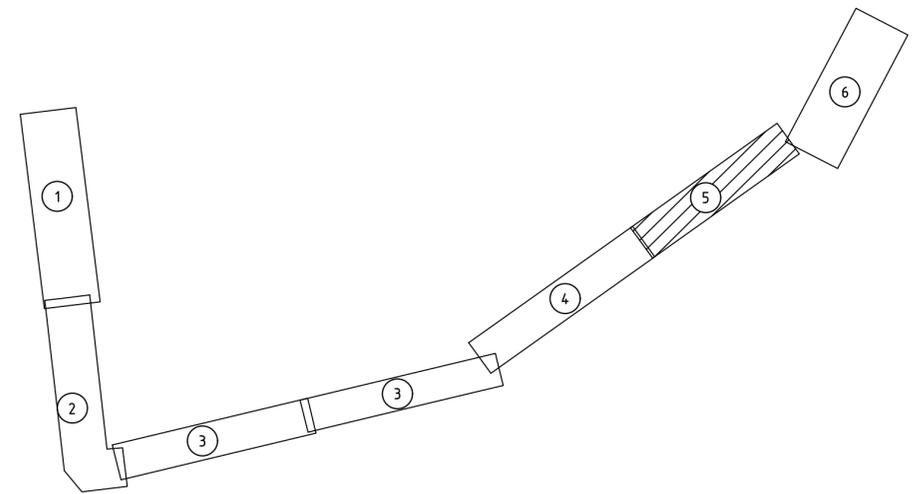
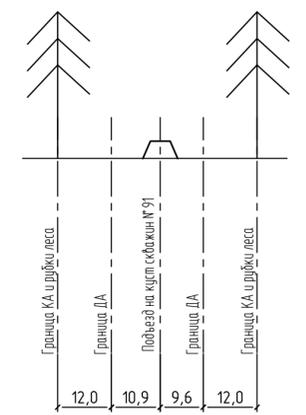


