



**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«Средневолжская землеустроительная компания»**

**Свидетельство СРО № П2-106-2-0441 от 11.01.2017 г.**

**Заказчик – ООО «ННК-Самаранефтегаз»**

**Сбор нефти и газа со скважины № 3, 5, 7  
Родинского месторождения**

**Проектная документация**

**Раздел 1 "Пояснительная записка"**

**ПИР001.001-ПЗ**

**Том 1**

**2023**



**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«Средневолжская землеустроительная компания»**

**Свидетельство СРО № П2-106-2-0441 от 11.01.2017 г.**

**Заказчик – ООО «ННК-САМАРАНЕФТЕГАЗ»**

**Сбор нефти и газа со скважины № 3, 5, 7  
Родинского месторождения**

**Проектная документация**

**Раздел 1 "Пояснительная записка"**

**ПИР001.001-ПЗ**

**Том 1**

**Заместитель Генерального Директора**

**К.С. Кузнецов**

**Главный инженер проекта**

**Т.А. Драгина**

**2023**

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

Обозначение	Наименование	Примечание
ПИР001.001-ПЗ-С	Содержание тома 1	2
ПИР001.001-П-СП	Состав проектной документации	
ПИР001.001-ПЗ-ТЧ	Текстовая часть	4

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
	Изм	Кол.уч.

Изм	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
Разраб.		Драгина		<i>[Подпись]</i>	04.23
Проверил		Громова		<i>[Подпись]</i>	04.23
Н. контр.		Громова		<i>[Подпись]</i>	04.23
ГИП		Драгина		<i>[Подпись]</i>	04.23

ПИР001.001-ПЗ-С		
Содержание тома 1	Стадия	Лист
	П	1
ООО «СВЗК»		

Номер раздела	Обозначение	Наименование	Примечание
1	ПИР0001.001-ПЗ	Раздел 1 "Пояснительная записка"	
2	ПИР0001.001-ППО	Раздел 2 "Проект полосы отвода"	
3	ПИР0001.001-ТКР	Раздел 3 "Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения". Подраздел 1 "Технологические решения"	
4.1	ПИР0001.001-ИЛО1	Раздел 4 "Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта". Подраздел 1 "Пояснительная записка"	Не разрабатывается
4.2	ПИР0001.001-ИЛО2	Раздел 4 "Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта". Подраздел 2 "Схема планировочной организации земельного участка"	
4.3	ПИР0001.001-ИЛО3	Раздел 4 "Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта". Подраздел 3 "Объемно-планировочные и архитектурные решения"	Не разрабатывается
4.4	ПИР0001.001-ИЛО4	Раздел 4 "Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта". Подраздел 4 "Конструктивные решения"	
4.5.1	ПИР0001.001-ИЛО5-01	Раздел 4 "Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта". Подраздел 5 "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения". Часть 1 "Система электроснабжения"	
4.5.2	ПИР0001.001-ИЛО5-02	Раздел 4 "Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта". Подраздел 5 "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения". Часть 2 "Система водоснабжения"	Не разрабатывается
4.5.3	ПИР0001.001-ИЛО5-03	Раздел 4 "Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта". Подраздел 5 "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения". Часть 3 "Система водоотведения"	
4.5.4	ПИР0001.001-ИЛО5-04	Раздел 4 "Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта". Подраздел 5 "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения» Часть 4 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети"	

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			ПИР001.001-ПЗ-СП						1
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				



Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
4.5.5	ПИР0001.001-ИЛО5-05	Раздел 4 "Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта". Подраздел 5 "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения» Часть 5 "Сети связи"	
4.5.6	ПИР0001.001-ИЛО5-06	Раздел 4 "Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта". Подраздел 5 "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения» Часть 6 "Система газоснабжения"	Не разрабатывается
4.5.7.1	ПИР0001.001-ИЛО5-07-01	Раздел 4 "Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта". Подраздел 5 "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения ". Часть 7 "Технологические решения". Книга 1 "Технология производства"	
4.5.7.2	ПИР0001.001-ИЛО5-07-02	Раздел 4 "Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта". Подраздел 5 "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения ". Часть 7 "Технологические решения". Книга 2 "Автоматизация комплексная"	
4.5.7.3	ПИР0001.001-ИЛО5-07-03	Раздел 4 "Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта". Подраздел 5 "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения ". Часть 7 "Технологические решения". Книга 3 "Электрохимическая защита"	
4.5.8	ПИР0001.001-ИЛО5-08	Раздел 4 "Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта". Подраздел 5 "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения ". Часть 8 "Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов"	
5	ПИР0001.001-ПОС	Раздел 5 "Проект организации строительства"	
6.1	ПИР0001.001-ООС1	Раздел 6 "Мероприятия по охране окружающей среды". Часть 1 "Общие сведения"	
6.2	ПИР0001.001-ООС2	Раздел 6 "Мероприятия по охране окружающей среды". Часть 2 "Проект рекультивации земель. Пояснительная записка"	
6.3	ПИР0001.001-ООС3	Раздел 6 "Мероприятия по охране окружающей среды". Часть 3 "Проект санитарно-защитной зоны"	
6.4	ПИР0001.001-ОВОС	Раздел 6 «Мероприятия по охране окружающей среды». Часть 4 «Оценка воздействия на окружающую среду»	
7	ПИР0001.001-ПБ	Раздел 7 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»	
8	ПИР0001.001-ОБЭ	Раздел 8 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»	
ПИР001.001-ПЗ-СП			
Изм.			Лист
Кол.уч.			1
Лист			
№ док.			
Подп.			
Дата			

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Лист

1

9	ПИР0001.001-СМ	Раздел 9 «Смета на строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объекта капитального строительства»	Не разрабатывается
10.1	ПИР0001.001-ДПБ	Раздел 10 «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами». Часть 1 «Декларация промышленной безопасности»	Не разрабатывается
10.2	ПИР0001.001-ГОЧС	Раздел 10 «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами». Подраздел 2. «Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПИР001.001-ПЗ-СП

Лист

1



13.1 Перечень составляющих проектируемого объекта с указанием количества и наименования опасных веществ .....49

**14 Приложения .....50**

Приложение А Задание на проектирование .....50

Приложение Б .....90

Технические условия .....90

Изм	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	ПИР001.001-ПЗ-ТЧ	Лист

# 1 Общая часть

## 1.1 Исходные данные для разработки проекта

Проектная документация разработана на основании:

- задания на проектирование объекта «Сбор нефти и газа со скважин № 3, 5, 7 Родинского месторождения»;
- технического отчета по инженерным изысканиям, выполненного ООО «СВЗК» в 2022 г.

Данный раздел проекта выполнен в соответствии с действующими законодательными нормами и правилами Российской Федерации:

- РБ «Рекомендации по устройству и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов»;
- ПУЭ, «Правила устройства электроустановок» 7 издание, дополненное с исправлениями;
- «Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности". Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 N 534;
- СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности»;
- СП 18.13330.2019 «Производственные объекты. Планировочная организация земельного участка»;
- СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии»;
- СП 72.13330.2016 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии»;
- СП 76.13330.2016 «Электротехнические устройства»;
- СП 131.13330.2020 «Строительная климатология»;
- СП 132.13330.2011 Обеспечение антитеррористической защищенности зданий и сооружений. Общие требования проектирования;
- ГОСТ Р 55990-2014 «Месторождения нефтяные и газонефтяные. Промысловые трубопроводы. Нормы проектирования»;
- ГОСТ 30852.5-2002 Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 4. «Метод определения температуры самовоспламенения»;
- ГОСТ 30852.9-2002 Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 10. «Классификация взрывоопасных зон»;
- ГОСТ 30852.11-2002 Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 12. «Классификация смесей газов и паров с воздухом по безопасным экспериментальным максимальным зазорам и минимальным воспламеняющим токам»;
- СО 153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций»;
- РД 34.21.122-87 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений»;
- РД 39-22-113-78 «Временные правила защиты от проявлений статического электричества на производственных установках и сооружениях нефтяной и газовой промышленности»;
- РД 39-0148311-605-86 «Унифицированные технологические схемы сбора, транспорта и подготовки нефти, газа и воды нефтедобывающих районов»;
- Руководства по безопасности «Рекомендации по устройству и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов», утв. Приказом №784 от 27.12.2012г.

В соответствии с заданием на проектирование и техническими условиями настоящим проектом предусматривается:

- Площадки скважин № 3, 5, 7;
- Выкидной трубопровод от проектируемой скважины №3 Родинского месторождения до точки врезки в АГЗУ запроектирован из труб стальных бесшовных горячедеформированных труб по ГОСТ 8732-78 наружным диаметром 89 мм, толщиной стенки 6,0 мм. Протяженность выкидного трубопровода составляет 123, 46 м;
- Выкидной трубопровод от проектируемой скважины №5 Родинского месторождения до точки врезки в АГЗУ запроектирован из труб стальных бесшовных горячедеформированных труб по ГОСТ 8732-78 наружным диаметром 89 мм, толщиной стенки 6,0 мм. Протяженность выкидного трубопровода составляет 1569, 87 м;
- Выкидной трубопровод от проектируемой скважины №7 Родинского месторождения до точки врезки в АГЗУ запроектирован из труб стальных бесшовных горячедеформированных труб по ГОСТ 8732-78 наружным диаметром 89 мм, толщиной стенки 6,0 мм. Протяженность выкидного трубопровода составляет 69, 36 м;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	ПИР001.001-ПЗ-ТЧ	Лист
										3

- Выкидной трубопровод от АГЗУ до точки врезки запроектирован из труб стальных бесшовных горячедеформированных труб по ГОСТ 8732-78 наружным диаметром 159 мм, толщиной стенки 7,0 мм. Протяженность выкидного трубопровода составляет 4157,46 м;
- Протяженность проектируемой ВЛ-6 кВ, от отпайки до точки подключения проектируемой КТПК(ВК)-100/6/0,4кВ, обеспечивающей эл. энергией площадку скважины №7 Родинского месторождения, без учета резерва составляет – 258,67 м.
- Протяженность проектируемой ВЛ-6 кВ, от отпайки до точки подключения проектируемой КТПК(ВК)-100/6/0,4кВ, обеспечивающей эл. энергией площадку скважины №5 Родинского месторождения, без учета резерва составляет – 89,91 м.
- Протяженность проектируемой ВЛ-6 кВ, от отпайки до точки подключения проектируемой КТПК(ВК)-100/6/0,4кВ, обеспечивающей эл. энергией площадку скважины №3 Родинского месторождения, без учета резерва составляет – 105,26 м.
- Узел контроля коррозии.

Расположение проектируемых сооружений выполнено в соответствии с требованиями нормативных документов.

### **Идентификационные признаки проектируемого объекта.**

- назначение - сбор, учет и транспорт продукции скважины №3, 5, 7 Родинского нефтяного месторождения;
- принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность – (Приказ №928/пр от 02.11.2022г): 08.06.002.012 — Объекты добычи, сбора, подготовки и транспорта нефти и попутного газа. Сооружение трубопровода
- возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения – район сейсмически не активный, глубинная и боковая эрозия, плоскостной смыв, суффозия. Расчетную сейсмическую активность в районе работ принята по ближайшему населенному пункту по карте А ОСР-2015 СА 14.13330.2014;
- принадлежность к опасным производственным объектам:

Проектируемый объект относится к опасному производственному объекту согласно п.1 приложения 1 ФЗ №116 от 21.07.1997 (ред. от 02.06.2016 г.) «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»;

Категория объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду в соответствии с Федеральным законом от 10.01.2002 г. №7- ФЗ «Об охране окружающей среды» при постановке его на учет как объект, оказывающий негативное воздействие на окружающую среду вышеуказанному объекту, будет присвоена категория не выше второй.

