

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Пермский национальный исследовательский политехнический университет»
«Научно-проектный институт обустройства нефтяных и газовых месторождений»
Научно-проектный центр «Нефтегазовый инжиниринг»

Свидетельство № 0253-2016-5902291029-08 от 21 июня 2016 г.

ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ»

«Строительство и обустройство скважин Бугровского месторождения»

Проектная документация

Раздел 5 Проект организации строительства

**Часть 2 Проект организации строительства на период обустройства
месторождения**

2021/354/ДС5-PD -POS3

Том 5.3

Договор №

2021/354/ДС5

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

2022

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

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Пермский национальный исследовательский политехнический университет»
«Научно-проектный институт обустройства нефтяных и газовых месторождений»
Научно-проектный центр «Нефтегазовый инжиниринг»

Свидетельство № 0253-2016-5902291029-08 от 21 июня 2016 г.

«Строительство и обустройство скважин Бугровского месторождения»

Проектная документация

Раздел 5 Проект организации строительства

**Часть 2 Проект организации строительства на период обустройства
месторождения**

2021/354/ДС5-PD -POS3

Том 5.3

Договор № **2021/354/ДС5**

Главный инженер **Д.Г. Малыхин**

Главный инженер проекта **К.Н. Тепляков**

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

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

Содержание тома 5.3

Обозначение	Наименование	Примечание
2021/354/ДС5-PD-POS3.S	Содержание тома 5.3	2
2021/354/ДС5-PD-SP	Состав проектной документации	3
2021/354/ДС5-PD-POS3.TCH	Текстовая часть	5
2021/354/ДС5-PD-POS3.GCH	Графическая часть	
	Лист 1. Ситуационный план	
	Лист 2. Схема стройгенплана куста скважин №5а на период обустройства	
	Лист 3. Схема стройгенплана куста скважин №14 на период обустройства	
	Лист 4.1. План полосы отвода нефтегазосборного нефтепровода	
	Лист 4.2. План полосы отвода нефтегазосборного нефтепровода	
	Лист 5. План полосы отвода водовода. ПК0-ПК4	
	Лист 6. План полосы отвода водовода ПК4+ПК7+75.78	
	Лист 7. Ковер для подачи и слива воды для стальных труб	
	Лист 8. Организационно-технологическая схема прокладки трубопровода	
	Лист 9. Конструкция площадки для стоянки техники	
	Лист 10. Переезд из ж/бетонных плит через существующие коммуникации	
	Лист 11. Подвеска кабеля при пересечении с трубопроводом	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

2021/354/ДС5-PD-POS3.S

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата				
Разраб.		Борисов			09.22	СОДЕРЖАНИЕ ТОМА 5.3	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Веприков			09.22		П	1	1
Нач.отд.		Поздина			09.22		НПЦ «Нефтегазовый инжиниринг»		
Н.контр.		Поздина			09.22				
ГИП		Тепляков			09.22				

Содержание

1	Исходные данные.....	4
2	Характеристика района по месту расположения объекта капитального строительства и условий строительства.....	5
2.1	Перечень мероприятий по предотвращению в ходе строительства опасных инженерно-геологических и техногенных явлений, иных опасных природных процессов.....	5
3	Оценка развитости транспортной инфраструктуры.....	11
3.1	Вдольтрассовый проезд.....	12
4	Сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства.....	14
5	Перечень мероприятий по привлечению для осуществления строительства квалифицированных специалистов, в том числе для выполнения работ вахтовым методом.....	15
6	Описание особенностей проведения работ в местах расположения подземных коммуникаций, линии электропередач и связи.....	16
7	Описание особенностей проведения работ в условиях стесненной городской застройки, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи.....	19
8	Обоснование принятой организационно-технологической схемы, определяющей последовательность возведения зданий и сооружений, инженерных и транспортных коммуникаций, обеспечивающей соблюдение установленных в календарном плане строительства сроков завершения строительства (его этапов)	20
8.1	Подготовительный период.....	20
8.2	Основной период.....	22
8.3	Строительство нефтегазосборных трубопроводов и водоводов.....	23
8.4	Обустройство площадок кустов скважин.....	32
9	Перечень основных 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..	41
10	Сведения об объемах и трудоемкости основных строительных и монтажных работ.....	43
11	Перечень мероприятий по обеспечению на линейном объекте безопасного движения в период его строительства.....	44
12	Обоснование потребности строительства в кадрах, основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, в топливе и горюче-смазочных материалах, а также в электрической энергии, паре, воде, временных зданиях и сооружениях.....	45
12.5	Временные сооружения на площадках строительства.....	51
13	Организация контроля качества строительно-монтажных работ.....	54
14	Геодезический и лабораторный контроль строительства.....	62
15	Обоснование потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала участвующего в строительстве.....	64

Инов. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №							Лист
									1
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2021/354/ДС5-PD-POS3.TCH

16	Перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда.....	66
16.1	Мероприятия по промсанитарии.....	74
17	Противопожарные мероприятия	75
18	Описание проектных решений и перечень мероприятий, обеспечивающих сохранение окружающей среды в период строительства.....	78
19	Обоснование принятой продолжительности строительства.....	81
20	Описание проектных решений и мероприятий по охране объектов в период строительства	85
	Перечень нормативной литературы.....	87
	Таблица регистрации изменений	89

Инов. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №							Лист
									2
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2021/354/ДС5-PD-POS3.TCH

1 Исходные данные

Настоящий подраздел проектной документации разработан на основании:

- Задание на проектирование «**Строительство и обустройство скважин Бугровского месторождения**», утвержденное Первым Заместителем Генерального директора – Главным инженером ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ» И.И. Мазеиным;

- «Технические отчёты по результатам инженерных изысканий», выполненные ООО НПП «Изыскатель», выполненные в 2022 г.

- Технологические и архитектурно-строительные решения проекта.

Вид строительства – новое строительство.

Основание для проектирования – программа среднесрочной инвестиционной программы Группы предприятий ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ» на 2021-2023 гг.

Заказчик – ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ».

Особые условия строительства – отсутствуют.

Проектная документация выполнена в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

- Положение о составе разделов проектной организации и требованиях к их содержанию утвержденное Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 №87 (с изменениями на 15 июля 2021 года);

- Федеральный закон N384-ФЗ от 31.12.2009 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (с изменениями на 2 июля 2013 года);

- Федеральный закон N123-ФЗ от 22.07.2008 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (с изменениями на 30 апреля 2021 года).

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	2021/354/ДС5-PD-POS3.TCH	Лист
										3

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

Местоположение

В административном положении район работ расположен на территории Частинского муниципального округа Пермского края, Бугровское месторождение, ЦДНГ-7. На землях ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ», землях ООО «УралАгро», землях Абатурова А.П., землях Качиной Е.В., на неразграниченных землях государственной собственности в границах Частинского муниципального округа. В кадастровом квартале 59:38:0860101.

Ближайшие населенные пункты: Теребиловка, Пермьяковка, Бабка.

Расстояние от проектируемых трубопроводов до ближайших населенных пунктов составляет:

Площадка куста скважины №5а: от н.п.Теребиловка – 3.2км, от н.п.Пермьяковка – 3.9км; от н.п.Бабка – 4.3км.

Площадка куста скважины №14: от н.п.Теребиловка – 2.5км, от н.п.Пермьяковка - 4.1км, от н.п.Бабка – 5.9км.

Проезд к объектам осуществляется в любое время года по асфальтированным дорогам «Пермь – Казань», «Б.Соснова–Частые», по гравийной дороге «Частые–Бабка» далее по проселочным и промышленным дорогам.

Местность в районе работ спокойная. Углы наклона поверхности не превышают 6°.

В геоморфологическом отношении участок изысканий (площадка куста скважин №14 (сущ.), приурочен к левобережному склону долины реки Степановка; участок изысканий (площадка куста скважин №5а (сущ.), приурочен к водораздельному пространству рек Козловка и Орехов Лог.

Климат

По схематической карте климатического районирования территории Российской Федерации для строительства район работ относится к строительно-климатической зоне IV.

При составлении климатической характеристики района изысканий использовались материалы по метеостанции Чернушка, недостающие сведения приведены по метеостанции Пермь.

Климат рассматриваемой территории континентальный, с холодной, продолжительной зимой, теплым, но сравнительно коротким летом, ранними осенними и поздними весенними заморозками. Зимой на Урале часто наблюдается антициклон с сильно охлажденным воздухом. Охлаждение воздуха в антициклонах происходит, главным образом, в нижних слоях, одновременно уменьшается влагосодержание этих слоев. С высотой температура воздуха в зимнее время обычно возрастает.

Средняя годовая температура воздуха в районе составляет плюс 2,8°С. Самым холодным месяцем в году является январь. Средняя температура января составляет минус 14,0°С. Абсолютный минимум температуры составил минус 52°С. Самым

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2021/354/ДС5-PD-POS3.TCH	Лист
							4

теплым месяцем является июль. Средняя температура июля составляет плюс 19,0°C. Абсолютный максимум температуры составил плюс 39°C.

Самым теплым месяцем является июль. Средняя температура июля составляет плюс 19.0°C. Абсолютный максимум температуры составил плюс 39°C.

Свойства грунтов

На основании данных бурения, результатов полевых и лабораторных исследований грунтов в геолого-литологическом разрезе изысканной территории, согласно ГОСТ 20522-2012, ГОСТ 25100-2020, выделено 4 инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1 – Техногенный грунт: суглинок (tQ);

ИГЭ-2 – Суглинок легкий песчанистый, легкий пылеватый, тяжелый пылеватый твердый (dQ)

ИГЭ-2а – Суглинок легкий пылеватый, тяжелый пылеватый тугопластичный (dQ);

ИГЭ-3 – Алевролит очень низкой прочности, сильновыветрелый, размягчаемый (P).

Нормативные и расчетные значения характеристик грунтов выделенных ИГЭ приведены в томе 2 2021/354/ДС5-ИГИ-Т.

Согласно СП 22.13330.2016 нормативная глубина промерзания глинистых грунтов (суглинков) под оголенной от снега поверхностью составляет 1,58 м.

Гидрогеологические условия

Подземные воды на период изысканий (июнь 2022 года) инженерно-геологическими скважинами до глубины 4.0-10.0м не встречены.

В процессе строительства и эксплуатации проектируемых сооружений при организованном поверхностном стоке формирование горизонта подземных вод типа «верховодка» маловероятно вследствие геоморфологических условий (поверхностный сток обеспечен) и особенностей геологического строения (наличие с поверхности слабоводопроницаемых глинистых грунтов).

По подтопляемости территории, согласно прил. И СП 11-105-97, часть II, участок работ относится к III-A типу (неподтопляемые в силу геологических, топографических и других естественных причин) по подтопляемости территории.

Специфические грунты

В геолого-литологическом разрезе изысканного участка, согласно СП 11-105-97 часть III, получили распространение специфические техногенные грунты.

Техногенные грунты представлены суглинками.

Суглинок коричневый легкий пылеватый, тяжелый пылеватый, твердый; в скважине 7 - с прослоями песка серого мелкого (мощность прослоев 1-2см, общая мощность прослоев 15см).

Встречен с поверхности на площадке куста скважин №5а (сущ.),
на площадке куста скважин №14 (сущ.),
на участке ПК0-ПК0+6.8 по трассе подъездной автодороги к кусту скв. №14,
на участках ПК0+7.58-ПК0+15.7, ПК6+73-ПК7+24.8 по трассе нагнетательного водовода «ВРП-07548 – скв.№307,

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2021/354/ДС5-PD-POS3.TCH	Лист
							5

на участке ПК0-ПК0+25.1 по трассе нефтегазосборного трубопровода от площадки куста скважин №5а до т.вр. в существующий трубопровод ГЗУ-7606 – ГЗУ-7605. Мощность – 0.5-1.0м.

Грунты слежавшиеся, отсыпаны «сухим» способом. Давность отсыпки более 5 лет.

Особо охраняемые природные территории

Важным звеном системы охраны природы служит выделение различных типов охраняемых территорий.

Особо охраняемые природные территории (ООПТ) – это участки земли, водной поверхности и воздушного пространства над ними, где располагаются природные комплексы и объекты, которые имеют особое природоохранное, научное, культурное, эстетическое, рекреационное и оздоровительное значение. К ним относятся заповедники, заказники, национальные парки и памятники природы.

На территории Пермского края расположено два заповедника федерального значения «Басеги» и «Вишерский» Расстояние от проектируемого объекта до данных заповедников – более 400 км.

По данным Министерства природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Пермского края (письмо №30-01-20.2-6895 от 29.12.2021) ООПТ федерального, регионального значения, включая государственные природные биологические заказники Пермского края, а также их охранные зоны в районе участка изысканий отсутствуют.

По данным администрации Частинского муниципального округа Пермского края (письмо №3655 от 20.12.2021г) на участке изысканий отсутствуют особо охраняемые территории местного значения.

На территории Частинского муниципального округа расположены следующие ООПТ регионального значения [28]:

1. Ботанический природный резерват Головнихинский ельник. Площадь 248 га. Расстояние от ООПТ до проектируемых объектов 527,7км.
2. Ботанический природный резерват Дальние мысы. Площадь 354 га. Расстояние от ООПТ до проектируемых объектов 25,2 км.
3. Ботанический природный резерват Медведкинский. Площадь 440 га. Расстояние от ООПТ до проектируемых объектов 23,6 км.
4. Охраняемый ландшафт Ножовский бор. Площадь 1234 га. Расстояние от ООПТ до проектируемых объектов 15,3 км.
5. Ботанический природный резерват Паклинский. Площадь 459 га. Расстояние от ООПТ до проектируемых объектов 17,4 км.
6. Ботанический природный резерват Сивинский ельник. Площадь 229 га. Расстояние от ООПТ до проектируемых объектов 57,8 км.

Объекты культурного наследия

Согласно письму Государственной инспекции по охране объектов культурного наследия Пермского края, на момент обращения Инспекция не располагает сведениями о наличии или отсутствии объектов культурного наследия в границах участка инженерно-экологических изысканий.

Таким образом, до начала работ по объекту перечисленных в ст. 30 Федерального закона, необходимо предоставить в Инспекцию заключение

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

											Лист
											6
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2021/354/ДС5-PD-POS3.TCH					

государственной историко-культурной экспертизы испрашиваемого земельного участка, проведенной в порядке, определенном ст. 45.1 Федерального закона. В случае отсутствия на указанной территории объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, дальнейшие работы осуществляются без ограничения по условиям охраны объектов культурного наследия. В случае обнаружения объекта археологического наследия последний в силу п. 16 ст. 16 Федерального закона является выявленным объектом культурного наследия. В данном случае в проект производства работ должен быть включен раздел об обеспечении сохранности выявленного объекта культурного наследия.

Водоохранные зоны

Водоохранными зонами являются территории, которые примыкают к береговой линии морей, рек, ручьев, каналов, озер, водохранилищ и на которых устанавливается специальный режим осуществления хозяйственной и иной деятельности в целях предотвращения загрязнения, засорения, заиления указанных водных объектов и истощения их вод, а также сохранения среды обитания водных биологических ресурсов и других объектов животного и растительного мира.

Размеры водоохраных зон и их прибрежных защитных полос, а также режим их использования установлены Водным Кодексом Российской Федерации от 3 июня 2006 г. № 74-ФЗ, введенным в действие с 1 января 2007 г.

Согласно Кодексу, ширина водоохранной зоны рек или ручьев устанавливается от их истока для рек или ручьев протяженностью:

- до десяти километров - в размере пятидесяти метров;
- от десяти до пятидесяти километров - в размере ста метров;
- от пятидесяти километров и более - в размере двухсот метров.

В соответствии с п.15 ст. 65 Водного кодекса РФ в границах водоохранной зоны запрещается:

- 1) использование сточных вод в целях регулирования плодородия почв;
- 2) размещение кладбищ, скотомогильников, объектов размещения отходов производства и потребления, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ, пунктов захоронения радиоактивных отходов
- 3) осуществление авиационных мер по борьбе с вредными организмами;
- 4) 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;
- 5) 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;
- 6) размещение специализированных хранилищ пестицидов и агрохимикатов, применение пестицидов и агрохимикатов;

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2021/354/ДС5-PD-POS3.TCH	Лист
							7

7) сброс сточных, в том числе дренажных, вод;

8) 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 Российской Федерации о недрах горных отводов и (или) геологических отводов на основании утвержденного технического проекта в соответствии со статьей 19.1 Закона Российской Федерации от 21 февраля 1992 года N 2395-1 «О недрах»).

В границах водоохранных зон устанавливаются прибрежные защитные полосы, на территориях которых вводятся дополнительные ограничения хозяйственной и иной деятельности часть 11, ст.65 Водного кодекса Российской Федерации.

В границах прибрежной защитной полосы наряду с установленными для водоохранных зон ограничениями запрещается распашка земель; размещение отвалов размываемых грунтов; выпас сельскохозяйственных животных и организация для них летних лагерей, ванн.

Таблица 2.1 – Ширина прибрежных защитных полос и водоохранных зон водотоков района изысканий

Название водотока	Общая длина водотока, км	Ширина водоохранной зоны, м	Ширина прибрежной защитной полосы, м	Расстояние до ВОЗ, м
Река Кама (Воткинское водохранилище)	50	200	200	3700
Река Степановка	1,6	100	50	400
Ручей Сосновик	1,1	50	50	3700
Ручей Ореховый Лог	1,8	50	50	1500
Ручей Козловка	1,6	50	50	3500

Проектируемые объекты расположены на достаточном удалении от ближайших водотоков. Не затрагивают водоохранных зон и прибрежных защитных полос поверхностных водотоков.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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

2021/354/ДС5-PD-POS3.TCH

Лист

8

2.1 Перечень мероприятий по предотвращению в ходе строительства опасных инженерно-геологических и техногенных явлений, иных опасных природных процессов

Согласно приложению Г СП 47.13330.2016 категория сложности инженерно-геологических и гидрогеологических условий района работ по данным проведенных изысканий – II (средней сложности).

Фактором, осложняющим строительство проектируемых сооружений, является сезонное пучение грунтов в пределах глубины промерзания.

Согласно табл. 5.1 СП 115.13330 категория опасности выявленных природных процессов (пучение) – умеренно опасные; землетрясения – опасные.

При проектировании рекомендуется предусмотреть противопучинные мероприятия: инженерно-мелиоративные (тепломелиорация и гидромелиорация); конструктивные; физико-химические (гидрофобизация грунтов, добавки полимеров, засоление и др.); комбинированные, при необходимости в проекте следует предусмотреть проведение наблюдений (мониторинга) для обеспечения надежности и эффективности, применяемых противопучинных мероприятий (п. 12 СП 116.13330.2012).

В пределах района работ грунты в зоне сезонного промерзания (до глубины 1,58 м) грунты проявляют пучинистые свойства.

Согласно таблицам В.6, В.7 Приложения В СП 34.13330.2012 по степени пучинистости при замерзании по трассе подъездной автодороги к кусту скв. №5а суглинки тяжелые пылеватые твердые (ИГЭ-2) относятся к сильнопучинистым грунтам.

При проектировании рекомендуется предусмотреть мероприятия для защиты от морозного пучения грунтов: инженерно-мелиоративные (тепломелиорация и гидромелиорация); конструктивные; физико-химические (гидрофобизация грунтов, добавки полимеров, засоление и др.); комбинированные, при необходимости в проекте следует предусмотреть проведение наблюдений (мониторинга) для обеспечения надежности и эффективности применяемых противопучинных мероприятий (п.12 СП 116.13330.2012).

Согласно общему сейсмическому районированию территории Российской Федерации ОСР-2015 и карты ОСР-2015-В (СП 14.13330.2018) район расположен в пределах зоны с интенсивностью и повторяемостью 6 баллов по шкале MSK-64 с 5% вероятностью возможного превышения в течение 50 лет указанных на карте значений интенсивности сейсмических воздействий, что соответствует повторяемости сейсмических сотрясений в среднем один раз в 1000 лет.

Согласно СП 14.13330.2018 по сейсмическим свойствам категория алевролитов сильновыветрелых, техногенных грунтов (суглинков твердых), суглинков твердых, полутвердых, тугопластичных при коэффициенте пористости $e < 0.9$ – II, суглинков тугопластичных при коэффициенте пористости $e \geq 0.9$ – III.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
			2021/354/ДС5-PD-POS3.TCH							9
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

3 Оценка развитости транспортной инфраструктуры

Транспортная схема определена местными условиями строительства.

Железнодорожной станцией разгрузки оборудования, поставляемого заказчиком, привозных и местных материалов, поставляемых подрядчиком, является железнодорожная станция г. Воткинск.

Проезд к объектам осуществляется в любое время года по асфальтированным дорогам «Пермь – Казань», «Б.Соснова–Частые», по гравийной дороге «Частые–Бабка» далее по проселочным и промышленным дорогам.

Излишний грунт, полученный в результате разработки траншей и котлованов, разравнивается бульдозером, либо используется для засыпки неровностей, встречающихся на площадке.

Таблица 3.1 – транспортная схема на период строительства (рекомендуемая)

Наименование	Наименование, расстояние
Станция разгрузки оборудования заказчика и привозных материалов, стальных труб поставляемых подрядчиком	г. Воткинск
Место расположения приобъектного склада	стройплощадка
Расстояние автоперевозок от железнодорожной станции Воткинск до стройплощадки (усредненно)	41 км
Расстояние подвозки щебня (ближайший поставщик «Кварта», республика Удмуртия, пригород Ижевска)	130 км
Расстояние подвозки ПГС (ближайший поставщик «Кварта», республика Удмуртия, пригород Ижевска)	130 км
Расстояние подвозки грунта, песка (ближайший поставщик «Кварта», республика Удмуртия, пригород Ижевска)	130 км
Постоянное место жительства работающих	г. Воткинск
Ежедневные автоперевозки рабочих (усредненно) из г.Воткинск до строительной площадки	41 км
Расстояние автоперевозок строительных машин генподрядчика от г. Воткинск до стройплощадки	41 км
Мусор, демонтаж вывозить на свалку в г. Краснокамск (ООО «БУМАТИКА»)	187 км
Отвозка излишнего грунта	1 км
Расстояние перевозки оборудования (стальной лом) на базу заказчика УППН «Суханово»	41 км
Вода для технологических нужд	Забор воды из существующего хозяйственно питьевого водопровода на УППН «Суханово»
Утилизация воды после гидроиспытаний	в существующую

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

2021/354/ДС5-PD-POS3.TCH

Лист

10

	сеть производственной канализации УППН «Суханово»
--	--

Для транспортировки песка, гравия и щебня на стройплощадку и трассы автодорог предполагается использование самосвалов. Щебень, гравий и песок завозится по мере необходимости.

3.1 Вдольтрассовый проезд

Передвижение строительной техники вдоль проектируемых трубопроводов осуществляется по вдольтрассовому проезду.

При определении протяженности временных проездов, применен повышающий коэффициент на разъезды – 1,1.

При строительстве трубопроводов в зимний период вдольтрассовый проезд представляет собой автозимник – спланированную и уплотненную бульдозером полосу шириной 6 м в нулевых отметках. Устройство автозимника производится без снятия мохорастительного покрова. Уплотнение снежного покрова необходимо производить до плотности не ниже 0,6 г/м³. При строительстве в зимний период также предусмотрена первоочередная расчистка от снега на всю ширину строительной полосы.

При строительстве трубопроводов в летний период вдольтрассовый проезд представляет собой спланированную бульдозером полосу шириной 7,0 м в нулевых отметках.

При устройстве временных вдольтрассовых проездов, необходимо выполнить устройство временных съездов с существующих и временных подъездных дорог на вдольтрассовый проезд. Устройство и поддержание состояния вдольтрассового проезда происходит естественным образом, за счет регулярного многократного прохода строительной техники, снегоборьбы в зимний период. При необходимости выполняется подсыпка ям. Для доставки строительных материалов на трассу с автомобильных дорог устраиваются съезды. Объемы работ по устраиваемым временным переездам через существующие коммуникации представлены на чертежах марки POS.

Для переезда через существующие подземные коммуникации, пересекаемые вдольтрассовыми проездами, проектом предусмотрено устройство временных переездов из насыпного грунта с укладкой железобетонных плит по песчаной подготовке толщиной 0,1 м.

До начала работ по устройству временных переездов через существующие коммуникации необходимо выполнить подготовительные работы:

- уточнить глубину залегания и диаметр пересекаемого трубопровода;
- завести и складировать железобетонные плиты;
- подготовить грунт песчаной подготовки.

Мастер должен получить письменное разрешение на производство работ у организации эксплуатирующей трубопровод.

Конструкция и объемы по временным переездам приведены на чертежах POS прилагаемого комплекта чертежей.

Инов. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №							Лист
			2021/354/ДС5-PD-POS3.TCH						11
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	

После окончания строительства временные проезды через дороги, водные преграды и подземные коммуникации подлежат разборке.

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №							Лист
									12
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	

2021/354/ДС5-PD-POS3.TCH

4 Сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства

Строительство предполагается осуществлять силами генподрядной строительной организации, выбираемой Заказчиком по конкурсу с привлечением субподрядных строительных организаций.

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

Для удовлетворения потребностей в основных строительных специальностях могут быть привлечены специалисты, проживающие в г. Пермь, а также жители прилегающих и ближайших малых городов.

Подбор персонала по строительным профессиям и специальностям производится в соответствии с действующими кодексами, нормами и правилами по усмотрению подрядной организации, исходя из уровня образования, опыта, навыков, умения и стоимости оказываемых услуг работником. Строительный персонал, принятый на работу из других регионов и субъектов Российской Федерации должен пройти процедуру временной регистрации по месту жительства и доступа на объект строительства, в соответствии с действующими законами и постановлениями, а также требованиями соответствующих служб и ведомств г. Пермь.

Строительство объектов предполагается выполнять методом ежедневных перевозок производства работ.

Отбор организаций будет проводиться на основе конкурса, причем приоритет будет отдан организациям, наиболее полно отвечающим следующим критериям:

- состояние и организация работы в области охраны труда и техники безопасности;
- наличие и работа системы управления качеством;
- управление производством и контроль за исполнением сроков выполнения работ;
- стоимость работ.

Для выполнения отдельных видов строительно - монтажных работ, при недостатке мощности предприятия, либо нехватке квалифицированных специалистов допускается привлечение сходных по профилю строительных организаций на субподрядной основе.

В качестве привлекаемых субподрядчиков планируется максимально использовать мощности Пермского района Пермского края и близлежащих областей.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							2021/354/ДС5-PD-POS3.TCH	Лист 13
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

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

Заказчиком и финансирующей строительство организацией является ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ».

Работы по строительно - монтажным работам будут выполняться на тендерной основе.

Генподрядная организация находится в г. Воткинск.

Для работников данным проектом предусматривается метод ежедневных перевозок.

Проживание рабочих предусматривается по месту жительства в г. Воткинск.

Доставка рабочих предусматривается от постоянного места жительства из г. Воткинск до стройплощадки автобусами УРАЛ-4320 на 24 посадочных места.

Расчет размера затрат ежедневных автобусных перевозок рабочих приводится в сметах.

Расчет размера затрат перебазировки строительной техники приводится в сметах.

Для привлечения квалифицированных специалистов, в том числе вахтовым методом, на период строительства объекта Подрядчиком должны быть проведены следующие мероприятия:

- установление достойного уровня заработной платы;
- введение системы премиальных надбавок наиболее грамотным и добросовестным работникам;
- предоставление временного жилья для работников на период строительства или денежная компенсация за сьем;
- оплата командировочных расходов;
- повышение квалификации и дополнительное обучение работников за счет средств Подрядной организации;
- денежная компенсация за использование мобильной сотовой связи, использование личного автомобильного транспорта в рабочих целях;
- обеспечение специалистов современными средствами индивидуальной защиты, специальной одеждой и инструментом.

Подрядная организация должна быть укомплектована достаточным количеством квалифицированных специалистов.

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2021/354/ДС5-PD-POS3.TCH	Лист
							14

6 Описание особенностей проведения работ в местах расположения подземных коммуникаций, линии электропередач и связи

Работы в охранной зоне линии электропередач

Охранные зоны ВЛ устанавливаются вдоль воздушных линий электропередачи - в виде части поверхности участка земли и воздушного пространства (на высоту, соответствующую высоте опор воздушных линий электропередачи), ограниченной параллельными вертикальными плоскостями, отстоящими по обе стороны линии электропередачи от крайних проводов при неотклоненном их положении на расстоянии 10 м (для ВЛ 10 кВ); 20 м (для ВЛ 35 кВ).

Допуск рабочих строительной-монтажной организации к работам в охранной зоне линии электропередачи, находящейся под напряжением, а также в пролете пересечения с действующей воздушной линией электропередач проводят допускающий из персонала организации, эксплуатирующей линию электропередачи и начальник участка строительной-монтажной организации.

При этом допускающий осуществляет допуск начальник участка строительной-монтажной организации и исполнителей каждой бригады данного участка, с выдачей оформленного наряда-допуска на производство работ в охранной зоне ЛЭП.

Наряд-допуск на производство строительных-монтажных работ в охранной зоне действующей ВЛ должен быть подписан главным энергетиком строительной-монтажной организации и ответственным представителем эксплуатирующей организации ВЛ.

Выполнение работ в охранной зоне линии электропередачи, находящейся под напряжением, проводится с разрешения начальника участка строительной-монтажной организации и под надзором наблюдающего из персонала организации, эксплуатирующей линию электропередачи.

При установке строительных машин и применении транспортных средств, с поднимаемым кузовом в охранной зоне воздушной линии электропередачи необходимо снять напряжение с воздушной линии электропередачи.

При обоснованной невозможности снятия напряжения с воздушной линии электропередачи работу строительных машин в охранной зоне линии электропередачи разрешается производить 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 согласно Постановлению от 23 июля 2001 года №80 и Постановление правительства РФ от 24 февраля 2009 года №160

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2021/354/ДС5-PD-POS3.TCH	Лист
							15

Напряжение воздушной линии, кВ	Расстояние, м		
	Минимальное	Минимально измеряемое техническими средствами	Охранная зона
До 20	2,0	2,0	10,0

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

Установка стрелового самоходного крана в охранной зоне линии электропередачи на ауригеры и расцепление стропов перед подъемом стрелы должны осуществляться непосредственно машинистом крана без привлечения стропальщиков.

Разработка траншеи под линией электропередач и на 2 м в каждую сторону выполняется вручную.

Для технического обслуживания и ремонта мобильных машин они должны быть выведены из рабочей зоны.

При необходимости использования машин в экстремальных условиях (срезка грунта на уклоне, расчистка завалов вблизи ЛЭП) следует применять машины, оборудованные дополнительными средствами коллективной защиты, предупреждающими воздействие на работников и других лиц опасных производственных факторов, возникающих при работе машин в указанных условиях.

При работе в охранной зоне ВЛ обязательно проведение целевого инструктажа с персоналом.

Складирование материалов и оборудования в охранной зоне запрещается. Все вышеперечисленное должно уточняться при разработке ППР.

К строительству приступать только после разработки проекта производства работ.

Работы в охранной зоне нефтепроводов

Работы в охранной зоне нефтепровода выполнять в соответствии с ВСН 31-81 «Инструкция по производству строительных работ в охранных зонах магистральных трубопроводов министерства нефтяной промышленности».

Перед началом строительных работ в охранной зоне существующих коммуникаций необходимо получить письменное разрешение от эксплуатирующей организации – на производство работ в охранной зоне трубопровода по установленной форме. Производство работ без разрешения или по разрешению, срок действия которого истек, запрещается.

Строительная организация, получившая разрешение на производство работ в охранной зоне трубопровода, обязана до начала работ вызвать представителя эксплуатирующей организации.

В процессе строительства строительная организация обязана письменно, за 5 суток до начала работ, уведомить эксплуатирующую организацию о времени

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

производства тех этапов работ, специально указанных в выданном разрешении, при которых необходимо присутствие ее представителя.

Трасса трубопровода и его сооружения в границах зоны производства работ должны быть обозначены опознавательными знаками (со щитами с надписями - указателями) высотой 1,5-2 м от поверхности земли с указанием фактической глубины заложения, установленными на прямых участках трассы в пределах видимости, но не более чем через 500 метров, на всех углах поворота, в местах пересечения со строящимися коммуникациями, а также на границах разработки грунта вручную.

Работы по установке знаков и открытию шурфов выполняются силами и средствами строительной организации в присутствии представителя эксплуатирующей организации.

Определение местонахождения и технического состояния подземного трубопровода и его сооружений проводится в границах всей зоны производства строительных работ и ответственность за это несет эксплуатирующая организация.