Схема совмещения листов

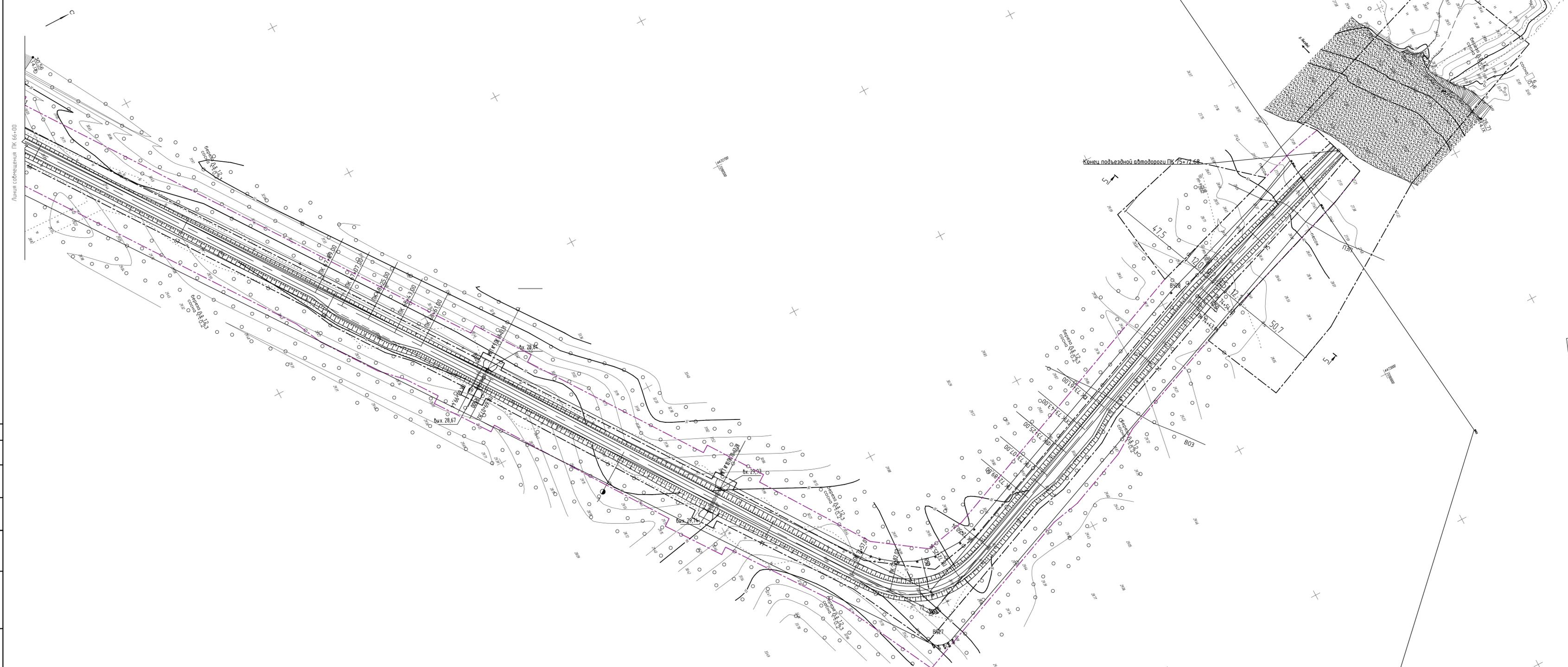
Разрез 4-4



- 1 Система координат – 1963г.
- 2 Все размеры даны в метрах
- 3 Полевые работы выполнены в сентябре 2022г.

0574-22-9103-ПОС.ГЧ.03					
Обустройство кустов скважин №91, 92 Олимпийского лицензионного участка. Площадка скважин №91. Схв. 9103					
Изм.	Колуч.	Лист	№ Док.	Подп.	Дата
Разраб.	Калушевич				15.02.23
Проверил	Зорин				15.02.23
Организация строительства				Стадия	Лист
				п	5
План трассы. (1:1000)				"НГ-ПроектСервис", г. Томск	
Н.контр	Марченко				15.02.23
ГИП	Зорин				15.02.23
Формат А4:5					

Согласовано
 Взам.ин.В.
 Подпи. дата
 Ин.подп.



Разрез 5-5

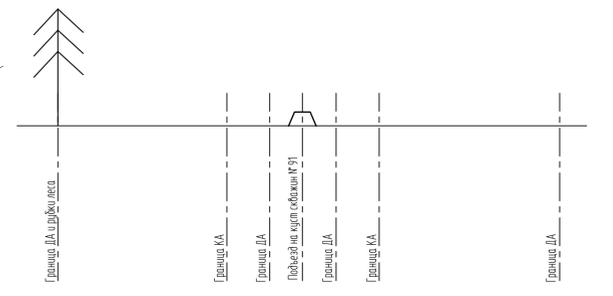
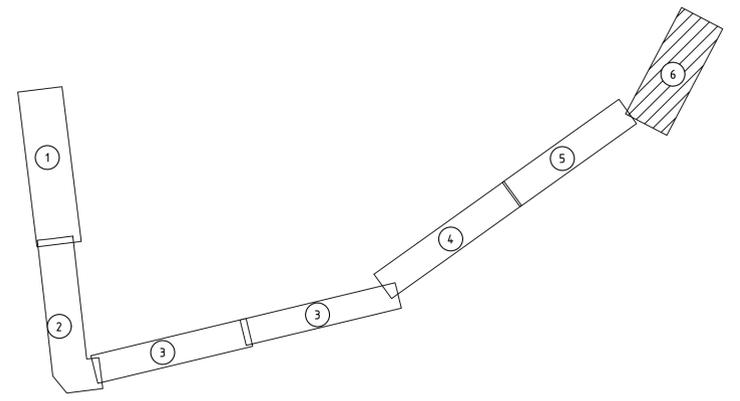