Класс объекта по значимости в случае реализации террористических угроз принята в соответствии с СП 132.13330.2011 – 3 класс (низкая значимость). Срок службы проектируемых сооружений принять не менее 15 лет.

- пожарная и взрывопожарная опасность – определена в соответствии с Приказа МЧС РФ от 25.03.2009 N 182 (ред. от 09.12.2010) "Об утверждении свода правил "Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности".

Наименование здания, сооружения	Наименование веществ, определяющих категорию и группу взрывопожароопасных смесей	Категория и группа взрывоопасной смеси по ПУЭ (ГОСТ 30852.11-2002, ГОСТ 30852.5-2002), основание ФЗ-123 ст.19	Класс взрывоопасной или пожароопасной зоны по ПУЭ (ГОСТ 30852.9-2002)	Условия работы обслуживающего персонала	Категория пожарной и взрывопожарной опасности по СП 12.13130-2009
Приустьевая площадка нефтяных скважин	Нефть, попутный газ	IIВ ТЗ	2 (В-1г)	на открытом воздухе	АН
Площадка установки измерительной АГЗУ	Нефть, попутный газ	IIВ ТЗ	В-1а	В помещении	А

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПИР001.001-ПЗ-ТЧ

Лист

4

Наименование здания, сооружения	Наименование веществ, определяющих категорию и группу взрывопожароопасных смесей	Категория и группа взрывоопасной смеси по ПУЭ (ГОСТ 30852.11-2002, ГОСТ 30852.5-2002), основание Ф3-123 ст.19	Класс взрывоопасной или пожароопасной зоны по (ПУЭ) ГОСТ 30852.9-2002	Условия работы обслуживающего персонала	Категория пожарной и взрывопожарной опасности по СП 12.13130-2009
Площадка камеры запуска	Нефть, попутный газ	IIВ ТЗ	2 (В-1г)	на открытом воздухе	АН
Площадка камеры приема	Нефть, попутный газ	IIВ ТЗ	2 (В-1г)	на открытом воздухе	АН
Площадка дренажной емкости ДЕ-1	Нефть, попутный газ	IIВ ТЗ	2 (В-1г)	на открытом воздухе	АН
Площадка дренажной емкости ДЕ-2	Нефть, попутный газ	IIВ ТЗ	2 (В-1г)	на открытом воздухе	АН
Площадка узла подключения	Нефть, попутный газ	IIВ ТЗ	2 (В-1г)	на открытом воздухе	АН

- наличие помещений с постоянным пребыванием людей - помещения с постоянным пребыванием людей на проектируемом объекте отсутствуют;
- уровень ответственности проектируемых сооружений в соответствии с гл.1. ст4 п.7 ФЗ №384 от 30.12.2009 г. – нормальный.

## 1.2 Краткая характеристика района строительства

В административном отношении участок работ расположен в Шенталинском районе Самарской области. Административный центр – железнодорожная станция Шентала, находится в 7,9 км югу от района работ.

Шенталинский район граничит на севере и северо-востоке с республикой Татарстан, на западе с муниципальным районом Челно-Вершинский, на юге и юго-западе — с муниципальными районами Исакинский и Сергиевский, на востоке — с Клявлинским районом Самарской области.

Ближайшими населенными пунктами являются:

- с. Старая Шентала, расположено в 2,2 км севернее от скв.№5;
- с. Багана, расположено в 3,4 км юго-западнее от скв.№5;
- п. Верхняя Хмелевка, расположен в 2,7 км южнее района работ;
- с. Новая Шентала, расположено в 1,5 км восточнее района работ.

Дорожная сеть в районе работ развита хорошо. Районные центры связаны автомобильным сообщением с областным центром и со всеми сельскими населенными пунктами района. В 0,8 км восточнее участка работ проходит автомобильная дорога «Урал»-Исаклы-Шентала» (36К-191), в 1,7 км к северо-западу проходит автомобильная дорога «Исаклы-Шентала»-Крепость Кондурча, межпоселковые асфальтированные автодороги, а также сеть проселочных дорог.

Ближайшая ветка «Москва — Ульяновск — Уфа» Куйбышевской железной дороги проходит в 5,4 км северо-западнее района работ.

Шенталинский район лежит в пределах Бугульминско-Белебеевской возвышенности, ландшафты которой представляют собой платообразные равнины, расчленённые густой сетью оврагов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПИР001.001-ПЗ-ТЧ	Лист
							5



и долинами рек. Район раскинулся в междуречье нижнего течения Кондурчи среднего течения Большого Черемшана, которые питаются многочисленными ручьями и малыми реками. Район находится в зоне лесостепи. Наибольшее количество лесов сосредоточено в западной его части, где с севера на юг протянулся огромный лесной массив.

Рельеф территории инженерных изысканий равнинный, изрезан овражно-балочной сетью, с углом наклона поверхности до 6°. Максимальные отметки – 249,15 м, минимальные – 165,13 м.

Гидрографическая сеть. Гидрографическая сеть района работ принадлежит бассейну р. Сок и представлена рекой Кондурча и водными объектами левобережной части её водосбора.

Территория изысканий приурочен в основном к левобережному склону долины р. Кондурча. Относительно проектируемых сооружений р. Кондурча находится северо-западнее на расстоянии 2,0 км, р. Хмелевка протекает юго-восточнее в 1,3 км от района работ.

Участок инженерных изысканий пересекает реку Граньлей.

По данным маршрутов рекогносцировочного обследования участка изысканий опасные природные и техногенные процессы не выявлены.

Обзорная схема района работ приведена на рис. 1.1.

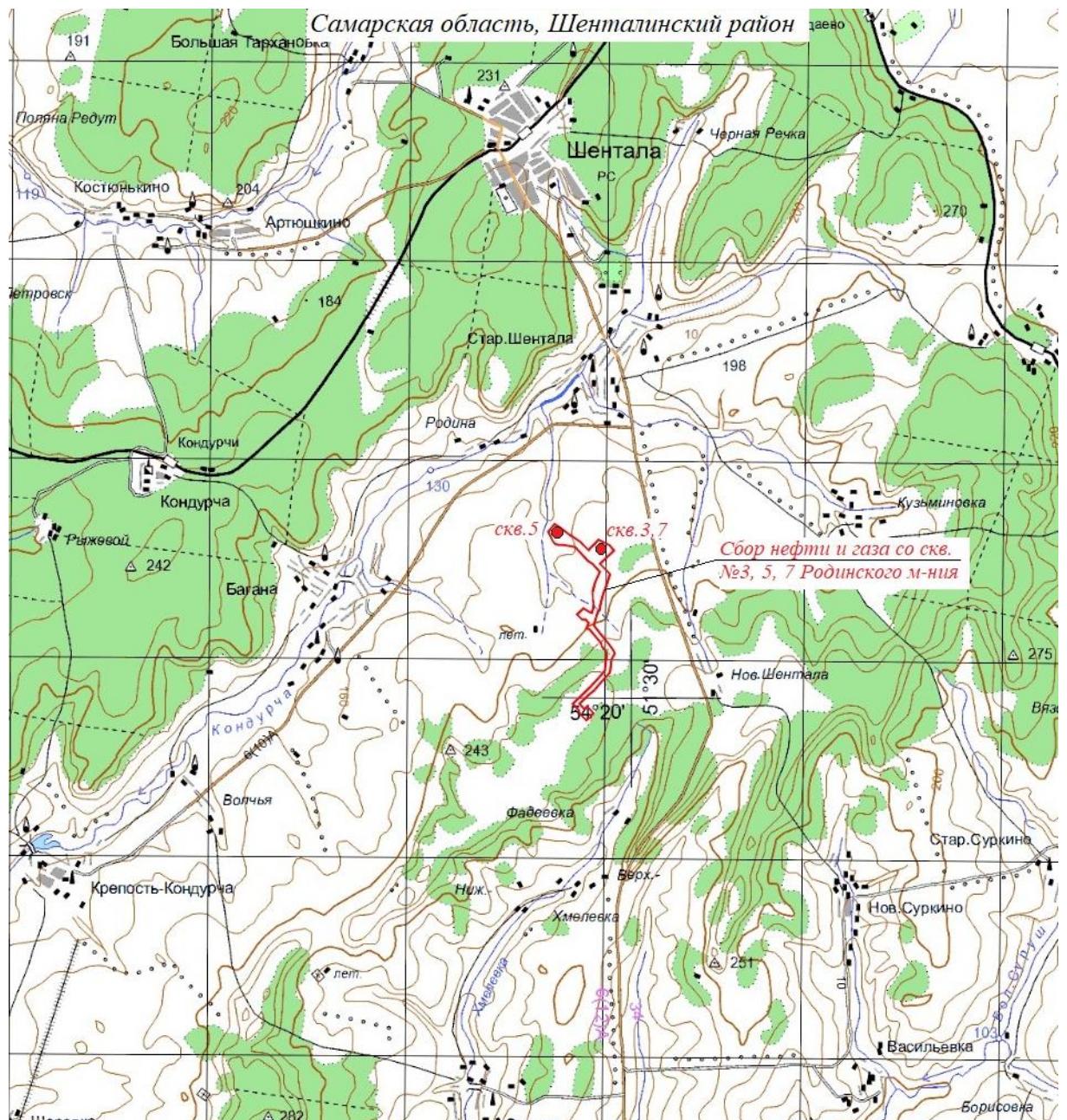


Рисунок 1- Обзорная схема района работ

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

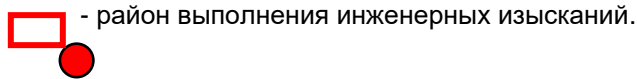
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПИР001.001-ПЗ-ТЧ

Лист

6





## 1.2.1 Климат

Климатическая характеристика составлена по данным многолетних наблюдений на МС Серноводск согласно справкам, выданным ФГБУ «Приволжское УГМС». Климатические параметры, не вошедшие в справку, приняты по наиболее консервативным значениям.

Согласно ГОСТ 16350-80, район изысканий расположен в макроклиматическом районе с умеренным климатом, климатический район – умеренный II5. Согласно СП 131.13330.2020 (рисунок 1) территория изысканий относится к климатическому району I В.

Температура воздуха. Температура воздуха на территории по данным МС Серноводск в среднем за год положительная и составляет 4,1 оС. Самым жарким месяцем является июль (плюс 20,3оС), самым холодным – январь (минус 12,7оС). Абсолютный максимум зафиксирован на отметке плюс 39,8оС, абсолютный минимум – минус 48,1оС. Средний из ежегодных абсолютных максимумов +34,9оС. Средний из ежегодных абсолютных минимумов минус 33,4оС. Годовой ход температуры представлен в таблице 1.2.1. Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июль) - плюс 26,6°С. Температура холодного периода (средняя температура наиболее холодной части отопительного периода) – минус 17,3 °С.