Эксплуатирующая организация перед началом производства работ в охранной зоне обязана назначить приказом и обеспечить своевременную явку ответственного представителя к месту работ для осуществления надзора за соблюдением мер по обеспечению сохранности магистральных трубопроводов.

Перед началом работ приказом по организации, производящей строительные работы, из числа инженерно-технических работников должно быть назначено лицо, ответственное за производство работ (руководитель работ).

Весь персонал, занятый на производстве строительно-монтажных и других работ в охранных зонах, должен быть обучен методам и проинструктирован по последовательности безопасного ведения работ, ознакомлен с местонахождением трубопроводов и их сооружений, их обозначением на местности.

Обучение и инструктаж оформляются в установленном порядке организацией, производящей работы.

Перед началом работ защитный кожух разрезать по продольной оси на две половины.

Для защиты изоляции рабочей трубы от перегрева при электродуговой сварке трубопровод в пределах длины защитного кожуха проложить асбестовым картоном.

Для защиты кожуха от коррозии предусмотреть ленточную полимерную антикоррозионную изоляцию усиленного типа согласно ГОСТ Р 51164-98.

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

								Лист
								17
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2021/354/ДС5-PD-POS3.TCH		

7 Описание особенностей проведения работ в условиях стесненной городской застройки, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи

Описание особенностей проведения работ в условиях стесненной городской застройки не предусматривается, так как все работы выполняются за пределами городской черты.

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №							Лист
									18
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2021/354/ДС5-PD-POS3.TCH			

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

Работы по строительству объектов должны вестись в технологической последовательности с соблюдением установленных сроков в календарном плане строительства и договоре подряда.

Технология производства строительно-монтажных работ определяется ППР, разработанным специализированной организацией по заказу подрядной организации или самой подрядной организацией на основании ПОС.

Производство строительных работ вести в соответствии с указаниями:

- «Правила по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте», утвержденные приказом Минтруда России от 11.12.2020 N 883н;

- СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87»;

- СП 78.13330.2012 «Автомобильные дороги. Актуализированная редакция СНиП 3.06.03-85»;

- СП 76.13330.2016 «Электротехнические устройства. Актуализированная редакция СНиП 3.05.06-85»;

- СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87»;

- ППР и требований других разделов данного проекта.

В соответствие с СП 48.13330.2019 «Организация строительного производства», выделены подготовительный и основной периоды строительства для каждого этапа.

В соответствие с СП 48.13330.2019 Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004 «Организация строительства» на каждом этапе выделяются подготовительный и основной периоды строительства.

8.1 Подготовительный период

В подготовительный период строительства до начала производства работ необходимо выполнить:

- изучение и согласование условий выполнения работ;
- организацию работ по поставке материалов, оборудования;
- размещение и организацию быта работающих;
- закрепление проектируемых сооружений и трасс на местности;
- обеспечение связи для оперативно-диспетчерского управления производством работ;
- обеспечение места производства работ противопожарным инвентарем, освещением и средствами сигнализации;

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2021/354/ДС5-PD-POS3.TCH	Лист	19
								19
Взам. инв. №	Подп. и дата	Инов. № подл.						

- устройство временной площадки складирования рядом с местом производства работ;
- расчистка полосы от деревьев и растительности;
- строительство вдольтрассовых проездов.

Перед началом выполнения работ на объекте подрядчик, осуществляющий строительство:

- заключает с застройщиком (техническим заказчиком) договор строительного подряда на строительство;
- получает от застройщика (технического заказчика) нотариально заверенную копию разрешения на строительство;
- получает от застройщика (технического заказчика) проектную и рабочую документацию на весь объект или его часть, на определенные виды работ или разовый объем работ;
- принимает площадку для строительства;
- согласовывает состав субподрядных организаций с застройщиком (техническим заказчиком), заключает с ними договоры на выполнение различных видов работ и координирует их деятельность;
- заключает договоры на поставку материально-технических ресурсов;
- заключает договоры с аккредитованными лабораториями на выполнение видов испытаний, которые не могут быть выполнены собственными силами;
- разрабатывает организационно-технологическую документацию.

К расчистке приступить после получения лесной декларации, которая оформляется дирекцией строящегося объекта и передается строительной организации, ведущей лесосечные работы.

Расчистку полосы отвода и площадок от леса следует выполнять преимущественно механизированным способом и с опережением начала строительно-монтажных работ:

-транспортировку отходов - сучья, ветки, вершинки от лесоразработок; отходы корчевания пней; отходы малоценной древесины (хворост, валежник, обломки стволов) с территории земель сельскохозяйственного назначения при подготовке территории к строительству объектов обустройства скважины передаются ООО «Буматика».

С территории земель лесного фонда древесина измельчается на месте специальной установкой. Измельченная древесина после смешивания с землей образует рыхлый слой, замедляющий впоследствии рост древесно-кустарниковой растительности, защищает почву от эрозии, способствует удержанию влаги в почве и уменьшает риск возникновения пожаров.

Организация транспортирования, складирования и хранения материалов, деталей, конструкций и оборудования должна соответствовать требованиям стандартов и технических условий и исключать возможность их повреждения, порчи и потерь.

В ходе подготовительных работ Подрядчик обязан:

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2021/354/ДС5-PD-POS3.TCH	Лист
							20

- принять от Заказчика, не позднее, чем за 10 дней до начала строительства, геодезическую разбивочную основу в объеме гл. 9 СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства»;

- разработать проект производства работ, произвести ознакомление инженерно-технических работников и бригадиров с рабочей документацией, организационными и техническими решениями проекта производства работ.

Застройщик (технический заказчик) должен обеспечить вынос на площадку геодезической разбивочной основы лицом, имеющим выданное саморегулируемой организацией свидетельство о допуске к работам по созданию опорных геодезических сетей.

Принятые знаки геодезической разбивочной основы в процессе строительства находятся под наблюдением за сохранностью и проверяются инструментально не менее двух раз в год (в весенний и осенне-зимний периоды) лицом, осуществляющим строительство.

Окончание подготовительных работ на строительной площадке должно быть принято по акту о соответствии выполненных внеплощадочных и внутриплощадочных подготовительных работ требованиям безопасности труда и готовности объекта к началу строительства согласно «Правил по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте», утвержденных приказом Минтруда России от 11.12.2020 N 883н.

8.2 Основной период

В состав работ основного периода входит:

Кустовая площадка №5а. Обустройство месторождения;

- обустройство добывающих скважин;
- приустьевые площадки скважин;
- добывающие скважины способ ШГН;
- шурфовая насосная станция;
- дренажная емкость;
- колодцы;
- подземная емкость ЕП;

линейная часть:

- нефтегазосборный трубопровод от площадки куста скважин №5а до точки врезки в сущ. тр. «ГЗУ-7606–ГЗУ-7605» диаметром 114х6 мм протяженностью 0,039 км;

- нагнетательный водовод «точка врезки в водовод «ВРП-07548 (куст №5а) – ВРП на кусте №318» - скв. №607» диаметром 89х8 мм протяженностью 0,795 км;

- электрохимзащита от коррозии;

- перемещение земляного вала и благоустройство на период эксплуатации объекта.

Кустовая площадка №14. Обустройство месторождения;

- обустройство добывающих скважин;

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

- приустьевые площадки скважин;
- добывающие скважины способ ШГН;
- шурфовая насосная станция;
- дренажная емкость;
- колодцы;
- подземная емкость ЕП;

линейная часть:

- нефтегазосборный трубопровод от площадки куста скважин №14 диаметром 114х6 мм протяженностью 0,181 км;
- электрохимзащита от коррозии;
- перемещение земляного вала и благоустройство на период эксплуатации объекта.

8.3 Строительство нефтегазосборных трубопроводов и водоводов

Подготовительные работы

До начала строительно-монтажных работ по прокладке трубопровода выполняются следующие мероприятия:

- выбор участков трассы для первоочередного строительства в зимнее и летнее время;
- составление графиков производства строительно-монтажных работ и поставка необходимых машин, материалов и оборудования;
- выбор мест и устройство площадок для складирования материалов и базирования техники;
- разработка транспортной схемы завоза материалов, вариантов объездов непроходимых участков и преодоление труднопроходимых;
- определение границ участков работы потоков с учетом характеристик сложных участков трассы;
- оснащение производственных участков необходимыми машинами, оборудованием, материалами и рабочей силой;
- строительство временных вдольтрассовых проездов и подъездов к ним.

Полоса землеотвода

Полоса временного отвода для строительства проектируемых трасс принята из условия размещения проектируемых трасс, отвалов минерального и плодородного грунтов, полосы для движения строительной техники.

После окончания рабочей смены строительная техника останавливается на площадках для стоянки техники, расположенных в полосе временного отвода, за пределами защитных водоохраных полос. Площадки для стоянки техники устраиваются путем планировки и уплотнению площадей бульдозером.

Снятие плодородного слоя почвы, перемещение ее во временный отвал хранения, возвращение на полосу рекультивации, разравнивание и планировка производится бульдозерами, а разравнивание возвращенной почвы на полосе рекультивации и планировка - бульдозерами и автогрейдерами.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Отвалы плодородной почвы и минерального грунта должны так располагаться на строительной полосе, чтобы при производстве работ они не смешивались.

В зимний период расчистку полосы отвода следует производить в два этапа: в зоне проезда транспорта и работы строительных машин – заблаговременно до начала основных работ, а в зоне рытья траншеи – непосредственно перед работой землеройных машин на длину, обеспечивающую их работу в течение смены.

Корчевка пней на сухих участках трасс должна производиться по всей ширине полосы отвода. На остальной части полосы отвода деревья необходимо спиливать на уровне земли.

Границы полосы отвода закрепляют с обеих сторон затесками на деревьях, а на открытых площадях – столбами и кольями. Колья высотой 50 см размером 7,0×5,0 см, столбы высотой 180 см размером 10×10 см. От столбов на расстоянии 10÷20 м (в створе со столбами) забивают колья высотой 1,0 м, на которых указывают высоту (Н) по оси трассы, номер пикета, расстояние до оси трассы, место расположения (слева или справа), отметку репера.

Вначале вешками дают направление трассы, затем производят коррекцию разбивки и закрепляют точки кольями и выносками. Вехи высотой 2,0÷3,0 м устанавливают через 0,5÷1,0 км на прямых участках и через 5, 10 или 20 м на кривых в зависимости от их радиуса.

Пикеты и плюсовые точки закрепляют кольешками, забитыми вровень с землей, и сторожками высотой 30 см. Расстояние между кольешками и сторожками 15÷20 см.

Углы поворота закрепляют четырьмя знаками:

- в ВУ (место установки теодолита) столбиком диаметром 10 см вбитым вровень с землей;
- на расстоянии 2,0 м по биссектрисе от ВУ угловой опознавательный столбик высотой 0,5÷0,75 м;
- два опознавательных столбика, такой же высоты, за пределами предстоящих земляных работ, на продолжении сторон угла, на одинаковом расстоянии.

Геодезические работы

Заказчик обязан создать геодезическую разбивочную основу для строительства и не менее чем за 10 дней до начала строительного-монтажных работ передать подрядчику техническую документацию на нее и на закрепленные на трассе строительства трубопровода пункты и знаки этой основы, в том числе:

- знаки закрепления углов поворота трассы;
- створные знаки углов поворота трассы в количестве не менее двух на каждое направление угла в пределах видимости;
- створные знаки на прямолинейных участках трассы, установленные попарно в пределах видимости, но не реже чем через 1 км;

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

								2021/354/ДС5-PD-POS3.TCH	Лист 23
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата				

- створные знаки закрепления прямолинейных участков трассы на переходах через реки, овраги, дороги и другие естественные и искусственные препятствия в количестве не менее двух с каждой стороны перехода в пределах видимости;

- пояснительную записку, абрисы расположения знаков и их чертежи;
- каталоги координат и отметок пунктов геодезической основы.

Допустимые средние квадратические погрешности при построении геодезической разбивочной основы:

- угловые измерения ± 2 ;
- линейные измерения 1/1000;
- определение отметок ± 50 мм.

Перед началом строительства генподрядная строительно-монтажная организация должна выполнить на трассе следующие работы:

- произвести контроль геодезической разбивочной основы с точностью линейных измерений не менее 1/500, угловых 2 и нивелирования между реперами с точностью 50 мм на 1 км трассы. Трасса принимается от заказчика по акту, если измеренные длины линий отличаются от проектных не более чем на 1/300 длины, углы не более чем на 3 и отметки знаков, определенные из нивелирования между реперами, – не более 50 мм;

- установить дополнительные знаки (вехи, столбы и пр.) по оси трассы и по границам строительной полосы;

- вынести в натуру горизонтальные кривые естественного (упругого) изгиба через 10 м, а искусственного изгиба – через 2 м;

- разбить пикетаж по всей трассе и в ее характерных точках (в начале, середине и конце кривых, в местах пересечения трасс с подземными коммуникациями). Створы разбиваемых точек должны закрепляться знаками, как правило, вне зоны строительно-монтажных работ. Установить дополнительные репера через 2 км по трассе.

Лицо, осуществляющее строительство, выполняет приемку предоставленной ему застройщиком (техническим заказчиком) геодезической разбивочной основы, проверяет ее соответствие установленным требованиям к точности, надежность закрепления знаков на местности; с этой целью можно привлечь независимых экспертов, имеющих выданное саморегулируемой организацией свидетельство о допуске к работам по созданию опорных геодезических сетей.

Приемку геодезической разбивочной основы у застройщика (технического заказчика) следует оформлять соответствующим актом.

Земляные работы

Земляные работы выполнять механизированным способом с учетом требований СП 45.13330.2017, СП 86.13330.2022.

Основной способ прокладки трубопровода – подземный. Земляные работы должны производиться с операционным контролем всех технологических операций.

Изн. № подл.	
Подл. и дата	
Взам. инв. №	

							2021/354/ДС5-PD-POS3.TCH	Лист
								24
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата			

К началу работ по разработке траншеи должны быть получены:

- письменное разрешение на право производства земляных работ в зоне расположения подземных коммуникаций, выданное эксплуатирующей организацией;

- наряд-допуск на производство земляных работ.

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

- для подземных и воздушных линий связи и силовых, магистральных трубопроводов и других коммуникаций, для которых существуют утвержденные правила охраны, в соответствии с требованиями этих правил;

- для стальных сварных трубопроводов при использовании гидравлических экскаваторов – 0,5 м от боковой поверхности и 0,5 м над верхом коммуникаций с предварительным их обнаружением с точностью до 0,25 м;

- для прочих подземных коммуникаций и средств механизации, а также для валунных и глыбовых грунтов независимо от вида коммуникаций и средств механизации – 2 м от боковой поверхности и 1 м над верхом коммуникации с предварительным их обнаружением с точностью до 1 м.

Разработку траншеи для укладки трубопровода производить одноковшовым экскаватором с емкостью ковша 0,65 м³. Ширина траншеи по дну принята 0,8 м.

Наибольшую крутизну откосов траншеи следует принимать согласно СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты», в обводненных грунтах – согласно СП 86.13330.2022.

На участках с высоким уровнем стояния грунтовых вод разработку траншей необходимо начинать с более низких мест для обеспечения стока воды и осушения вышележащих участков.

Прокладку трубопроводов на болотах и обводненных участках следует производить преимущественно в зимнее время после замерзания верхнего слоя грунта. При этом необходимо предусматривать мероприятия по ускорению промерзания грунта на полосе дороги для передвижения машин, а также выполнять мероприятия по уменьшению промерзания грунта на полосе рытья траншеи.

Устройство траншей в задел в зимних условиях не допускается.

Дно траншеи под укладку трубопровода должно быть тщательно спланировано, убраны твердые комья земли, камни, ветки деревьев, лед и прочие предметы.

Засыпку трубопровода в любых грунтах выполняется после получения письменного разрешения заказчика.

При засыпке трубопровода необходимо обеспечить:

- сохранность трубы и изоляции;
- плотное прилегание трубопровода к дну траншеи;
- проектное положение трубопровода.

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

При строительстве в зимних условиях засыпку траншей с уложенными трубопроводами следует производить в две стадии:

- на первой стадии выполняется засыпка нижней зоны не мерзлым грунтом, грунтом без включений на высоту 0,2 м над верхом трубы с подбивкой пазух и равномерным послойным его уплотнением до проектной плотности с обеих сторон трубы;

- на второй стадии выполняется засыпка верхней зоны траншеи грунтом, не содержащим твердых включений размером свыше диаметра трубы. При этом должна обеспечиваться сохранность трубопровода.

Засыпку трубопровода, уложенного в траншею, выполненную в мерзлых грунтах, осуществляют как в обычных условиях, если после укладки трубопровода непосредственно сразу после разработки траншеи и устройства подсыпки (при необходимости) грунт отвала не подвергся смерзанию.

В случае смерзания грунта отвала, во избежание повреждения изоляционного покрытия трубопровода, его необходимо присыпать талым грунтом или мелкопористым мерзлым грунтом на высоту не менее 20 см от верха трубы. Дальнейшую засыпку трубопровода выполняют грунтом отвала с помощью бульдозера или экскаватора, который способен разрабатывать отвал с промерзанием на глубину до 0,5 м. При более глубоком промерзании отвала грунта необходимо его предварительно разрыхлить механическим способом. При засыпке мерзлым грунтом над трубопроводом делают грунтовый валик с учетом его осадки после оттаивания.

Транспортировка и складирование труб

Транспортные и погрузочно-разгрузочные работы следует выполнять в соответствии с требованиями раздела 6 СП 86.13330.2022 «Магистральные трубопроводы», требованиями настоящих ВСН, ГОСТов, правил дорожного движения.

Типы транспортных средств выбирают в зависимости от условий перевозок в соответствии с проектом производства работ.

Технология погрузочно-разгрузочных и транспортных работ включает:

- выгрузку труб на железнодорожных станциях;
- транспортировку труб на трассу к месту монтажа.

При проведении подъемно-транспортных операций следует применять нижеперечисленные типы грузозахватных средств:

- при выгрузке труб из полувагонов – многостропные торцевые захваты;
- при подъеме труб без изоляции – кольцевые стропы;
- для перемещения секций труб на базовых площадках и на трассе – клещевые захваты;
- для подъема труб и секций с наружной изоляцией – мягкие полотенца.

Транспортные средства должны быть оборудованы навесными устройствами, обеспечивающими сохранность труб (секций), их покрытие (изоляционное, теплоизоляционное и др.).

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

																				Лист	
																					26
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата																

Трубы и секции малых диаметров (до 325 мм) для сокращения времени погрузки-выгрузки, обеспечения лучшей сохранности и повышения безопасности перевозок рекомендуется перевозить в пакетах.

Сварочные работы

Сварочно-монтажные работы выполняются согласно требованиям рабочего проекта, проекта производства работ, СП 284.1325800.2016, ГОСТ 12.3.003-86.

Сборка труб в плетень выполняется на бровке траншеи трубоукладчиками на инвентарных лежках с центровкой на внутренних центраторах.

Перед сборкой и сваркой труб необходимо:

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

Сварочно-монтажные работы включают:

- подготовку к сборочным и сварочным работам;
- сборку и сварку секций в сплошную нитку на трассе;
- изоляцию сварных стыков;
- контроль качества сварных соединений трубопровода.

При выполнении сварочных работ обязательно проведение следующих мероприятий:

- назначение лиц, ответственных за подготовку трубопровода к проведению сварочных работ;
- назначение лиц, ответственных за подготовку и проведение сварочных работ;
- оформление наряда-допуска на ведение огневых работ;
- определение перечня противопожарных мероприятий;
- подготовка поверхностей свариваемых деталей;
- сварочные работы;
- контроль качества сварки.

Сварочные работы выполнять по аттестованной технологии сварки.

Сварка стыков плетей выполняется электродуговой сваркой по разработанной технологической карте сварки. При выполнении сварки труб с заводской изоляцией необходимо применять защитные коврики из асбестовой ткани, которые предназначены для предохранения заводского изоляционного покрытия от попадания на него брызг расплавленного металла.

На сварочных стыках должна быть нанесена маркировка (клеймо сварщика) выполнившего сварку. Способ маркировки должен обеспечить ее

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2021/354/ДС5-PD-POS3.TCH	Лист
							27

сохранность в течение эксплуатации трубопровода. При заваривании стыка несколькими сварщиками маркировки проставляются на границах свариваемых участков.

Контроль сварных стыков выполняется 100 % физическим методом в соответствии с п.19.8 СП 284.1325800.2016.

Результаты проверки качества сварных стыков физическими методами контроля следует оформлять актом (протоколом).

После оформления положительного заключения о качестве сварного стыка и акта скрытых работ выполняется изоляция сварных стыков.

Укладочные работы

Укладочные работы выполнять по технологическим картам и с учетом требований ГОСТ Р 55990-2014 «Промысловые трубопроводы».

Раскладка по трассе изолированных труб (секций) производится трубоукладчиками, оснащенными мягкими стропами.

Секции труб необходимо разложить вдоль трассы на расстоянии 1,0 м до бровки траншеи. Провести сварку секций труб в нитку с контролем качества сварных швов и изоляцией стыков.

До начала укладочных работ должны быть выполнены следующие работы:

- разработана и принята Заказчиком траншея для укладки трубопроводов;
- произведен монтаж и сварка секций трубопроводов в плетью;
- произведен контроль качества сварных соединений;
- заизолированы стыки трубопроводов;
- проверена диэлектрическая сплошность покрытия;
- получено разрешение от Заказчика на укладку трубопроводов в траншею;
- спланирована полоса для движения укладочной колонны.

Перед укладкой трубопровода в траншею должны быть проведены контрольные промеры глубин по траншее и проверена её исполнительный профиль. Контрольные промеры траншеи производятся любым геодезическим прибором (электронным тахеометром, теодолитом, нивелиром).

Особо тщательные промеры необходимы для проверки отметок в точках перелома углов продольного профиля. Если фактические отметки дна траншеи выше проектных, траншея должна быть дополнительно доработана до укладки трубопроводов.

Во избежание деформации профиля траншеи укладка готовой плети производится сразу после рытья траншеи.

Подъем трубопровода должен производиться плавно, без рывков; трубоукладчики должны надвигать плетью трубопровода в сторону траншеи так, чтобы он свободно укладывался на дно траншеи.

Укладку трубопроводов в траншею осуществлять непрерывным способом двумя трубоукладчиками с расстоянием между трубоукладчиками 15 м.

Переходы через существующие

автомобильные дороги

Открытый способ

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

						2021/354/ДС5-PD-POS3.TCH	Лист
							28
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

До начала строительного-монтажных работ по прокладке трубопровода необходимо подготовить защитный футляр и плети к укладке, заготовить грунт, песок, гравий и др., подготовить резервную технику и персонал.

При строительстве переходов через автодороги открытым способом необходимо оградить место производства работ и установить соответствующие предупреждающие и указательные знаки.

Прокладывание трубопроводов через проезжую часть автомобильных дорог открытым способом, в защитном футляре, с полным перекрытием дорожного движения производится в следующей технологической последовательности:

- установить ограждения, препятствующие движению транспорта и посторонних лиц на участке производства работ;

- установить предупреждающие, запрещающие и предписывающие дорожные знаки, а также световые сигналы, видимые днем и ночью, которые запрещают движение транспорта на перекрытом участке дороги;

- выполнить разборку насыпи и дорожной одежды автомобильной дороги в пределах раскрываемой траншеи в пределах перекрытой полосы автомобильной дороги;

- выполнить укладку защитного футляра на перекрытой полосе автомобильной дороге с установкой заглушек на концы футляра;

- восстановление насыпи и дорожной одежды в пределах раскрываемой траншеи;

- разработать траншею на прилегающих к автомобильной дороге участках;

- в защитный кожух протаскивают сваренную плеть трубопровода;

Привязка расстановки дорожных знаков к местным условиям выполняется на стадии разработки ППР.

После укладки трубопровода, протянутого в защитный футляр, необходимо выполнить обратную засыпку траншеи с послойным уплотнением. Толщина одного слоя засыпки составляет $0,25 \div 0,3$ м.

Для послойного трамбования грунта применяют пневматические трамбовки. Трамбование каждого слоя необходимо осуществлять до тех пор, пока степень уплотнения его не станет равной или большей плотности грунта дорожной насыпи. Засыпку защитного футляра сначала осуществляют в пределах насыпи дороги, а затем по всей его длине.

Восстановление дорог без покрытия выполняется путем уплотнения проезжей части дороги грунтоуплотняющей машиной в пределах раскрываемой траншеи.

По окончании прокладки защитного кожуха составляют акт на укладку футляра, а после протаскивания рабочей плети в защитный кожух составляется акт промежуточной приемки перехода коммуникаций через препятствие (сооружение), с приложением к ним исполнительных схем футляра и рабочей плети. Данные акты подписывают представители организации, проводившей работы, технадзора заказчика и авторского надзора.

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2021/354/ДС5-PD-POS3.TCH	Лист
							29

Очистка и испытание трубопроводов

Очистку и испытание трубопровода произвести в соответствии с требованиями ГОСТ 55990-2014, под руководством комиссии и по специальной инструкции, разработанной заказчиком и подрядчиком, отражающей местные условия работ.

Очистка полости трубопроводов. Технологию и средства очистки и испытания предусматривают в специальной рабочей инструкции, разрабатываемой генеральной строительной-монтажной организацией.

Чистота полости трубопроводов должна обеспечиваться на всех этапах работы с трубой: транспортировке, погрузке, разгрузке, развозке и раскладке секций по трассе, сварке секций в нитку и укладке.

С целью предупреждения загрязнения полости строительной-монтажной организацией необходимо в процессе строительства принимать меры, исключающие попадание внутрь трубопровода воды, снега, грунта и посторонних предметов.

Для предотвращения загрязнений полости следует установить временные заглушки:

- на отдельные трубы или секции (плети) при их длительном хранении в штабелях, на стеллажах;
- на концах плетей в местах технологических разрывов.

При очистке полости проектируемого трубопровода или участков трубопровода необходимо:

- удалить случайно попавшие при строительстве внутрь трубопровода грунт, воду и различные предметы;
- достигнуть качество очистки полости, обеспечивающее заполнение трубопровода транспортируемой средой без ее загрязнения и обводнения.

Внутренняя поверхность труб непосредственно перед монтажом трубопровода должна быть очищена от снега, льда, воды и загрязнений.

Очистка внутренней полости трубопровода диаметром до 200 мм предусматривается промывкой водой без пропуска очистного поршня.

Заполнить трубопровод водой в объеме 10-15% объема полости очищаемого трубопровода.

Очистить внутреннюю поверхность трубопровода от грязи водой без пропуска очистного поршня. Скорость потока жидкости при промывке предусмотрена не менее 5 км/час.

Промывка считается законченной, когда из сливного патрубка выходит струя незагрязненной жидкости.

Испытание трубопроводов.

Необходимый объем воды для промывки и гидравлического испытания трубопроводов предусматривается привозной, из существующих водоводов площадки УППН «Павловка» (по указанию администрации УППН).

Необходимый объем воды для гидравлического испытания рассчитан в п.15.4 настоящего раздела.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					2021/354/ДС5-PD-POS3.TCH	Лист
							30	
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата			

В состав основных работ по гидравлическому испытанию трубопровода входят:

- подготовка к испытанию,
- наполнение трубопровода водой,
- подъем давления до испытательного,
- испытание на прочность,
- сброс давления до проектного рабочего,
- проверка на герметичность,
- сброс давления до 0,1-0,2 МПа.

Полное вытеснение воды произвести путем продувки воздухом.

Проведения испытания на прочность и плотность производится следующим образом:

Первым этапом гидравлическим способом испытываются:

- пересечения с нефтепроводами, кабелем связи, нефтепродуктопроводами, газопроводами и канализационными коллекторами в пределах 20 м по обе стороны пересекаемой коммуникации – до укладки;
- пересечения с автомобильными дорогами – после укладки;
- узлы линейной запорной арматуры, узлы запуска и приема очистных устройств, а также примыкающие к ним участки трубопроводов длиной 250 м после укладки трубопровода в траншею;

Вторым этапом испытывается полностью смонтированный трубопровод гидравлическим или пневматическим способами.

Проверка на герметичность смонтированного трубопровода производят после испытания на прочность (2-го этапа) и путем снижения испытательного давления до проектного рабочего и его выдержки в течение времени, необходимого для осмотра трассы, но не менее 12 ч.

Трубопровод считается выдержавшим испытания на прочность и проверку на герметичность, если за время испытания трубопровода на прочность он не разрушился, а при проверке на герметичность давление осталось неизменным и не было обнаружено утечек.

При разрыве, обнаружении утечек визуально, по звуку или с помощью приборов участок трубопровода подлежит ремонту и повторному испытанию на прочность и проверке на герметичность.

После гидроиспытаний вода закачивается напрямую, с помощью гибкого рукава в автомобиль-цистерну в и вывозится на УППН «Павловка».

8.4 Обустройство площадок кустов скважин

Обустройство кустов скважин с учетом равномерного освоения объемов СМР, а также ритмичного ввода объектов организовать в следующем порядке:

- выполнить защитную обваловку территории куста;
- произвести прокладку подземных коммуникаций (выкидных трубопроводов, внутриплощадочных трубопроводов, производственно-дождевой канализации, трубопровод дренажа);

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2021/354/ДС5-PD-POS3.TCH	Лист
							31

- выполнить комплекс работ нулевого цикла (устройство оснований, фундаментов);
- осуществить монтаж технологического оборудования, резервуаров, блок-боксов производственного назначения, надземной эстакады;
- произвести прокладку надземных инженерных сетей;
- завершающим этапом выполнить комплекс работ по благоустройству площадок кустов скважин, устройству проездов.

Проектом предусмотрено выполнять обустройство кустов скважин по этапам, которые независимы друг от друга.

Земляные работы

Устройство траншей под внутриплощадочные подземные трубопроводы вести экскаватором с емкостью ковша 0,65 м³, на сложных участках – экскаватором с ковшом 0,25м³. Грунт складировать во временный отвал. Из временного отвала грунт использовать для обратной засыпки траншей.

Ширина траншей по дну для внутриплощадочных подземных трубопроводов принята 0,8 м. Глубина отрываемой траншеи должна обеспечить укладку трубопроводов на заданные в проекте отметки.

Наибольшую крутизну откосов траншеи следует принимать согласно СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты», в обводненных грунтах – согласно СП 86.13330.2022 «Магистральные трубопроводы».

Обратная засыпка траншей производится после проведения испытаний и оформления соответствующего акта, выполнения изоляции стыков, каналов, ниш и получения разрешения на проведение обратной засыпки. Обратную засыпку котлованов и траншей выполнять бульдозером. При выполнении обратной засыпки необходимо принимать меры против сдвига трубопроводов по оси и против повреждений трубопроводов и их изоляции.

Устройство выемок производят бульдозером с перемещением грунта в насыпь на прилегающие участки согласно плану организации рельефа (смотри комплект чертежей марки PZU).

Устройство насыпи площадки выполняется в следующей технологической последовательности:

- перемещение грунта из зоны выемки в зону насыпи;
- перемещение грунта выемки, образовавшегося при устройстве корыт под проездами, в насыпь площадок;
- разработка грунта в карьере экскаватором с погрузкой в автосамосвалы;
- транспортировка и отсыпка грунта в насыпь автосамосвалами;
- распределение грунта слоями на расчетную ширину и толщину бульдозером;
- уплотнение слоев насыпи грунтовыми катками;
- планировка поверхности автогрейдером;
- зачистка и планировка насыпи экскаватором.

Разработку грунта в карьере производится экскаватором с емкостью ковша 0,65 м³ с погрузкой в автосамосвалы.

Инд. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №						2021/354/ДС5-PD-POS3.TCH	Лист
									32
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.		Дата

При доставке грунта на место укладки в насыпь необходимо производить разгрузку автомобилей–самосвалов таким образом, чтобы при разравнивании грунта бульдозером образовывался слой требуемой толщины. Проезд автомобилей следует осуществлять только по слою уплотненного грунта.

Послойное разравнивание грунта бульдозером производить в начале по мере доставки грунта, затем выполнить окончательную планировку поверхности каждого слоя на всей захватке. Перемещение грунта бульдозером на расстояние, большее чем 20÷25 м, следует производить последовательно с образованием промежуточных валов.

Послойное уплотнение грунта катками на пневматических шинах производят от края к середине.

Толщину слоев грунта и количество проходов катка по каждому следу установить в результате пробной укатки. Ориентировочно толщина слоев связного грунта 20÷25 см, а несвязного – 25÷30 см при уплотнении до 0,95 от естественного.

Планировку поверхности насыпи автогрейдером производят в последовательности от краев к середине площадки с перекрытием проходов на 0,15÷0,20 м.

Проектом предусмотрено устройство земляного вала по периметру площадки куста скважин. Земляной вал выполняется из привозного грунта карьера. Расстояние транспортировки – согласно транспортной схеме (п.4.1).