Схема совмещения листов

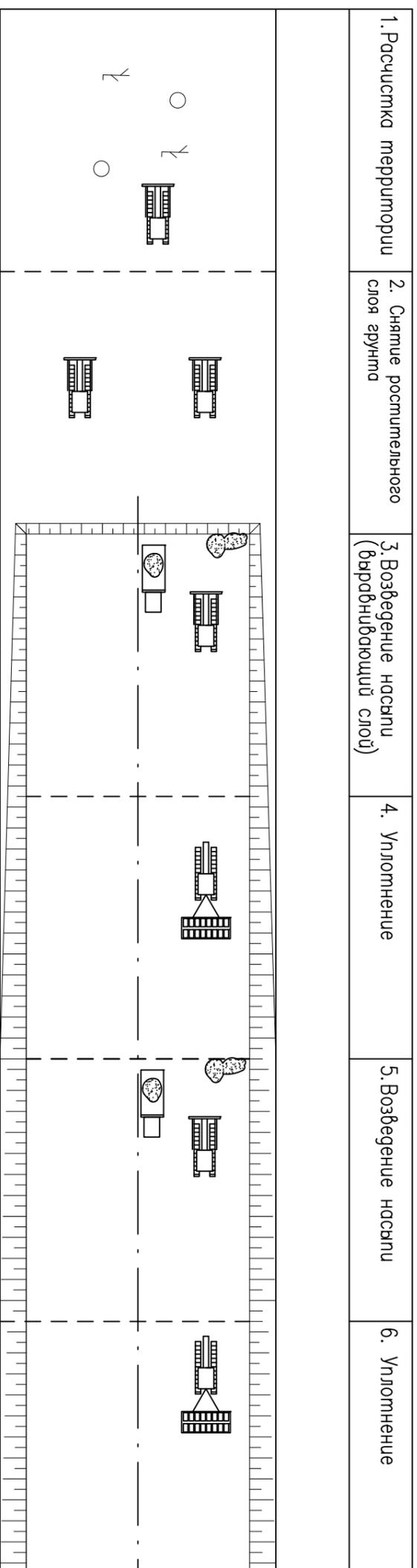


- 1 Система координат – 1963г.
- 2 Все размеры даны в метрах
- 3 Полевые работы выполнены в сентябре 2022г.

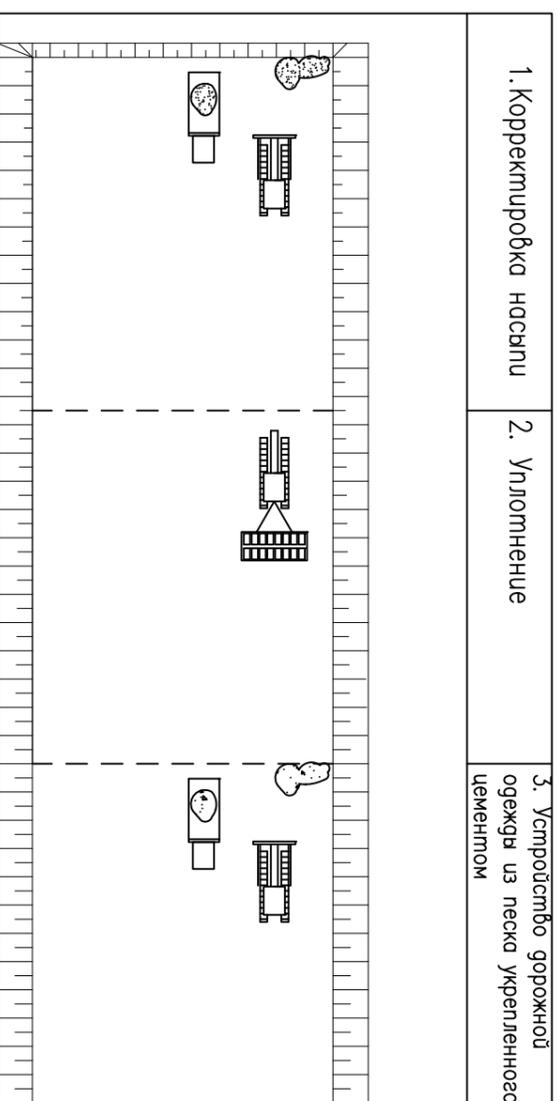
						0574-22-9103-Пос.ГЧ.03			
						Обустройство кустов скважин №№ 91, 92 Општинского лицензионного участка. Площадка скважин № 91 Свб. 9103			
Изм.	Колуч.	Лист	№Фок.	Подп.	Дата	Организация строительства	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Калущевич	6			15.02.23		п	6	
Проверил	Зорин				15.02.23	План трассы. (1:1000)	"НГ-ПроектСервис", г. Томск		
Н.контр.	Марченко				15.02.23		Формат А3ч4		
ГИП	Зорин				15.02.23				