**Таблица 1.1.1 - Температура воздуха, °С**

Месяц													Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII		
Средняя месячная температура воздуха													
-12,7	-12,3	-5,8	5,4	14,0	18,4	20,3	18,5	12,4	4,4	-3,3	-9,8	4,1	
Абсолютный максимум температуры воздуха (1917-1917, 1927-1930, 1930-2019 гг.)													
4,3	5,1	16,4	31,7	33,9	38,0	39,3	39,8	34,1	26,5	14,3	6,6	39,8	
Абсолютный минимум температуры воздуха (1917-1918, 1923-1929, 1934-2019 гг.)													
-48,1	-39,8	-33,5	-27,0	-6,2	-2,2	4,3	-0,5	-6,3	-20,2	-30,6	-42,7	-48,1	

Температурные параметры холодного периода на МС Серноводск приведены в таблице 1.2.2. Температурные параметры теплого периода года на МС Серноводск, опубликованные в СП 131.13330.2020 отсутствуют. Данные приняты по МС Бугульма и представлены в таблице 1.2.3.

**Таблица 1.1.2 - Температурные параметры холодного периода года, (1970-2019 гг.)**

Параметр	Значение	
Температура воздуха наиболее холодных суток, °С, обеспеченностью	0,98	-40,0
	0,92	-37,0
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С, обеспеченностью	0,98	-35,0
	0,92	-29,0

**Таблица 1.1.3 - Температурные параметры теплого периода года, МС Бугульма (СП 131.13330.2020)**

Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,95	Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,98	Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С	Абсолютная максимальная температура воздуха, °С	Среднесуточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, °С
22	26	25,4	39	11,5

Продолжительность периода со среднесуточной температурой воздуха ниже 00С составляет 160 дней, выше 00С - 213 дней.

Средние даты перехода среднесуточной температуры воздуха через заданные значения приведены в таблице 1.2.4.

**Таблица 1.1.4 - Даты перехода средней суточной температуры воздуха через заданные значения (Приложение Г, 1990-2019 гг.)**

Даты перехода средней суточной температуры воздуха через					
весна			осень		
00С	+50С	+100С	00С	+50С	+100С
1.IV	15.IV	26.IV	06.XI	13.X	27.IX
-50С	-100С	-150С	-50С	-100С	-150С

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПИР001.001-ПЗ-ТЧ	Лист
							7

13.III	20.II	16.I	30.XI	09.XII	14.XII
--------	-------	------	-------	--------	--------

Скорость и направление ветра. Средняя годовая скорость ветра составляет 3,6 м/с (таблица 1.2.5) (приложение Г). Данные о повторяемости направлений ветра, штилей и скорости ветра представлены в таблицах 1.2.6 – 1.2.7. Максимально наблюдаемая скорость равна 24 м/с, порывы – 28 м/с (таблица 3.8).

**Таблица 1.1.5 - Средняя месячная и годовая скорость ветра МС Серноводск, м/сек**

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
3,9	3,9	3,9	3,8	3,8	3,3	3,0	2,9	3,1	3,7	3,8	3,9	3,6

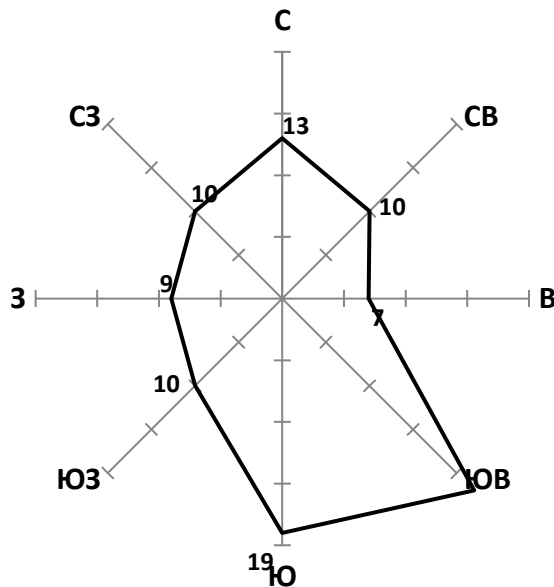
**Таблица 1.1.6 - Повторяемость скорости ветра по градациям МС Серноводск, %**

Месяц											
0-1	2-3	4-5	6-7	8-9	10-11	12-13	14-15	16-17	18-20	21-24	25-28
23,2	30,0	26,1	13,5	5,0	1,6	0,5	0,1	0,1	0,02	0,002	0,0007

**Таблица 1.1.7 - Повторяемость ветра и штилей (%). Годовая МС Серноводск**

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
13	11	7	22	19	10	9	10	11

На рисунке 2 представлена годовая роза ветров по данным метеостанции Серноводск.



**Рисунок 1 - Годовая повторяемость направлений ветра, %**

**Таблица 1.1.8 - Максимальная скорость и порыв ветра МС Кинель-Черкассы, м/с, 1933-2019 гг**

Характеристика ветра	Месяц												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Скорость	9	12	11	12	10	9	10	10	9	10	9	12	12
Порыв	21	23	20	20	21	25	22	18	18	19	21	22	25

В таблице 1.2.9 представлены характеристики ветра района изысканий за холодный и теплый период года по данным МС Бугульма.

**Таблица 1.1.9 - Скорости и направление ветра за холодный и теплый периоды года, МС Бугульма (СП 131.13330.2020)**

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль	Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь, м/с	Средняя скорость ветра, м/с, за период со средней температурой воздуха $\leq 8^{\circ}\text{C}$	Преобладающее направление ветра за июнь-август	Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, м/с

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПИР001.001-ПЗ-ТЧ

Лист

8

Ю	3,5	2,9	3	0,0
---	-----	-----	---	-----

По карте районирования (карта 2, СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия») территория изысканий по давлению ветра относится к II району со значением показателя 0,30 кПа. По картам районирования (ПУЭ-7) территория изысканий находится в II ветровом районе со значением показателя 0,65 кПа, в зоне с частой и интенсивной пляской проводов (частота повторяемости пляски более 1 раз в 5 лет).

Влажность воздуха. Средняя месячная и годовая относительная влажность воздуха представлена в таблице 1.2.10. Наиболее низкие значения наблюдаются обычно весной, когда приходящие воздушные массы сформированы над холодным морем. Согласно СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий», по относительной влажности территория изысканий относится к 3 (сухой) зоне.

**Таблица 1.1.10 - Средняя месячная относительная влажность (%) воздуха (1936-1942, 1945-1947, 1949-2019 гг.), %**

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
81	78	78	68	55	61	65	65	69	77	83	83	72

Данные о среднемесечной относительной влажности воздуха за холодный и теплый периоды года приведены по данным МС в г. Бугульма по СП 131.13330.2020, представлены в таблице 1.2.11.

**Таблица 1.1.11 - Средняя месячная относительная влажность воздуха, МС Бугульма (СП 131.13330.2020)**

Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца, %	Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15ч. наиболее холодного месяца, %	Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца, %	Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15ч. наиболее теплого месяца, %
83	81	68	54

Атмосферные осадки. Атмосферные осадки по данным МС Серноводск (приложение Д) на исследуемой территории составляют в среднем за год 462 мм (таблица 1.2.12). Главную роль в формировании стока играют осадки зимнего периода. Большая часть жидких осадков расходуется на испарение и просачивание. В годовом ходе на теплый период (апрель – октябрь) приходится 307 мм осадков, на холодный (ноябрь – март) – 155 мм. Наибольшее количество осадков (54 мм) отмечено в июле, наименьшее – в феврале (24 мм). В течение года жидкие осадки по данным МС Кинель – Черкассы составляют в среднем 58,9%, твердые – 22,1%, смешанные – 19,0%. Максимальное суточное наблюденное количество осадков на МС Серноводск отмечено в июле – 88 мм. Суточный максимум осадков 1% вероятности превышения принят по МС Кинель-Черкассы равен 81,6 мм.

**Таблица 1.1.12 - Среднее месячное и годовое количество осадков МС Серноводск, мм**

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
32	24	26	28	36	50	54	46	47	46	38	35	462

В таблице 1.2.13 представлены данные о числе дней с осадками  $\leq 1,0$  мм.

**Таблица 1.1.13 - Число дней с осадками  $\geq 1,0$  мм МС Серноводск**

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
9,0	6,9	6,6	5,6	6,4	8,1	7,7	7,3	7,8	8,7	8,3	8,8	91

В таблице 1.2.14 представлены данные о среднем максимальном суточном количестве.

**Таблица 1.1.14 – - Наибольшее суточное количество осадков (1916-1930, 1933-2019 гг.), мм**

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
24	26	24	36	35	45	88	55	69	31	33	20

Атмосферные явления. Согласно Карте районирования территории Российской Федерации по среднегодовой продолжительности гроз в часах земли (п. 2.5.38 ПУЭ-7), интенсивность грозовой деятельности района изысканий составляет от 40 до 60 часов с грозой в год.

Среди атмосферных явлений в течение года наблюдаются туманы (обычно 26 дней за год) с наибольшей частотой в холодный период (таблица 1.2.15). Метели возможны с сентября по апрель

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПИР001.001-ПЗ-ТЧ

Лист

9

(за год в среднем 25 дней), с наибольшей повторяемостью (до 7 дней) в январе. Грозы регистрируются обычно с апреля по октябрь с наибольшей частотой в июне и июле. Данные о числе дней с пыльной бурей представлены по МС Кинель-Черкассы.

**Таблица 1.1.15 - – Число дней с атмосферными явлениями МС Серноводск**

	Месяц												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Туман, 1936-2019 гг													
Среднее	2	2	4	2	0,3	0,4	0,7	1	2	3	5	4	26
Наибольшее	11	8	11	7	2	5	4	5	8	8	15	14	50
Гроза, 1937-2019 гг													
Среднее	-	-	-	0,4	3	7	8	5	1	0,05	-	-	24
Наибольшее	-	-	-	2	10	19	14	10	5	1	-	-	37
Метель, 1939-2019 гг													
Среднее	7	6	4	0,4	-	-	-	-	0,01	0,5	2	5	25
Наибольшее	18	16	15	3	-	-	-	-	1	5	14	16	51
Пыльная буря, МС Кинель-Черкассы, 1993-2019 гг													
Среднее	-	-	-	-	-	-	0,04	-	-	-	-	-	0,04

Гололедно-изморозевые образования. По карте районирования территория изысканий по толщине стенки гололеда относится ко II району (СП 20.13330.2016, карта 3) со значением показателя 5 мм. Согласно ПУЭ-7 территория проектирования относится к гололедному району III с толщиной стенки гололеда 20 мм. В таблице 1.2.16 приведены наиболее консервативные сведения о среднем и наибольшем числе дней с обледенением гололедного станка по данным метеостанции Клявлино.

**Таблица 1.1.16- - Среднее и наибольшее число дней с обледенением гололедного станка МС Клявлино**

Явление	Месяц										Год
	I	X	XI	XII	I	II	III	IV	V		
Среднее число дней											
Гололед		1	4	3	1	1	2	0,4			12
Зернистая изморозь	0,03	0,3	3	3	3	1	2	0,3			13
Кристаллическая изморозь		0,3	3	7	10	9	5	0,1			34
Мокрый снег	0,1	1	1	0,4	0,1	0,2	0,7	0,5			4
Сложное отложение		0,1	3	7	6	3	0,9				20
Среднее число дней с обледенением всех видов	0,1	3	13	20	19	14	10	1			80
Наибольшее число дней											
Гололед	-	6	10	14	11	7	6	2			30
Зернистая изморозь	1	5	11	18	9	6	7	2			36
Кристаллическая изморозь		5	12	20	19	18	12	3			55
Мокрый снег	2	8	10	3	2	4	4	3			17
Сложное отложение		2	17	29	18	20	4				43
Наибольшее число дней с обледенением всех видов	2	10	23	29	26	23	16	5			101

Снежный покров. Снежный покров ложится чаще всего в третьей декаде октября (средняя дата 4 ноября). Первый снег долго не лежит и тает. Устойчивый покров образуется обычно к 23 ноября.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ПИР001.001-ПЗ-ТЧ

Лист

10

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

Максимальной мощности снеговой покров достигает к третьей декаде февраля. Разрушение снежного покрова и сход его протекает в более сжатые сроки, чем его образование (таблицы 1.2.20 – 1.2.23). Расчетная высота снежного покрова 5 % вероятности превышения составляет 58 см. По Карте 1 Районирование территории Российской Федерации по весу снежного покрова (СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия») район изысканий относятся к IV району, для которого вес снежного покрова (Sg) на 1 м<sup>2</sup> горизонтальной поверхности земли составляет 2,0 кПа.