Разравнивание грунта земляного вала производить бульдозером, планировку бровки и откосов вала – экскаватором с планировочным ковшом, уплотнение – ручными пневматическими трамбовками.

Для обеспечения водоотвода с прилегающей территории кустов скважин проектом предусмотрено устройство водоотводных канав с заложением внутренних откосов 1:1,5, внешних откосов 1:1,5.

Благоустройство территории

В рамках благоустройства площадок скважин предусмотрено устройство дорожной одежды внутриплощадочного проезда и разворотных площадок.

Работы по устройству слоев дорожной одежды автопроездов следует проводить на принятом в установленном порядке, готовом земляном полотне в соответствии с указаниями СП 78.13330.2012.

До начала работ проверяют исправность машин, дорожные рабочие обеспечиваются инструментами и спецодеждой.

Перед началом устройства щебеночного основания должны быть выполнены следующие работы:

- проверен профиль слоя подстилающего основания, его размеры и плотность;
- произведена плановая и высотная разбивка щебеночного основания;
- приготовлен в необходимом объеме щебень нужной фракции.

Доставка щебня осуществляется с карьера автосамосвалами грузоподъемностью 20 т.

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2021/354/ДС5-PD-POS3.TCH	Лист
							33

Послойное разравнивание куч щебня на всю ширину основания ведется бульдозером способом «от себя». После разравнивания куч производится прикатывание щебеночного слоя без поливки водой и планировка поверхности слоя автогрейдером.

Разравнивание щебня фракции 40÷80 мм производят автогрейдером за 5÷6 круговых проходов, после чего нижний слой основания профилируют за 8÷10 проходов. После планировки слоя контролируют поперечный уклон, ширину и толщину слоя.

Окончательно толщину уплотненного слоя и количество проходов катка по одному следу определяют после пробной укатки, с составлением акта.

Щебень уплотняют самоходными катками массой 10÷13 т. В начале укатки, когда создается необходимая жесткость щебеночного слоя за счет взаимозаклинивания щебня, скорость движения катка должна быть 1,5÷2,0 км/ч, в конце уплотнения она может быть повышена до максимальной скорости, при которой повышается производительность и не происходит перегрузка двигателя.

Для уплотнения щебня необходимо 10÷12 проходов катка по одному следу. Окончательное количество проходов устанавливают пробным уплотнением в присутствии лаборатории и оформлением акта пробного уплотнения. Уплотнение считается законченным, если перед вальцом не образуется волна, не остается следа и отсутствие заметной на глаз осадки щебня, а положенная под валец щебенка не должна вдавливаясь в слой.

Строительные работы

Проектной документацией предусматривается обустройство кустовых площадок Бугровского месторождения.

Объекты, разработанные для куста № 5а на период обустройства :

– для добывающих скважин проектируемых вновь №№ 600, 601, 809 и для существующей скважины № 556 – приустьевая площадка размером 3,3x5,0м и площадка под ремонтный агрегат размером 4,0x12,0 м (см. GCH лист 1);

– фундамент под станок - качалку ПШСН 80-3-40 с площадкой обслуживания станка для проектируемых вновь добывающих скважин №№ 600, 601, 809 и для существующей скважины № 556 (см. GCH листы 3, 4);

– опоры для установки станций управления станком (см. GCH лист 4);

– площадка под УБПР (см. GCH лист 5);

– дренажная емкость V=5 м³ (см. GCH лист 6);

– узел подключения нефтегазосборного трубопровода;

– для нагнетательной скважины № 607 – приустьевая площадка размером 3,3x4,0м и площадка под ремонтный агрегат размером 4,0x12,0 м (см. GCH лист 2);

– дождеприемные колодцы (см. GCH лист 10);

– колодцы с гидрозатвором (см. GCH лист 11);

– ёмкость для сбора дождевых и талых вод V=8м³ (см. GCH лист 13);

– опора под шкаф ПРС (см. GCH лист 8);

– фундамент под молниеотвод высотой 14м (см. GCH лист 14).

Инов. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №							Лист	
			2021/354/ДС5-PD-POS3.TCH							34
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Объекты, разработанные для куста № 14 на период обустройства :

- для добывающей скважины № 808 – приустьевая площадка размером 3,3x4,0м и площадка под ремонтный агрегат размером 4,0x12,0 м (см. GCH лист 1);
- фундамент под станок - качалку ПШСН 80-3-40 с площадкой обслуживания станка (см. GCH листы 3, 4);
- опора для установки станции управления станком (см. GCH лист 4);
- дождеприемный колодец (см. GCH лист 10);
- канализационный колодец для сбора дождевых и талых вод (см. GCH лист 12);
- опора под шкаф ПРС (см. GCH лист 8);
- фундамент и подходы к распределительному устройству трансформаторной подстанций типа КТП - 6/0,4кВ (см. GCH лист 7).

Демонтируемые объекты на кусте № 5а:

- КТП-0901;
- демонтаж плит пригруза существующей дренажной емкости;
- демонтаж фундамента существующего станка-качалки ПШСН 80-3-40;

Демонтируемые объекты на кусте № 14:

- КТП-0911.

Описание объемно-планировочных и конструктивных решений проектируемых сооружений:

Покрытие приустьевой площадки добывающей, нагнетательной скважины выполнено из сборных железобетонных плит толщиной 170мм производства Чернушинского филиала ЗАО «САБ» из бетона класса В20, F₁200, W4, уложенных на щебеночной подготовке толщиной 300мм из щебня марки 600 фракции 10-20мм. Площадка канализована. Размеры площадки 3,3x5,0м для добывающих скважин куста № 5а, 3,3x4,0м для добывающей скважины куста № 14 и нагнетательной скважины куста № 5а. Отмостка шириной 500мм из бетона класса В7,5.

Опоры под трубопроводы обвязки скважины устанавливаются непосредственно на покрытие площадки и крепятся к плитам анкер-шпильками (продукция HILTI). Опоры выполнены из стальных труб ГОСТ 10704-91 сталь ВСт3пс2 ГОСТ 10705-80 и проката листового горячекатаного ГОСТ 19903-2015 сталь С245-4 ГОСТ 27772-2021.

Покрытие площадки под ремонтный агрегат добывающей и нагнетательной скважины выполнено из плит аэродромных по ГОСТ 25912-2015 толщиной 140мм на песчано-гравийной подготовке толщиной 150мм. Размеры площадки 4,0x12,0м. По контуру площадки выполнена грунтовая отмостка из связного грунта.

Фундамент станка – качалки для добывающих скважин – сборный железобетонный составной выполняется из железобетонных балок,

Взам. инв. №	Подл. и дата	Инв. № подл.							Лист
			2021/354/ДС5-PD-POS3.TCH						35
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата				

фундаментных плит и блоков. Железобетонные балки марки ЖБ4 и ЖБ4а, блоки марки ФБ1 и плиты марки Ф2 производства Чернушинского филиала ООО «САБ». Все соединения элементов фундамента выполнены сваркой закладных деталей. Устойчивость железобетонных балок в верхней части обеспечивается с помощью распорок, выполненных из труб Ø140x9 ГОСТ 8732-78, сталь ВСтЗпс6 ГОСТ 10705-80. Распорки устанавливаются в местах расположения закладных деталей железобетонных балок и крепятся сваркой. Фундамент станка – качалки устанавливается на безосадочное основание, выполненное из мелкого щебня марки 600 фракции 10-20мм, толщиной 600мм.

Для обслуживания станка-качалки предусмотрена металлическая площадка с лестничным маршем. Стойки площадки, выполненные из трубы Ø159x5 ГОСТ 10704-91 сталь ВСтЗпс2 ГОСТ 10705-80, устанавливаются на монолитные фундаменты, установленные также на безосадочное основание. Балки площадки и лестница из швеллеров по ГОСТ 8240-97 сталь С245-4 ГОСТ 27772-2021 с покрытием из просечно-вытяжных листов СТО 23083253-001-2007 сталь С245-4 ГОСТ 27772-2021.

Опора станции управления станком – качалкой металлическая из трубы по ГОСТ 10704-91 (сталь ВСтЗпс2 ГОСТ 10705-80) и швеллеров по ГОСТ 8240-97 (сталь С245-4 ГОСТ 27772-2021), монтируется на монолитный фундамент габаритами 500x500x750 из бетона класса В15, F₁200, W4, установленный на безосадочное основание.

Площадка под УБПР. УБПР, примененный в технологических решениях тома 4.3.5 – оборудование шкафного типа, поставляется заводами-изготовителями согласно опросному листу. Доступ к обслуживаемым и ремонтируемым частям оборудования блока осуществляется через открываемые створки без входа вовнутрь. Блок неотапливаемый, выполнен с утепленным укрытием - тип исполнения УХЛ1. Отопление осуществляется за счет тепловыделений от технологического оборудования. Утепление оборудования блока разрабатывается заводом изготовителем.

Площадка под устьевой блок подачи реагента размерами 1,5x1,75 м из железобетонной плиты по ГОСТ 21924.0-84 из бетона В30, F₁200, W4. Подушка под площадку из щебня марки 600 фракции 10-20 мм толщиной 300 мм. Отмостка шириной 300 мм из бетона В7,5.

Дренажная емкость V=5 м³ - полной заводской готовности, поставляется согласно опросному листу, приложенному в том 4.3.5. Ёмкость устанавливается в копаный котлован на песчаную подушку, под подушкой устанавливается пригруз из двух рядов плит дорожных по ГОСТ 21924.2-84. Пригруз крепится к емкости через металлические хомуты.

Колодец дождеприемный, с гидрозатвором изготовлен из стальной трубы Ø1020x12 по ГОСТ 10704-91 сталь ВСтЗпс4 ГОСТ 10706-76 и проката листового горячекатаного ГОСТ 19903-2015 сталь С245-4 ГОСТ 27772-2021. Устанавливается колодец с железобетонным пригрузом толщиной 300мм, с размерами 1,4x1,4м. Пригруз армируется сеткой по ГОСТ 23279-2012 из проволоки 5 Вр1 по ГОСТ 6727-80. Бетон класса В10, F₁150, W4. Обратную

Изн. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №							Лист	
			2021/354/ДС5-PD-POS3.TCH							36
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

засыпку котлована, после установки колодца в проектное положение, выполнить местным сухим грунтом с послойным уплотнением.

Канализационный колодец для сбора дождевых и талых вод изготовлен из стальных труб: горловина из трубы Ø820x10, рабочая камера из трубы Ø1420x14 сталь труб ВСт3пс4 ГОСТ 10706-76 и проката листового горячекатаного толщиной 20 мм ГОСТ 19903-2015 сталь С245-4 ГОСТ 27772-2021. Устанавливается колодец с железобетонным пригрузом толщиной 300мм, с размерами 2,0x2,0м. Пригруз армируется сеткой 12-А-III (А400) по ГОСТ 5781-82. Бетон класса В10, F₁₅₀, W4. Обратную засыпку котлована, после установки колодца в проектное положение, выполнить местным сухим грунтом с послойным уплотнением.

Емкость для сбора дождевых и талых вод V=8 м³ - полной заводской готовности, поставляется согласно опросному листу, приложенному в томе 4.3.3. Ёмкость устанавливается в копаный котлован на песчаную подушку, под подушкой устанавливается пригруз из плит дорожных по ГОСТ 21924.2-84. Пригруз крепится к емкости через металлические хомуты.

Трансформаторная подстанция КТП-6/0,4кВ - комплектная трансформаторная подстанция киоскового типа полной заводской готовности, предусмотренная в решениях томов 4.3.1, 4.3.2 размеры в плане 2,1x2,7м. Подстанция монтируется на бетонные блоки по ГОСТ 13579-2018 (тяжелый бетон В7,5, F₁₂₀₀, W4), установленные на подушку из щебня марки 600 фракции 10-20 толщиной 500 мм по утрамбованному грунту основания.

Отметка верха блока относительно уровня земли +0,600. С двух сторон подстанции устраиваются металлические подходы к распределительным устройствам размерами 0,92x2,0м, оборудованные лестницами. Подходы и лестницы изготовлены из швеллера 14 по ГОСТ 8240-97 с покрытием из стальных просечно-вытяжных листов СТО 23083253-001-2007.

Опора под шкаф ПРС металлическая из трубы по ГОСТ 10704-91 (сталь ВСт3пс2 ГОСТ 10705-80) и пластин по ГОСТ 19903-2015 (сталь С245-4 ГОСТ 27772-2021), монтируется на бетонный блок по ГОСТ 13579-2018, устанавливаемый на щебеночное основание.

Опоры ВЛ 6кВ выполняются с использованием железобетонных стоек СВ 110-5 ТУ 5863-007-96502166-2016 и плит анкерных П-3и по серии 3.407.1-143. Типы опор ВЛ приняты в зависимости от климатических условий, типа крепления проводов, от условий прохождения трасс по типовому проекту №56-97. Выбор крепления опор ВЛ в грунте произведен в зависимости от нагрузок и расчетных характеристик грунтов в соответствии с рекомендациями типового проекта №56-97. Устанавливаются стойки опор в сверленные котлованы Ø 350мм глубиной 2,1; 2,5 метра. Подкосы опор также устанавливаются в сверленные котлованы с доработкой грунта в соответствии с углом наклона подкоса. Обратная засыпка котлованов выполнена в распор песчано-гравийной смесью.

Узел подключения нефтегазосборного трубопровода. Ограждение высотой 2,3м. Стойки ограждения выполнены из стальной квадратной трубы 50x50x3 по ГОСТ 30245-2003 сталь С245-4 ГОСТ 27772-2021. Горизонтальные

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Лист
									2021/354/ДС5-PD-POS3.TCH

элементы ограждения приняты из уголка 45x5 по ГОСТ 8509-93 сталь С245-4 по ГОСТ 27772-2021. Решетка 150x150мм выполнена из круга Ø 10 по ГОСТ 2590-2006. Основанием ограждения служит труба Ø325x8 ГОСТ 10704-91 (сталь ВСт3пс6 ГОСТ 10705-80), расположенная по периметру. Труба укладывается на подготовку из щебня толщиной 300мм.

Опора под нефтегазосборный трубопровод выполнена из трубы Ø114x4,5 ГОСТ 10704-91 сталь ВСт3пс2 ГОСТ 10705-80. Устанавливается опора в сверленный котлован на бетонную подготовку (бетон В15, W4, F₁200), расположенную на 500мм ниже дна траншеи трубопровода. Обратная засыпка опоры выполняется крупнозернистым песком.

Фундамент под молниеотвод высотой 14м. Молниеотвод состоит из опорной стойки и молниеприемника. Молниеприемник изготовлен из стального стержня. Стойка молниеотвода - граненая коническая стойка изготовлена из листовой стали методом гибки с одним продольным сварным швом. Молниеотвод – изделие полной заводской готовности производства АО «АМИРА» г. Санкт-Петербург, предусматривается в томе 4.3.2 проектной документации. Защита от коррозии элементов молниеотвода выполнена методом горячего цинкования.

Фундамент для молниеотвода – монолитный железобетонный столбчатый выполнен из бетона класса В15, W4, F200 с армированием сетками из арматуры А400 (ГОСТ 5781-82). Устраивается фундамент по бетонной подготовке толщиной 100мм. Глубина заложения фундаментов от уровня земли составляет 1,8м.

Технологические трубопроводы

На площадках кустов скважин принят подземный способ прокладки трубопроводов. Глубина заложения выкидных трубопроводов и нефтегазопроводов принята ниже глубины промерзания грунта.

При одиночной прокладке трубопровода в траншею ширина траншеи по дну принята 1,0 м.

Трубопроводы обвязки оборудования прокладываются надземно. Расстояние между осями смежных трубопроводов и от трубопроводов до строительных конструкций принято с учетом возможности сборки, ремонта, осмотра, нанесения теплоизоляции, а также с учетом величины смещения трубопровода при температурных деформациях.

Надземные трубопроводы прокладываются по отдельно стоящим проектируемым опорам. Установка опор под трубопроводы выполнена на расстоянии не менее 100 мм от сварных швов.

Монтаж, сварку и испытание трубопроводов выполнить согласно СП 75.13330.2011 «Технологическое оборудование и технологические трубопроводы», ГОСТ 32569-2013 «Трубопроводы технологические стальные. Требования к устройству и эксплуатации на взрывопожароопасных и химически опасных производствах».

Засыпка траншей с уложенными подземными трубопроводами производится в два приема. Сначала засыпаются и подбиваются вручную пазухи и присыпаются трубопроводы на высоту над верхом трубопровода 0,25 м с

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №							Лист
			2021/354/ДС5-PD-POS3.TCH						38
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	

тщательным послойным ручным трамбованием пневматическими трамбовками. Затем остальная часть траншеи засыпается путем осторожного сбрасывания грунта бульдозерами или экскаватором.

Уплотнение верхних слоев траншей на 1,0-1,2 м от поверхности уплотняется самоходными катками разного типа массой 6-15 т или прицепным каток на пневмоходу.

Система поддержания пластового давления (строительство водоводов)

Технологической схемой системы ППД предусматривается строительство нагнетательных водоводов к проектируемым кустам скважин.

Водоводы из стальных труб Ду89х8 и Ду114х5 мм с внутренним и наружным покрытием.

Прокладка водоводов – подземная.

Система водоотведения

Проектом предусматривается сбор производственно-дождевых сточных вод с площадок на территории проектируемых площадок кустов скважин.

Стоки собираются в проектируемые емкости. Канализационные колодцы и емкости оборудованы гидравлическим затвором согласно п. 6.7.3.1 ГОСТ Р 58376-2019.

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №					Лист	
								2021/354/ДС5-PD-POS3.TCH
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док		

9 Перечень основных 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

Исполнительная документация на объекте строительства ведется лицом, осуществляющим строительство. В состав исполнительной документации включаются:

- акты освидетельствования геодезической разбивочной основы объекта капитального строительства (линейного объекта), оформленные по форме, приведенной в приложении № 1 [РД 11-02-2006](#);

- акты разбивки осей объекта капитального строительства (линейного объекта) на местности, оформленные по форме, приведенной в приложении № 2 [РД 11-02-2006](#);

- акты освидетельствования работ, которые оказывают влияние на безопасность объекта капитального строительства (линейного объекта) контроль за выполнением которых не может быть проведен после выполнения других работ (скрытые работы), оформленные актами освидетельствования скрытых работ по форме, приведенной в приложении № 3 [РД 11-02-2006](#).

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

Составление актов проводится в соответствии с требованиями Градостроительного кодекса, [РД-11-02-2006](#), перечень актов освидетельствования приведён в соответствии с [ВСН-012-88](#).

- Акт о соответствии выполненных внеплощадочных и внутриплощадочных подготовительных работ требованиям безопасности труда и готовности объекта к началу строительства в соответствие с Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок, утвержденные Приказом Минтруда России [от 24.07.2013 N 328н](#);

- Акт на выполнение геодезической разбивочной основы объекта;

- Акт на разбивку осей объекта капитального строительства на местности;

- Акт на разбивку осей трасс всех инженерных сетей;

- Акт на предварительную подготовку поверхностей металлоконструкций к защите от коррозии;

- Акт на огрунтовку поверхностей;

- Акт на защиту металлоконструкций от коррозии (акт на каждый слой покрытия);

- Акт на опирание и анкеровка металлоконструкций

- Акт на устройство защиты металлических деталей от коррозии до сварки и после неё;

- Акт о проведении работ по уплотнению грунта;

- Акт на устройство фундаментов под оборудование;

- Акт на армирование железобетонных конструкций;

Инов. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №							Лист	
			2021/354/ДС5-PD-POS3.TCH							40
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

- Акт на установку закладных частей;
- Акт на сварку арматуры, закладных деталей;
- Акт на антикоррозийную защиту закладных деталей и сварных соединений;
- Акт на опирание несущих металлических конструкций;
- Акт о результатах проверки изделий на соответствие техдокументации;
- Акт на сварку гарантийного стыка;
- Акт на заварку технологических отверстий;
- Акт о контроле изоляционного покрытия трубопровода;
- Акт приёмки узлов задвижек;
- Акт на очистку полости трубопровода;
- Акт испытания на прочность, проверки на герметичность;
- Акт на проведение ультразвукового контроля;
- Акт на проведение радиографического контроля;
- Акт на прокладку кабелей;
- Акты инспекции владельца электросетей на приёмку внутренней электропроводки, силового электрооборудования, подключение объектов к трансформаторной подстанции подземным электрокабелем и обеспечение объектов электричеством.

Перечень ответственных конструкций подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки

- приустьевая площадка;
- дождеприемный колодец;
- установка канализационной емкости для сбора дождевых стоков;
- колодцы с гидрозатвором;
- колодец для сбора дождевых вод.

Перечень участков сетей инженерно-технического обеспечения подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки

- Перечень участков сетей инженерно-технического обеспечения:
- выкидные трубопроводы;
 - сети водоотведения.

Приведенный перечень является укрупненным для объекта строительства. Уточненные детальные перечни скрытых работ, участков сетей инженерно-технического обеспечения, ответственных конструкций, требующие освидетельствования, приводятся в общих указаниях на листах общих данных рабочей документации.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2021/354/ДС5-PD-POS3.TCH	Лист
							41

10 Сведения об объемах и трудоемкости основных строительных и монтажных работ

Объемы основных строительных, монтажных и специальных работ определены проектно-сметной документацией с выделением работ по основным объектам, по периодам строительства приводятся в таблице 3.

Все материалы, конструкции, изделия, используемые в процессе строительства лицом, осуществляющим строительство, должны соответствовать требованиям проектной документации, ГОСТ в течение всего периода строительства и иметь обязательную сертификацию соответствия и применения на территории РФ. Нормативные показатели качества материалов конструкций, изделий должны быть подтверждены паспортами, сертификатами, заключениями лабораторных испытаний и исследований.

Таблица 3- Ведомость объемов основных строительных, монтажных и специальных работ подготовительного периода

№ п.п	Наименование работ	Ед. изм.	Объем СМР, всего
Куст №5а			
	Трасса нефтегазосборного трубопровода от площадки куста скважин №5а до точки врезки в сущ. тр. «ГЗУ-7606–ГЗУ-7605»		
1	Устройство грунтового профилированного проезда шириной 7,0 м	м.	39,0
	Трасса нагнетательного водовода «точка врезки в водовод «ВРП-07548 (куст №5а) – ВРП на кусте №318» - скв. №607»		
1	Устройство грунтового профилированного проезда шириной 7,0 м	м.	795,0
2	Устройство переездов через существующие коммуникации из плит	шт/плит	5/10
3	Устройство подвески кабеля	шт	4
Куст №14			
	Трасса нефтегазосборного трубопровода от площадки куста скважин №14		
1	Устройство грунтового профилированного проезда шириной 7,0 м	м.	181,0

Инов. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №							Лист
									42
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2021/354/ДС5-PD-POS3.TCH

11 Перечень мероприятий по обеспечению на линейном объекте безопасного движения в период его строительства

Движение строительной техники при строительстве трубопроводов и обустройстве площадки осуществляется по временному вдольтрассовому проезду.

Подрядная организация, осуществляющая строительство обязана:

- организовать работу водителей в соответствии с требованиями, обеспечивающим безопасность дорожного движения;
- соблюдать установленный законодательством Российской Федерации режим труда и отдыха водителей;
- анализировать и устранять причины дорожно – транспортных происшествий и нарушений правил дорожного движения с участием принадлежащих им транспортных средств;
- обеспечить соответствие технического состояния транспортных средств требованиям безопасности дорожного движения и не допускать транспортные средства к эксплуатации при наличии у них неисправностей, угрожающих безопасности дорожного движения;
- обеспечивать исполнение установленной федеральным законом обязанности по страхованию гражданской ответственности владельцев транспортных средств.

Временное ограничение или прекращение движения транспортных средств на дорогах с целью обеспечения безопасности дорожного движения, может осуществляться уполномоченным на то должностными лицами органов местного самоуправления в пределах их компетенции.

Временные дорожные знаки и ограждения на участках производства работ должны устанавливаться на видимых местах и соответствовать ГОСТ Р 52289-2004 «Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств», ГОСТ Р 12.4.026-2001 «Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная».

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			2021/354/ДС5-PD-POS3.TCH						
Изм.	Кодуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата				

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

12.1 Потребности строительства в кадрах

Строительство предполагается осуществлять методом ежедневных перевозок силами генподрядной строительной организации с привлечением субподрядных строительных организаций. В списочный состав работающих на строительстве включены работающие непосредственно на строительной площадке, а также рабочие транспортных и обслуживающих хозяйств. При этом в состав работающих входят:

- рабочие,
- инженерно-технические работники (ИТР),
- служащие,
- младший обслуживающий персонал (МОП),
- охрана.

Численность рабочих, занятых на строительном - монтажных работах, определена на основании трудозатрат (из смет) по формуле:

$$N=Q/T_n \times T_{см} \times T_{дн};$$

где Q – нормативная трудозатраты по проекту;

T_n – продолжительность строительства;

T_{см} – продолжительность рабочей смены;

T_{дн} – количество рабочих дней в месяце.

Расчет:

$$73622,0 / 4,0 \times 8 \times 22 = 30 \text{ человек.}$$

Общая потребность в кадрах с разбивкой по категориям приведена в таблице 12.1.

Таблица 12.1 – Потребность в рабочих кадрах

Трудоемкость чел. ч.	Продолжительность обустройства, месяц	Общая численность человек	В том числе по категориям, чел.			
			Рабочие	ИТР	Служащие	МОП и охрана
73622,0	4,0	30	24	4	1	1

Списочная численность основных рабочих и механизаторов, линейных инженерно-технических работников и административно-хозяйственного персонала, находящегося на объекте, составила – 30 человек.

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

12.2 Потребность в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах

Расчет потребности строительства в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах выполнен в соответствии с требованиями СП 48.13330.2019 «Организация строительного производства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004», выделены подготовительный и основной периоды строительства, исходя из годовых физических объемов строительно-монтажных работ и годовой производительности машин, механизмов и транспортных средств.

Заправку землеройной и тихоходной строительной техники горюче-смазочными материалами выполняется на специальной площадке автозаправочными машинами с установкой поддона и со сбором отходов ГСМ в специальную емкость, с последующим вывозом на базу подрядчика.

Таблица 12.2- Ведомость потребности в основных строительных машинах, механизмах и автотранспортных средствах

Наименование	Марка, тип	Общая потребность, шт.
Для обустройства площадок скважин		
Экскаватор одноковшовый с ковшом емкостью 0,65 м3 (в карьере)		1
Экскаватор одноковшовый с ковшом емкостью 0,65 м3		1
Экскаватор одноковшовый с ковшом емкостью 0,25 м3		1
Бульдозер	мощн.125 кВт	1
Автогрейдер	ДЗ-98В2	1
Самоходный грунтовый каток		1
Поливомоечная машина	КДМ-130В	1
Фронтальный погрузчик	2,5 м3	1
Кран автомобильный	КС-3577	1
Кран автомобильный	КС-55717	1
Агрегат наполнительный		1
Опрессовочный агрегат		1
Компрессор		1
Водоотливная установка	типа Гном	1
Для строительства нефтегазосборных коллекторов и водоводов (линейная часть)		
Экскаватор одноковшовый с ковшом емкостью 0,65м3		2
Бульдозер	мощн.125 кВт	1
Трубоукладчик		2
Сварочный агрегат		2
Машина для проверки качества сварочных стыков		1
Агрегат наполнительный		1
Опрессовочный агрегат		1
Машина для проверки качества изоляции		1
Искровой дефектоскоп	ДИ-74 (Крона)	1
Водоотливная установка	типа Гном	1
Трамбовка пневматическая	ИЭ-4502А	2
Для демонтажных работ		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Наименование	Марка, тип	Общая потребность, шт.
Экскаватор одноковшовый с ковшом емкостью 0,65 м3		1
Кран автомобильный	КС-55717	1
Ножницы с пневматическим приводом	TRUMPF "N 1000-1	1
Передвижная пропарочная установка	ППУ	1
Бортовые автомобили	г/п 4,5 т	2
Прицеп-шасси с тягачом КамАЗ		1
Автотранспортные средства		
Автосамосвалы	г/п 20 т	3
Бортовые автомобили	г/п 4,5 т	2
Спецмашины	г/п 12 т	1
Автотопливозаправщик V=6,5 м3	ПАЗС-4612	1
Автобус	УРАЛ-4320	1
Автоцистерна пожарная	АЦ-40	1
Автомобиль-цистерна для воды	АЦВ-10	4
Передвижная электростанция	АД-30	1
Прицеп-шасси с тягачом КамАЗ		2
Плетьевоз	ПВ-96	2

Эксплуатация строительных машин и других средств механизации должна осуществляться в соответствии с требованиями действующих нормативных документов и в соответствии с инструкциями завода-изготовителя.

Наименование и количество основных строительных машин, механизмов и транспортных средств уточняется при разработке проектов производства работ.

12.3 Потребность в электрической энергии

Общая потребляемая мощность электрической энергии на строительной площадке определена по формуле (для каждого этапа):

$$P = L_x \left(\frac{K_1 P_m}{\cos E_1} + K_3 P_{об} + K_4 P_{он} + K_5 P_{св} \right),$$

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

P_m – сумма номинальных мощностей работающих электродвигателей (трамбовки, вибраторы и т. д.);

$P_{об}$ – суммарная мощность внутренних осветительных приборов, устройств для электрического обогрева (помещения для рабочих);

$P_{он}$ – то же, для наружного освещения объектов и территории;

$P_{св}$ – то же, для сварочных трансформаторов;

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

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

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

Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	2021/354/ДС5-PD-POS3.TCH	Лист
							47

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инов. № подл.

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

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

Мощность потребителей электроэнергии по машинам и механизмам приведена в таблице 12.3.

Таблица 12.3 – Мощность потребителей электроэнергии

Наименование потребителей	Единица измерения	Кол-во	Удельная мощность на ед., кВт	Суммарная мощность, кВт
Технологические потребители				
Ручная трамбовка	шт.	1	1,1	1,1
Виброплита	шт.	1	4,0	4,0
Освещение				
Внутреннее освещение быт. помещений	100 м ²	1,44	1,2	1,8
Обогреватели электрические	шт.	7	3,0	21,0
Освещение зоны производства работ	100 м ²	10	0,2	2
Освещение проходов и проездов	1 000 м	1	0,15	0,15
Охранное освещение	1 000 м	1	3	3

Потребность в электроэнергии равна

$$P = 1.05 \cdot \left(\frac{0,5 \cdot 5,1}{0.7} + 0.8 \cdot 22,8 + 0.9 \cdot 5,15 \right) = 26,51 \text{ кВт}$$

Временное электроснабжение предусматривается от передвижной дизельной электростанции мощностью 30 кВт.

12.4 Потребность в воде

Потребность в воде на хозяйственно-бытовые нужды

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

$$Q_{тр} = Q_{пр} + Q_{хоз}$$

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

$$Q_{хоз} = qx \text{ Пр} + qд \text{ Пд}$$

где $q_x = 15$ л - удельный расход воды на хозяйственно-питьевые потребности работающего в смену;

$\text{Пр} = 24$ - численность работающих в смену;

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

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инд. № подл.						Лист
								48
2021/354/ДС5-PD-POS3.TCH								
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

$P_d=12$ - численность пользующихся душем (до 80% P_p - принято 50%);

$$Q_{хоз} = 15 \times 30 + 30 \times 24 = 450 + 720 = 1170 \text{ л/см}$$

Расходы воды на хозяйственно-бытовые потребности на весь этап строительства составит:

$$Q_{хоз.общ.} = Q_{хоз.} \times T,$$

где T, смен – продолжительность строительства этапа

Временное водоснабжение для удовлетворения хозяйственно-бытовых нужд предусматривается из водопроводной сети УППН «Павловка». Точка отбора определяется в подготовительный период. Доставка воды от точки забора осуществляется автомобилем-цистерной.

Вода питьевого качества доставляется на стройплощадку в объеме воды на хозяйственно-бытовые нужды в специальной герметичной автоцистерне из нержавеющей стали для перевозки питьевой воды. Применение специальной автоцистерны обеспечивает предотвращение загрязнения воды газами, жидкими и твердыми веществами при наполнении, транспортировании и опорожнении. Места присоединения трубопроводов для опорожнения и наполнения, вентиляционные патрубки, технические средства оснащения цистерн (насос, показывающие приборы, средства управления) защищены от попадания пыли и грязи. Перед заполнением цистерну обязательно дезинфицируют. Срок ранения питьевой воды в стальной емкости по справочнику не менее 2 дней.