Согласовано	
Взятый №	
Получено	
№	

I Этаж



II Этаж

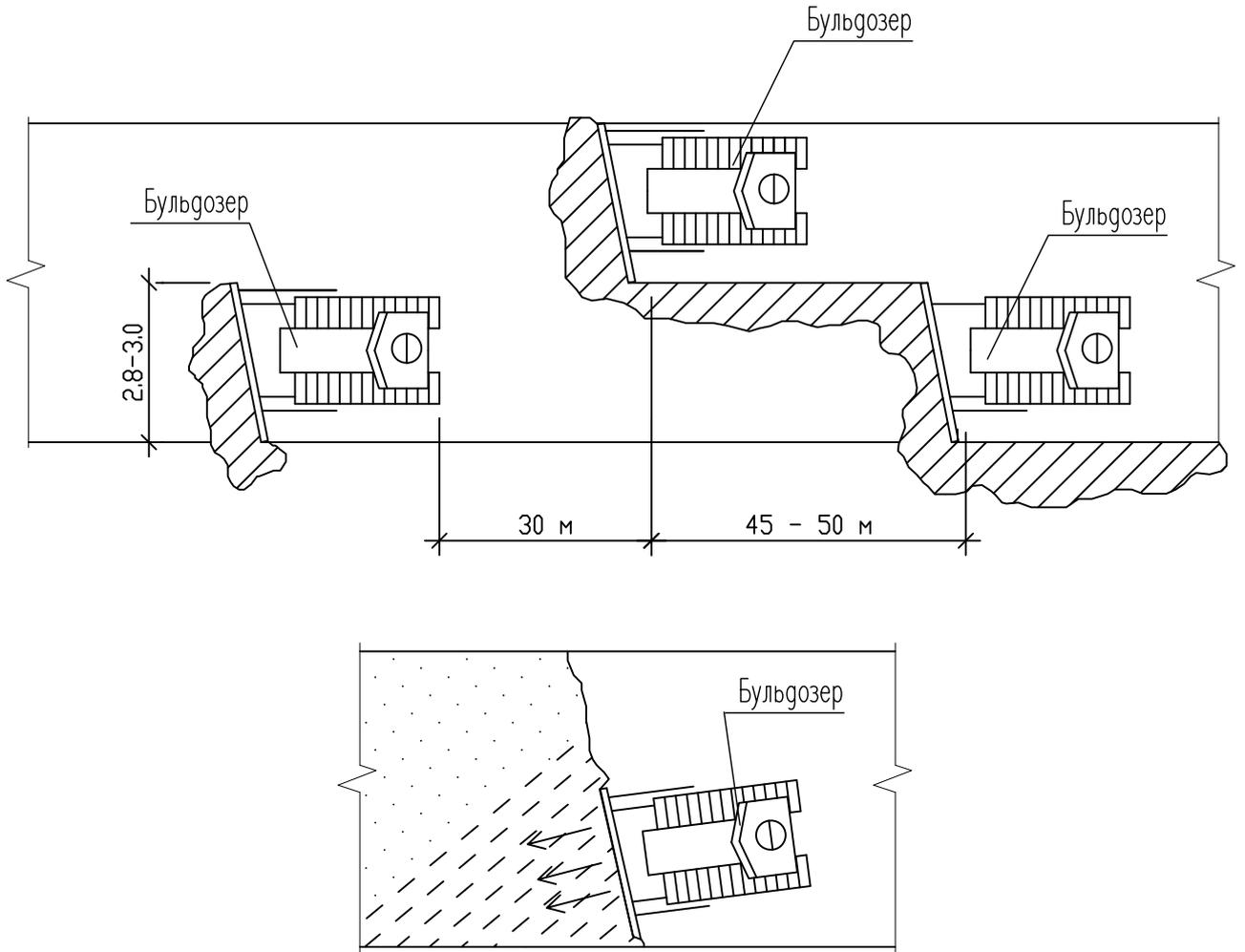


Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Согласовано			

1. Расчетка территории	2. Снятие растительного слоя грунта	3. Возведение насыпи (выравнивающий слой)	4. Уплотнение	5. Возведение насыпи	6. Уплотнение
<p>1. Корректировка насыпи</p> <p>2. Уплотнение</p> <p>3. Устройство дорожной одежды из песка укрепленного цементом</p>					

0574-22-9103-ПОС.ГЧ.04		Обустройство кустов скважин № 91, 92 Олимпийского лицензионного участка. Площадка скважин № 91. Скв. 9103			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Калушев В.				
Проберил	Зорин				
Н. контроль	Марченко				
ГИП	Зорин				
Схема устройства автодороги		Стадия	Лист	Листов	
		П		1	
ООО «НГ-ПроектСервис»		2. Томск			

Схемы расчистки от снега бульдозером



0574-22-9103-ПОС.ГЧ.03

Обустройство кустов скважин № 91, 92 Олимпийского лицензионного участка.
Площадка скважин № 91. Скв. 9103

Площадка скважин №91

Взам. инв.№						0574-22-9103-ПОС.ГЧ.05				
Подп. и дата						Обустройство кустов скважин № 91, 92 Олимпийского лицензионного участка. Площадка скважин № 91. Скв. 9103				
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата	Организация строительства	Стадия	Лист	Листов