**Таблица 1.1.17 – Средняя декадная высота снежного покрова (1936-1941, 1942-1943, 2945-1951, 1952-2020 гг.), см**

X			XI			XII			I			II			III			IV		
1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
•	•	1	2	3	6	9	13	17	22	26	29	32	35	37	37	35	28	14	•	•
• снежный покров наблюдается менее чем в 50% зим																				

**Таблица 1.1.18 - Плотность снежного покрова МС Кинель-Черкассы, 1993-2019 гг, г/см<sup>3</sup>**

Месяц	XI		XII			I			II			III			IV
Декада	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1
Плотность	0,14	0,13	0,15	0,16	0,18	0,19	0,21	0,21	0,23	0,23	0,25	0,26	0,28	0,3	0,31

**Таблица 1.1.19 - Число дней со снежным покровом, даты появления и образования снежного покрова МС Кинель-Черкассы**

Число дней со снежным покровом	Дата появления снежного покрова			Дата образования устойчивого снежного покрова		
	средняя	самая ранняя	самая поздняя	средняя	самая ранняя	самая поздняя
134	4.11	8.10	29.11	23.11	26.10	23.12

**Таблица 1.1.20 - Даты разрушения и схода снежного покрова МС Кинель-Черкассы**

Дата разрушения устойчивого снежного покрова			Дата схода снежного покрова		
средняя	самая ранняя	самая поздняя	средняя	самая ранняя	самая поздняя
6.04	18.03	19.04	10.04	23.03	3.05

Температура почвогрунтов. Данные о средней месячной и годовой температуре поверхности почвы представлены в таблице 1.2.21 по данным МС Кинель-Черкассы. Температура почвогрунтов в районе проектирования изменяется от самых низких значений на глубинах до 0,4 м в феврале до наибольшего прогрева на поверхности – в июле. В более глубоких слоях наступление годового минимума сдвигается ближе к весне, годовой максимум приходится на осенние месяцы. Начиная с глубины 0,8 м и ниже, температура почвы положительная.

**Таблица 1.1.21 – Средняя месячная и годовая температура поверхности почвы, 0 °С. 1933-2019, МС Кинель-Черкассы**

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
-12,9	-13,1	-6,0	6,0	18,1	24,4	26,1	22,2	13,5	5,1	-3,1	-10,1	6,0

Промерзание зависит от физических свойств грунтов (тип, механический состав, влажность), растительности, а в зимнее время и от наличия снежного покрова. Оказывают влияние и местные условия: микрорельеф, экспозиция склонов. Максимальная наблюденная глубина промерзания почвы по данным метеостанции в с. Серноводск представлена в таблице 1.2.22.

**Таблица 1.1.22 – Максимальная за зиму глубина промерзания почвы, см (1970-2019 гг) МС Серноводск**

Глубина промерзания почвы, см	XI	XII	I	II	III	IV

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Максимальная	68	73	93	107	110	106
--------------	----	----	----	-----	-----	-----

Расчетная глубина промерзания грунта определена согласно СП 22.13330.2016 (п.п. 5.5.2-5.5.3) (таблица 1.2.23):

для районов, где глубина промерзания не превышает 2,5 м, ее нормативное значение допускается определять по формуле:

$$d_{fn} = d_0 \sqrt{M_t}, \text{ где}$$

$M_t$  - безразмерный коэффициент, численно равный сумме абсолютных значений среднемесячных отрицательных температур за год в данном районе;

$d_0$  - величина, принимаемая равной для суглинков и глин 0,23 м; супесей, песков мелких и пылеватых - 0,28 м; песков гравелистых, крупных и средней крупности - 0,30 м; крупнообломочных грунтов - 0,34 м.

**Таблица 1.1.23 – Расчетная глубина промерзания грунтов, м**

Грунт	$M_t$	$d_0$	Глубина промерзания, м
Суглинки, глины	43,8	0,23	1,52
Супесь, песок пылеватый или мелкий		0,28	1,85
Пески гравелистые, крупные, средней крупности		0,30	1,99
Крупнообломочный грунт		0,34	2,25

Согласно приложению Б.1 СП 482.1325800.2020 на исследуемой территории следует ожидать проявления следующих опасных метеорологических процессов сильные дожди, ливни и сильную метель.

## 1.2.2 Геологическое строение района

В геологическом строении участка изысканий до глубины инженерно-геологических исследований (5,0-10,0 м) принимают участие четвертичные делювиальные отложения (dQ), представленные глинами.

На основании анализа пространственной изменчивости литологического строения, а также показателей физико-механических свойств, в соответствии с ГОСТ 25100-2020 и ГОСТ 20522-2012 в пределах исследуемой территории выделено 2 инженерно-геологических элемента.

ИГЭ-1	dQ	Глина бурая, красно-бурая, красная, опесчаненная, полутвердая, с прослоями доломита и доломитовой муки, с вкл. до 30% дресвы и щебня карбонатов. Вскрыт всеми скважинами, мощностью 1,0-10,0 м.
ИГЭ-2	dQ	Глина бурая, красно-бурая, красная, опесчаненная, тугопластичная, с прослоями доломита и доломитовой муки, с вкл. до 30% дресвы карбонатов. Вскрыт всеми скважинами, мощностью 4,5-8,3 м.

Почвенно-растительный слой (eQIV) распространен повсеместно на всем участке изысканий. Мощность слоя 0,3-0,7 м. Основанием для фундамента являться не будет и подлежит полной прорезке или выемке из-под фундамента.

Подземные воды на период проведения полевых работ (октябрь 2022 г) вскрыты скважинами №№ 33-35 на глубине 5,0-7,5 м на абсолютных отметках 189,68-191,10 м. Установился уровень на глубине 4,0-4,2 м на абсолютных отметках 192,10-193,48 м.

По химическому составу вода сульфатно-гидрокарбонатная магниевно-натриевая, пресная, умеренно жёсткая (жёсткость карбонатная), минерализацией 0,7 г/л, pH 7,2.

Подземные воды *неагрессивные* к бетонам марки по водонепроницаемости W4 (группа цементов по сульфатостойкости I).

Подземные воды *неагрессивные* к арматуре железобетонных конструкций при постоянном и периодическом смачивании.

По степени агрессивности пресных вод к металлическим конструкциям по водородному показателю и суммарной концентрации сульфатов и хлоридов – *среднеагрессивные*.

Согласно приложению И СП 11-105-97 часть II участок изысканий можно отнести ко II типу – подтопления. Тип подтопления II-Б-1 – потенциально подтапливаемые в результате ожидаемых

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	ПИР001.001-ПЗ-ТЧ	Лист
										12

техногенных воздействий. В периоды снеготаяния и обильных осенних дождей возможно повышение уровня на 0,5 м от зафиксированного, что является неблагоприятным процессом. Для защиты фундаментов от воды необходимо предусмотреть гидроизоляцию последних. Так же возможно использование дренажей и организация поверхностных стоков.

Согласно СП 28.13330.2017, степень агрессивности грунтов к бетону марки W4 оценивается как неагрессивная ( $SO_4$  149,0-316,0 мг/кг грунта). К арматуре железобетонных конструкций грунты неагрессивны (Cl 18,0-64,0 мг/кг грунта).

Величина удельного электрического сопротивления грунта 15,4-39,1 Ом·м. Согласно ГОСТ 9.602-2005 коррозионная агрессивность грунта по отношению к углеродистой стали – высокая и средняя.

Грунты непросадочные, ненабухающие, незасоленные.

Нормативная глубина промерзания глинистых грунтов в рассматриваемом районе равна 1,52 м, согласно СП 22.1330.2016.

По степени морозного пучения с учетом залегания грунтов в зоне сезонного промерзания, согласно СП 22.13330.2016, грунты площадки характеризуются следующим образом: глины полутвердые (ИГЭ-1) – слабопучинистые, глины тугопластичные (ИГЭ-2) – среднепучинистые.

### 1.2.3 Гидрография

*Гидрографическая сеть* в районе изыскания принадлежит бассейну р. Кондурча и представлена ее левым притоком рекой Граньлей и водотоком в безымянном овраге, раскрывающемся справа в р.Граньлей. Пересечение проектируемыми сооружениями водных преград проектом не предусмотрено.

*Река Кондурча* является правобережным притоком реки Сок. Берет начало в 2 км от села Денискино Шенталинского района Самарской области, впадает в реку Сок на 33-м км от устья у села Красный Яр.

Общая длина реки 294 км, площадь водосбора 4360 км<sup>2</sup>. Район проведения работ приурочен к среднему течению реки, расстояние от устья составляет 126 км.

Водосбор представляет слабоволнистую равнину, умеренно пересеченную долинами притоков, оврагами, балками. Средний уклон реки 1,0 ‰, средняя высота водосбора 151 м. Грунты суглинистые и супесчаные. Растительность преимущественно степная, местами встречаются небольшие участки лиственного и смешанного леса. Распаханность составляет 60 % площади водосбора.

Долина реки хорошо разработана, ассиметричная, шириной до 3,0-4,0 км, изрезана балками и оврагами. Склоны пологие, открытые, большей частью распаханные. Высота правого склона до 70 м, крутизна 5-20. Левый склон более низкий до 15-40 м и пологий (3-7 м). Склоны сложены суглинками и супесями, задернованы.

Пойма реки двухсторонняя, изрезана озерами, старицами, местами заболочена, заросла луговой растительностью, кустарником. Ширина правобережной поймы 1,0-1,5 км. В высокое половодье пойма затопливается на глубину 0,5-1,0 м. Продолжительность затопления поймы - до 10 дней. В обычное половодье затопление поймы незначительно. Поверхность поймы пересечена системой дренажных канав и дамбами обвалования со стороны реки.

Русло реки извилистое, слабдеформирующееся, песчано-илистое, зарастающее осокой. Ширина реки по урезу изменяется от 15,0 до 30,0 м, глубина – от 0,5 до 1,0 м на перекатах, на плесах до 2 - 3 м. Берега крутые, местами обрывистые, у бровок заросшие кустарником, камышом и осокой, сложены суглинками и глинами, высота берегов – до двух метров, берега покрыты зарослями кустарников. Дно реки глинистое и песчаное, местами галечное, на участках плесов заиленное. Средняя скорость течения реки в межень 0,2-0,3 м/с, весной достигает 1,0-1,2 м/с.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			ПИР001.001-ПЗ-ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			13	

Река Граньлей длиной 6,4 км является левобережный притоком р.Кондурча. Река на всем протяжении имеет временный сток, в нижнем течении зарегулирована грунтовой плотиной с образованием пруда для сельскохозяйственных нужд. Общее направление течения – северное.