Качество питьевой воды обеспечивается соблюдением следующих мероприятий:

- качество воды соответствует нормативному (приложены подтверждающие документы, см.ПЗ);
- транспортировка осуществляется в специализированном транспорте:
- хранение в специализированном транспорте (герметичном и т.д.) не более 14 дней (расчетно по ПОС).
- раздача непосредственно из автоцистерны.

Учет водоснабжения осуществляется измерительными приборами, которыми оборудована автоцистерна.

Учет водоотведения производится по номинальному объему накопительных емкостей для сточных вод (1 шт. по 5 м3) и приемка площадки для заправки техники (11,2 м3).

Контроль уровня сточных вод осуществляется визуально при помощи метроштока ежедневно.

Сточные бытовые воды собираются во временную канализационную емкость объемом 3 м3 - 1 шт., и по мере их заполнения, откачиваются ассенизационной машиной вывозятся очистные сооружения по договору подрядчика.

Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Взам. инв. №
						Подпись и дата
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Инов. № подл.

Расчет потребности рабочих в воде на питьевые нужды определен на основании справочных данных (рекомендуемые значения).

Среднее количество питьевой воды, потребное для одного рабочего от 1,0 до 1,5 л/сут. зимой, от 3,0 до 3,5 л/сут. летом.

Продолжительность рабочей смены – 8 часов.

$qp = 1,5 \times 30 = 45,0$ л/смену (зимой)

Питьевая вода на строительной площадке используется привозная от ближайшего поставщика или из столовой №4 (на территории УППН «Павловка»).

Бутилированная питьевая вода должна соответствовать требованиям СанПиН 2.1.4.1116-02 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества».

Качество расфасованной питьевой воды должно соответствовать гигиеническим нормативам как при ее розливе, транспортировании, хранении, так и в течение всего разрешенного срока реализации в оптовой и розничной торговле. Не допускается присутствие в расфасованной воде различных видимых невооруженным глазом включений, поверхностной пленки и осадка.

Потребность в воде на пожаротушение

Расход воды на пожаротушение принят согласно «Расчетным нормативам для составления ПОС», часть 1, раздел 1 «Нормативные показатели для определения количества электроэнергии, топлива, пара, воды, сжатого воздуха и кислорода» п. 1.5 расход воды на пожаротушение при площади застраиваемой территории до 10 га включительно – 5 л/сек. На основании СП 31.13330.2012 запас воды рассчитан на 3 часа тушения. Данный запас воды будет обеспечен от существующей сети пожарного водопровода на территории УППН. В составе пожарного щита, в качестве первичных средств пожаротушения, предусмотрена емкость с водой объемом 1,0 м3.

Потребность в воде на технологические нужды

Потребность строительства в воде на технологические нужды на проведение гидравлических испытаний проектируемых трубопроводов представлена в таблице 12.4.

Таблица 12.4 – Потребность в воде на проведение гидроиспытаний проектируемых трубопроводов, Q_{техн.}

№	Название трубопровода	Объём воды на проведение гидроиспытания, м ³
1	2	3
Куст №5а		
1.	Нефтегазосборный трубопровод от площадки куста скважин №5а до точки врезки в сущ. тр. «ГЗУ-7606–ГЗУ-7605- 0,039 км	0,77
2.	Нагнетательный водовод «точка врезки в водовод	15,8

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

«ВРП-07548 (куст №5а) – ВРП на кусте №318» - скв.
№607» протяженностью 0,795 км

Куст №14

1.	Нефтегазосборный трубопровод от площадки куста скважин №14 протяженностью 0,181 км	3,6
----	--	-----

Общая потребность в воде
Общая потребность в воде строительства приведена в таблице 6.4.2

Таблица 6.4.2 – Общая потребность в воде строительства

№	Этап	Продолж. обустройства, мес.	Q _{хоз.быт.} , М ³	Q _{техн.} , М ³	Q _{пит.} , М ³ (в том числе)	Q _{общ.} , М ³
1.	Обустройство	4,0	103,0	20,1	4,0	123,1

12.5 Временные сооружения на площадках строительства

Потребность во временных зданиях и сооружениях

Требуемое количество конторских и других бытовых помещений на площадке строительства определено, исходя из требуемой площади инвентарных зданий, согласно п. 4.14.4. МДС 12-46.2008 и приведено в таблице 12.5.1.

Расчет требуемых площадей инвентарных зданий различной номенклатуры определен по формуле:

$$P_{тр} = P_n \times K,$$

где P_n – нормативный показатель площади (расчетные нормативы для составления ПОС).

Потребные площади временных инвентарных зданий приведены в таблице 6.5.1.

Таблица 12.5.1 - Потребность во временных зданиях и сооружениях

Номенклатура	Численность работающих, чел	Расчетный показатель	Потребная площадь, м ²
Сооружения административного назначения			
Контора	3	4 м ² /чел	12
Сооружения санитарно-бытового назначения			
Уборная	30	0,1 м ² /чел	3
Помещение для обогрева/охлаждения рабочих	26	0,20 м ² /чел	5,2
Гардеробная	26	0,7 м ² /чел	18,2
Комната приема пищи	30	0,25 м ² /чел	7,5
Душевая	30	0,54 м ² /чел	16,2

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инов. № подл.							Лист
			2021/354/ДС5-PD-POS3.TCH						51
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Умывальная

30

0,2 м²/чел

6

Необходимое количество оборудования в санитарно-бытовых помещениях определено по СП 44.13330.2011 «Административные и бытовые здания. Актуализированная редакция СНиП 2.09.04-87», таблица 2, производственный процесс «2 г».

- умывальников: $0,5 \times 0,1 \times 30 = 2$ шт.;
- душевых сеток: $K1 / 5 = 30 / 5 = 6$ шт.;
- шкафчиков: 30 шт.

Согласно п.4 примечания к таблице 2 СП 44.13330.2011 «В мобильных зданиях из блок-контейнеров допускается уменьшать расчетное число душевых сеток до 60 %». Таким образом, принимаем количество душевых сеток 4 шт.

Душевая оборудована емкостью для хранения воды сроком на 3 дня, электрическим баком для нагрева воды.

Уличная и рабочая одежда хранится в гардеробных, оборудованных шкафчиками. Число отделений в шкафчиках или крючков вешалок для домашней и специальной одежды принимается равной списочной численности работающих, уличной одежды – численности в двух смежных сменах.

Комплектация объекта осуществляется из мобильных инвентарных зданий, имеющих в наличии у подрядной организации.

Монтаж временных инвентарных зданий производится в подготовительный период, предшествующий сезону выполнения основных работ.

Таблица 12.5.2 – Ведомость временных инвентарных зданий

Наименование зданий	Тип, марка или номер типового проекта	Размеры бытовки, м	Требуемое Количество, шт.
Вагон-контора	ППП-2	10,5×3,2	1
Гардеробная на 13 человек на шасси (с помещением для обогрева и отдыха, сушка одежды)	1129-042	6×3×2,5	2
Передвижная душевая	ГОССД-6	8,7х2,9×3,0	2
Кладовая мастерская инструментальная	МИРП-1	9×3,1×2,5	1
Мобильная туалетная кабина	«Комфорт»	1,5×1,5	2
Блок контейнер утепленный (пункт охраны)	БКОД-011	6,0×3,0	1

Здания и сооружения складского назначения

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

Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

2021/354/ДС5-PD-POS3.TCH

Лист

52

- нормативов запаса основных материалов и изделий, принимаемых по таблице 28 «Расчетных нормативов для составления проектов организации строительства», часть 1, ЦНИИОМТП (2-е издание, дополненное);
- нормативов площадей складов, принимаемых по таблицам 29 и 30 «Расчетных нормативов для составления проектов организации строительства», часть 1, ЦНИИОМТП (2-е издание, дополненное);
- среднесуточного расхода материалов;
- неравномерности потребления материалов и изделий, учитываемой применением коэффициента 1,3.

Таблица 10 – Расчетная площадь складских объектов на площадке

- Наименование зданий	Тип, марка	Расчетные показатели, м ² /1 млн.руб.	Требуемая площадь, м ²
На 0,1 млн. руб. строительно-монтажных работ в ценах 1984 года и k = 1,3			
Неотапливаемый закрытый склад	31316	29,0	2,9
Отапливаемый закрытый склад	С-1654	24,0	2,4
Навес		13,0	1,3
Открытый склад		90,0	9,0

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

13 Организация контроля качества строительного-монтажных работ

Контроль качества осуществляется:

- представителями заказчика (техническим надзором над строительством);

- персоналом подрядных строительных организаций (инженерно-техническими работниками, непосредственно руководящими производством работ, бригадами и звеньевыми, строительной лабораторией, геодезической службой), а также комиссиями внутреннего контроля, назначенными руководителем подрядной организации;

- представителями проектных организаций (авторским надзором);

- представителями органов государственного контроля и надзора, и представителями вышестоящих организаций заказчика и подрядчика, инспектирующими строительство.

Все материалы и изделия производимые лицом, осуществляющим строительство в т.ч. на территории, на которой осуществляется строительство, должны соответствовать установленным требованиям. С этой целью лицом, осуществляющим строительство, должен быть организован контроль за их изготовлением и оценкой соответствия. Результаты контроля и оценки соответствия должны быть документированы.

Контроль качества строительства объектов производится в сроки:

- персоналом подрядных строительных организаций и представителями заказчика – ежедневно;

- представителями проектных организаций – в сроки, определенные договором на авторский надзор.

На объектах строительства надлежит:

- вести общий журнал работ, специальные журналы по отдельным видам работ (журнал работ по монтажу строительных конструкций и др.), перечень которых устанавливается заказчиком по согласованию с генподрядчиком и субподрядными организациями, журнал авторского надзора проектных организаций (при его наличии);

- составлять акты освидетельствования скрытых работ, промежуточной приемки ответственных конструкций, испытаний и опробования оборудования, систем, сетей и устройств;

- оформлять другую производственную документацию, предусмотренную СНиП по отдельным видам работ, и исполнительную документацию – комплект рабочих чертежей с надписями о соответствии выполняемых в натуре работ этим чертежам или с внесенными в них по согласованию с проектной организацией изменениями, сделанными лицами, ответственными за производство строительных работ.

По завершении строительства сооружений из состава экспликации зданий и сооружений, выполняются оценка его соответствия требованиям действующего законодательства, технических регламентов, проектной и рабочей

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

							2021/354/ДС5-PD-POS3.TCH	Лист
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			54

документации, его приемка. Результаты приемки должны быть документированы.

При контроле и приемке работ проверяются:

- соответствие применяемых примененных материалов, изделий и конструкций требованиям проекта, ГОСТ, СНИП, ТУ;
- соответствие состава и объема выполненных работ проекту;
- степень соответствия контролируемых физико-механических, геометрических и других показателей требованиям проекта;
- своевременность и правильность оформления производственной документации;
- устранение недостатков отмеченных в журналах работ в ходе контроля и надзора за выполнением работ.

Контроль качества земляных работ

При выполнении земляных работ проводится контроль качества, в соответствии с требованиями СП 45.13330.2017.

Приборы и инструменты (за исключением простейших шупов, шаблонов), предназначенные для контроля качества материалов и работ, должны быть заводского изготовления и иметь утвержденные в установленном порядке паспорта, подтверждающие их соответствие требованиям Государственных стандартов или технических условий. Земляные работы должны производиться с обеспечением требований качества и с обязательным операционным контролем, который заключается в систематическом наблюдении и проверке соответствия выполняемых работ требованиям проекта. Приемка спланированной территории, траншей и котлованов должна состоять в проверке соответствия проектным данным.

Допуски должны соответствовать таблице 6.3 СП 45.13330.2017.

Отклонения отметок dna выемок при окончательной разработке или после доработки недоборов и восполнения переборов от проектных не должны превышать 5 см. Периодичность проверки параметров траншей через 50 м и не менее 10 измерений на принимаемый участок.

Технический надзор

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

- передает подрядчику в производство работ утвержденную и прошедшую экспертизу проектно-сметную документацию в количестве, необходимом для выполнения работ подрядчика и привлеченных организаций;
- утверждает графики выполнения работ;
- согласовывает подрядчику перечень привлекаемых сторонних организаций для выполнения отдельных видов работ и монтажа оборудования;
- осуществляет приемку, учет, хранение, предмонтажную ревизию и передачу в монтаж или производство работ оборудования, комплектующих и других материально-технических ресурсов, поставка которых по договору возможна на службу заказчика;

Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инав. № подл.	2021/354/ДС5-PD-POS3.TCH	Лист
										55

- принимает решение о необходимости шефмонтажных услуг производителей оборудования и заключает договора, и организует выполнение шефмонтажных и наладочных работ;
- производит освидетельствование скрытых работ и промежуточную приемку ответственных конструкций;
- организует приемку и ввод в эксплуатацию законченного строительством объекта.

Строительный контроль застройщика (заказчика) в соответствии с действующим законодательством осуществляется в виде контроля и надзора заказчика за выполнением работ по договору строительного подряда.

Строительный контроль заказчика выполняет:

- проверку наличия у лица, осуществляющего строительство, документов о качестве (сертификатов в установленных случаях) на применяемые им материалы, изделия и оборудование, документированных результатов входного контроля и лабораторных испытаний;
- контроль соблюдения лицом, осуществляющим строительство, правил складирования и хранения применяемых материалов, изделий и оборудования; при выявлении нарушений этих правил представитель строительного контроля застройщика (заказчика) может запретить применение неправильно складированных и хранящихся материалов;
- контроль соответствия выполняемого лицом, осуществляющим строительство, операционного контроля требованиям 7.1.6 СП 48.13330.2019;
- контроль наличия и правильности ведения лицом, осуществляющим строительство, исполнительной документации, в том числе оценку достоверности геодезических исполнительных схем выполненных конструкций с выборочным контролем точности положения элементов;
- контроль за устранением дефектов в проектной документации, выявленных в процессе строительства, документированный возврат дефектной документации проектировщику, контроль и документированная приемка исправленной документации, передача ее лицу, осуществляющему строительство;
- контроль исполнения лицом, осуществляющим строительство, предписаний органов государственного надзора и местного самоуправления;
- извещение органов государственного надзора обо всех случаях аварийного состояния на объекте строительства;
- оценку (совместно с лицом, осуществляющим строительство) соответствия выполненных работ, конструкций, участков инженерных сетей, подписание двухсторонних актов, подтверждающих соответствие; контроль за выполнением лицом, осуществляющим строительство, требования о недопустимости выполнения последующих работ до подписания указанных актов;
- заключительную оценку (совместно с лицом, осуществляющим строительство) соответствия законченного строительством объекта требованиям законодательства, проектной и нормативной документации.

Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Изм. инв. №	Подпись и дата	Изм. № подл.	Лист

Замечания представителей строительного контроля застройщика (заказчика) документируются в общем и специальных журналах работ. Факты устранения дефектов по замечаниям этих представителей документируются с их участием. Проведение контрольного мероприятия и его результаты фиксируются путем составления акта. Сведения о проведенных контрольных мероприятиях и их результатах отражаются в общем журнале работ с приложением к нему соответствующих актов. Акты, составленные по результатам контрольных мероприятий, проводимых совместно подрядчиком и заказчиком, составляются в 2 экземплярах и подписываются их представителями.

Государственный строительный надзор осуществляется в предусмотренных законодательством о градостроительной деятельности случаях в соответствии с законодательством Российской Федерации о градостроительной деятельности и другими нормативными правовыми актами (приложение А) СП 48.13330.2019.

Органы государственного строительного надзора выполняют оценку соответствия процесса строительства конкретного объекта по получении от застройщика (заказчика) извещения о начале строительных работ.

Производственный контроль

Производственный контроль качества строительства в строительных организациях должен включать входной контроль проектно-сметной документации, конструкций, изделий, материалов и оборудования, операционный контроль отдельных строительных процессов или производственных операций и приемочный контроль.

Предметом строительного контроля является проверка выполнения работ при строительстве объектов капитального строительства на соответствие требованиям проектной и подготовленной на ее основе рабочей документации, результатам инженерных изысканий, требованиям градостроительного плана земельного участка, требованиям технических регламентов в целях обеспечения безопасности зданий и сооружений.

Функции строительного контроля вправе осуществлять работники подрядчика, на которых в установленном порядке возложена обязанность по осуществлению такого контроля.

Лицо, осуществляющее строительство, в составе строительного контроля выполняет:

- входной контроль проектной документации, предоставленной застройщиком (заказчиком);
- освидетельствование геодезической разбивочной основы объекта капитального строительства;
- входной контроль применяемых строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования;
- операционный контроль в процессе выполнения и по завершении операций строительно-монтажных работ;

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инд. № подл.							Лист
									57
2021/354/ДС5-PD-POS3.TCH									
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

- освидетельствование выполненных работ, результаты которых становятся недоступными для контроля после начала выполнения последующих работ;
- освидетельствование ответственных строительных конструкций и участков систем инженерно-технического обеспечения;
- испытания и опробования технических устройств.

Лицо, осуществляющее строительство, выполняет приемку предоставленной ему застройщиком (заказчиком) геодезической разбивочной основы, проверяет ее соответствие установленным требованиям к точности, надежность закрепления знаков на местности; с этой целью можно привлечь независимых экспертов, имеющих выданное саморегулируемой организацией свидетельство о допуске к работам по созданию опорных геодезических сетей.

Приемку геодезической разбивочной основы у застройщика (заказчика) следует оформлять соответствующим актом.

Входным контролем проверяют соответствие показателей качества покупаемых (получаемых) материалов, изделий и оборудования требованиям стандартов, технических условий или технических свидетельств на них, указанных в проектной документации и(или) договоре подряда.

При этом проверяются наличие и содержание сопроводительных документов поставщика (производителя), подтверждающих качество указанных материалов, изделий и оборудования.

При необходимости могут выполняться контрольные измерения и испытания указанных выше показателей. Методы и средства этих измерений и испытаний должны соответствовать требованиям национальных стандартов. Результаты входного контроля должны быть документированы в журналах входного контроля и (или) лабораторных испытаний.

В случае выполнения контроля и испытаний привлеченными лабораториями следует проверить соответствие применяемых ими методов контроля и испытаний установленным национальными стандартами.

Материалы, изделия, оборудование, несоответствие которых установленным требованиям выявлено входным контролем, следует отделить от пригодных и промаркировать. Работы с применением этих материалов, изделий и оборудования следует приостановить. Застройщик (заказчик) должен быть извещен о приостановке работ и ее причинах.

В соответствии с законодательством может быть принято одно из трех решений:

- поставщик выполняет замену несоответствующих материалов, изделий, оборудования соответствующими;
- несоответствующие изделия дорабатываются;
- несоответствующие материалы, изделия могут быть применены после обязательного согласования с застройщиком (заказчиком), проектировщиком и органом государственного контроля (надзора) по его компетенции.

Операционный контроль должен осуществляться на строительных площадках в ходе выполнения строительных процессов или производственных

Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

операций и обеспечивать своевременное выявление дефектов и причин их возникновения и принятие мер по их устранению и предупреждению. Операционный контроль осуществляют производители работ и мастера, строительные лаборатории и геодезические службы, а также специалисты, занимающиеся контролем отдельных видов работ. Контроль проводится в соответствии со схемами операционного контроля качества (СОКК) на выполнение соответствующего вида работ. СОКК входят в состав технологических карт и являются основным рабочим документом контроля качества выполняемых работ для прорабов, мастеров, строительных лабораторий, геодезических служб, а также бригадиров, звеньевых и рабочих.

Операционным контролем лицо, осуществляющее строительство, проверяет:

- соответствие последовательности и состава выполняемых технологических операций технологической и нормативной документации, распространяющейся на данные технологические операции;
- соблюдение технологических режимов, установленных технологическими картами и регламентами;
- соответствие показателей качества выполнения операций и их результатов требованиям проектной и технологической документации, а также распространяющейся на данные технологические операции нормативной документации.

Места выполнения контрольных операций, их частота, исполнители, методы и средства измерений, формы записи результатов, порядок принятия решений при выявлении несоответствий установленным требованиям должны соответствовать требованиям проектной, технологической и нормативной документации. Результаты операционного контроля должны быть документированы в журналах работ.

При приемочном контроле необходимо производить проверку качества выполняемых работ, а также скрытых работ и отдельных конструктивных элементов.

В процессе строительства должна выполняться оценка выполненных работ, результаты которых влияют на безопасность объекта, но в соответствии с принятой технологией становятся недоступными для контроля после начала выполнения последующих работ, а также выполненных строительных конструкций и участков инженерных сетей, устранение дефектов которых, выявленных контролем, невозможно без разборки или повреждения последующих конструкций и участков инженерных сетей. В указанных контрольных процедурах могут участвовать представители соответствующих органов государственного надзора, авторского надзора, а также, при необходимости, независимые эксперты. Лицо, осуществляющее строительство, в сроки по договоренности, но не позднее чем за три рабочих дня извещает остальных участников о сроках проведения указанных процедур.

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

Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.	2021/354/ДС5-PD-POS3.TCH	Лист
										59

инспекционный контроль специальными службами либо специально создаваемыми для этой цели комиссиями.

По результатам производственного и инспекционного контроля качества строительных работ должны разрабатываться мероприятия по устранению выявленных дефектов. Показатели качества СМР регламентированы инструкцией ВСН 012-88 (ч. I и II) «Контроль качества и приемки работ.

Авторский надзор

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

- выборочно проверяется соответствие производимых строительных и монтажных работ рабочей документации и требованиям СНиП;
- выборочно контролируется качество и соблюдение технологии производства работ, связанных с обеспечением надежности, прочности, устойчивости;
- своевременно решаются вопросы, связанные с необходимостью внесения изменений в рабочую документацию, и контролируется их исполнение;
- содействие ознакомлению работников, осуществляющих строительные работы, и представителей заказчика с проектной и рабочей документацией;
- информирование заказчика о несвоевременном и некачественном выполнении указаний специалистов, осуществляющих авторский надзор, для принятия оперативных мер по устранению выявленных отступлений от рабочей документации и нарушений требований нормативных документов;
- участие в освидетельствовании скрываемых работ возведением последующих конструкций, от качества которых зависит прочность, устойчивость, надежность и долговечность возводимых зданий и сооружений;
- участие в приемке отдельных ответственных конструкций в процессе строительства.

Приемка в эксплуатацию объектов

Строительство в соответствии с действующим законодательством ведется под контролем органов местного самоуправления и государственного строительного надзора. Для обеспечения такой возможности упомянутые органы должны быть заблаговременно извещены застройщиком (заказчиком) о сроках начала работ на строительной площадке, о приостановке, консервации и(или) прекращении строительства, о готовности объекта к вводу в эксплуатацию.

По завершении строительства здания или сооружения выполняются оценка его соответствия требованиям действующего законодательства, технических регламентов, проектной и рабочей документации, его приемка при осуществлении строительства на основании договора, а также ввод законченного строительством здания или сооружения в эксплуатацию.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.
--------------	----------------	--------------

Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	2021/354/ДС5-PD-POS3.TCH	Лист
							60

Оценка качества законченного строительства устанавливается при приемке объекта в эксплуатацию рабочей приемочной комиссией.

Рабочая комиссия должна проверить:

- соответствие объекта и смонтированного оборудования проекту;
- соответствие выполненных СМР требованиям СНиП;
- результаты испытаний и комплексного опробования оборудования;
- подготовленность объекта к эксплуатации.

Подрядчик представляет рабочей комиссии следующую документацию:

- перечень видов выполненных работ и фамилии лиц, ответственных за выполнение этих работ;

- комплект исполнительной производственной документации - акты об освидетельствовании скрытых работ, акты о промежуточной приемке отдельных ответственных конструкций, журналы производства работ, материалы обследования и проверок в процессе работ;

- акты об индивидуальных испытаниях смонтированного оборудования;

- журналы производства работ и авторского надзора проектных организаций, материалы обследований и проверок в процессе строительства органами государственного и другого надзора;

- сертификаты, технические паспорта или другие документы, удостоверяющие качество материалов, конструкций, оборудования, деталей, применяемых при производстве строительно-монтажных работ;

- исполнительную проектную документацию - комплект рабочих чертежей на строительство предъявляемого к приемке объекта с подписями о соответствии выполненных в натуре работ этим чертежам.

Результатом работы приемочной комиссии является "Акт о приемке объекта в эксплуатацию", подписанный всеми членами комиссии, каждый из которых несет ответственность за принятые комиссией решения в соответствии с распределением обязанностей. В установленный срок работы приемочной комиссии указанный акт, подписанный председателем комиссии, передается Заказчику.

Датой ввода в действие объекта является дата утверждения акта приемочной комиссии.

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			2021/354/ДС5-PD-POS3.TCH						
Изм.	Кодуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата				

14 Геодезический и лабораторный контроль строительства

Лицу, осуществляющему строительство, следует на основе проектной документации подготовить схемы расположения разбиваемых в натуре осей зданий и сооружений, знаков закрепления этих осей и монтажных ориентиров, а также схемы расположения конструкций и их элементов относительно этих осей и ориентиров. Схемы разрабатывают исходя из условия, что оси и ориентиры, разбиваемые в натуре, должны быть доступными для наблюдения при контроле точности положения элементов конструкций на всех этапах строительства.

Лабораторный контроль при строительстве осуществляют строительные лаборатории, входящие в состав строительного-монтажных организаций или лабораторные посты. Используемые приборы, оборудование и средства измерений ремонтируются, тарируются, поверяются и аттестуются в установленном порядке.

На строительные лаборатории возлагается:

- контроль за качеством СМР в порядке, установленном схемами операционного контроля;
- проверка соответствия стандартам, техническим условиям, паспортам и сертификатам поступающих на строительство материалов, конструкций и изделий;
- подготовка актов о соответствии или несоответствии строительных материалов, поступающих на объект, требованиям ГОСТа, проекта, ТУ;
- определение физико-механических характеристик местных строительных материалов;
- контроль за соблюдением правил транспортировки, разгрузки и хранения строительных материалов, конструкций и изделий;
- контроль за соблюдением технологических перерывов и температурно-влажностных режимов при производстве СМР;
- контроль и испытание сварных соединений;
- участие в оценке качества СМР при приемке их от исполнителей (бригад, звеньев).

При осуществлении контроля строительные лаборатории обязаны:

- вести журналы регистрации осуществленного контроля и испытаний, подбора различных составов, растворов и смесей, контроля качества СМР и т. п.,
- вносить руководству организаций предложения о приостановлении производства СМР, осуществляемых с нарушением проектных и нормативных требований, снижающих прочность и устойчивость несущих конструкций,
- давать по вопросам, входящим в их компетенцию, указания, обязательные для линейного персонала, получать от линейного персонала информацию, необходимую для выполнения возложенных на лабораторию обязанностей, привлекать для консультаций и составления заключений специалистов строительных и проектных организаций.

В состав геодезических работ, выполняемых на строительной площадке, входят:

Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

- создание геодезической разбивочной основы для строительства, включающей построение разбивочной сети площадки с выносом в натуру главных осей и отметок сооружения и передачи ее заказчиком генеральному подрядчику;

- создание внутренней разбивочной сети здания (на исходном и монтажном горизонтах);

- наблюдение за существующим зданием и сооружениями, попадающими в зону влияния работ;

- инструментальный контроль точности геометрических параметров сооружения (отдельных его элементов), являющийся составной частью операционного контроля качества строительных процессов или производственных операций с составлением исполнительной документации.

Внутренняя исполнительная документация составляется на незавершенный строительно-монтажный этап и является одним из оснований для выдачи главным инженером строительного управления (и приравненных к нему организаций) разрешения на производство строительно-монтажных работ. Порядок ее оформления устанавливает главный инженер строительно-монтажной организации.

Приемо-сдаточная исполнительная документация составляется на завершенный этап строительно-монтажных работ и предъявляется авторскому надзору, органам Госархстройконтроля, генподрядным (субподрядным) организациям, заказчику, рабочим и государственным комиссиям по приемке объекта в эксплуатацию.

До начала всех строительных работ выполнить фиксирование всех строительных конструкций зданий в зоне влияния и производства демонтажных работ.

При выполнении геодезических работ следует руководствоваться требованиями СП 126.13330.2017 Геодезические работы в строительстве. Актуализированная редакция СНиП 3.01.03-84.

Проверку качества геодезического обеспечения на объекте выполняет геодезическая служба строительной организации по графику, увязанному со сроком выполнения СМР.

Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	2021/354/ДС5-PD-POS3.TCH	Лист
							63
Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					

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

Работники будут обеспечены необходимым набором бытовых помещений в соответствии с требованиями санитарных правил:

- зданиями административно – бытового назначения;
- медицинский пункт;
- гардеробные для рабочей и домашней одежды;
- душевые;
- помещение для обогрева рабочих;
- помещение для сушки одежды и обуви;
- помещение для приема пищи;
- умывальники;
- биотуалеты на одно очко.

Временные здания расположены на специально оборудованной площадке. Бытовые помещения должны быть установлены до начала основных работ.

Вода на питьевые нужды строителей предусматривается привозная артезианская бутилированная заводского розлива в 19 литровых бутылках ООО «Родник Прикамья» из расчета от 1,0 до 1,5 л на одного работающего зимой, и от 3,0 до 3,5 л на одного работающего летом. Баллоны с питьевой водой подвозятся генподрядными организациями по потребности.

Временное водоснабжение для удовлетворения хозяйственно-бытовых нужд предусматривается из существующего водовода на УППН «Павловка», и доставляется на строительную площадку автоцистернами.

Раздача воды (подогрев) осуществляется с помощью устройства типа кулер. Для питья предусматривается одноразовая посуда. Кипячение осуществляется при помощи электроприборов (электрочайники, кипятильники).

На стройплощадке приготовление пищи не предусматривается.

Горячее питание для рабочих на трассу подвозится автотранспортом в пищевых термосах из существующей столовой на м/е «Павловка» Чернушкинского района.

Оборудование, инвентарь, посуду и тару в столовой необходимо обрабатывать согласно СанПиН 2.3.6.1079-01, п. 6 «Требование к оборудованию, инвентарю, посуде и таре». Раздача воды (подогрев) осуществляется с помощью устройства типа кулер. Для питья предусматривается одноразовая посуда. Кипячение осуществляется при помощи электроприборов (электрочайники, кипятильники).

Бытовые помещения и контора прораба должны быть оборудованы местами для установки 19 литровой емкости (баллона) питьевой воды.

Машинисты землеройных и дорожных машин, крановщики и другие, которые по условиям производства работ не имеют возможности покинуть рабочее место, обеспечиваются питьевой водой непосредственно на рабочих местах.

Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Изм. инв. №	Подпись и дата	Изм. № подл.	2021/354/ДС5-PD-POS3.TCH	Лист
										64

На основании СП 44.13330.2011 «Административные и бытовые здания», п. 5.19 расстояние от рабочих мест на территории предприятия до уборных, курительных, помещений для обогрева или охлаждения, устройств питьевого водоснабжения должно приниматься не более 150 м. На основании СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ», приложения 6 для работающих на открытых строительных площадках предусматриваются укрытия от солнечной радиации и атмосферных осадков, п. 12.17 питьевые установки (кулер) располагаются не далее 75 м от рабочих мест. Необходимо иметь питьевые установки в гардеробных, в помещениях для личной гигиены, пунктах питания, здравпунктах, в местах отдыха работников и укрытиях от солнечной радиации и атмосферных осадков.

Оказание первой медицинской помощи рабочим на стройплощадке предусматривается с помощью медицинских аптек, которые должны быть укомплектованы медикаментами, фиксирующими шинами и другими средствами для оказания первой помощи пострадавшему.

В экстренных случаях и при серьезных заболеваниях подрядчик обязан организовать транспорт для доставки пострадавшего в больницу г. Чернушка.

Проектом принят метод ежедневных перевозок, при котором:

- продолжительность рабочей смены – 8 часов;
- продолжительность рабочей недели – 5 дней в неделю с двумя выходными днями;
- продолжительность рабочего времени в неделю – 40 часов;
- количество рабочих дней в месяце – 22 дней;
- график работы в одну смену с перерывом на обед.

Для оперативной связи строительные площадки и мехколонны должны быть обеспечены надежной радиосвязью. Помещение для расположения средств связи (мобильная рация, телефонные аппараты) должно иметь свободный доступ на период производства работ в рабочее время суток и на случай внештатной ситуации.

В ночное время суток контроль оперативной связи должны обеспечивать дежурные работники подрядной организации.

Дополнительное социально-бытовое обслуживание персонала обеспечивается существующей инфраструктурой г. Чернушка или по месту постоянного проживания работников.

Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

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

Рабочие строители допускаются к работе только по результатам проведения периодических медицинских осмотров в соответствии с требованиями медицинских регламентов, утвержденных Минздравом России. Поступающие на работу обязаны пройти предварительный медицинский осмотр с обязательным получением медзаключения. Данное положение оговорено в Трудовом кодексе РФ от 30.12.2001 №197-ФЗ.