	Разраб.		Калушевич		<i>А.Калушевич</i>	15.02.23		П		1
	Проверил		Зорин		<i>А.Зорин</i>	15.02.23	Схемы расчистки от снега бульдозером	ООО «НГ-ПроектСервис» г. Томск		
	Н. контр.		Марченко		<i>А.Марченко</i>	15.02.23				
	ГИП		Зорин		<i>А.Зорин</i>	15.02.23				

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН СТРОИТЕЛЬСТВА

Распределение объемов работ по
кварталам и месяцам строительства в т.руб.

Наименование работ.	Сметная стоимость, тыс.руб.	Распределение объемов работ по кварталам и месяцам строительства в т.руб.																			
		I кв.			II кв.			III кв.			IV кв.										
		1 мес.	2 мес.	3 мес.	4 мес.	5 мес.	6 мес.	7 мес.	8 мес.	9 мес.	10 мес.	11 мес.	12 мес.	13 мес.	14 мес.	15 мес.	16 мес.	17 мес.	18 мес.	19 мес.	
Подготовительный период	—																				
1 этап строительства	—																				
2 этап строительства	—																				
Непредвиденные объемы работ																					

Инв. № подл. Подп. и дата Взам. инв.№

Изм. Коллч.	Лист. № док.	Подп.	Дата
Разраб. Калугин			
Проверил Зорин			
И.контр. Марченко			
ГИП Зорин			
0574-22-9103-ПОС.ГЧ.06			
Объект: строительство кустов скважин № 91, 92 Олимпийского лицензионного участка. Площадка скважин № 91. Скв. 9103			
Организация строительства			
Смдия	Лист	Листов	
П	1		
ООО «НГ-ПроектСервис» г. Томск			