Водосбор представляет собой волнистую равнину, пересеченную долинами оврагов, балок и притоков, залесенность водосбора 5-10%.

Долина реки трапецеидальная, хорошо выраженная, с асимметричными склонами. Левый склон крутой, правый более пологий, рессеченный овражной сетью, незаметно сливающийся с прилегающей местностью. В долину реки справа раскрываются овраги Баташкаль и Крутолатка.

Пойма правосторонняя, шириной до 150 м, заросшая влаголюбивой растительностью. В периоды высоких половодий затопливается на глубину до 0,5 м.

Русло в среднем течении шириной до 3 м. Берега без следов обрушений, высотой до 2-2,5 м.

Участок изысканий находится на левом склоне оврага без названия, раскрывающего справа в р.Граньлей. Овраг имеет длину по тальвегу 2,5 км, невыраженные пологи склоны, сливающиеся с прилегающей местностью, без следов деформаций. В овраге возможен сток воды в периоды весенних половодий и теплое время года.

### 1.2.4 Гидрогеологические условия

Подземные воды на период проведения полевых работ (октябрь 2022г.) вскрыты скважинами №№ 33-35 на глубине 5,0-7,5 м на абсолютных отметках 189,68-191,10 м. Установился уровень на глубине 4,0-4,2 м на абсолютных отметках 192,10-193,48 м.

По химическому составу вода сульфатно-гидрокарбонатная магниевно-натриевая, пресная, умеренно жёсткая (жёсткость карбонатная), минерализацией 0,7 г/л, рН 7,2.

Подземные воды *неагрессивные* к бетонам марки по водонепроницаемости W4 (группа цементов по сульфатостойкости I).

Подземные воды *неагрессивные* к арматуре железобетонных конструкций при постоянном и периодическом смачивании.

По степени агрессивности пресных вод к металлическим конструкциям по водородному показателю и суммарной концентрации сульфатов и хлоридов – *среднеагрессивные*.

Согласно приложению И СП 11-105-97 часть II участок изысканий можно отнести ко II типу – подтопления. Тип подтопления II-Б-1 – потенциально подтапливаемые в результате ожидаемых техногенных воздействий. В периоды снеготаяния и обильных осенних дождей возможно повышение уровня на 0,5 м от зафиксированного, что является неблагоприятным процессом. Для защиты фундаментов от воды необходимо предусмотреть гидроизоляцию последних. Так же возможно использование дренажей и организация поверхностных стоков.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПИР001.001-ПЗ-ТЧ	Лист
							14



## 2 Описание вариантов маршрутов прохождения линейного объекта по территории района строительства (далее - трасса), обоснование выбранного варианта трассы

На этапе предпроектных работ проведена вариантная проработка маршрута прохождения трасс проектируемых трубопроводов. При рассмотрении вариантов прохождения проектируемых трасс трубопроводов учитывались следующие параметры:

- рельеф местности, с учетом возможности прохождения трасс по наиболее благоприятным участкам спокойного рельефа, исключающие возможность попадания в лесные полосы и места постоянных водотоков;
- существующая инфраструктура коммуникаций на участке прохождения трасс, для возможности прокладки трубопроводов, обеспечивающей удобство обслуживания, соблюдение нормативных разрывов от существующих объектов нефтедобычи и транспортировки;
- археологическая изученность района строительства;
- возможность строительства на землях собственников по трассам прокладки трубопроводов;

Варианты прохождения выбирались на этапе предпроектного выезда совместно со службами заказчика.

С учетом всех рассматриваемых факторов выбора прохождения трассы трубопроводов были выполнены несколько вариантов маршрута прокладки трасс и на этапе проведения научно-технического совета заказчика согласован вариант, описанный в указанной проектной документации объекта «Сбор нефти и газа со скважины № 3, 5, 7 Родинского месторождения».

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПИР001.001-ПЗ-ТЧ

### 3 Сведения о линейном объекте с указанием наименования, назначения и месторасположения начального и конечного пунктов линейного объекта

Согласно принятой технологической схемы и совместного предпроектного выезда на участок строительства точками подключения приняты:

- Выкидной трубопровод от проектируемой скважины №3 Родинского месторождения до точки врезки в АГЗУ запроектирован из труб стальных бесшовных горячедеформированных труб по ГОСТ 8732-78 наружным диаметром 89 мм, толщиной стенки 6,0 мм. Протяженность выкидного трубопровода составляет 123, 46 м;
- Выкидной трубопровод от проектируемой скважины №5 Родинского месторождения до точки врезки в АГЗУ запроектирован из труб стальных бесшовных горячедеформированных труб по ГОСТ 8732-78 наружным диаметром 89 мм, толщиной стенки 6,0 мм. Протяженность выкидного трубопровода составляет 1569, 87 м;
- Выкидной трубопровод от проектируемой скважины №7 Родинского месторождения до точки врезки в АГЗУ запроектирован из труб стальных бесшовных горячедеформированных труб по ГОСТ 8732-78 наружным диаметром 89 мм, толщиной стенки 6,0 мм. Протяженность выкидного трубопровода составляет 69, 36 м;
- Выкидной трубопровод от АГЗУ до точки врезки запроектирован из труб стальных бесшовных горячедеформированных труб по ГОСТ 8732-78 наружным диаметром 159 мм, толщиной стенки 7,0 мм. Протяженность выкидного трубопровода составляет 4157, 46 м;
- Протяженность проектируемой ВЛ-6 кВ, от отпайки до точки подключения проектируемой КТПК(ВК)-100/6/0,4кВ, обеспечивающей эл. энергией площадку скважины №7 Родинского месторождения, без учета резерва составляет – 258,67 м.
- Протяженность проектируемой ВЛ-6 кВ, от отпайки до точки подключения проектируемой КТПК(ВК)-100/6/0,4кВ, обеспечивающей эл. энергией площадку скважины №5 Родинского месторождения, без учета резерва составляет – 89,91 м.
- Протяженность проектируемой ВЛ-6 кВ, от отпайки до точки подключения проектируемой КТПК(ВК)-100/6/0,4кВ, обеспечивающей эл. энергией площадку скважины №3 Родинского месторождения, без учета резерва составляет – 105,26 м.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			ПИР001.001-ПЗ-ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата				

## 4 Основные проектные решения

### 4.1 Технологические решения

В соответствии с заданием на проектирование по объекту «Сбор нефти и газа со скважин № 3,5,7 Родинского месторождения» проектными решениями предусматривается:

Этап «Обустройство скважины №7 Родинского месторождения»:

- обустройство устья добывающей скважины № 7;
- прокладка выкидного трубопровода DN 80 от скважины № 7 до проектируемой АГЗУ;
- строительство АГЗУ;
- строительство сборного нефтепровода DN 150 от АГЗУ до точки врезки в существующий нефтепровод;
- строительство камер пуска и приема ОУ DN 150.

Этап «Обустройство скважины №5 Родинского месторождения»

- обустройство устья добывающей скважины № 5;
- прокладка выкидного трубопровода DN 80 от скважины № 5 до проектируемой АГЗУ.

Этап «Обустройство скважины №3 Родинского месторождения»:

- обустройство устья добывающей скважины № 3;
- прокладка выкидного трубопровода DN 80 от скважины № 3 до проектируемой АГЗУ.

В соответствии с РД 39-0148311-605-86 настоящей проектной документацией для сбора продукции с обустраиваемой скважины принята напорная однетрубная герметизированная система сбора нефти и газа.

В соответствии с п. 48 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности» предусматривается оснащение выкидного трубопровода устройством для контроля за коррозией.

Контроль коррозионного состояния оборудования и трубопровода осуществляется узлом контроля коррозии с помощью образцов свидетелей, устанавливаемым на подходе к врезке проектируемого трубопровода к существующему трубопроводу. Определение скорости коррозии оборудования и трубопроводов проводится с периодичностью раз в 10 месяцев. По результатам проведения определения скорости коррозии составляется протокол. Проектом предусмотрено устройство контроля коррозии системы «Сонар». Сертификат соответствия представлен в приложении (см. **Ошибка! Источник ссылки не найден.**).

Контроль коррозионного состояния оборудования и трубопровода предусмотрен в соответствии с графиком, утвержденным главным инженером ООО «ННК-Самаранефтегаз». Помимо визуального осмотра предусмотрена ультразвуковая толщинометрия силами лаборатории техники, технологии добычи, транспортировки нефти и защиты от коррозии ООО «ННК-Самаранефтегаз», аттестованной на проведение неразрушающих видов контроля.

Устройство для контроля за коррозией предусматривается на номинальное давление среды в трубопроводе 4,0 МПа, класса герметичности А по ГОСТ 9544-2015, на температуру окружающего воздуха от -60 до +50 °С, на температуру рабочей среды трубопровода не более +200 °С.

Комплект оборудования коррозионного мониторинга «АкКорД+» состоит из:

- устройство ввода РАСТ.298070.000 из ст. 09Г2С;
- ручка съемная РАСТ.301314.011;
- зонд ОСК РАСТ.040000.402-10-040;
- комплект плоских образцов-свидетелей коррозии (ОСК) РАСТ.427490.001;
- комплект крепления ОСК РАСТ.040030.001.

Для очистки от асфальтосмолопарафиновых отложений (АСПО) в технологической обвязке устья скважины предусмотрен штуцер для периодической пропарки выкидной линии.

Режим работы объекта добычи нефти и газа непрерывный, круглосуточный, 365 дней в году, 8760 часов в год.

Проектной документацией в соответствии с заданием на проектирование по объекту «Сбор нефти и газа со скважин № 3,5,7 Родинского месторождения» предусматривается:

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инав. № подл.	ПИР001.001-ПЗ-ТЧ	Лист
										17

Этап «Обустройство скважины №7 Родинского месторождения»:

- обустройство устья добывающей скважины № 7;
- прокладка выкидного трубопровода DN 80 от скважины № 7 до проектируемой АГЗУ;
- строительство АГЗУ;
- строительство сборного нефтепровода DN 150 от АГЗУ до точки врезки в существующий нефтепровод;
- строительство камер пуска и приема ОУ DN 150.

Этап «Обустройство скважины №5 Родинского месторождения»:

- обустройство устья добывающей скважины № 5;
- прокладка выкидного трубопровода DN 80 от скважины № 5 до проектируемой АГЗУ.

Этап «Обустройство скважины №3 Родинского месторождения»:

- обустройство устья добывающей скважины № 3;
- прокладка выкидного трубопровода DN 80 от скважины № 3 до проектируемой АГЗУ.

Схема технологическая принципиальная сбора нефти и газа приведена на чертеже ПИР0001.001-ТКР-Ч-001.

Продукция скважин №№ 3, 5, 7 под устьевым давлением, развиваемым погружным электронасосом, по проектируемым выкидным трубопроводам DN 80 поступает на проектируемую автоматизированную измерительную установку, где осуществляется автоматический замер дебита скважин.

Далее продукция скважин №№ 3, 5, 7 Родинского месторождения по проектируемому нефтесборному трубопроводу DN 150 поступает в существующую систему сбора и направляется на подготовку.

Расчетная производительность ДНС «Смагинская» по жидкости составляет 1500 м3/сут., фактическая – 1060 м3/сут.

С учетом ввода проектируемых скважин № 50, 3, 5, 7 будет дополнительно поступать 128,4 м3/сут.

Суммарный объем поступающей жидкости с учетом проектируемой скважины 1188,4 м3/сут не превысит проектную производительность УПСВ «Смагинская».