При поступлении на работу для работающих обязательен предварительный медицинский осмотр, при котором определяется соответствие состояния здоровья работника поручаемой им работе.

На строительной площадке рабочие места представлены двумя категориями:

- на открытой площадке (монтажники, сварщики, бетонщики и т. д.);
- в кабине строительной техники (машинист бульдозера, машинист экскаватора, машиниста крана, водитель).

На открытой площадке на рабочего воздействуют опасные и вредные производственные факторы:

- движущиеся машины, их рабочие органы и части, а также перемещаемые машинами материалы;
- повышенная загазованность рабочей зоны;
- повышенное значение напряжения в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека;
- повышенная или пониженная температура воздуха;
- повышенный уровень шума в рабочей зоне;
- недостаточная освещенность рабочей зоны.

В кабине строительной техники на машиниста воздействуют опасные и вредные производственные факторы:

- движущиеся машины, их рабочие органы и части, а также перемещаемые машинами материалы;
- разрушающиеся конструкции машин;
- повышенная загазованность, запыленность и влажность воздуха рабочей зоны;
- повышенное значение напряжения в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека;
- повышенная или пониженная температура воздуха;
- повышенный уровень вибрации на рабочем месте;
- повышенный уровень шума в рабочей зоне;
- недостаточная освещенность рабочей зоны;
- физические и нервно-психические перегрузки.
- расположение рабочего места на значительной высоте относительно поверхности земли (кабина экскаватора);

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	2021/354/ДС5-PD-POS3.TCH	Лист
							66

- повышенная скорость ветра в рабочей зоне машины (кабина автокрана);
- недостаточная видимость рабочей зоны из кабины машиниста (кабина экскаватора).

Шум, создаваемый строительными машинами, на стройплощадке не должен превышать 80 дБА.

При эксплуатации машин для устранения вредного воздействия на работающих повышенного уровня шума предусматриваются средства индивидуальной защиты.

Сокращение шума и вибрации при работе строительных машин предусматривается за счет своевременного ремонта или замены машинного оборудования с повышенным уровнем шума и вибрации.

При выполнении работ рабочие должны находиться в спецодежде. Все лица, находящиеся на площадке, обязаны носить защитные каски.

Работникам, занятым выполнением строительно-монтажных работ выдаются бесплатно за счет работодателя специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты (СИЗ) в соответствии с «Типовыми отраслевыми нормами бесплатной выдачи рабочим и служащим специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты».

Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты должны соответствовать их росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивать в течение заданного времени снижение воздействия вредных и опасных факторов производства на организм человека.

Таблица 15.1 - Перечень средств индивидуальной защиты по профессиям

№ п/п	Наименование профессии	Средства индивидуальной защиты
1	Водитель автомобиля	Костюм хлопчатобумажный с водоотталкивающей пропиткой, сапоги кирзовые, рукавицы комбинированные. Зимой дополнительно: куртка хлопчатобумажная на утепляющей прокладке, брюки хлопчатобумажные на утепляющей прокладке, валенки
2	Газосварщик и электросварщик ручной сварки	Костюм брезентовый, сапоги кирзовые, рукавицы брезентовые, очки защитные, каска защитная, маски для защиты органов дыхания от газа. На наружных работах зимой дополнительно: куртка хлопчатобумажная на утепляющей прокладке, брюки хлопчатобумажные на утепляющей прокладке, валенки
3	Машинист передвижного компрессора	Костюм хлопчатобумажный, ботинки кожаные или сапоги кирзовые, рукавицы комбинированные. На наружных работах зимой дополнительно: куртка хлопчатобумажная на утепляющей прокладке, брюки хлопчатобумажные на утепляющей прокладке, валенки
4	Машинист бульдозера (бульдозерист); машинист	Костюм хлопчатобумажный с водоотталкивающей пропиткой, сапоги кирзовые, рукавицы комбинированные.

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

№ п/п	Наименование профессии	Средства индивидуальной защиты
	крана (крановщик); машинист грейдеров прицепных;	При работе без кабин дополнительно: плащ непромокаемый. Зимой дополнительно: куртка хлопчатобумажная на утепляющей прокладке, брюки хлопчатобумажные на утепляющей прокладке, валенки
5	Слесарь по ремонту автомобилей; слесарь по ремонту дорожно-строительных машин и тракторов	Костюм хлопчатобумажный, ботинки кожаные или сапоги, кирзовые, рукавицы брезентовые, каска защитная. На наружных работах зимой дополнительно: куртка хлопчатобумажная на утепляющей прокладке, брюки хлопчатобумажные на утепляющей прокладке, валенки
6	Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике, слесарь-ремонтник	Костюм хлопчатобумажный, сапоги кирзовые, рукавицы комбинированные, каска защитная. На наружных работах зимой дополнительно: куртка хлопчатобумажная на утепляющей прокладке, брюки хлопчатобумажные на утепляющей прокладке, валенки
7	Такелажник, монтажник, бетонщик	Костюм брезентовый или костюм хлопчатобумажный, сапоги кирзовые, рукавицы брезентовые, каска защитная. На наружных работах зимой дополнительно: куртка хлопчатобумажная на утепляющей прокладке, брюки хлопчатобумажные на утепляющей прокладке, валенки
8	Электромонтер	Костюм хлопчатобумажный с водоотталкивающей пропиткой, сапоги кирзовые, рукавицы комбинированные, каска защитная. На наружных работах зимой дополнительно: куртка хлопчатобумажная на утепляющей прокладке, брюки хлопчатобумажные на утепляющей прокладке, валенки
9	Мастер; старший мастер; механик; начальник участка	Костюм хлопчатобумажный, ботинки кожаные, рукавицы комбинированные, берет хлопчатобумажный, плащ непромокаемый капюшоном, противогаз, каска защитная, очки защитные. На наружных работах зимой дополнительно: куртка хлопчатобумажная на утепляющей прокладке, брюки хлопчатобумажные на утепляющей прокладке, валенки

Контролю подлежат все имеющиеся на рабочем месте опасные и вредные производственные факторы трудового процесса:

- контроль за электробезопасностью - по ГОСТ Р 12.1.019-2009, ГОСТ 12.1.045-84;
- контроль за тяжестью трудового процесса – по «Методике оценки тяжести трудового процесса», прил.17 Р 2.2.2006-05;
- контроль за допустимым уровнем шума на рабочих местах - по ГОСТ 12.1.003-2014; за допустимым уровнем вибрации - по ГОСТ 12.1.012-2004; за воздухом рабочей зоны - по ГОСТ 12.1.005-88 ССБТ;
- контроль за техническим состоянием строительных машин - по ГОСТ 25646-95;

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

- контроль за обучением работающих правилам охраны труда при производстве работ – по ГОСТ 12.0.004-2015 и строительным нормам и правилам по охране труда в строительстве;

- контроль за вибрационными характеристиками машин - по ГОСТ 12.1.012-2004.

Освещение. Проектные решения обеспечивают создание освещенности на рабочих местах в соответствии со СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение».

Регламентируемые перерывы для работающих при строительстве согласно внутреннего трудового распорядка принимать на основании ст.108 «Перерывы для отдыха и питания» и ст. 109 «Специальные перерывы для обогрева и отдыха» Трудового кодекса Российской Федерации, вступившего в силу 1 февраля 2002 г.:

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

Измерение и оценка факторов производственной среды и трудового процесса работающих проводится для:

- установления соответствия фактических уровней вредных факторов гигиеническим нормативам и отнесения условий труда к определенному классу вредности и опасности как отдельно по каждому фактору, так и при их сочетании,

- обоснования использования средств индивидуальной защиты;

- установления связи состояния здоровья работающих с условиями труда;

- разработки мероприятий по оздоровлению условий труда.

Программа производственного контроля составляется юридическим лицом и включает в себя контроль опасных и вредных производственных факторов План контроля условий труда составляется на год.

При производстве строительного-монтажных работ следует выполнять требования «Правил по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте», утвержденных приказом Минтруда России от 11.12.2020 №883н для создания безопасного и безвредного производства.

До начала строительного-монтажных работ должны быть разработаны и утверждены мероприятия по охране труда для производства работ:

- на стройплощадке должно быть должностное лицо из состава ИТР, отвечающее за соблюдение правил охраны труда;

- организация санитарно-технического и бытового обслуживания работающих на строительной площадке включает:

- обеспечение рабочих питьевой водой;

- ограждение опасных зон и защита рабочих мест;

- устройство временных автомобильных проездов, обеспечивающих безопасность движения автомобильного транспорта.

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

Организация строительной площадки, участков работ и рабочих мест должна обеспечивать безопасность труда работающих на всех этапах выполнения работ.

При организации строительной площадки, размещении участков работ, рабочих мест, проездов строительных машин и транспортных средств, проходов для людей следует устанавливать опасные для людей зоны, в пределах которых постоянно действуют или потенциально могут действовать опасные производственные факторы.

Зоны постоянно действующих производственных факторов во избежание доступа посторонних лиц, должны быть ограждены защитными ограждениями.

Скорость движения автотранспорта вблизи мест производства работ не должна превышать 10 км/час на прямых участках и 5 км/час на поворотах.

При транспортировке строительной техники и строительных грузов

Водителям трала, при перевозке техники, высота которой вместе с платформой прицепа более 3,8 м, а ширина более 2,5 м, либо платформы прицепа свыше 2 м, следует установить спереди и сзади красные флажки, в темное время и при видимости менее 20 м красные фонари с соблюдением безопасной скорости движения. На транспортировке таких грузов должно быть оформлено письменное разрешение ГИБДД МВД.

Машинисты экскаваторов, бульдозеров, должны грузить на платформу прицепа подъемно-транспортные и землеройные машины по специальным мосткам или брускам с помощью лебедки, прочно укрепленной на платформе прицепа или другого механизма, машину и механизмы должны надежно закрепить распорками, колодками и упорами, препятствующими их продольному и поперечному перемещению.

Водителю трала необходимо:

- проверить исправность тягача, трала, (зазор подшипников ступиц колес, соединение дышла с прицепом и сцепной петли с дышлом, система электрооборудования, тормозная система);

- проверить надежность закрепления тяжелой техники на трале распорками, колодками и упорами, препятствующими их продольному и поперечному перемещению;

- при погрузке и разгрузке необходимо пользоваться выдвижными стойками, расположенными с задней части рамы, следить за движением техники по трапам, предупреждая ее съезд в сторону, командовать погрузкой и разгрузкой должен один человек.

Погрузку и разгрузку тяжелой техники производить со специальной эстакады.

Во избежание заноса в сложных дорожных условиях (дождь, туман), скорость движения автопоезда ограничивать до пределов, обеспечивающих безопасность движения, при спусках не допускать резких поворотов, не выключать сцепление при торможении.

Осуществлять движение согласно установленному маршруту.

Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Изм. инв. №	Подпись и дата	Изм. № подл.	Лист

При погрузочно-разгрузочных работах

Площадки для погрузочных и разгрузочных работ должны быть спланированы и иметь уклон не более 5°. В соответствующих местах необходимо установить надписи:

- «Въезд», «Выезд», «Разворот» и др.

Движение автомобилей на производственной территории, погрузочно-разгрузочных площадках и подъездных путях к ним должны регулироваться дорожными знаками и указателями.

При размещении автомобилей на погрузочно-разгрузочных площадках расстояние между автомобилями, стоящими друг за другом, должно быть не менее 1 м, а между автомобилями, стоящими рядом – не менее 1,5 м.

Расстояние между автомобилем и штабелем груза должно быть не менее 1 м.

Погрузо-разгрузочные работы должны производиться механизированным способом при помощи подъемно-транспортного оборудования и под руководством лица, назначенного приказом руководителя организации, ответственного за безопасное производство работ кранами.

При проведении работ вблизи действующих ВЛ следует производить под непосредственным руководством лица, ответственного за безопасность производства работ и при наличии наряд-допуска.

Погрузо-разгрузочные операции с сыпучими, пылевидными и опасными материалами производятся с применением средств механизации и использованием средств индивидуальной защиты, соответствующих характеру выполняемых работ.

Материалы (конструкции) следует размещать на выровненных площадках, принимая меры против самопроизвольного смещения, просадки и раскатывания складироваемых материалов.

При монтаже строительных конструкций, оборудования на работников воздействуют следующие опасные и вредные производственные факторы, связанные с производством работ:

- вблизи от неизолированных токоведущих частей электроустановок;
- расположение рабочих мест вблизи перепада по высоте 1,8 м и более;
- передвигающиеся конструкции, грузы;
- падение вышерасположенных материала, инструмента;
- опрокидывание машин, падение их частей.

К зонам потенциально действующих опасных производственных факторов относятся участки территории вблизи строящихся объектов.

Зоны опасных производственных факторов следует ограждать сигнальными ограждениями, удовлетворяющими требованиям ГОСТ 23407-78.

Опасные зоны должны быть обозначены знаками безопасности и надписями установленной формы.

Не допускается нахождение людей в кузове автомобиля при их погрузке и разгрузке.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	2021/354/ДС5-PD-POS3.TCH	Лист

При работе строительных кранов на строящихся объектах граница опасной зоны при перемещении краном грузов составляет 4 м, опасная зона отлета предметов в случае их падения с объекта - 3.5 м, необходимо предупредить доступ людей в опасную зону работы.

На участке, где ведутся монтажные работы, не допускается выполнение других работ и нахождение посторонних лиц.

Строповку грузов производить инвентарными стропами или специальными грузозахватными устройствами, изготовленными по утвержденному проекту (чертежу). Способы строповки должны исключать возможность падения или скольжения застропованного груза.

Установка (укладка) грузов на транспортное средство должна обеспечивать устойчивое положение груза при транспортировке и разгрузке. При выполнении погрузочно-разгрузочных работ не допускается строповка грузов, находящихся в неустойчивом положении, а так же смещение строповочных приспособлений при приподнятом грузе.

Запрещается подъем стальных конструкций и сборных железобетонных, бетонных конструкций, не имеющих монтажных петель. Очистку подлежащих монтажу элементов конструкций от грязи и наледи производить до их подъема.

Монтируемые элементы следует поднимать плавно, без рывков, раскачивания и вращения. Поднимать конструкции, оборудование следует в два приема: сначала на высоту 20-30 см, затем после проверки надежности строповки производить дальнейший подъем

При перемещении оборудования, конструкций расстояние между ним и выступающими частями смонтированного оборудования или других конструкций должно быть по горизонтали не менее 1 м, по вертикали - не менее 0,5 м.

Перед подъемом конструкций монтажники обязаны проверить отсутствие людей внизу непосредственно под местом монтажа конструкции. Запрещается нахождение людей под монтируемыми элементами.

Во время перерывов в работе не допускается оставлять поднятые элементы конструкций и оборудования на весу.

Расстроповку установленного в проектное положение конструкций, производить после проектного закрепления его временным креплением.

Запрещается выполнять работы по монтажу конструкций с большой парусностью при скорости ветра 10 м/с и более, а также при гололеде, граде, тумане.

Все вышеперечисленное должно уточниться при разработке ППР.

При производстве работ необходимо руководствоваться требованиями следующих документов:

- «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения" утв. приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 26 ноября 2020 года N 461;

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

Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	2021/354/ДС5-PD-POS3.TCH										

- «Правила по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте» утв. Приказом Минтруда России от 11.12.2020 № 883н.

Мероприятия по профилактике клещевого энцефалита.

Объект проектирования расположен на территории эндемичной по клещевому энцефалиту, на основании письма Роспотребнадзора от 28.01.2019 № 01/1180-2019-27 «О перечне эндемичных территорий по клещевому вирусному энцефалиту в 2018 году».

Мероприятия по профилактике клещевого энцефалита заключается в следующем:

- вакцинацией против КВЭ должны быть охвачены все лица, относящимся к профессиональным группам риска, которые работают или направляются на сезонные работы в эндемичные районы по КВЭ и выполняющим следующие виды работ: строительные, по выемке и перемещению грунта, заготовительные, промысловые, геологические, изыскательские, экспедиционные, по лесозаготовке, расчистке и благоустройству леса, лицам, работающим с живыми культурами возбудителя клещевого вирусного энцефалита и другим лицам, выполняющим работы, связанные с угрозой заражения КВЭ.

Привитым против КВЭ считается лицо, получившее законченный курс вакцинации и 1 (или более) ревакцинацию. Для вакцинопрофилактики КВЭ используют медицинские иммунобиологические препараты, разрешенные к применению в Российской Федерации.

При нарушении курса вакцинации (отсутствии документально подтвержденного полноценного курса) необходимо проводить серологическое исследование крови на напряженность постпрививочного иммунитета; при обнаружении в сыворотке крови обследуемого антител к вирусу КЭ (IgG) в защитном титре (1:100 и более) следует продолжить курс вакцинации; при отсутствии защитного титра антител у ранее привитого или отсутствии возможности проведения данных исследований - проводится вакцинация по первичному курсу.

Индивидуальная (личная) защита людей включает в себя:

- соблюдение правил поведения на опасной в отношении клещей территории;
- ношение специальной одежды;
- применение специальных химических средств индивидуальной защиты от клещей.

Вакцинация от клещевого энцефалита, это обязательная процедура для работников, которые трудятся на производственных объектах «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ» и наиболее эффективная мера по профилактике клещевого вирусного энцефалита. Среди других плановых мероприятий по подготовке к опасному периоду нападения клещей относятся разъяснительные работы с персоналом, памятки по мерам предосторожности и действиям в случае укуса, а также обязательная обработка спецодежды репеллентами во время обходов на открытых природных участках. Кроме этого на территории всех

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

										Лист
										73
Изм.	Кодуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	2021/354/ДС5-PD-POS3.TCH				

производственных объектах ежегодно проводится акарицидная обработка. Весь комплекс мероприятий по профилактике клещевого энцефалита проводится Пермскими нефтяниками в тесном взаимодействии с Роспотребнадзором по Пермскому краю.

16.1 Мероприятия по промсанитарии

Гигиенические требования к строительному производству и организации строительных работ, отдельным видам строительных работ, условиям труда и организации трудового процесса, организации работ на открытой территории в холодный период года и в условиях нагревающего микроклимата, вахтово-экспедиционному методу строительства, профилактическим мерам и охране окружающей среды, а также требования к проведению контроля за их выполнением должны соответствовать СП 2.2.3670-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда».

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

Не допускается использование полимерных материалов и изделий с токсичными свойствами без положительного санитарно-эпидемиологического заключения, оформленного в установленном порядке.

Лакокрасочные, изоляционные, отделочные и другие материалы, выделяющие вредные вещества, допускается хранить на рабочих местах в количествах, не превышающих сменной потребности. Материалы, содержащие вредные вещества, хранятся в герметически закрытой таре.

Порошкообразные и другие сыпучие материалы следует транспортировать в плотно закрытой таре.

Строительные материалы и конструкции должны поступать на строительные объекты в готовом для использования виде. При их подготовке к работе в условиях строительной площадки (приготовление смесей и растворов, резка материалов и конструкций и др.) необходимо предусматривать помещения, оснащенные средствами механизации, специальным оборудованием и системами местной вытяжной вентиляции.

Концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны, а также уровни шума и вибрации на рабочих местах не должны превышать установленных санитарных норм и гигиенических нормативов.

Строительные машины, транспортные средства, производственное оборудование (машины мобильные и стационарные), средства механизации, приспособления, оснастка (машины для штукатурных и малярных работ, люльки, передвижные леса, домкраты, грузовые лебедки и др.), ручные машины и инструмент (электродрели, электропилы, рубильные и клепальные пневматические молотки, кувалды, ножовки и т.д.) должны соответствовать требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов.

Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Лист
									2021/354/ДС5-PD-POS3.TCH
									74

17 Противопожарные мероприятия

Строительно-монтажные работы должны выполняться в соответствии с требованиями:

- «Правила противопожарного режима в Российской Федерации», утв. постановлением Правительства РФ от 16 сентября 2020 года N 1479 (с изменениями на 21 мая 2021 года);
- ГОСТ 12.1.004-91 «ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования (с изменением 1)».

Пожарная безопасность включает комплекс мероприятий по предупреждению пожаров и снижению пожарной опасности при выполнении строительно-монтажных работ. Строители обязаны строго соблюдать требования пожарной безопасности на всех стадиях строительства, начиная с подготовительных работ.

Лица допускаются к работе на объекте только после прохождения обучения мерам пожарной безопасности. Обучение лиц мерам пожарной безопасности осуществляется путем проведения противопожарного инструктажа и прохождения пожарно-технического минимума.

Порядок и сроки проведения противопожарного инструктажа и прохождения пожарно-технического минимума определяются руководителем организации.

Руководитель организации назначает лицо, ответственное за пожарную безопасность, которое обеспечивает соблюдение требований пожарной безопасности на объекте строительства.

Ответственность за соблюдение установленных противопожарных мероприятий на каждом рабочем месте возлагается на непосредственных исполнителей работ.

На месте производстве работ должна быть инструкция «О мерах пожарной безопасности», план ликвидации аварий и тушения пожаров, разработанные с учетом конкретных условий проведения работ.

Все лица, поступающие на работу, должны пройти инструктаж по вопросам пожарной безопасности на рабочем месте.

Запрещается оставлять по окончании рабочего времени не обесточенными электроустановки и бытовые электроприборы в помещениях, в которых отсутствует дежурный персонал, за исключением дежурного освещения, систем противопожарной защиты, а также других электроустановок и электротехнических приборов, если это обусловлено их функциональным назначением и (или) предусмотрено требованиями инструкции по эксплуатации.

Для размещения первичных средств пожаротушения, немеханизированного инструмента и пожарного инвентаря, монтажные площадки, временные бытовые помещения должны оборудоваться пожарными щитами.

Руководитель организации обеспечивает наличие и исправность огнетушителей, периодичность их осмотра и проверки, а также своевременную

Изнв. № подл.	Взам. инв. №
	Подпись и дата

Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	2021/354/ДС5-PD-POS3.TCH	Лист 75

перезарядку огнетушителей. Учет наличия, периодичности осмотра и сроков перезарядки огнетушителей ведется в специальном журнале произвольной формы.

Пожарные щиты комплектуются первичными средствами пожаротушения, немеханизированным пожарным инструментом и инвентарем в соответствии с приложением 6 Постановления правительства № 390 от 25.04.2012 г.

Автомашины, тракторы и спецтехника укомплектовываются разными ручными углекислотными или порошковыми огнетушителями из расчета не менее двух на единицу техники.

Приказом (инструкцией) устанавливается соответствующий противопожарный режим, в том числе:

- определены и обозначены места для курения;
- определены места и допустимое количество одновременно находящихся в помещениях материалов;
- установлен порядок уборки горючих отходов, хранения промасленной спецодежды;
- определен порядок обесточивания электрооборудования в случае пожара и по окончании рабочего дня;
- регламентирован порядок проведения временных огневых и других пожароопасных работ;
- регламентирован порядок осмотра и закрытия помещений после окончания работ;
- определены действия работников при обнаружении пожара;
- определены порядок и сроки прохождения противопожарного инструктажа и занятий по пожарно-техническому минимуму, а также назначены ответственные за их проведение.

Объект необходимо обеспечить прямой связью с ближайшим подразделением пожарной охраны или центральным пунктом пожарной связи.

Около мест хранения горючих и смазочных материалов должны вывешиваться предупредительные надписи: «Огнеопасно», «Курить запрещается».

Запрещается пользоваться открытым огнем в радиусе 50 м от мест хранения и применения ГСМ.

Заправка строительной техники производится на временной площадке заправки с помощью передвижной автозаправочной станции (ПАЗС) жидкого моторного топлива. Емкость резервуара не должна превышать 20 м³. ПАЗС должна быть установлена на автомобильном шасси, прицепе или полуприцепе и выполнена как единое заводское изделие.

Размещение первичных средств пожаротушения предусматривается на пожарных щитах типа ЩП-В.

Таблица 17.1- Сведения о комплектации пожарного щита

Наименование первичных средств пожаротушения, инструмента и инвентаря	Нормы комплектования		
	ЩП-А	ЩП-В	ЩП-Е

Изн. № подл.	Взам. инв. №	
		Подпись и дата

Огнетушители: ОП-10		1	-
Лом		1	-
Ведро		1	-
Асбестовое полотно или войлок		1	-
Лопата штыковая		1	-
Лопата совковая		1	-
Ящик с песком		1	-

Первичные средства пожаротушения следует располагать на защищаемом объекте таким образом, чтобы они были защищены от воздействия прямых солнечных лучей, тепловых потоков, механических воздействий и других неблагоприятных факторов (вибрация, агрессивная среда, повышенная влажность и т. д.).

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

Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	2021/354/ДС5-PD-POS3.TCH

18 Описание проектных решений и перечень мероприятий, обеспечивающих сохранение окружающей среды в период строительства

Мероприятия по охране окружающей среды при всех видах строительномонтажных работ следует выполнять в соответствии с проектом производства работ (ППР), составляемым строительной организацией на основе проекта организации строительства и согласования с местными органами охраны природы.

К природоохранным мероприятиям на период строительства объекта относятся все виды хозяйственной деятельности отрасли, направленные на снижение или ликвидацию отрицательного антропогенного воздействия на природную среду, на сохранение, улучшение и рациональное использование природных ресурсов:

- до начала основных работ производится снятие верхнего почвенно-растительного слоя;
- опережающая отсыпка автодорог и площадок;
- уменьшение вредных выбросов в атмосферу и борьба с шумами;
- рекультивация земель и меры борьбы с эрозией;
- борьба с пожарами;
- применение природосберегающих строительных технологий и специальных машин и механизмов, оказывающих минимальное воздействие на природу;
- мероприятия по защите от загрязнения и разрушения геологической среды и подземных вод.

До начала работ рабочие и ИТР должны пройти инструктаж по соблюдению требований охраны окружающей среды при выполнении строительномонтажных работ.

Контроль за качеством проведения работ по предотвращению техногенного воздействия осуществляется органами по контролю качества строительства

Исполнитель работ обеспечивает безопасность работ для окружающей природной среды, при этом:

- обеспечивает уборку стройплощадки, мусор и снег должны вывозиться в установленные органом местного самоуправления места и сроки;
- не допускается несанкционированное сведение древесно-кустарниковой растительности;
- не допускается разлив горюче-смазочных материалов, слив на трассе отработанных масел;
- не допускается выпуск воды со строительной площадки без защиты от размыва поверхности;
- не допускает развитие неблагоприятных рельефообразующих процессов, изменение естественного поверхностного стока на участке строительства.

Изм. № подл.	
Подпись и дата	
Взам. инв. №	

Сохранение окружающей природной среды предусматривается путем соблюдения основных мероприятий, приведенных ниже:

- дорожные машины и оборудование должны находиться на объекте только на протяжении периода производства соответствующих работ. Не допускается хранение на приобъектных площадках временного отвода неиспользуемых, списанных или подлежащих ремонту в стационарных условиях машин или их частей и агрегатов;

- нельзя допускать неорганизованного проезда транспорта, машин и механизмов с выездом за пределы установленных для них путей передвижения, приводящим к механическому повреждению растительности и нарушению верхнего слоя почвы;

- все работы выполнять в пределах временной полосы отвода, необходимой для строительства проектируемых сооружений и трасс.

Мероприятия по охране окружающей среды должны соответствовать решениям, предусмотренным в разделе ООС1.

К первоочередным мероприятиям, направленным на охрану окружающей среды, предусмотренным проектом, относятся:

1. Установка контейнеров для сбора отходов, образующихся в период строительства на временных площадках и трассах выполнить в полосе отвода.

2. Твердые бытовые отходы, образующиеся на территории, вывозятся на полигон ТБО в г.Чернушка.

3. Отходы, образующиеся от строительного производства, по мере накопления будет вывозиться на полигон ООО «Буматика» в приспособленном для этих целей транспорте с закрывающим кузов пологом.

4. Сточные бытовые воды собираются во временные накопительные емкости для сточных вод (1 шт. 3 м³). По мере накопления стоки откачиваются и вывозятся ассенизаторской машиной на ближайшие очистные сооружения по договору ООО "Промконтракт".

Учет водоотведения осуществляется по номинальному объему накопительных емкостей для сточных вод (1 шт. 3 м³).

Контроль уровня сточных вод осуществляется визуально при помощи метроштока.

5. Категорически запрещается сжигание строительного мусора на стройплощадке.

6. Площадка для мойки колес не предусматривается, т.к. объект находится за пределами населенного пункта и не имеет непосредственной связи с муниципальными дорогами с а/б покрытием.

7. На строительной площадке оставлять без надзора машины с работающим двигателем не допускается.

8. Заправку землеройной и строительной техники горюче-смазочными материалами осуществлять по месту работы с установкой поддона для сбора утечек ГСМ.

9. Очистка после окончания работ строительной площадки от мусора, отходов, нечистот и временных построек и выполнение благоустройства

Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Изм. инв. №	Подпись и дата	Изм. № подл.												Лист
																				2021/354/ДС5-PD-POS3.TCH

площадки. При окончании строительства линейных объектов выполнить мероприятия по рекультивации строительной полосы.

Баланс водопотребления и водоотведения в период строительных работ представлен в таблице раздела ООС1.

Количество дождевых и талых вод с площадок стоянки техники в период инженерного обеспечения (POS2) и обустройства представлены (POS3) в таблице 4.18 раздела ООС1.

Расчет количества образующихся дождевых и талых вод с территории обвалования кустов приведен в разделе 4 части 1 «Схема планировочной организации земельного участка» книге 1 «Строительство скважин».

Объемы водоотведения с территории кустовых площадок в период строительства скважин приведены в таблице раздела ООС1

Вода после промывки и испытания трубопроводов перекачивается в автомобиль-цистерну и вывозится в подземные ёмкости, расположенные на территории УППН «Павловка» ЦДНГ-1 ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ», в соответствии с Технологическим регламентом УППН «Павловка». При наполнении ёмкостей с помощью насосов стоки подаются в резервуары водоподготовки. Далее после очистки вода закачивается в систему ППД.

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			2021/354/ДС5-PD-POS3.TCH						
Изм.	Кодуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата				

19 Обоснование принятой продолжительности строительства

Продолжительность обустройства куста скважин №5а определена на основании “Расчетных показателей для определения продолжительности строительства” том 1, раздел А “Промышленное строительство”, подраздел 2 “Нефтедобывающая промышленность”, чертеж 8 “Продолжительность строительства объектов сбора и транспорта нефти и газа”.

Расчетная формула представлена в виде функции:

$$T_n = A1 \times C^{A2}$$

где T_n – общая продолжительность строительства, мес;

$C = 0,174$ млн. руб. - объем строительно-монтажных работ, определенный сметной документацией в базовых ценах 2001 г.

$C = 0,010$ млн. руб.- объем строительно-монтажных работ, переведенный в цены 1984 г. определенный сметной документацией;

$A1$ и $A2$ – параметры регрессивной кривой, определяемые методом наименьших квадратов, $A1 = 7,44$ и $A2 = 0,49$.

$$T_n = 7,44 \times 0,010^{0,49} = 3,3 \text{ мес.}$$

Продолжительность обустройства куста скважин №5а составляет – 3,5 месяца.

Продолжительность подготовительного периода определена на основании

«Пособия по определению продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений (к СНиП 1.04.03-85*) п. 3.4 и составляет 25 % от общей продолжительности строительства объекта, определенной расчетным методом:

$$T_{\text{подг.}} = 3,5 \times 0,25 = 1,0 \text{ месяц.}$$

Продолжительность строительства трубопроводов куста скважин №5а

Расчет продолжительности строительства нефтегазосборных трубопроводов, нагнетательных водоводов выполнен на основании СНиП 1.04.03-85* ч.II “Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений” раздела В “Транспортное строительство”, подраздела 7 “Магистральный трубопроводный транспорт”, п.3* “Промысловые трубопроводы” протяженностью до 2 км с нормативной продолжительностью 2 месяца.

- нефтегазосборный трубопровод от площадки куста скважин №5а до точки врезки в сущ. тр. «ГЗУ-7606–ГЗУ-7605» протяженностью 0,039 км.

- нагнетательный водовод «точка врезки в водовод «ВРП-07548 (куст №5а) – ВРП на кусте №318» - скв. №607» протяженностью 0,795 км.

Продолжительность строительства трубопроводов- $T_{\text{линейные}} = 1,0$ мес.