Технологическое оборудование, заложенное в рамках данного проекта, имеет сертификаты соответствия промышленной безопасности и разрешения на применение оборудования (технического устройства, материалов).

Проектные решения приняты и разработаны в соответствии с Федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности».

В соответствии с пп. 49, 731 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности» в проектной документации предусмотрено автоматическое отключение электродвигателя погружного насоса при отклонении давления в выкидном трубопроводе от скважины № 609 выше 4,3 МПа и ниже 0,6 МПа.

Приборы и средства автоматизации приведены в томе 4.5.7.3 (ПИР0001.001-ИЛО5-07-02).

Технологическое оборудование и трубопроводы, предназначенные для эксплуатации в условиях контакта с агрессивными и коррозионно-опасными веществами, должны быть оснащены приборами и устройствами для контроля за коррозией и коррозионным растрескиванием. В теплоизоляции трубопровода, в местах установки арматуры и фланцевых соединений, должны быть предусмотрены закрывающиеся окна или съемные теплоизоляционные конструкции, позволяющие проводить дефектоскопию.

В соответствии с п. 48 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности» предусматривается оснащение выкидного трубопровода устройством для контроля за коррозией (устанавливается на надземном участке выкидного трубопровода при подключении к измерительной установке). Датчик контроля за коррозией устанавливается на расстоянии не менее 10 диаметров трубопровода до ближайших отводов, влияющих на режим течения жидкости, и не менее 5 диаметров после (по ходу течения жидкости).

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПИР001.001-ПЗ-ТЧ	Лист
							18

Установка устройства для контроля за коррозией типа УКК предусмотрена в надземном исполнении.

Устройство для контроля скорости за коррозией предназначено для измерения параметров скорости коррозии в стальных трубопроводах, транспортирующих нефтепродукты под давлением без прекращения перекачивания и потери продукта.

Измерение параметров процессов коррозии осуществляется гравиметрическим методом.

В узел контроля скорости коррозии входит:

- зонд для измерения гравиметрическим методом;
- устройство, предназначенное для закрепления и ввода образцов-свидетелей в трубопровод;
- устройство ввода, предназначено для ввода зонда.

Периодичность контроля скорости коррозии устанавливается эксплуатирующей организацией проектируемых трубопроводов и составляет не реже 1 раза в месяц.

При выявлении критической толщины образца установленного на трубопроводе составляется акт.

Персонал, осуществляющий работу с устройством, допускается после изучения конструкции устройства, правил техники безопасности и руководства по эксплуатации устройства, а также прошедших инструктаж по технике безопасности.

## 4.2 Характеристика проектируемых сооружений

Значения проектной мощности проектируемых трубопроводов, принятые согласно техническим требованиям на проектирование, представлены в таблице.

**Таблица 4.2.1 - Дебит по нефти, жидкости и добыча газа в соответствии с заданием на проектирование**

Год	4 год	5 год	6 год	7 год	8 год	9 год
<b>Дебит скв. № 3,5 (Пласт А3)</b>						
По нефти, тыс. т	26,8	39,3	49,5	60,5	69	70,7
По жидкости, тыс. т	27,4	40,1	51	65,4	77,7	87,4
Добыча газа, млн. м <sup>3</sup>	0,178	0,261	0,329	0,402	0,458	0,469
Обводненность, % масс	2,1	1,9	3	7,4	11,2	19,1
Газовый фактор	6,32	6,32	6,32	6,32	6,32	6,32
Год	1 год	2 год	3 год	4 год	5 год	6 год
<b>Дебит скв. № 7 (Пласт В1)</b>						
По нефти, тыс. т	1,8	3,4	3,4	3,4	3,4	3,2
По жидкости, тыс. т	1,8	3,4	3,4	3,4	3,4	3,5
Добыча газа, млн. м <sup>3</sup>	0,023	0,043	0,043	0,043	0,043	0,04
Обводненность, % масс	0,0	0,0	0,0	0,0	1,6	9,5
Газовый фактор	12,67	12,67	12,67	12,67	12,67	12,67

## 4.3 Обустройство устья скважины

Данным проектом предусматривается обустройство устья скважин № 3,5,7 Родинского месторождения.

Принципиальная технологическая схема приведена на чертеже ПИР0001.001-ИЛО5-07-01-Ч-001.

Обязка и обустройство устья добывающих скважин выполняется в соответствии с требованиями ГОСТ Р 58367-2019, ГОСТ Р 55990-2014.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПИР001.001-ПЗ-ТЧ

Лист

19

На устье скважин № 3, 5, 7 установлена фонтанная арматура АФК-1 65x21 К1 по ГОСТ 13846-89 условным давлением 21 МПа, условным диаметром DN 65.

Скважины № 3, 5, 7 оборудуются погружными электронасосами УЭЦН, двигатель ПЭД-32.

В соответствии с техническими требованиями на выполнение проектных работ (ПИР0001.001-ПЗ-01) на вертикальном участке выкидного трубопровода предусматривается установка пробоотборника типа ППЖР ручного для оперативного отбора проб перекачиваемой жидкости DN 80, PN 6,3 МПа климатического исполнения У по ГОСТ 15150-69. Пробоотборник располагается на приустьевой площадке в составе технологической обвязки устья скважины.

Пробоотборник (DN 80, PN 6,3) предназначен для оперативного ручного отбора пробы из трубопровода, по которому перекачивается газожидкостная эмульсия с целью анализа ее состава в лабораторных условиях.

Рабочие условия эксплуатации пробоотборника:

- температура окружающей среды от минус 50°С до плюс 60°С;
- относительная влажность воздуха до 100% при температуре + 40°С и более низких температурах, с конденсацией влаги (группа Д3 по ГОСТ Р 52931-2008);
- группа исполнения по виброустойчивости – группа N2 по ГОСТ 52931-2008.

Ввод ингибитора коррозии и ингибитора АСПО в затрубное пространство скважин предусматривается периодически передвижной установкой по мере необходимости.

Свойства ингибитора коррозии представлены в таблице 4.3.1.

**Таблица 4.1.1 - Свойства ингибитора коррозии**

Наименование показателя	Значение или определяющий показатель
Внешний вид	Однородная жидкость от желтоватого до коричневого цвета
Аминное число, мг НС1/г, в пределах	10±5
Массовая доля активного вещества, % масс., в пределах	20-30
Плотность, г/см <sup>3</sup>	0,90±0,06
Растворимость: - в углеводородах; - в воде	Растворим Растворим
Температура застывания, °С, не выше	Минус 50
Вязкость кинематическая при 20°С, мм <sup>2</sup> /с	7,0
Класс опасности	3

Свойства ингибитора АСПО представлены в таблице 4.3.2.

**Таблица 4.3.2 – Свойства ингибитора АСПО**

Наименование показателя	Значение или определяющий показатель
Внешний вид	Однородная жидкость от светло-желтого до сетло-коричневого цвета
Массовая доля активного вещества, % масс., не менее	46,5
Плотность, кг/м <sup>3</sup>	870-960
Температура застывания, °С, не выше	Минус 40
Вязкость кинематическая при 20°С, мм <sup>2</sup> /с	20
Класс опасности	4

Подача пара предусматривается от ППУ через рукав, подключаемый к арматуре в обвязке устья скважины.

Замер дебита скважины №№ 3, 5, 7 предусматривается на проектируемой замерной установке АГЗУ.

На выкидном трубопроводе в обвязке устья скважины предусматривается установка запорной арматуры (задвижка клиновья с ручным приводом) DN80, PN63 из стали низкоуглеродистой повышенной коррозионной стойкости, герметичность затвора класса А по ГОСТ 9544-2015, климатическое исполнение У1 по ГОСТ 15150-69.

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

						ПИР001.001-ПЗ-ТЧ	Лист 20
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

## 4.4 Устройство для контроля за коррозией

В соответствии с п. 48 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности» предусматривается оснащение выкидного трубопровода устройством для контроля за коррозией (устанавливается на надземном участке выкидного трубопровода при подключении к измерительной установке). Датчик контроля за коррозией устанавливается на расстоянии не менее 10 диаметров трубопровода до ближайших отводов, влияющих на режим течения жидкости, и не менее 5 диаметров после (по ходу течения жидкости).

Установка устройства для контроля за коррозией типа УКК предусмотрена в надземном исполнении.

Устройство для контроля скорости за коррозией предназначено для измерения параметров скорости коррозии в стальных трубопроводах, транспортирующих нефтепродукты под давлением без прекращения перекачивания и потери продукта.

Измерение параметров процессов коррозии осуществляется гравиметрическим методом.

В узел контроля скорости коррозии входит:

- зонд для измерения гравиметрическим методом;
- устройство, предназначенное для закрепления и ввода образцов-свидетелей в трубопровод;
- устройство ввода, предназначено для ввода зонда.

Периодичность контроля скорости коррозии устанавливается эксплуатирующей организацией проектируемых трубопроводов и составляет не реже 1 раза в месяц.

При выявлении критической толщины образца установленного на трубопроводе составляется акт.

Персонал, осуществляющий работу с устройством, допускается после изучения конструкции устройства, правил техники безопасности и руководства по эксплуатации устройства, а также прошедших инструктаж по техники безопасности.

## 4.5 Счетчик количества жидкости

Для замера дебита скважины № 3, 5, 7 предусматривается площадка счетчика количества жидкости (СКЖ).

СКЖ представляет собой прибор, установленный на выкидном трубопроводе при помощи фланцевых соединений.

Характеристики СКЖ приведены в таблице 4.2.

**Таблица 4.2 - Характеристики измерительной установки**

Наименование показателя	Значение
Максимальная производительность по жидкости, м <sup>3</sup> /сут	60
Расчетное давление, МПа	4,0
Температурный диапазон работы, °С	0 – плюс 70
Климатическое исполнение	У1
Рабочая среда	Нефть, газ, пластовая вода

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ПИР001.001-ПЗ-ТЧ

Лист

21

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

На площадке СКЖ предусматривается установка запорной арматуры (задвижка клиновья с ручным приводом) DN 80, PN 40 из стали низкоуглеродистой повышенной коррозионной стойкости, герметичность затвора класса А.

От СКЖ продукция скважины № 3, 5, 7 по проектируемому трубопроводу DN 80 поступает в существующую систему сбора.

#### 4.6 Технологические трубопроводы

Расчет толщины стенок дренажных трубопроводов выполнен в соответствии с ГОСТ 32388-2013.

Исходные данные и результаты расчета толщины стенки технологических трубопроводов приведены в таблице 4.6.1.

**Таблица 4.6.1 - Исходные данные и результаты расчета толщины стенки дренажных трубопроводов**

Наименование параметра	Значение параметра
Назначение трубопровода	Выкидные трубопроводы на площадке скв. 3, 5, 7
Нормативный документ, в соответствии с которым выполнен расчет	ГОСТ 32388-2013
Диаметр $D$ , мм	89
ГОСТ или ТУ на трубы	ГОСТ 8733-74*, ГОСТ 8734-75*
Марка стали или класс прочности	КП360
Временное сопротивление $R_b$ , МПа	460
Условный предел текучести $R_y$ , МПа	360
Рабочее давление $P$ , МПа	6,3
Давление испытания на прочность, МПа	9,01
Коэффициент прочности сварных швов $\varphi$	0,8
Коэффициент запаса прочности:	
- по времен. сопротивл. $n_b$	2,4
- по пределу текучести $n_y$	1,5
$R_b / n_b$ , МПа	192
$R_y / n_y$ , МПа	240
Расчетная толщина стенки $t_p$ , мм	1,79
Прибавка на минусовое отклонение толщины стенки $C_1$ , мм	0,75

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ПИР001.001-ПЗ-ТЧ

Лист

22

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата



Наименование параметра	Значение параметра
Прибавка на коррозию и износ $C_2$ , мм	2,00
Номинальная толщина стенки $t$ , мм	4,54
Принятая толщина стенки, мм	6,00
Назначенный срок службы трубопровода, лет	20

Назначенный срок службы трубопроводов определен исходя из значения отбраковочной толщины для труб в соответствии с п. 14.3.20 ГОСТ 32569-2013 и допускаемой скорости коррозии 0,1 мм/год согласно требованиям п. 15.5.4. ГОСТ Р 55990-2014.

В соответствии с п. 14.3.20 ГОСТ 32569-2013 отбраковочная толщина стенки трубопровода принимается равной 2,0 мм.

Трубы по ГОСТ 8731-74\* и ГОСТ 8733-74\* должны иметь гарантированную ударную вязкость металла не менее 30 Дж/см<sup>2</sup> при температуре минус 40 °С, пройти гидравлическое испытание и проверку неразрушающими методами контроля в объеме 100 %.

Окончательная толщина стенки принималась с учетом номенклатуры выпускаемых труб, наличия труб у Заказчика, и унификации применяемых в проекте типоразмеров труб.

Трубы и фасонные детали трубопроводов должны быть изготовлены из сталей, обладающих технологической свариваемостью, относительным удлинением металла при разрыве на пятикратных образцах не менее 21 % и ударной вязкостью не ниже KCU = 30 Дж/см<sup>2</sup>, KCV = 20 Дж/см<sup>2</sup> при минимальной расчетной температуре стенки элемента трубопровода.

#### 4.7 Система электроснабжения.

Для электроснабжения проектируемых нагрузок объекта «Сбор нефти и газа со скважины № 3,7,5 Родинского месторождения» данным проектом предусматривается:

- строительство ответвлений ВЛ-6 кВ для электроснабжения скважин №3,5,7 Родинского месторождения – от ВЛ-6 кВ Фид. №3 ПС 35/6 кВ «Смагинская»;
- электроснабжение технологических потребителей электроэнергии на площадках скважин №3,5,7 Родинского месторождения от проектируемых КТПК(ВК)-100/6/0,4кВ-У1;
- комплексная система заземления и молниезащиты на площадках скважин №3,5,7 Родинского месторождения;

Электроснабжение проектируемых нагрузок будет осуществляться от вновь проектируемых комплектных трансформаторных подстанций (КТП) типа «киоск» на напряжение 6/0,4 кВ с воздушным высоковольтным вводом и кабельным низковольтным выводом (ВК), с силовым трансформатором ТМГ-100/6/0,4-У1.

Основные технические характеристики проектируемых КТПК(ВК)-6/0,4кВ на площадках скважин №3,5,7 проектируемого объекта представлены в таблице 1.

**Таблица 1 – Основные параметры проектируемой КТПК(ВК)-6/0,4кВ**

№, п/п	Характеристика подстанции	Площадка скв. №7 Родинского месторождения
1	Мощность силового трансформатора	100 кВА
2	Номинальное напряжение на стороне высокого напряжения ВН	6 кВ
3	Наибольшее рабочее напряжение на стороне ВН	12 кВ

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

ПИР001.001-ПЗ-ТЧ

Лист

23

4	Номинальное напряжение на стороне низкого напряжения НН	0,4 кВ
5	Ток термической стойкости в течение 1 с на стороне ВН	20 кА
6	Ток электродинамической стойкости на стороне ВН	51 кА
7	Уровень изоляции по <a href="#">ГОСТ 1516.1-76</a>	нормальная
8	Исполнение вводов ВН-НН	воздух-кабель
9	Тип силового трансформатора	ТМГ
10	Схема и группа соединения обмоток трансформатора	Д/Ун-11
№, п/п	Характеристика подстанции	<b>Площадка скв. №5 Родинского место- рождения</b>
1	Мощность силового трансформатора	100 кВА
2	Номинальное напряжение на стороне высокого напряжения ВН	6 кВ
3	Наибольшее рабочее напряжение на стороне ВН	12 кВ
4	Номинальное напряжение на стороне низкого напряжения НН	0,4 кВ
5	Ток термической стойкости в течение 1 с на стороне ВН	20 кА
6	Ток электродинамической стойкости на стороне ВН	51 кА
7	Уровень изоляции по <a href="#">ГОСТ 1516.1-76</a>	нормальная
8	Исполнение вводов ВН-НН	воздух-кабель
9	Тип силового трансформатора	ТМГ
10	Схема и группа соединения обмоток трансформатора	Д/Ун-11
№, п/п	Характеристика подстанции	<b>Площадка скв. №3 Родинского место- рождения</b>
1	Мощность силового трансформатора	100 кВА
2	Номинальное напряжение на стороне высокого напряжения ВН	6 кВ
3	Наибольшее рабочее напряжение на стороне ВН	12 кВ
4	Номинальное напряжение на стороне низкого напряжения НН	0,4 кВ
5	Ток термической стойкости в течение 1 с на стороне ВН	20 кА
6	Ток электродинамической стойкости на стороне ВН	51 кА
7	Уровень изоляции по <a href="#">ГОСТ 1516.1-76</a>	нормальная
8	Исполнение вводов ВН-НН	воздух-кабель

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПИР001.001-ПЗ-ТЧ

Лист

24

9	Тип силового трансформатора	ТМГ
10	Схема и группа соединения обмоток трансформатора	Д/Ун-11

Мощности силовых трансформаторов в проектируемых КТПК(ВК)-6/0,4кВ принята с учетом номинальной мощности подключаемых электроприемников, расчета суммарных электрических нагрузок технологических потребителей электроэнергии на площадках скважин №3,5,7 Родинского месторождения, рекомендаций заводов-изготовителей технологического оборудования и пожеланий Заказчика.

Проектируемые КТПК(ВК)-100/6/0,4кВ для скважины №3,5,7 Родинского месторождения запитываются от трассы ВЛ-6 кВ Фид. №3 ПС 35/6 кВ «Смагинская».

Проектируемые КТПК(ВК)-6/0,4кВ относятся к нормальному уровню ответственности сооружений.

Согласно ОК 013-94 «Общероссийского классификатора основных фондов» проектируемая КТП идентифицируется как «Подстанции трансформаторные комплектные (КТП) II габарита (мощностью от 100 до 1000 кВ\*А включительно, напряжением до 35 кВ включительно)» КОД 14 3115202, КЧ 1.

Безопасный срок эксплуатации, проектируемых КТПК(ВК)-6/0,4 – не менее 25 лет, при условии своевременного проведения периодического технического обслуживания и ремонта, направленного на обеспечение ее надежной работы.

Основными потребителями электрической энергии проектируемых сооружений на площадках для скважин №3,5,7 Родинского месторождения являются:

Этап строительства. Скважина № 7:

- Электродвигатель Д1-НПЭД С К(п) 32-117 погружной насосной установки УЭЦН для нефтяной скважины №7 Родинского месторождения;
- Нагрузки КИПиА;
- Прожектор;
- АГЗУ;
- Станция катодной защиты.

Этап строительства. Скважина № 5:

- Электродвигатель Д1-НПЭД С К(п) 32-117 погружной насосной установки УЭЦН для нефтяной скважины №5 Родинского месторождения;
- Нагрузки КИПиА;
- Прожектор.

Этап строительства. Скважина № 3:

- Электродвигатель Д1-НПЭД С К(п) 32-117 погружной насосной установки УЭЦН для нефтяной скважины №3 Родинского месторождения;
- Прожектор.

Рабочее напряжение проектируемых потребителей электрической энергии – 400/230 В.

Схемы электроснабжения разработаны в соответствии с:

- заданием на проектирование объекта;
- технических условий на электроснабжение.

При разработке схем электроснабжения учитывались следующие факторы:

- напряжение сети;
- категория надежности электроснабжения;
- удаленность электропотребителей от источника питания.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПИР001.001-ПЗ-ТЧ

Лист

25

Схемы однолинейные принципиальные электроснабжения скважин №3,5,7 Родинского месторождения см. графическую часть ПИР0001.001-П-ИЛО5-01-Ч-004, ПИР0001.001-П-ИЛО5-01-Ч-010, ПИР0001.001-П-ИЛО5-01-Ч-016.

Энергоэффективность проектируемого объекта зависит от многих факторов, главные из которых:

- построение схем с минимальным гидравлическим сопротивлением и минимальным влиянием на работу соседних существующих систем;
- выбор системы электроснабжения (трансформаторы, питающие кабели);
- потери напряжения в системе;
- выбор сечения проводов по экономической плотности тока и падению напряжения;
- качество электроэнергии;
- компенсация реактивной мощности;
- теплотехнические характеристики используемых ограждающих конструкций;
- автоматическое регулирование температуры внутреннего воздуха с помощью датчиков температуры;
- рациональный подход к использованию не возобновляемых энергетических ресурсов;
- оснащенность приборами учета.

В связи с удаленностью от тепловых сетей, небольшим потреблением тепла на нужды отопления и вентиляции и разбросанностью отапливаемых объектов друг от друга, энергообеспечение систем отопления и вентиляции электрическое.

Оперативно-технический учет потребляемой электроэнергии на площадках скважин №3,5,7 Родинского месторождения выполняется проектируемыми электронными счетчиками, расположенными в РУНН 0,4 кВ проектируемых КТПК(ВК)-6/0,4кВ включение через трансформаторы тока. Данный учёт не является коммерческим.

#### 4.8 Сведения о количестве энергопринимающих устройств, об их установленной, расчетной и максимальной мощности

Подсчет электрических нагрузок выполняется на основании данных технологической части проекта, с учетом расчетных коэффициентов.

Установленная и расчетная мощности блочного технологического оборудования, щитовых КИПиА, принимаются на основании технической документации завода-изготовителя данного оборудования.

Сведения о количестве электроприемников, их установленной и расчетной мощностях на площадках скважин №3,5,7 Родинского месторождения приведены в таблице 4.8.1.