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

Изм.	Кодуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

Таким образом, продолжительность строительства на период обустройства составит:

Название	Площадка куста, мес.	Линейные сооружения, мес.	Общая прод-ть работ по обустройству, мес.
Площадка куста скважин №5а	3,5	1,0	4,5
Площадка куста скважин №14	3,0	0,5	3,5

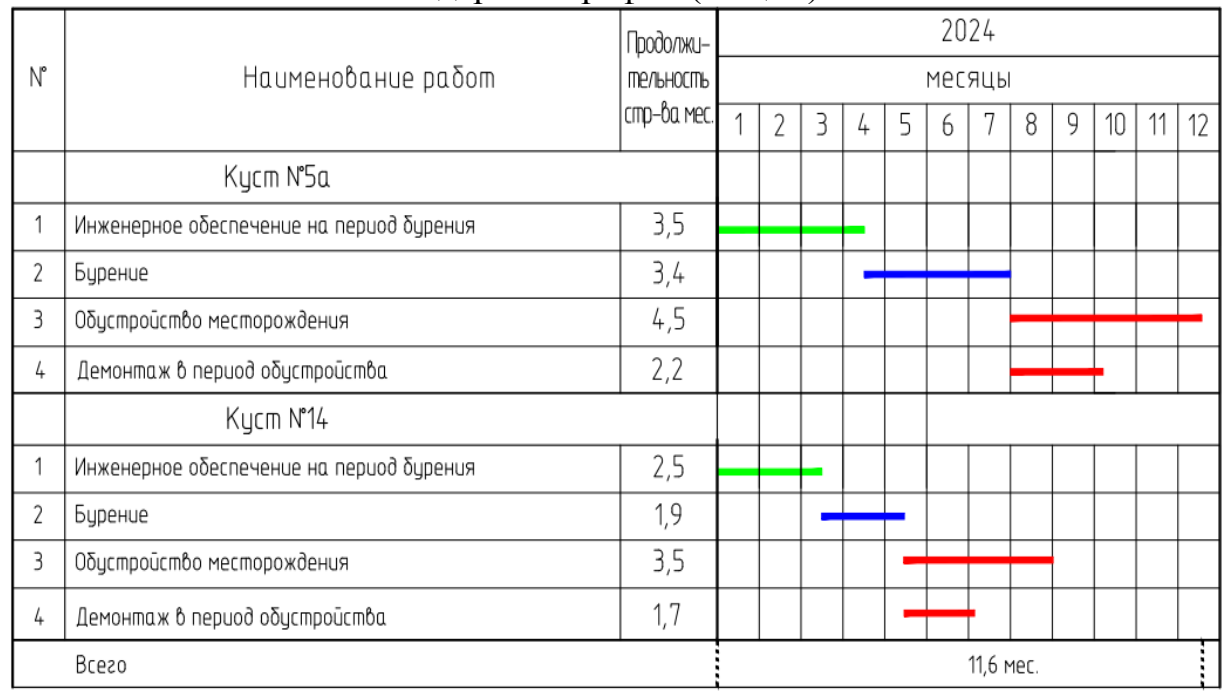
В приведенной проектом организации строительства продолжительности работ учтено:

- нормальная выработка рабочих в подрядной организации;
- организация потокового метода работ не менее 70%.

Принятая проектом организации строительства продолжительность носит справочный рекомендательный характер и используется Заказчиком при заключении договора строительного подряда в котором Заказчик вправе изменить рекомендованную ПОС продолжительность строительства.

Основанием для выполнения строительного-монтажных работ является договор строительного подряда, заключаемый между Заказчиком и Подрядчиком в соответствии со ст. 740 Гражданского Кодекса Российской Федерации.

Рис.1- Календарный график (общий)



Общая продолжительность работ по объекту «Строительство и обустройство скважин Бугровского месторождения» с разделением по кустам приведена в таблице 19.1.

Таблица 19.2 – Сводные данные по продолжительности работ

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

Строительство и обустройство скважин Бугровского месторождения»

№№ кустов	Инженерная подготовка, мес. (ПОС2)	Бурение, мес. (ПОС1)	Обустройство, мес. (ПОС3)	Общая, мес.
Куст №5а	3,5	3,7	4,5	11,7
Куст №14	2,5	1,3	3,5	7,3

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

Изм.	Кодуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	2021/354/ДС5-PD-POS3.TCH	Лист
							84

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

Согласно техническим условиям ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ», полученным письмом от 01.06.2018 о предотвращении террористических актов, охрану материальных ценностей и имущества на объекте в период строительства до передачи его ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ», осуществляет подрядная организация, путем организации круглосуточного наблюдения.

Доступ физических лиц, транспортных средств и грузов на объекты ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ» регулируется положением о пропускном и внутриобъектовом режимах на объектах ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ», утвержденного Приказом Генерального директора от 02.12.2019 №а-834.

Охрана объектов ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ» осуществляется в соответствии с договором №13z2061 от 08.11.13 на услуги охраны с ООО Агентство «ЛУКОМ-А-Пермь».

Охрану материальных ценностей и имущества на объекте в период строительства, до передачи его в ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ», осуществляет подрядная организация, выполняющие данные работы.

На территории деятельности ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ» установлен режим охраны конфиденциальности информации, утвержденный в соответствии с приказом Генерального директора от 06.02.2009 № а-80. Приказом определен режим обращения, хранения, передачи и уничтожения конфиденциальной информации.

На случай возникновения признаков террористической угрозы или совершения террористических актов, актов незаконного вмешательства, разработать порядок оповещения и взаимодействия между подрядными организациями, службами заказчика

Основными объектами защиты являются:

- строительный персонал объекта, который может подвергнуться опасности в результате аварийной ситуации на взрывопожароопасных производствах;
- производственно-технологическое оборудование, которое может быть выведено из строя в результате умышленных действий;
- материальные ценности, оборудование, имущество, транспортируемый продукт.

Для предотвращения несанкционированного доступа посторонних лиц к проектируемому объекту, предусмотрена система обеспечения охраны.

Основными задачами, стоящими перед системой охраны объекта, являются:

- своевременное обнаружение и оповещение охраны о несанкционированном проникновении посторонних лиц в зоны безопасности;
- противодействие несанкционированному пересечению посторонними лицами границ зон безопасности;

Изм.	Кодуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

- визуальный контроль обстановки на охраняемой территории; защита жизни и здоровья обслуживающего персонала и посетителей объекта.

На случай возникновения признаков террористической угрозы или совершения террористических актов, актов незаконного вмешательства, разработать порядок оповещения и взаимодействия между подрядными организациями, службами заказчика.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					2021/354/ДС5-PD-POS3.TCH	Лист
						86		
Изм.	Кодуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата			

22. [СП 45.13330.2017](#) Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87 Земляные сооружения, основания и фундаменты.
23. [СП 48.13330.2019](#) Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004 Организация строительства.
24. [СП 2.2.3670-20](#) «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда».
25. Правила противопожарного режима в Российской Федерации, утвержденные постановлением правительства от 25.04.2012 №390 Средства защиты работающих. Общие требования и классификация».

Инов. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №					2021/354/ДС5-PD-POS3.TCH	Лист
								87
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата			

Таблица регистрации изменений

Таблица регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подпись	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулирова нных				

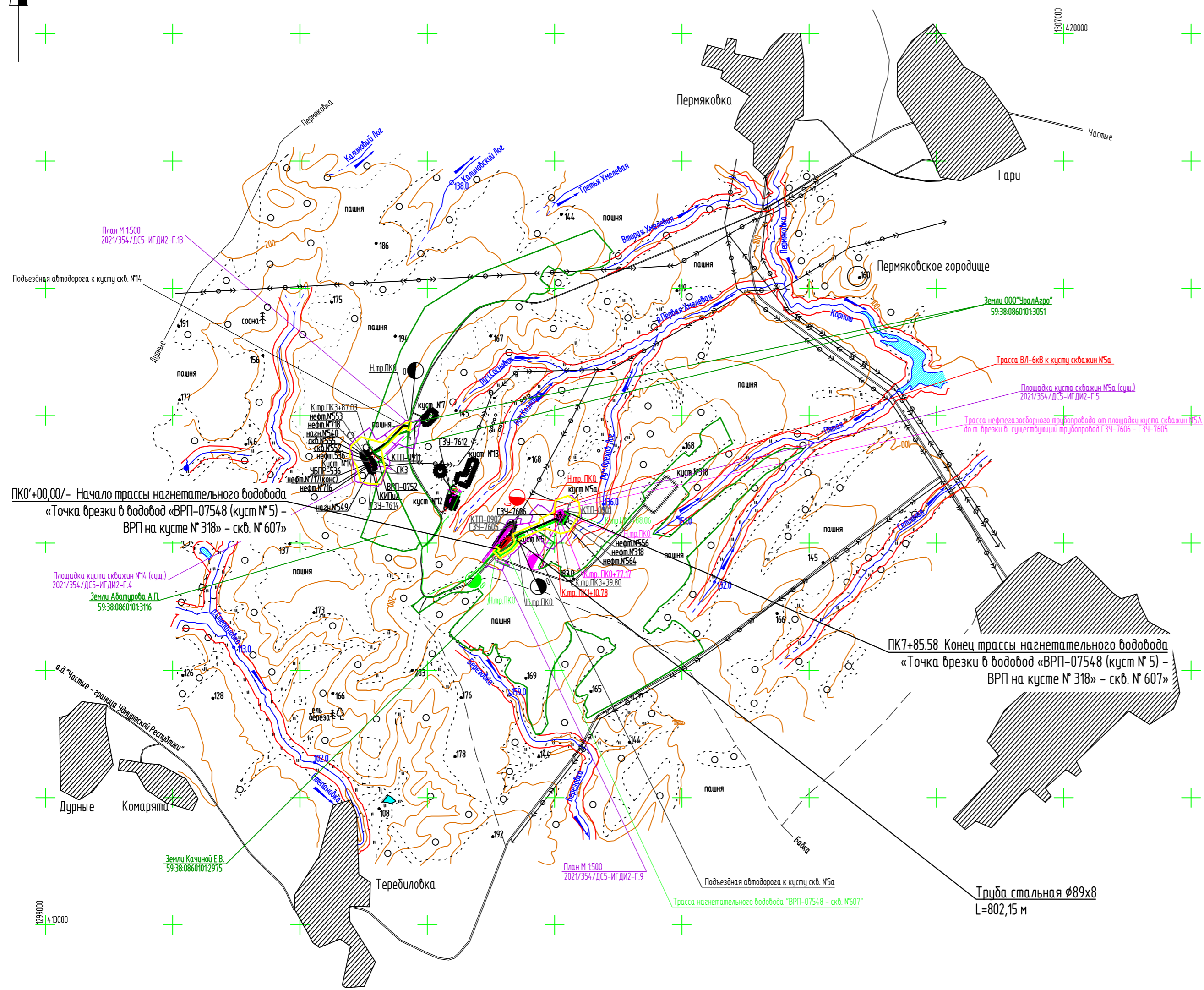
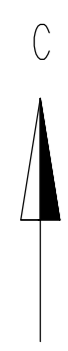
Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

2021/354/ДС5-PD-POS3.TCH

Лист

88



Условные обозначения	Наименование
	Проектируемые
— В12 —	Нагнетательный водовод
	Существующие
— X В X —	Водовод демонтируемый
— Н —	Нефтепровод
— В —	Водовод
— <—> —	Кабель ЭХЗ
	Грунты
[Symbol]	Почвенно-растительный слой
[Symbol]	Насыпной грунт
[Symbol]	Песок
[Symbol]	Суглинок
[Symbol]	Включения дресвы и щебня
[Symbol]	Дресвяный грунт
[Symbol]	Прослой песка

Условные обозначения и изображения

Условные обозначения	Наименование
— (Yellow) —	Граница отвода земель в соответствии с ППТ, ПМТ
— (Red) —	Граница земель ООО "ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ"
— (Green) —	Граница земельного участка
— (Blue) —	Граница водоохранной зоны
— (Orange) —	Граница зоны планируемого размещения линейного объекта под строительство
— (Yellow) —	Граница зоны планируемого размещения линейных объектов, подлежащих реконструкции в связи с изменением их местоположения
● (Red)	Характерная точка зоны планируемого размещения линейного объекта
● (Yellow)	Характерная точка зоны планируемого размещения линейных объектов, подлежащих реконструкции в связи с изменением их местоположения

Имя, И. подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

- Общая длина водовода составляет L=802,15 м.
- По трассе водовода от ПК0'+00,00/- до ПК0'+16,57/ПК0+00.00 дан дробный пикетаж (Числитель - камеральный пикетаж, знаменатель - пикетаж на местности).

2021/354/ДС-ПД-ПОС3.GCH				
Строительство и обустройство скважин Бугровского месторождения				
Изм.	Кол. уч.	Лист	Нзвк.	Подпись
Разраб.		Шутова		10.22
Проверил		Ботова		10.22
Н. контр.		Ботова		10.22
ГИП		Меновщикова		10.22
Проект организации строительства. Обустройство скважин			Стадия	Лист
			П	1
Ситуационный план			НПЦ "Нефтегазовый инжиниринг"	

Условные графические обозначения и изображения

Обозначение и изображение	Наименование
Проектируемые:	
	Инженерные сети, прокладываемые:
	- в траншее
	- в траншее, в трубе
	- на низких опорах
	Выходные трубопроводы
	Нефтегазосборный трубопровод
	Трубопровод химреагента
	Канализация дождевая
	Колодец с гидрозатвором
	Водовод наземный
	Кабель КИП и А
	Кабель силовой
	Кабель связи
	Линия заземления, заземлители
	Кабель электрозащиты
	Контактное устройство
	ВЛ б/в

- Условные обозначения ПОС
- Временные бытовые здания
 - Стенд с противопожарным инвентарем
 - Емкость для сбора хоз.-бытовых стоков
 - ДЗС
 - Контейнеры для сбора мусора
 - Площадка для стоянки строительной техники
 - Рабочий ход крана
 - Зона складирования
 - Потенциально-опасная зона
 - Опасная зона
 - Направление движения техники

ЭКСПЛИКАЦИЯ ВРЕМЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Номер на плане	Наименование	Кол.	Примечание
1	Вагон-контора	1	
2	Гардеробная на 13 человек (с помещением для отдыха и обогрева)	2	
3	Передвижная душевая	2	
4	Кладовая мастерская инструментальная	1	
5	Блок-контейнер утепленный (пункт охраны)	1	
6	Мобильная туалетная кабина	2	

Указания по производству работ

До начала производства работ необходимо:

- освободить места проведения работ от взрывоопасных и сгораемых продуктов, материал, посторонних предметов;
- организовать пожарный пост с оснащением его соответствующим оборудованием;
- подготовить площадки для складирования металлоконструкций;
- складирование материалов осуществлять в соответствии с "Правилами противопожарного режима в РФ";
- спланировать и утрамбовать площадки стоянок крана;
- установить предупредительные знаки "Монтажные работы" и знаки безопасности;
- у въезда на строительную площадку необходимо установить схему внутривозрастных дорог и проездов с указанием мест складирования материалов, мест разворота транспортных средств, объектов пожарного водоснабжения;
- организовать освещение строительной площадки;
- строительные-монтажные работы производить соблюдая действующие нормы:

- 1) по безопасности ведения работ;
- 2) при работе с грузоподъемными кранами;
- 3) при выполнении сварочных работ;
- 4) при выполнении всех других технологических операций, предусмотренных проектом.

Места размещения площадок санитарно-бытовых помещений по нормативным удалением от рабочих мест строителей соответствуют СП 2.2.3670-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда".

Питьевые установки (кулер) размещены на расстоянии до 75 метров от места проведения строительного-монтажных работ.

На основании СНиП 2.09.04-87 "Административные и бытовые здания" п. 2.19" расстояние от рабочих мест на площадке строительства до уборных, курительных, помещений для обогрева предусматривается не более 150 м.

Вода на питьевые нужды строителей используется привозная из сц. столовой №4 на УППН "Суханово".

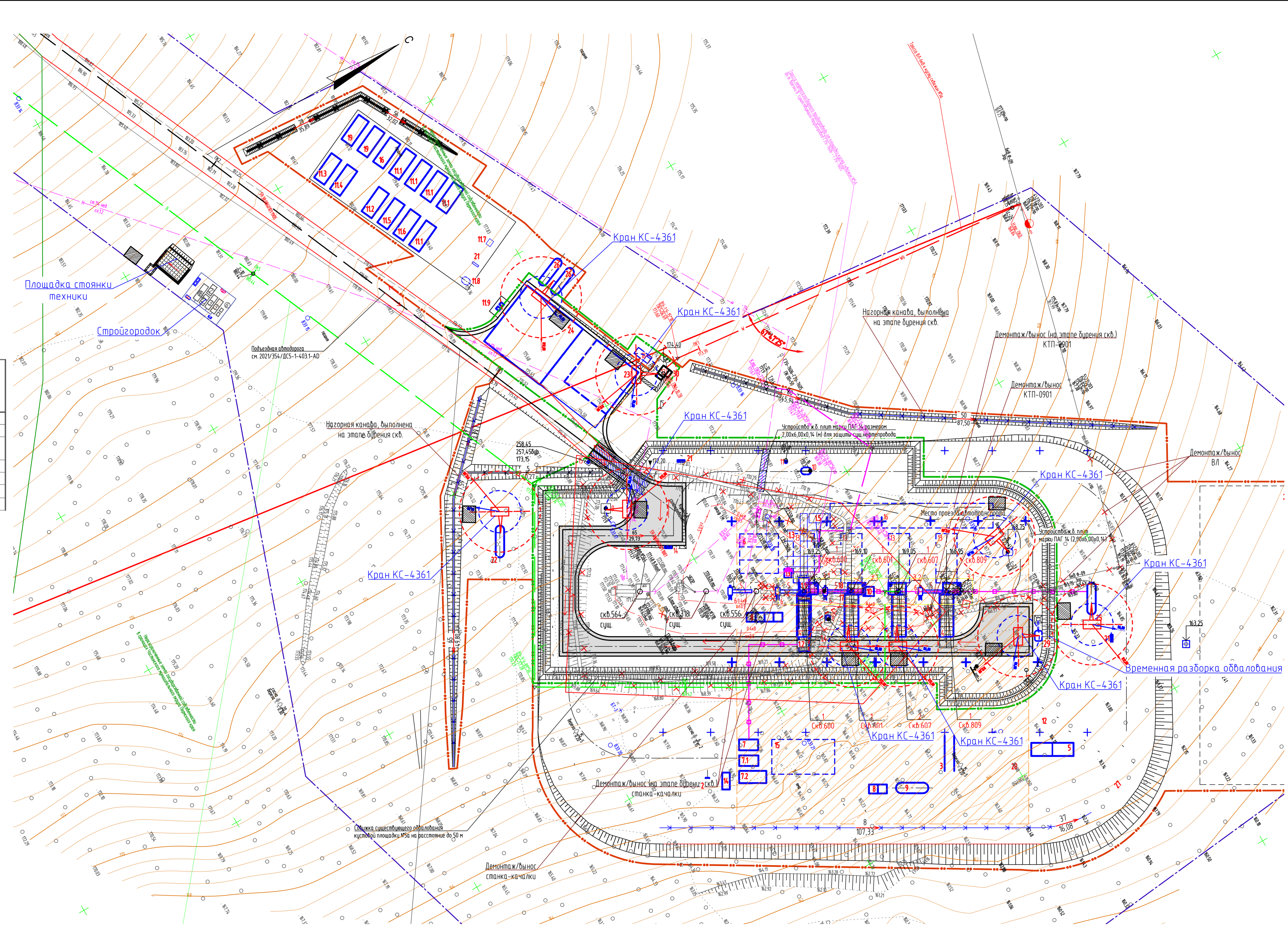
Вода на хозяйственно-бытовые и производственные нужды предусматривается существующего водовода на УППН "Суханово".

Временное электроснабжения предусматривается от передвижной дизельной электростанции АД-10С-Т400.

Для оперативной связи строительная площадка обеспечена надежной радиосвязью (телефонами).

Последовательность и технологии монтажа уточнить в проекте производства работ.

На все виды монтажных работ, должен составляться проект производства работ (ППР). Составляется строительной организацией при соблюдении СНиП 12-03-2001 "Безопасность труда в строительстве". Часть 1 "Общие требования", СНиП 12-04-2002 "Безопасность труда в строительстве". Часть 2. "Строительное производство" и СП 2.2.3670-20.



Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
Проектируемые:		
1	Часть строящейся скважины	
2	Площадка довозарной скважины	

Экспликация оборудования и площадок

Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
Зона размещения подвижного технологического оборудования		
11	Основание буровое	
12	Мобильная буровая система	
13	Прямный мост	
14	Коммушкаши	
15	Кран-балка	
Зона размещения стационарного технологического оборудования		
3	Площадка шкворняковой системы	
4	Площадка для складирования оборудования, металлолома	
5	Энергоблок с АД-200 (2 шт)	
6	Стеллажи для труб	
7	Площадка электроопельной и оборудования	
7.1	Емкость для тех. воды V=25м³ для электроопельной	
7.2	Площадка под цистерны	
8	Шламочистки V=4 м³ (6 шт.)	
9	Емкость для запаса технической воды V=50 м³	
10	Блок глишения и фроссирования	
11	Площадка бытовых и административных помещений	
11.1	Вагон-дом для проживания - 5 шт	
11.2	Вагон-столовая	
11.3	Вагон для отдыха	
11.4	Вагон для ИТР	
11.5	Вагон-сушилка	
11.6	Вагон-баня	
11.7	Уборная	
11.8	Канализационная емкость	
11.9	Контейнеры для бытовых отходов	
12	Место для крепления якоря оттяжки буровой установки	
13	Гидростанция ПВО	
14	Дизель-генераторная станция Caterpillar	
15	Площадка для складирования бурового оборудования и химреагентов	
16	Партия ГТИ	
17	Линия глишения	
18	Линия фроссирования	
19	Вагон сульфидаторов - 2 шт	
20	Площадка насосно-приводного блока	
21	Место размещения штифт полиуретан (ШП-В)	
22	Площадка склада ГСМ с емкостью V=50 м³	
23	Стеллажи для хранения и прогрева	
24	Площадка для размещения пожарной техники	
25	ПВО - емкость V=40 м³	
26	Емкость для пожаротушения V=43 м³-2 шт	
27	Котлоны для сбора дождевых и талых вод	
28	Место для складирования растительного грунта	
29	Емкость для сбора производственных-льдышек и стоков V=10 м³	
30	Площадка транспортной подстанции КТП-6(10)/0,4 кВ	

2021/354/ДС-РД-ПОС3.GCH

Строительство и обустройство скважин Буровского месторождения

Изм.	Кол. изм.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработ.	Вариант				09.22
Проверен.	Вариант				09.22
И. контр.	Подпись				09.22

Этап 1 Контр. МС	Листов	Лист
Обустройство скважины	1	2

Схема строительства скважины №56 на площадке обустройства

ИПЦ "Нефтегазовый инженеринг"

M 1:500

Формат А2/3

ЭКСПЛИКАЦИЯ ВРЕМЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Номер на плане	Наименование	Кол	Примечание
1	Вагон-контора	1	
2	Гардеробная на 13 человек (с помещением для отдыха и обогрева)	2	
3	Передвижная душевая	2	
4	Кладовая мастерская инструментальная	1	
5	Блок-контейнер утепленный (пункт охраны)	1	
6	Мобильная туалетная кабина	2	

Указания по производству работ

До начала производства работ необходимо:

- освободить места проведения работ от взрывоопасных и сгораемых предметов, материалов, посторонних предметов;
- организовать пожарный пост с оснащением его соответствующим оборудованием;
- подготовить площадки для складирования металлоконструкций;
- складирование материалов осуществлять в соответствии с "Правилами противопожарного режима в РФ";
- спланировать и устроить площадки стоянок крана;
- установить предупредительные знаки "Монтажные работы" и знаки безопасности;
- у въезда на строительную площадку необходимо установить схему двусторонних дорог и проездов с указанием мест складирования материалов, мест разворота транспортных средств, объектов пожарного водоснабжения;
- организовать освещение строительной площадки;
- строительно-монтажные работы производить соблюдая действующие нормы:

- 1) по безопасности ведения работ;
- 2) при работе с грузоподъемными кранами;
- 3) при выполнении сварочных работ;
- 4) при выполнении всех других технологических операций, предусмотренных проектом.

Места размещения площадок санитарно-бытовых помещений по нормативным условиям от рабочих мест строителей соответствуют СП 2.2.3670-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда".

Питьевые установки (кулер) размещены на расстоянии до 75 метров от места проведения строительно-монтажных работ.

На основании СНиП 2.09.04-87 "Административные и бытовые здания" п. 2.19" расстояние от рабочих мест на площадке строительства до уборных, курительных, помещений для обогрева предусматривается не более 150 м.

Вода на питьевые нужды строителей используется привозная из сущ. колодца №4 на ЧППН "Суханово".

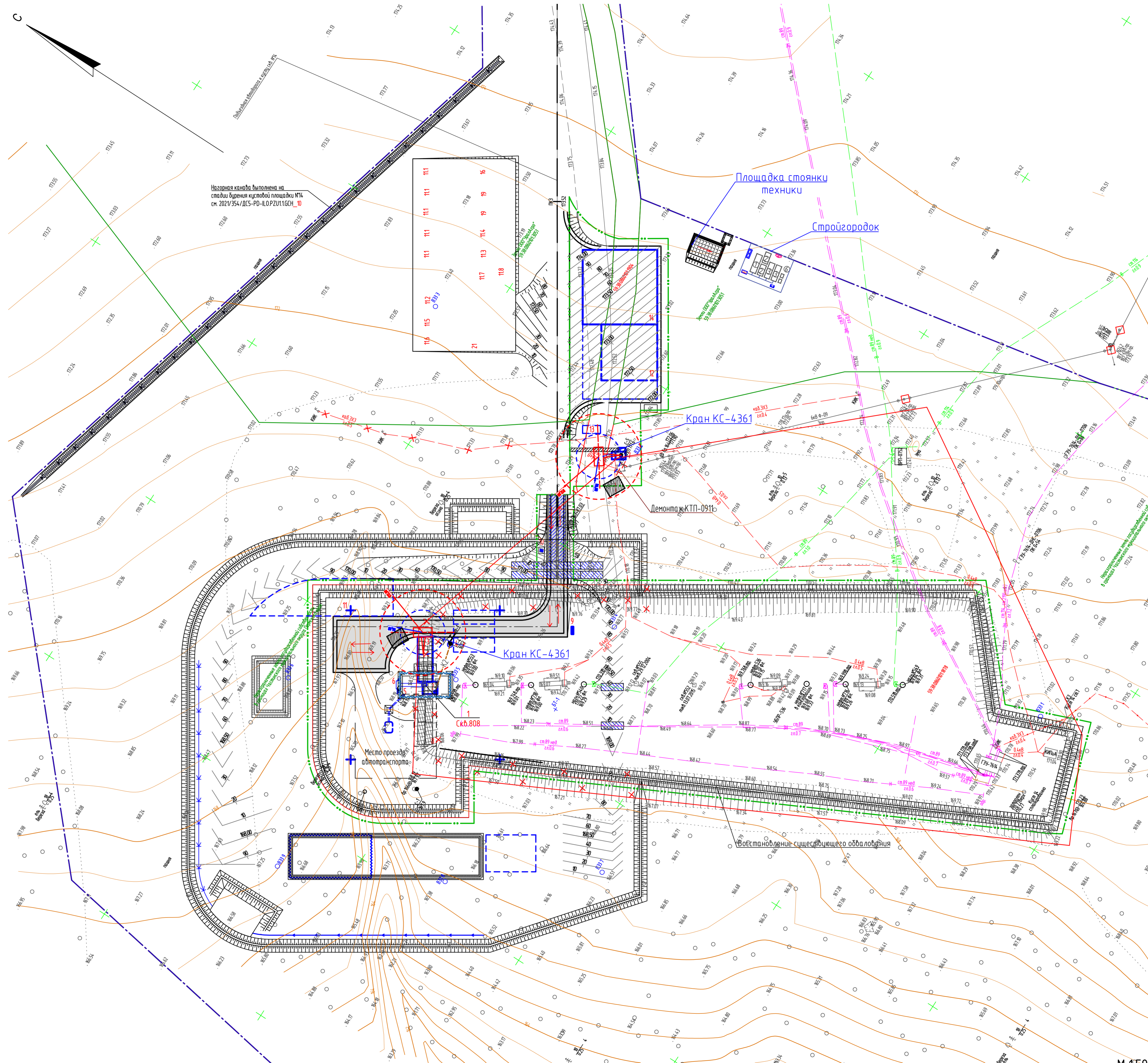
Вода на хозяйственно-бытовые и производственные нужды предусматривается существующего водовода на ЧППН "Суханово".

Временное электроснабжение предусматривается от передвижной дизельной электростанции АД-10С-Т400.

Для оперативной связи строительная площадка обеспечена надежной радиосвязью (телефонами).

Последовательность и технология монтажа уточнить в проекте производства работ.

На все виды монтажных работ, должен составляться проект производства работ (ППР). Составляется строительной организацией при соблюдении СНиП 12-03-2001 "Безопасность труда в строительстве". Часть 1. "Общие требования", СНиП 12-04-2002 "Безопасность труда в строительстве". Часть 2. "Строительное производство" и СП 2.2.3670-20.



Экспликация зданий и сооружений		
Номер на плане	Наименование	Координаты кбарты сетки
Проектируемые:		
1	Устье добывающей скважины	
2	Приступная площадка добывающей скважины	
3	Площадка под ремонтный агрегат	
4	Канализационный колодец для сбора дождевых и талых вод	
5	Фундамент под стенок - качалку	
6	Площадка обслуживания станка-качалки	
7	Площадка трансформаторной подстанции КТП-6(10)/0,4 кВ	

Экспликация оборудования и площадок		
Номер на плане	Наименование	Координаты кбарты сетки
Проектируемые:		
8	Площадка для установки передвижных приточных моек	
9	Место размещения щитов пожарной (ЩП-В)	
10	Площадка под размещение контейнера для отходов	
11	Место установки якорей ветровой оптимки ремонтного агрегата	
12	Площадка для размещения бранды КРС	
13	Место для передвижной ДЭС	
14	Площадка для стоянки пожарной техники	

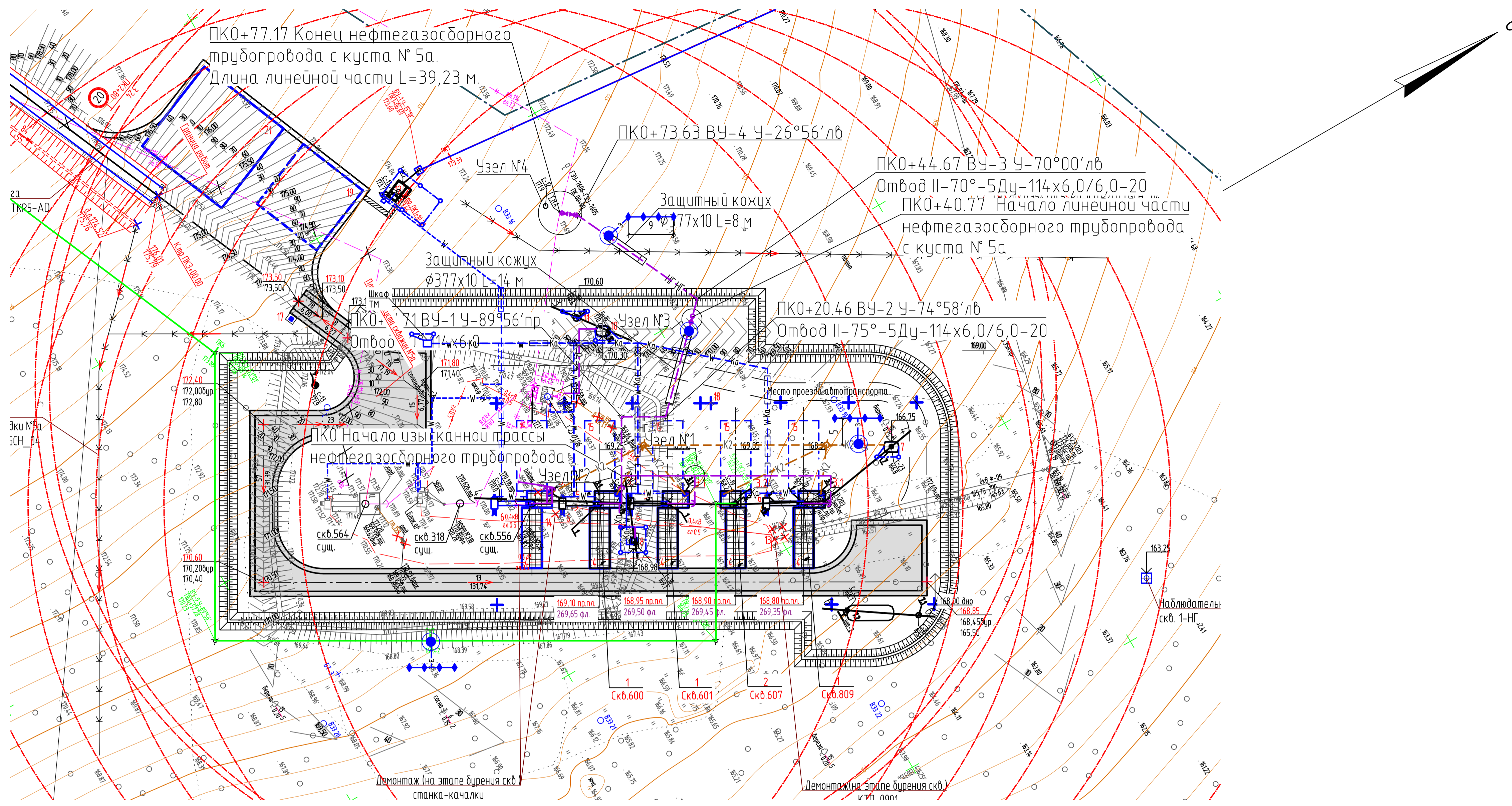
Условные графические обозначения и изображения	
Обозначение и изображение	Наименование
Проектируемые:	
Инженерные сети, прокладываемые:	
—	в траншее
—	в траншее, в трубе
□	на низких опорах
—	Выходные трубопроводы
—	Нефтегазосборный трубопровод
—	Трубопровод хвиреагента
—	К2 Канализация дождевая
—	Колодец с лифтозватором
—	Водовод нагнетательный
—	КА Кабель КИП и А
—	W Кабель силовой
—	СС Кабель связи
—	Линия заземления, заземлители
—	3 Кабель электрохимзащиты
—	6 Контактное устройство
—	ВЛ бкВ

Условные обозначения ПОС	
□	Временные бытовые здания
□	Стена с противопожарным инвентарем
□	Емкость для сбора хозяйственно-бытовых стоков
□	ДЭС
□	Контейнеры для сбора мусора
□	Площадка для стоянки строительной техники
—	Рабочий ход крана
□	Зона складирования
—	Потенциально-опасная зона
—	Опасная зона
—	Направление движения техники

2021/354/ДС-РД-ПОС3.6СН					
Строительство и обустройство скважин Буровского месторождения					
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработ	Вариант	09.22			
Проверил	Вариант	09.22			
Этап 2. Куст №4				Страница	Листов
Обустройство куста №4				П	3
И. контр.	Подпись	09.22	Схема строительства куста скважин №4 на период обустройства		ИПЦ "Нефтегазобой инжиниринг"
Формат А2/3					

Лист №1 из 3
Всего листов 3

М 1:500

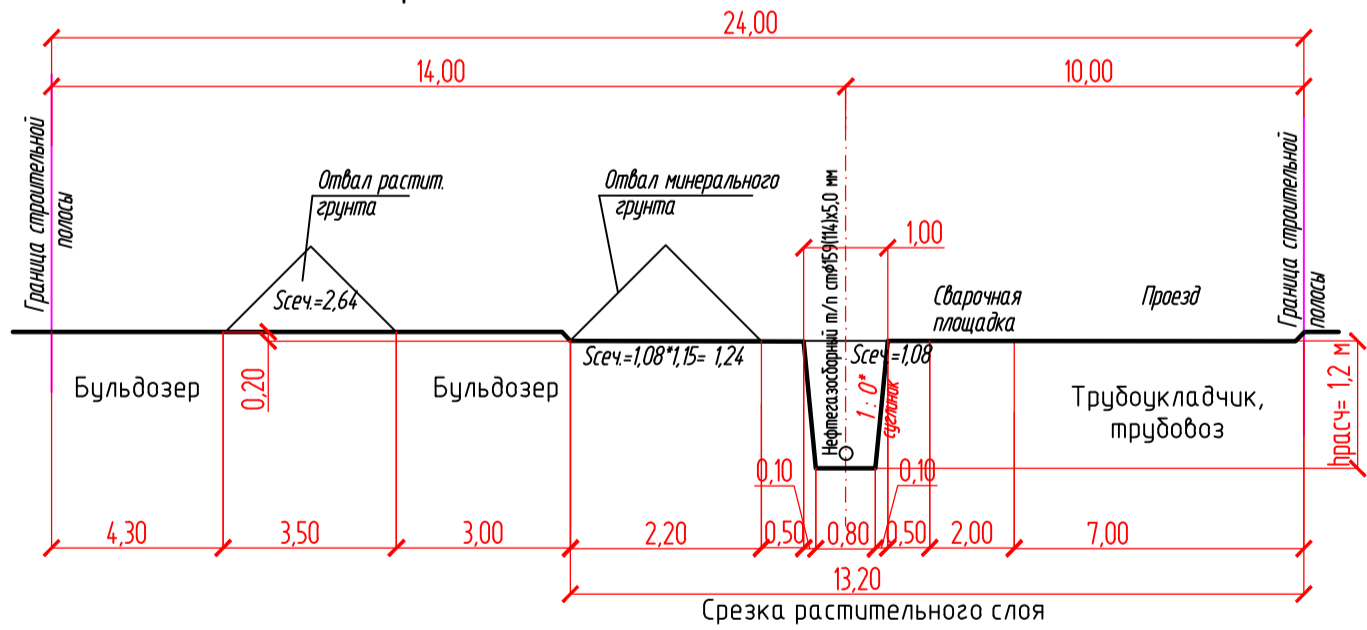


Экспликация зданий и сооружений		
Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
Проектируемые:		
1	Устье добывающей скважины - 3 шт	
2	Устье нагнетательной скважины - 1 шт.	
3.1	Приустьевая площадка добывающей скважины - 3 шт.	
3.2	Приустьевая площадка нагнетательной скважины - 1 шт.	
4	Площадка под ремонтный агрегат - 4 шт.	
5	Фундамент под станок - качалку	
6	Площадка обслуживания станка-качалки	
7	Емкость для сбора дождевых и талых вод V=8 м ³	
7.1	Канализационный колодец для приема дождевых и талых вод с территории площадки в границах обвалования	
7.2	Емкость для сбора дождевых и талых вод с территории площадки в границах обвалования V=63 м ³	
8	Устьевой блок подачи реагента	
9	Радиомачта	
10	Емкость дренажная V=5 м ³	
11	Молниеотвод	
12	Площадка трансформаторной подстанции КТП-6(10)/0,4 кВ (выполнена на этапе бурения)	

Экспликация оборудования и площадок		
Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
Проектируемые:		
13	Площадка для установки передвижных приемных мостков	
14	Место для размещения щитов пожарных (ЩП-В)	
15	Площадка под размещение контейнера для отходов	
16	Место установки якорей ветровой оттяжки ремонтного агрегата	
17	Площадка для размещения бригады КРС	
18	Место для размещения передвижной ДЭС	
19	Площадка для стоянки пожарной техники	

Условные графические обозначения и изображения	
Обозначение и изображение	Наименование
Проектируемые:	
Инженерные сети, прокладываемые:	
	- в траншее
	- в траншее, в трубе
	- на низких опорах
	Выкидные трубопроводы
	Нефтегазосборный трубопровод
	Трубопровод химреагента
	Канализация дождевая
	Колодец с гидрозащитом
	Водовод нагнетательный
	Кабель КИП и А
	Кабель силовой
	Кабель связи
	Линия заземления, заземлители
	Кабель электрохимзащиты
	Контактное устройство
	ВЛ 6кВ

Схема строительной полосы ТИП 1 - 24,0 м (монтаж н/п)



M 1:500

2021/354/ДС-РД-ПОС3.GCH			
«Строительство и обустройство скважин Бугорского месторождения»			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.
Разработал	Барысов		08.22
Проверил	Веприков		08.22
Куст №5а		Стация	Лист
План полосы отвода нефтегазосборного трубопровода		П	4.1
Нач. отд.	Поздина	08.22	
Н. контроль	Поздина	08.22	
			НПЦ «Нефтегазовый инжиниринг»

Условные графические обозначения и изображения

Обозначение и изображение	Наименование
	Проектируемые:
	Инженерные сети, прокладываемые:
	- в траншее
	- в траншее, в трубе
	Выкидные трубопроводы
	K2 Канализация дождевая
	W Кабель силовой
	KA Кабель КИП и А
	Линия заземления, заземлители
	3 Кабель электрохимзащиты
	Контактное устройство
	6 ВЛ 6кВ

Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
	Проектируемые:	
1	Устье добывающей скважины	
2	Приустьевая площадка добывающей скважины	
3	Площадка под ремонтный агрегат	
4	Канализационный колодец для сбора дождевых и талых вод	
4.1	Канализационный колодец для приема дождевых и талых вод с территории площадки в границах обвалования	
4.2	Ёмкость для сбора дождевых и талых вод с территории площадки в границах обвалования V=63м ³	
5	Фундамент под станок - качалку	
6	Площадка обслуживания станка-качалки	
7	Площадка трансформаторной подстанции КТП-6(10)/0,4 кВ	

Экспликация оборудования и площадок

Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
	Проектируемые:	
8	Площадка для установки передвижных приемных мостков	
9	Место размещения щитов пожарных (ЩП-В)	
10	Площадка под размещение контейнера для отходов	
11	Место установки якорей ветровой оттяжки ремонтного агрегата	
12	Площадка для размещения бригады КРС	
13	Место для передвижной ДЭС	
14	Площадка для стоянки пожарной техники	

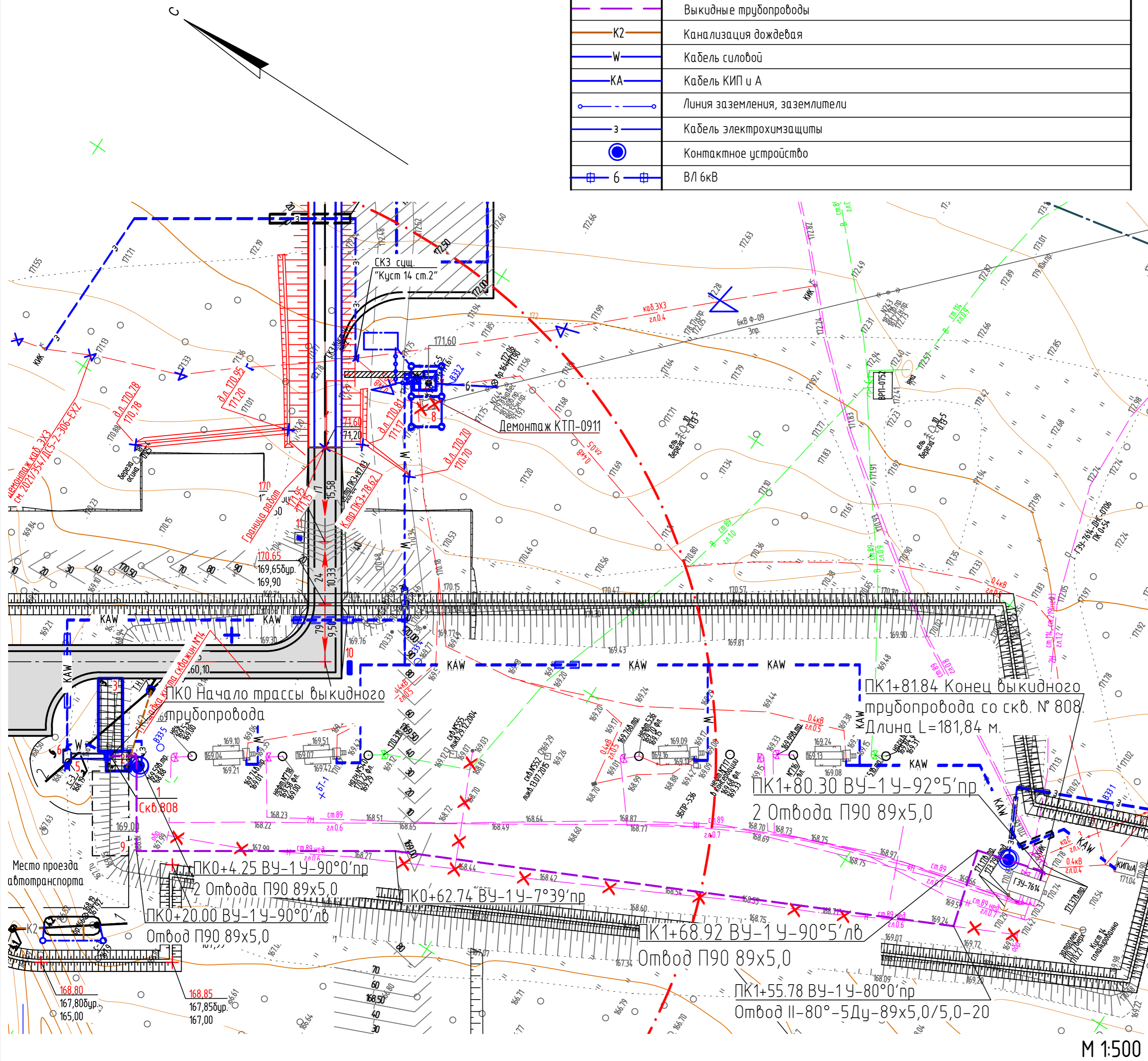
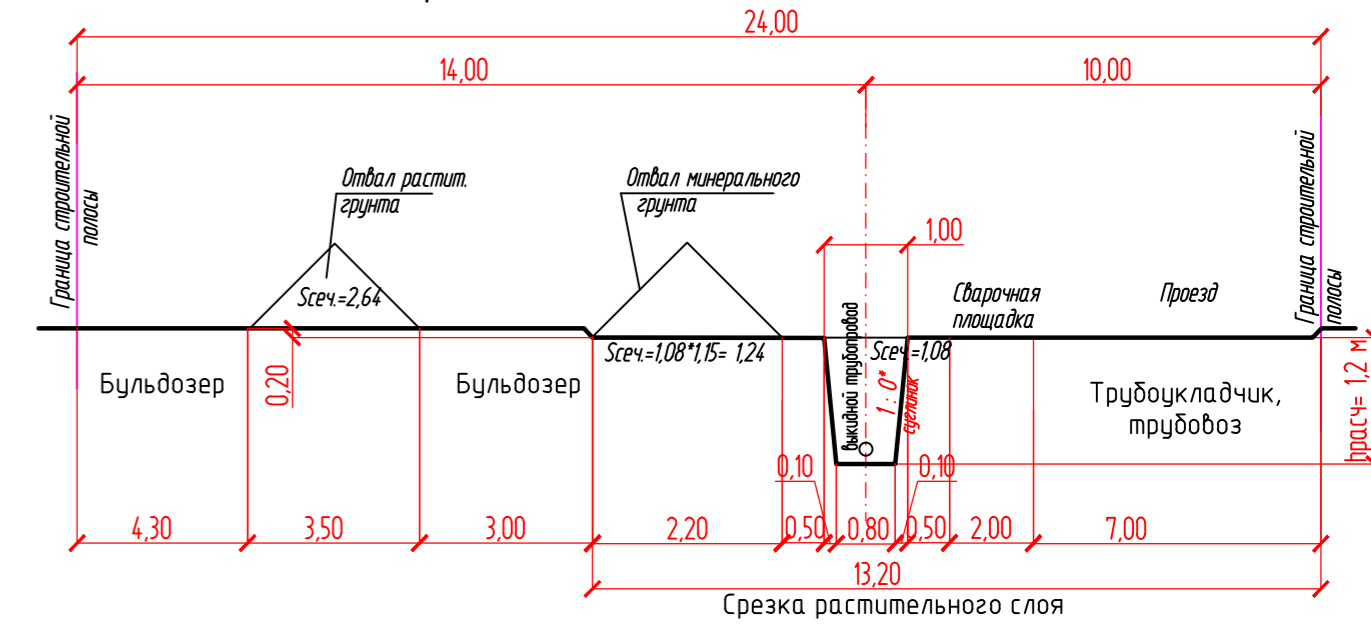
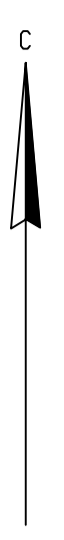


Схема строительной полосы ТИП 1 - 24,0 м (монтаж н/п)



Васк шиф. №
Лист и дата
Инд. № подл.

2021/354/ДС5-PD-POS3.GCH				
«Строительство и обустройство скважин Бугровского месторождения»				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись
Разработал	Борисов			08.22
Проверил	Веприков			08.22
Куст №14				
План полосы отвода выкидного трубопровода				
Нач. отд.	Поздина			08.22
Н. контроль	Поздина			08.22
Стадия	Лист	Листов		
П	4.2			
НПЦ «Нефтегазовый инжиниринг»				



ПК4+00.00
188.79

59:38:0860101

ПК0'+00.00/- Чзел №1
Начало трассы нагнетательного водовода
«Точка брезки в водовод ВРП-07548 (куст № 5) -
ВРП на кусте № 318» - скв. № 607». Подключение к ВРП-07548 см. узел №1

ПК0'+03.21/-
Опуск

Ø89x8
L=2,10 м

ВУ-1'4-85°00'
ПК0'+05.31/-

Ø89x9
L=3,21 м

Ø89x8
L=17,19 м

ВУ-2'4-82°32'
ПК0'+24.20
192.47

ПК0'+40.20
Начало футляра

Футляр Ø325x10
L=19,00 м

ПК0'+59.20
Конец футляра

Ø89x8
L=46,75 м

ВУ-7'4-49°21'
ПК2'+73.80
192.10

Ø89x8
L=126,20 м

ВУ-6'4-20°21'
ПК2'+29.55
192.61

Ø89x8
L=55,95 м

ВУ-5'4-20°05'
ПК1'+73.60
193.06

Ø89x8
L=18,27 м

ПК0'+16.57/ПК0+00.00

ВУ-1'4-90°04'
ПК0'+07.01
190.77

Ø89x8
L=93,23 м

ВУ-4'4-12°50'
ПК0'+80.37
194.77

Ø89x8
L=9,42 м

ВУ-3'4-90°00'
ПК0'+70.95
195.00

Схема расположения листов

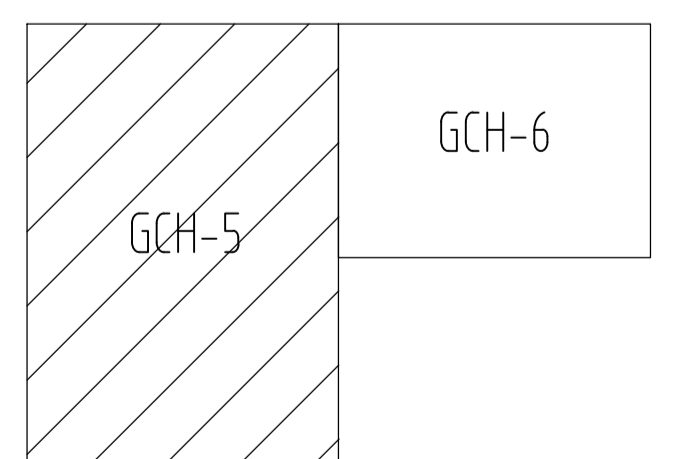
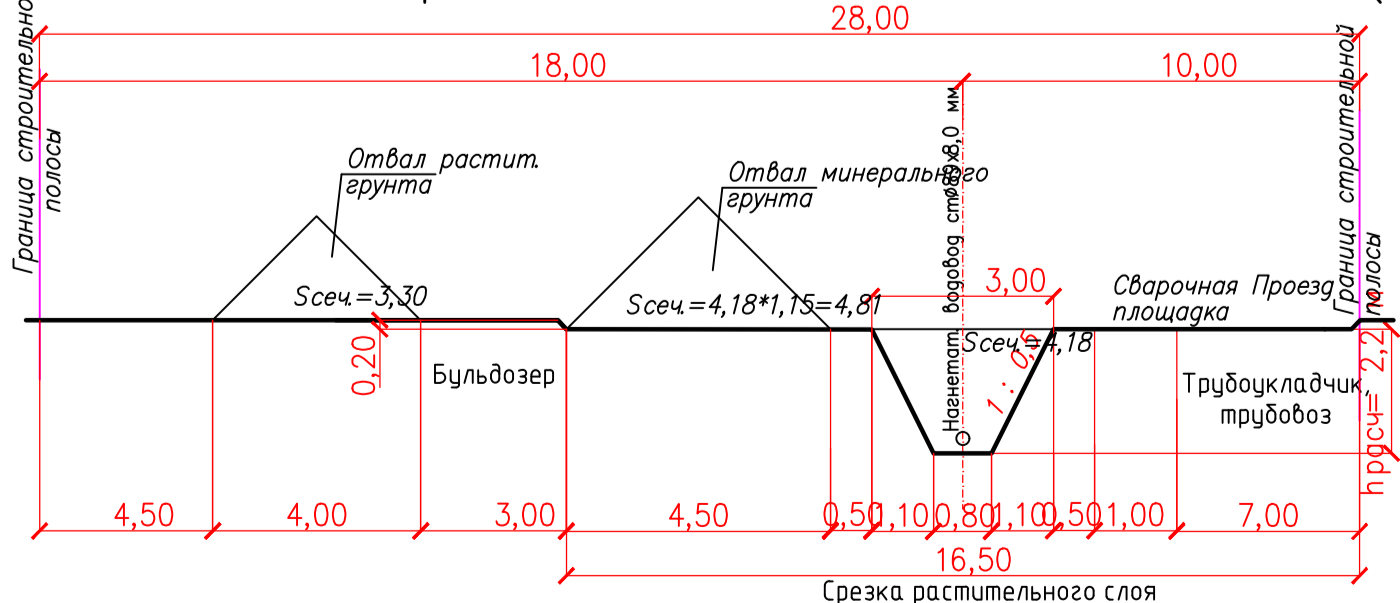
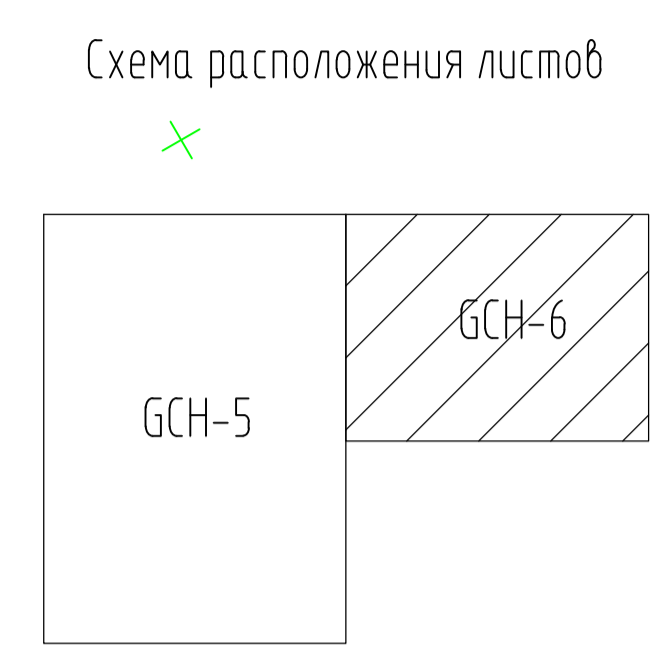
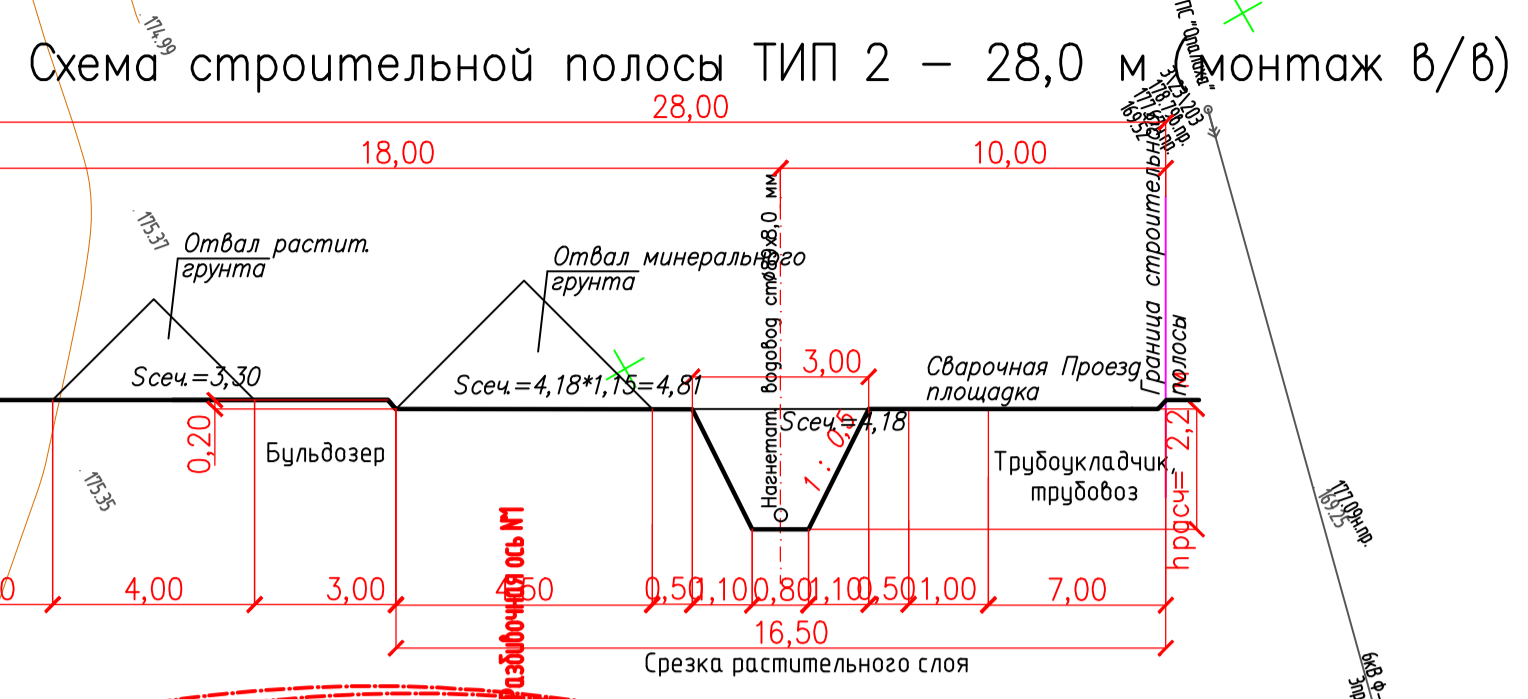
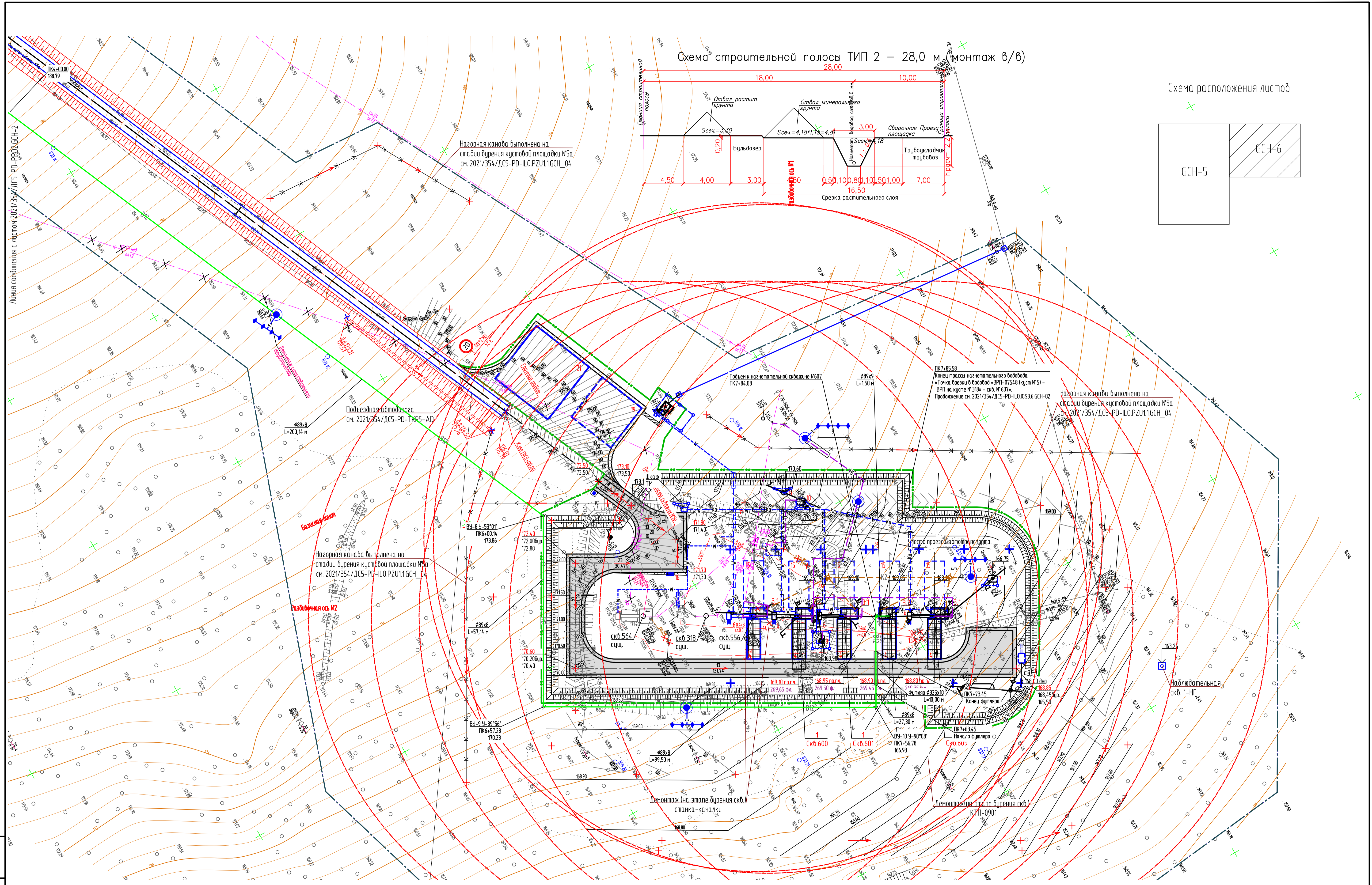


Схема строительной полосы ТИП 2 - 28,0 м (монтаж в/в)



M 1:500

2021/354/ДС5-РД-POS.3.GCH					
Строительство и обустройство скважин Бугровского месторождения					
Изм.	Кол. чл.	Лист	Илок	Подпись	Дата
Резерв		Бугров			10.22
Подбор		Венков			10.22
И.контр.	Поздана				10.22
План полосы отвода водовода ПК0-ПК4				ИПЦ "Нефтегазобуви инжиниринг"	
				Лист	5
Стр. 10					



Нагорная канава выполнена на стадии бурения кустовой площадки №5а см. 2021/354/ДС5-РД-ЛО.РЗУ11.ГЧН_04

Подъездная автодорога см. 2021/354/ДС5-РД-ТКР5-АД

Нагорная канава выполнена на стадии бурения кустовой площадки №5а см. 2021/354/ДС5-РД-ЛО.РЗУ11.ГЧН_04

Конец трассы нагнетательного водовода «Точка среза в водоводе «ВРП-07548 (куст №5) - ВРП на кусте №318» - скв. №607» Продолжение см. 2021/354/ДС5-РД-ЛО.ЮС3.6.ГЧН-02

Нагорная канава выполнена на стадии бурения кустовой площадки №5а см. 2021/354/ДС5-РД-ЛО.РЗУ11.ГЧН_04

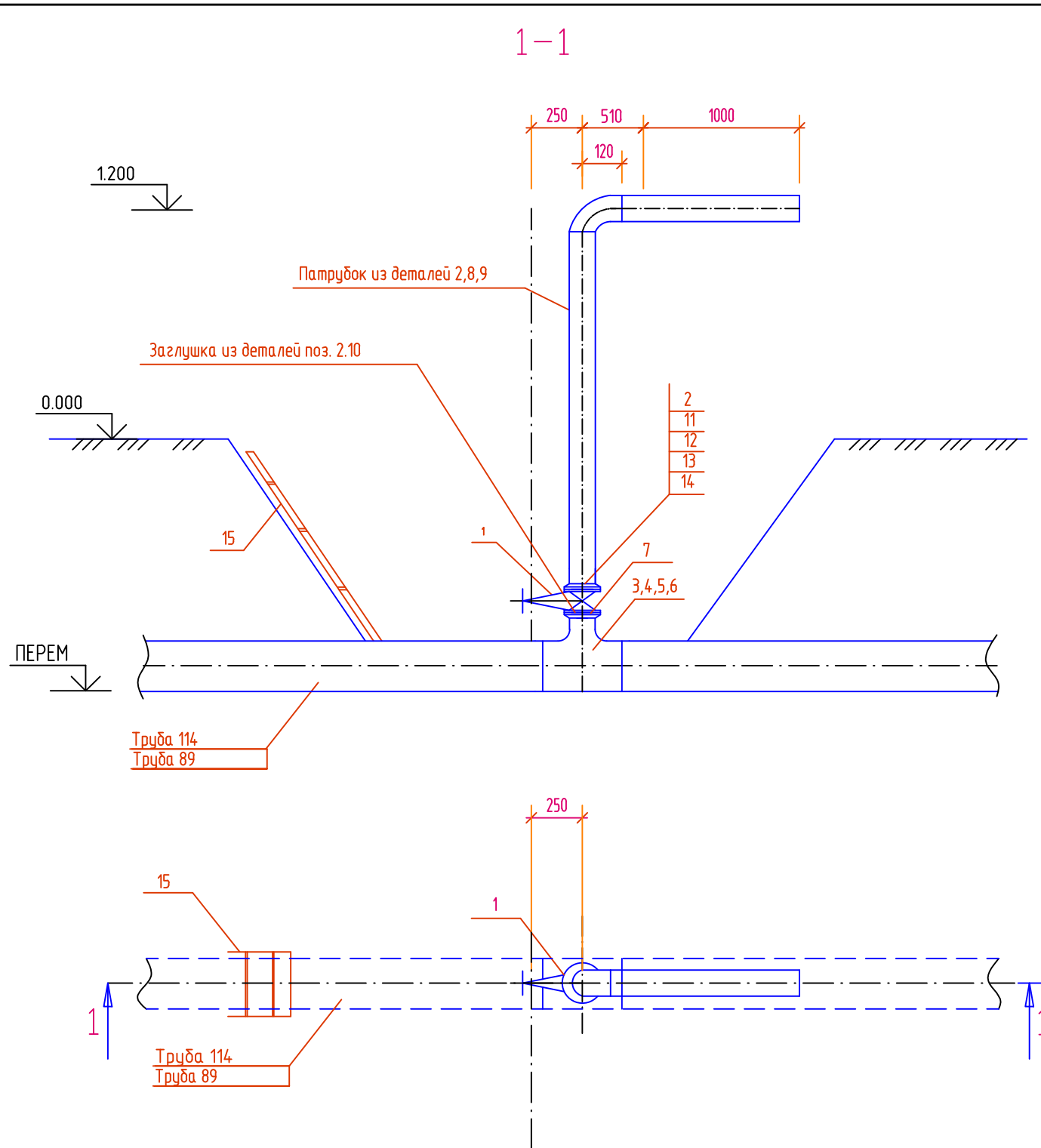
Демонтаж (на этапе бурения скв) станка-качалки

Демонтаж (на этапе бурения скв) КТН-0901

Изд. №: 1
Листов: 6
Масштаб: 1:500

М 1:500

2021/354/ДС5-РД-ПОС.3.ГЧН				
Строительство и обустройство скважин Бузубовского месторождения				
Изм.	Кол.уч.	Лист	Наим.	Дата
Разработ.	Борисов	10	Борисов	10.22
Проверил	Веприков	11	Веприков	10.22
Н.контр.	Поздича	12	Поздича	10.22
Куст №5а			Лист	Листов
План полосы отвода водовода ПК4-ПК7-75.58			П	6
НПЦ "Нефтегазодобыча Инжиниринг"			Формат А1	



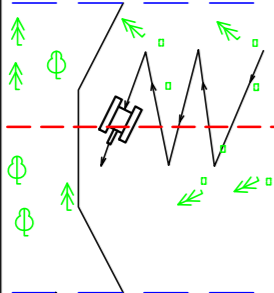
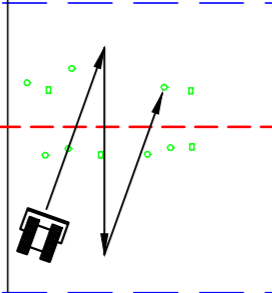
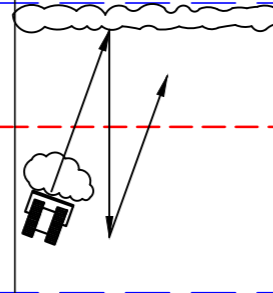
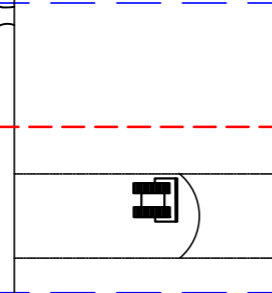
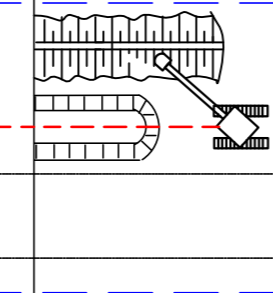
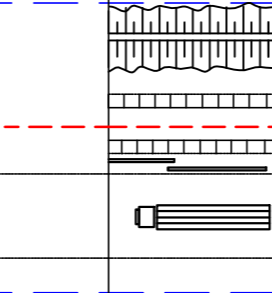
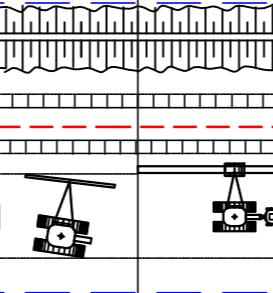
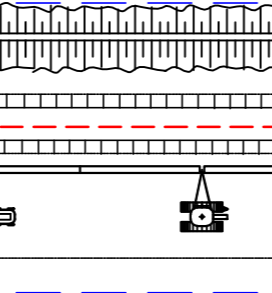
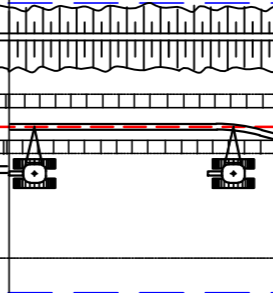
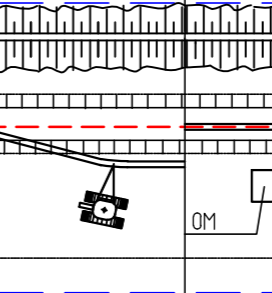
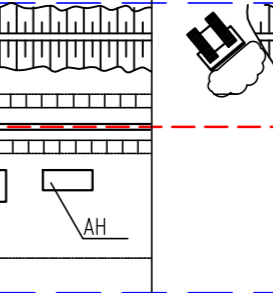
Спецификация

Поз.	Обозначения	Наименование	Кол-во	Масса Ед. кг.	Прим.
		Арматура и соединения трубопроводов			
1	З1с45нж (КЭК-80)	Задвижка фланцевая ЭКЛ-80-40	1	49.0	шт.
		с ответными фланцами, метизами и прокладками			
2	ГОСТ 12821-2001	фланцы 3-80-40 ст25	2	4.60	шт.
3	позиция не используется				
4	позиция не используется				
5	ГОСТ 17376-2001	тройник 88,9 х 6,3 - 88,9 х 8	1	6,2	шт.
7	позиция не используется				
		Труба 89х8 ГОСТ 8732-78*	2,7		
		В10 ГОСТ 8731-87		23,31	м.
9	ГОСТ 17375-2001	Отвод 90 89х6	1	2,4	шт.
10	ЗФ4.000-10	Заглушка фланцевая 89х8	1	4,8	шт.
		Стандартные изделия			
11	ОСТ 26-2040-77	Шпилька 1-1-М20х130.35	16	0,237	шт
12	ОСТ 26-2041-77	Гайка М20х25	32	0,077	шт
13	ОСТ 26-2042-77	Шайба 20х20	32	0,023	шт
14	ГОСТ 16180-86	Прокладка Л-80-63	32	0,023	шт
15		Стрелка С-2	1	17,08	шт

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

1. Данный узел разработан для проведения гидравлических испытаний трубопровода.
2. После проведения испытаний трубу с фланцем и задвижкой демонтировать и поставить заглушку (поз.10)
3. Сварку вести электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-75*. Высоту катета шва принять по наименьшей толщине свариваемых элементов.
4. Металлические конструкции окрасить эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76 по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 за 2 раза. Общая толщина покрытия должна быть не менее 55 мкм.

2021/354/ДС5-РД-Р053.ГСН					
Строительство и обустройство скважин Бугровского месторождения					
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разраб.		Борисов			08.22
Проверил		Веприков			08.22
Нач. сект.		Поздина			08.22
Н. контр.		Поздина			08.22
Кюбер для подачи и слива воды для стальных труб				Стадия	Лист
				П	7
				НПЦ «Нефтегазовый инжиниринг»	

Наименование видов работ	Срезка кустарника и мелколесья	Сгребание выкорчеванного кустарника и мелколесья и захоронение	Расчистка полосы	Устройство вдольтрассового проезда	Разработка траншей	Выгрузка секций	Сборка трубопровода в плет	Укладка трубопровода Изоляция стыков	Испытание трубопровода	Засыпка	Рекультивация участка по всей трассе трубопровода
Схема производства работ											
	Граница отвода земель		Граница отвода земель								
Оснащенность машинами, механизмами	Кусторез на базе трактора	Корчеватель-сборитель на базе трактора. Бульдозер		Бульдозер	Экскаватор	Седелный тягач Полуприцеп г/п 12m Трубоукладчик	Трубоукладчики	Трубоукладчики	Очистные машины Опрессовочный агрегат	Бульдозер	Бульдозер

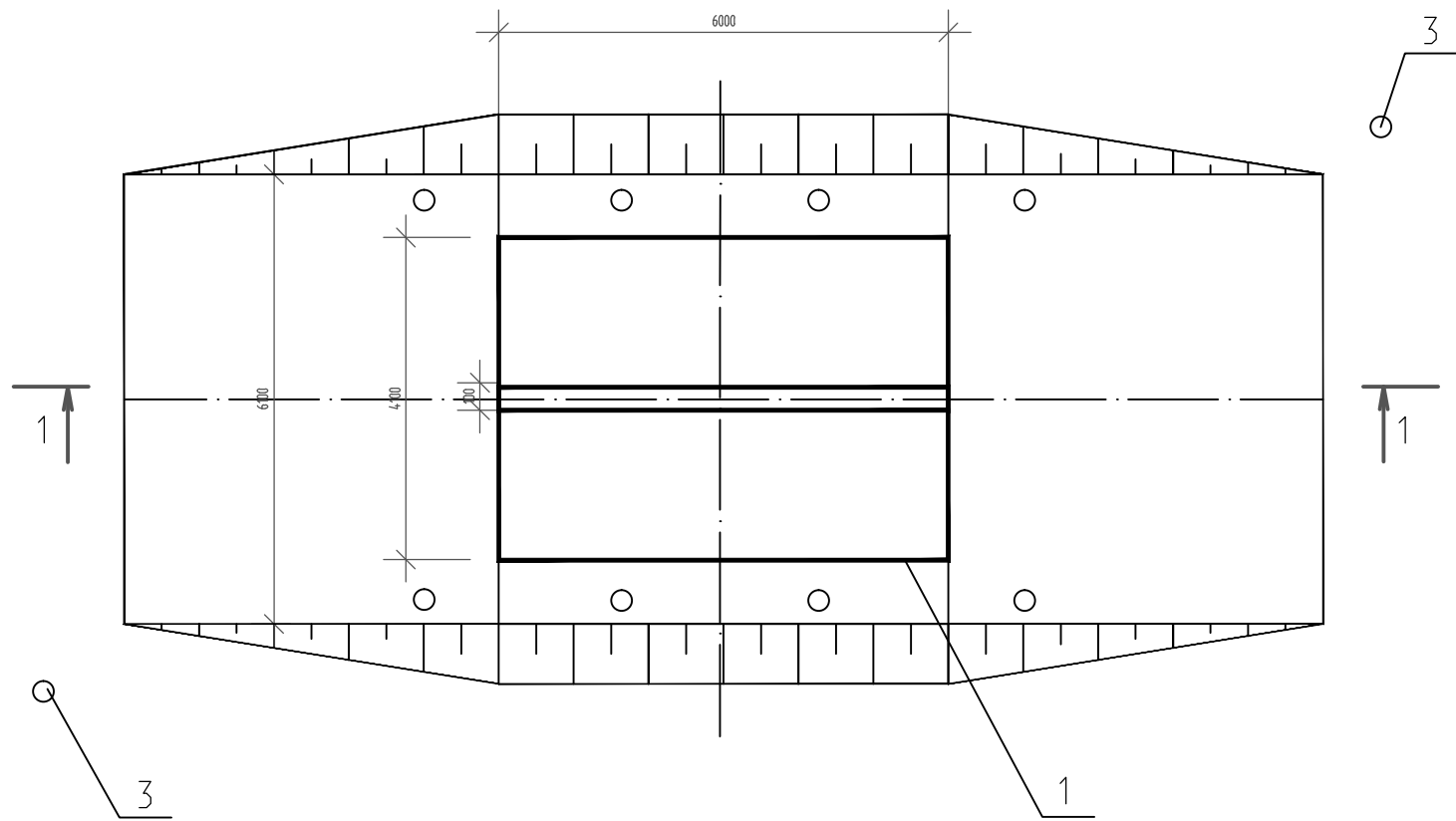
Инв. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

М 1:100

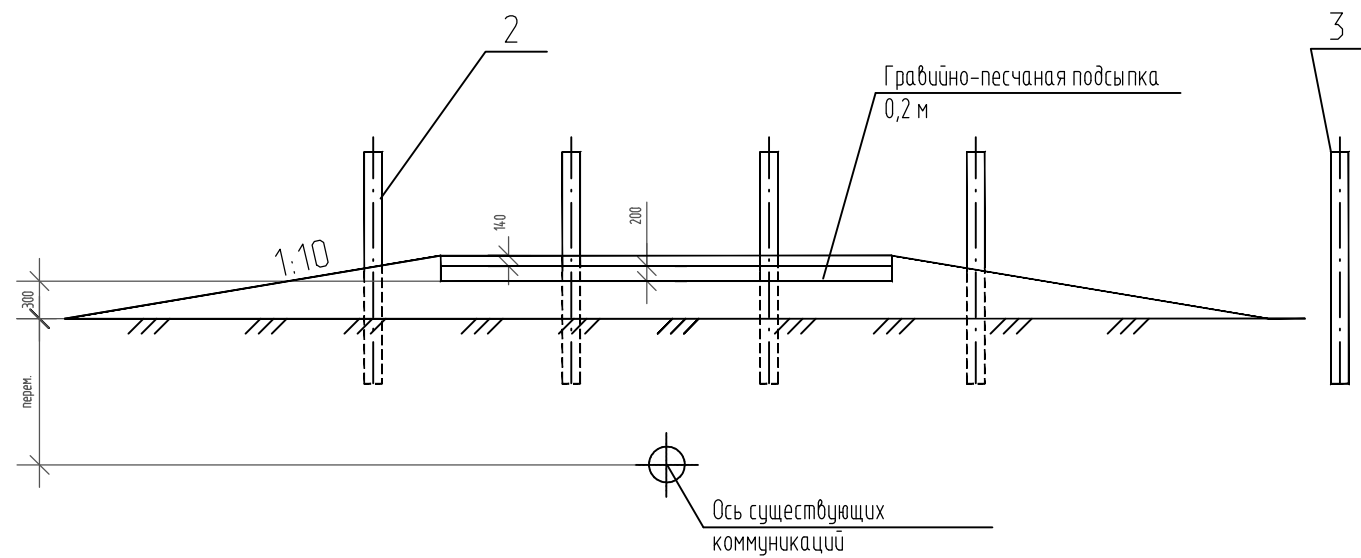
2021/354/ДС5-PD-POS3.GCH					
Строительство и обустройство скважин Бугорского месторождения					
Изм	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разраб.	Борисов				08.22
Проверил	Веприков				08.22
Нач. сект.	Поздина				08.22
Н. контр.	Поздина				08.22
Организационно-технологическая схема прокладки трубопровода				Стадия	Лист
				П	8
				Листов	
				НПЦ «Нефтегазовый инжиниринг»	

Формат А4х3

Переезд из ж/бетонных плит через существующие коммуникации



Разрез 1-1



Спецификация на 1 временный переезд

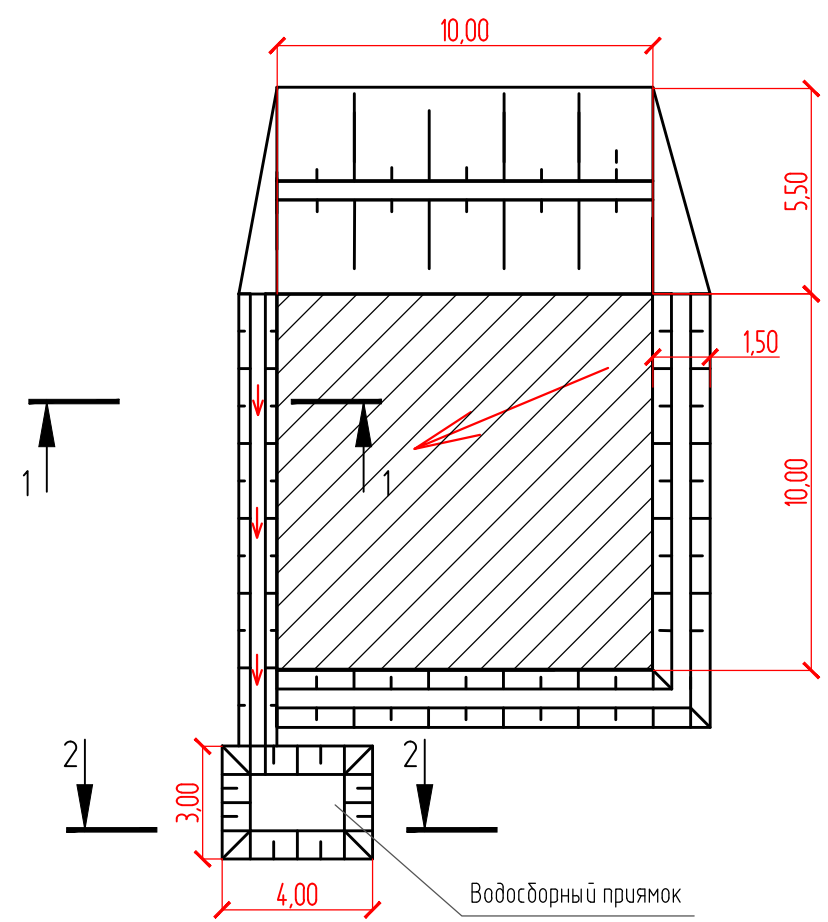
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса, ед.кг	Примечание
1	3.503.1-91.1	Плита ПДН-2-6	2	4200	шт.
		<u>Столбик ограничительный</u>			
2	ГОСТ 9463-88	Бревно диам. 0,1 м L=1,5 м	8	-	шт.
		<u>Указатель переезда</u>			
3	ГОСТ 9463-88	Бревно диам. 0,05 м L=2,2 м	2	-	шт.
		Лист 0,3x0,2 м (фанера)	2	-	шт.
	ТУ 2312-06-02955826-00	Грунтовка ПФ020	-	0,5	
	ГОСТ 6465-76	Эмаль ПФ-115 белая	-	0,25	
	ГОСТ 6465-76	Эмаль ПФ-115 черная	-	0,25	

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

2021/354/ДС5-PD-POS3.GCH					
Строительство и обустройство скважин Бугровского месторождения					
Изм	Кол уч	Лист	И док	Подпись	Дата
Разраб.	Борисов				08.22
Проверил	Веприков				08.22
Нач. сект.	Поздина				08.22
Н. контр.	Поздина				08.22
Переезд из ж/бетонных плит через существующие коммуникации					НПЦ «Нефтегазовый инжиниринг»

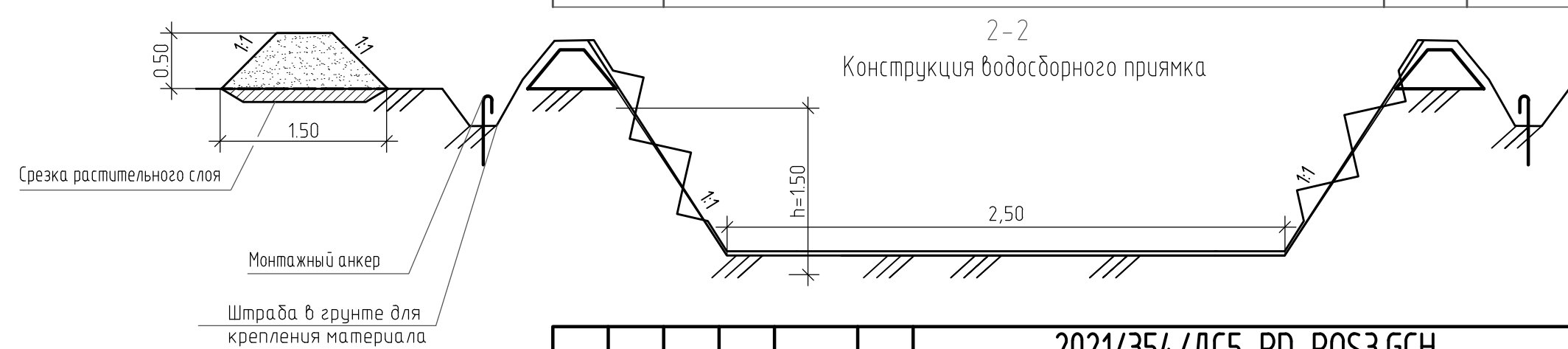
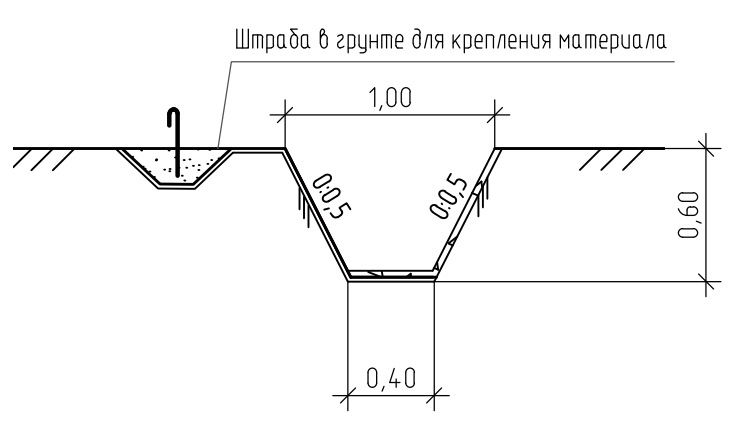
Спецификация

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Кол
Объемы даны на 1 площадку			
1	Разработка грунта 2 группы экскаватором с емкостью ковша 0,65 м3 (устройство водосборного приемка)	м3	11,2
2	Планировка откосов водосборного приемка экскаватором с планировочным ковшом	м2	16,5
3	Укладка мембраны для подземных гидроизолирующих работ толщиной 2 мм в основание водосборного приемка (с учетом захлеста для анкеровки)	м2	34,3
4	Разработка грунта 2 группы бульдозером с перемещением до 20 м во временный отвал (устройство корыта под площадку гл.0,3 м и водоотводной канавы)	м3	30,0+5,0=35,0
5	Планировка площадки механизированным способом	м3	100,0
6	Разработка грунта 2 группы бульдозером с перемещением до 20 м (устройство земляного вала по периметру площадки - с 3 сторон)	м3	26,5
7	Уплотнение грунта 2 группы (земляной вал) пневматическими трамбовками	м3	26,5
8	Укладка мембраны для подземных гидроизолирующих работ толщиной 2 мм в основание площадки и на откосы земляного вала (с учетом захлеста для анкеровки)	м2	130,0
9	Разработка грунта 2 группы бульдозером с перемещением до 20 м из временного отвала (засыпка корыта площадки)	м3	30,0
10	Уплотнение грунта 2 группы пневматическими трамбовками	м3	30,0
11	Разработка грунта 2 группы бульдозером с перемещением до 20 м во временный отвал (разборка основания площадки гл.0,3 м для извлечения гидроизолирующей мембраны)	м3	30,0
12	Извлечение гидроизолирующей мембраны	м3	34,3+130,0=164,3
13	Разработка грунта 2 группы бульдозером с перемещением до 20 м (разборка земляного вала с перемещением грунта в водосборный приемок)	м3	26,5
14	Разработка грунта 2 группы бульдозером с перемещением до 20 м из временного отвала	м3	30,0



1-1

Конструкция укрепления канавы

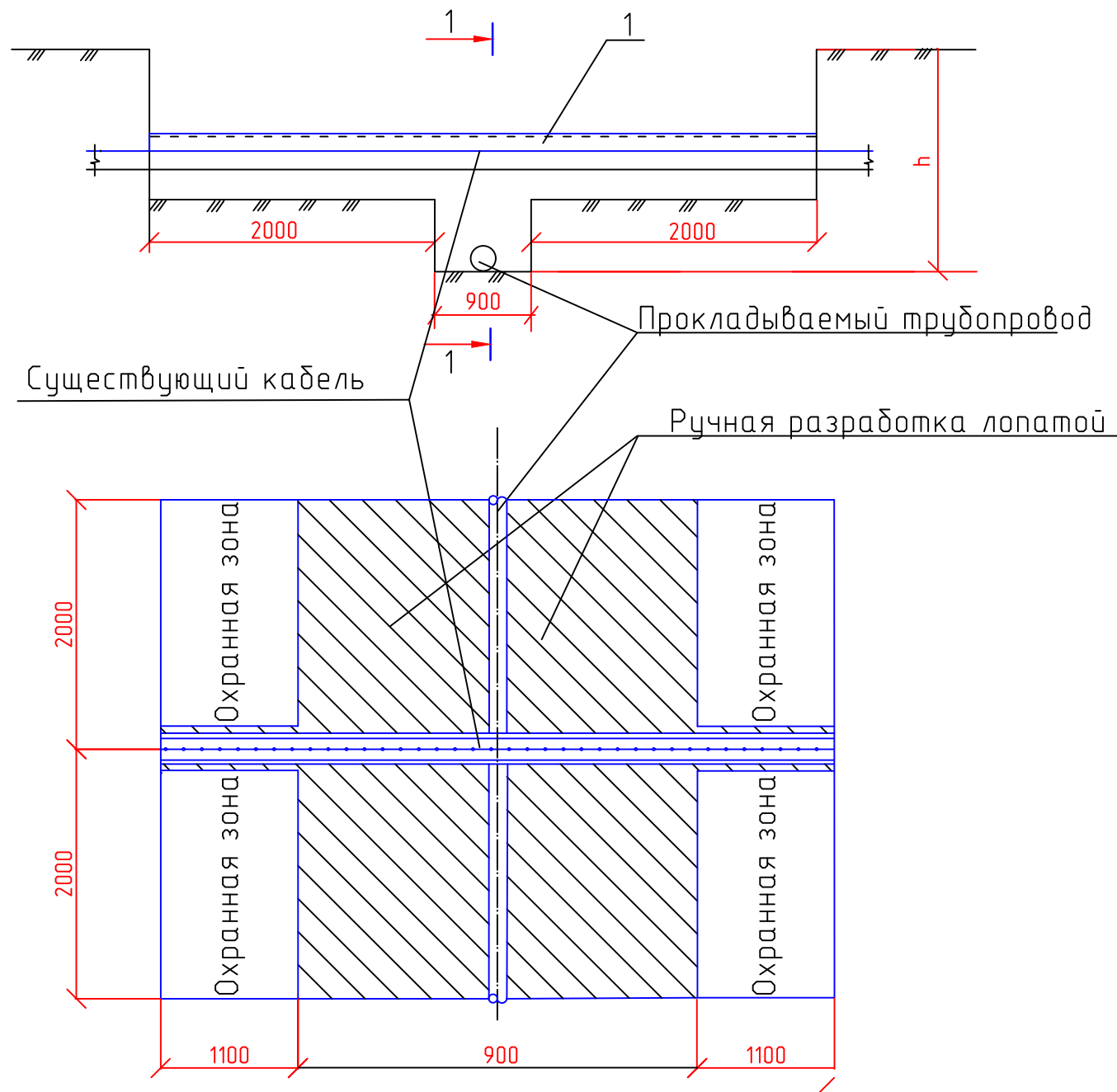


2-2

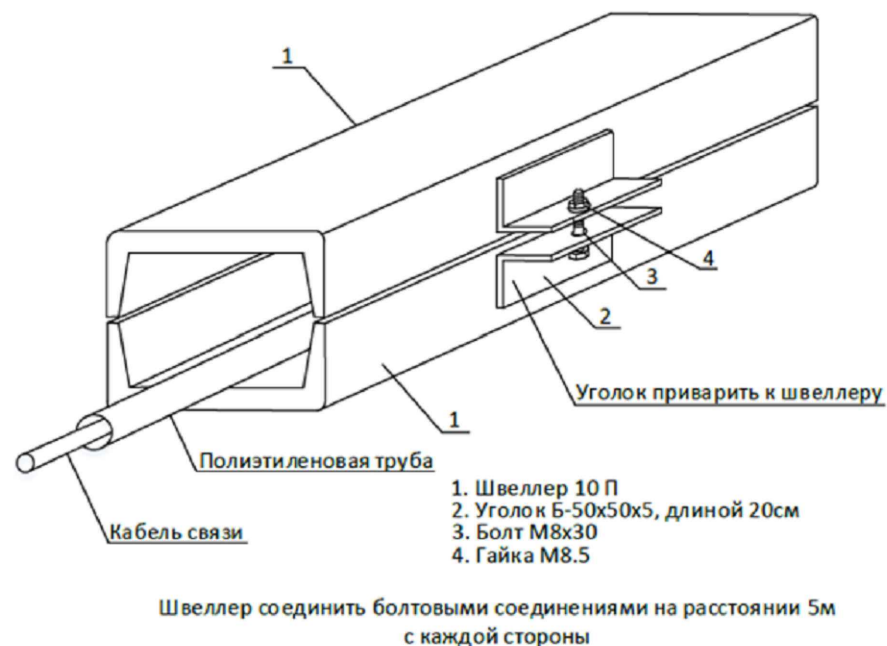
Конструкция водосборного приемка

2021/354/ДС5-РД-Р03.ГСН					
Строительство и обустройство скважин Бугровского месторождения					
Изм	Кол уч	Лист	И док	Подпись	Дата
Разраб.		Борисов			08.22
Проверил		Веприков			08.22
Нач. сект.		Поздина			08.22
Н. контр.		Поздина			08.22
Конструкция площадки для заправки техники				Стadia	Лист
				П	10
				НПЦ «Нефтегазовый инжиниринг»	

Подвеска кабеля при пересечении с трубопроводом



Конструкция кожуха из швеллера



Спецификация на одну подвеску

Поз.	Обозначение	Наименование	Количество	Масса	Примечания
1	ГОСТ 8240-97	С14, L=5,5 м	4	12,30	п.м
2	ГОСТ 19903-74*	4x100, L=7,2 м	28,8	3,14	п.м
3	ГОСТ 7798-70*	Болт М 16	4	0,350	шт
4	ГОСТ 5915-70*	Гайка М 16	4	0,033	шт
5	ГОСТ 11371-78*	Шайба М 16	4	0,013	шт

Пересечение кабеля с трубопроводом

- Раскопки в опасной зоне кабеля ведутся в следующей последовательности:
- 1 Отшурфовать вручную кабель.
 - 2 Вручную разработать траншею вдоль кабеля согласно данного чертежа.
 - 3 Конструкцию подвески демонтировать не разрешается!
 - 4 Земляные работы в охранной зоне кабеля (по 2 метра в обе стороны от оси кабеля) предусмотреть ручным способом, без применения механизмов, в присутствии представителя, эксплуатирующего этот кабель.
 - 5 Защиту кабелей проводить только ручным способом без применения ударных инструментов. Механизированная разработка грунта в охранной зоне кабеля ЗАПРЕЩАЕТСЯ! (Охранная зона по 2 м в обе стороны от оси кабеля).
 - 6 Переезд строительной техники через кабель осуществлять по специально оборудованному временному проезду из ж. б. плит см. ПОС-ГЧ.
 - 7 По окончании строительства в местах пересечения установить указатели с надписью "Внимание ! Кабель связи!"
 - 8 Без представителя организации, эксплуатирующей кабель работы не проводить!

Взам. инв. N
Подпись и дата
Инв. N подл.

Б/М

						2021/354/ДС5-PD-POS		
						Строительство и обустройство скважин Бугровского месторождения		
Изм	Кол уч	Лист	Н док	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Борисов				10.22	ПД	11	
Проверил	Веприков				10.22			
Нач. сект.	Поздина				10.22	Подвеска кабеля при пересечении с трубопроводом	НПЦ «Нефтегазовый инжиниринг»	
Н. контр.	Поздина				10.22			