**Таблица 4.8.1 - Сведения об электроприемниках, их установленной и расчетной мощностях**

Наименование электроприемника (ЭП)	Кол-во ЭП, шт.	Мощность ед. ЭП, кВт	Р <sub>у</sub> , кВт	Р <sub>р</sub> , кВт
1	2	3	4	5
<b>Площадка скважины № 7 Родинского месторождения</b>				
Погружной насос типа ЭЦН с эл. двигателем марки НПЭД нефтяной скважины № 7	1	32	32	38,4
АГЗУ	1	10	10	10
Прожектор	1	0,1	0,1	0,1

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Наименование электроприемника (ЭП)	Кол-во ЭП, шт.	Мощность ед. ЭП, кВт	Р <sub>у</sub> , кВт	Р <sub>р</sub> , кВт
1	2	3	4	5
Станция катодной защиты	1	3,0	3,0	3,0
Щит КИПиА	1	1,5	1,5	1,5
в т.ч. на электроотопление	-		0,3	0,3
<b>Итого по скважине №7</b>	-	-	46,6	53
<b>в т.ч. на электроотопление</b>	-	-	<b>0,3</b>	<b>0,3</b>

\* с учетом потерь активной мощности в погружном кабеле к ПЭД и КПД ТМПНГ

**Максимальная мощность электроприемников для скважины № 7 Родинского месторождения – 53кВт;**

Наименование электроприемника (ЭП)	Кол-во ЭП, шт.	Мощность ед. ЭП, кВт	Р <sub>у</sub> , кВт	Р <sub>р</sub> , кВт
1	2	3	4	5
<b>Площадка скважины № 5 Родинского месторождения</b>				
Погружной насос типа ЭЦН с эл. двигателем марки НПЭД нефтяной скважины № 5	1	32	32	38,4
Прожектор	1	0,1	0,1	0,1
Щит КИПиА	1	1,5	1,5	1,5
в т.ч. на электроотопление	-		0,3	0,3
<b>Итого по скважине №5</b>	-	-	33,6	40
<b>в т.ч. на электроотопление</b>	-	-	<b>0,3</b>	<b>0,3</b>

\* с учетом потерь активной мощности в погружном кабеле к ПЭД и КПД ТМПНГ

**Максимальная мощность электроприемников для скважины № 5 Родинского месторождения – 40кВт;**

Наименование электроприемника (ЭП)	Кол-во ЭП, шт.	Мощность ед. ЭП, кВт	Р <sub>у</sub> , кВт	Р <sub>р</sub> , кВт
1	2	3	4	5
<b>Площадка скважины № 3 Родинского месторождения</b>				

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПИР001.001-ПЗ-ТЧ

Лист

27

Наименование электроприемника (ЭП)	Кол-во ЭП, шт.	Мощность ед. ЭП, кВт	Р <sub>у</sub> , кВт	Р <sub>р</sub> , кВт
1	2	3	4	5
Погружной насос типа ЭЦН с эл. двигателем марки НПЭД нефтяной скважины № 3	1	32	32	38,4
Прожектор	1	0,1	0,1	0,1
<b>Итого по скважине №3</b>	-	-	32,1	38,5

\* с учетом потерь активной мощности в погружном кабеле к ПЭД и КПД ТМПНГ

**Максимальная мощность электроприемников для скважины № 3 Родинского месторождения – 38,5кВт;**

Сведения по электропотреблению при годовом числе часов использования максимума электрических нагрузок на площадках скважин №3,5,7 Родинского месторождения приведены в таблице 4.8.2.

**Таблица 4.8.2 – Сведения по электропотреблению при годовом числе часов использования максимума силовых электрических нагрузок**

Наименование	Годовое число часов использования максимальной мощности	Электропотребление, тыс. кВт / час в год	Число и мощность трансформаторов
1	2	3	4
Потребители электрической энергии Площадка скважины № 7 Родинского месторождения	6500	344,50	1 x 100 кВА
Потребители электрической энергии Площадка скважины № 5 Родинского месторождения	6500	260,00	1 x 100 кВА
Потребители электрической энергии Площадка скважины № 3 Родинского месторождения	6500	250,25	1 x 100 кВА

Категории зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности определены в соответствии с главой 7, главой 8 Федерального Закона от 22.07.2008 123-ФЗ и СП 12.13130.2009.

Классификация пожароопасных и взрывоопасных зон определена в соответствии с требованиями главы 5 Федерального Закона от 22.07.2008 123-ФЗ и требованиями ПУЭ.

Класс, категория, группа по взрывопожарной и пожарной опасности для технологических сооружений указаны в таблице 4.8.3.

**Таблица 4.8.3 - Класс, категория, группа по взрывопожарной и пожарной опасности для технологических сооружений**

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

ПИР001.001-ПЗ-ТЧ

Лист

28

Наименование здания, сооружения	Наименование веществ, определяющих категорию и группу взрывопожароопасных смесей	Категория и группа взрывоопасной смеси по ПУЭ (ГОСТ 30852.11-2002, ГОСТ 30852.5-2002), основание Ф3-123 ст.19	Класс взрывоопасной или пожароопасной зоны по (ПУЭ) ГОСТ 30852.9-2002	Условия работы обслуживающего персонала	Категория пожарной и взрывопожарной опасности по СП 12.13130-2009
Приустьевая площадка нефтяной скважины	нефть	IIA-T3	2 (B-1г)	на открытом воздухе	АН
Дренажная емкость	нефть	IIA-T3	2 (B-1г)	на открытом воздухе	АН
АГЗУ	нефть	IIA-T3	2 (B-1г)	блок-бокс	А

#### 4.9 ВЛ-6 кВ

Проектом предусматривается строительство ответвления ВЛ-6 кВ для электроснабжения скважины №3,5,7 Родинского месторождения - от трассы ВЛ-6 кВ Фид. №3 ПС 35/6 кВ «Смагинская»;

На основании карт климатического районирования по ветру и гололеду с повторяемостью 1 раз в 25 лет для проектируемой ВЛ приняты следующие РКУ:

- по ветру – III;
- по гололеду – III.

Основной источник питания для проектируемых КТПК(ВК) на площадках скважин является проектируемая ВЛ 6 кВ с питанием от существующей ВЛ 6 кВ.

Обзорные схемы трасс ВЛ-6 кВ для электроснабжения площадок скважин №3,5,7 Родинского месторождения см. ПИР0001.001-П-ИЛО5-01-Ч-001, ПИР0001.001-П-ИЛО5-01-Ч-007, ПИР0001.001-П-ИЛО5-01-Ч-013.

Класс напряжения – 6 кВ.

На проектируемых ВЛ-6 кВ предполагается использовать провод для линий электропередачи АС 70/11.

Допустимые напряжения в проводе:

- АС 70/11 –  $G_{\text{вг}} = G_{\text{вг}} = 114,0 \text{ МПа}$ ,  $G_{\text{сг}} = 45,0 \text{ МПа}$ .

Протяженность проектируемой ВЛ-6 кВ, от отпайки до точки подключения проектируемой КТПК(ВК)-100/6/0,4кВ, обеспечивающей эл. энергией площадку скважины №7 Родинского месторождения, без учета резерва составляет – 258,67 м.

Общее количество проектируемых опор– 6 шт.

Протяженность проектируемой ВЛ-6 кВ, от отпайки до точки подключения проектируемой КТПК(ВК)-100/6/0,4кВ, обеспечивающей эл. энергией площадку скважины №5 Родинского месторождения, без учета резерва составляет – 89,91 м.

Общее количество проектируемых опор– 3 шт.

Протяженность проектируемой ВЛ-6 кВ, от отпайки до точки подключения проектируемой КТПК(ВК)-100/6/0,4кВ, обеспечивающей эл. энергией площадку скважины №3 Родинского месторождения, без учета резерва составляет – 105,26 м.

Общее количество проектируемых опор– 2 шт.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПИР001.001-ПЗ-ТЧ

Лист

29

Для защиты электрооборудования от грозových перенапряжений на корпусе проектируемых КТПК(ВК)-6/0,4кВ по стороне ввода ВЛ-6 кВ в УВН-6 кВ устанавливаются ограничители перенапряжений (входят в комплект поставки КТП).

Для предотвращения риска гибели птиц от поражения электрическим током на ВЛ используются птицевозащитные устройства ПЗУ ВЛ-6, 10 кВ в виде защитных кожухов из полимерных материалов.

Изоляция линий выполняется штыревыми фарфоровыми изоляторами ШФ-20Г с креплением провода на шейке изолятора с помощью проволочной вязки типа ВШ-1, подвесными стеклянными изоляторами ПС-70Е (по два изолятора в гирлянде) и соответствует требованиям по степени загрязнения атмосферы.

На проектируемых ВЛ приняты железобетонные опоры по типовой серии 3.407.1-143 «Железобетонные опоры ВЛ 10 кВ» на стойках СНВ 7-13.

Длины пролетов между опорами в проекте приняты в соответствии с работой ОАО РАО «ЕЭС России» ОАО «РОСЭП» (шифр 25.0038), в которой основными положениями по определению расчетных пролетов опор ВЛ стало соблюдение требований ПУЭ 7 изд.

Для железобетонных стоек применять тяжелый бетон, удовлетворяющий требованиям ГОСТ 26633-2012, марки по водонепроницаемости W 6, по морозоустойчивости F200. Стойки должны иметь лакокрасочное толстослойное (мастичное) покрытие в комлевой части на длине 3 м, выполненное на заводе-изготовителе. Надземные металлоконструкции покрыть эмалью ПФ-115 (ГОСТ 6465-76) за два раза по грунтовке ГФ-021 (ГОСТ 25129-82).

Закрепление железобетонных опор в грунте выполняется в соответствии с типовыми решениями серии 4.407-253 «Закрепление в грунтах железобетонных опор и деревянных опор на железобетонных приставках ВЛ 0,4-20 кВ, в зависимости от характеристик грунтов.

В соответствии с результатами инженерно-геологических изысканий на проектируемой площадке объекта удельное электрическое сопротивление грунтов изменяется от 8,6 до 34,0 Ом\*м. Согласно п.2.5.129 ПУЭ 7 изд. для ВЛ 3-20 кВ в ненаселенной местности в грунтах с удельным сопротивлением до 100 Ом\*м сопротивление заземляющего контура опоры не должно превышать 30 Ом (проверяется после монтажа). При необходимости выполняется дополнительная забивка электродов.

Заземляющее устройство опор с разъединителем выполняется горизонтальным заземлителем из круглой стали диаметром 16 мм (технический циркуляр № 11/2006 от 16.10.2006 г. (ассоциация «Росэлектромонтаж»), в соответствии с типовыми решениями серии 3.407-150 «Заземляющие устройства опор воздушных линий электропередачи напряжением 0,38; 6; 10; 20 и 35 кВ» лист ЭС-15, тип 1.

Нормируемое сопротивление заземления остальных опор обеспечивается заземляющими выпусками ж/б стоек, поставляемыми в комплекте со стойками согласно серии 3.407-150 «Заземляющие устройства опор воздушных линий электропередачи напряжением 0,38; 6; 10; 20 и 35 кВ», лист ЭС 07, тип 1.

Все опоры ВЛ подлежат заземлению.

Искусственные заземлители выполнить из оцинкованной (по ГОСТ 9.307-89) стали.

Перечисленные типовые серии разработаны институтами «Сельэнергопроект», ОАО «РОСЭП».

Подача напряжения на проектируемые КТПК(ВК)-6/0,4кВ обеспечивающие электроснабжение технологических потребителей электроэнергии на проектируемых площадках производится только после получения разрешения от Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору и на основании договорных отношений с электроснабжающей и энергосбытовой организациями.

Охранная зона проектируемой воздушной линии электропередач 6 кВ составляет – 10,0 м в виде части поверхности участка земли и воздушного пространства (на высоту, соответствующую высоте опор ВЛ), ограниченной параллельными вертикальными плоскостями, отстоящими по обе стороны линии электропередачи от крайних проводов при не отклонённом их положении, согласно приложению постановления правительства № 160 от 24.02.2009г.

Проектируемые ВЛ относятся к нормальному уровню ответственности сооружений.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			ПИР001.001-ПЗ-ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				



Согласно ОК 013-94 «Общероссийского классификатора основных фондов» проектируемые ВЛ идентифицируются как «Линия электропередачи воздушная» КОД 12 4521125, КЧ 0.

Безопасный срок эксплуатации проектируемых ВЛ-6 кВ составляет не менее 30 лет, при условии своевременного проведения периодического технического обслуживания и ремонта, направленного на обеспечение ее надежной работы.

#### 4.10 Система водоотведения

Системы водоотведения на проектируемой площадке приустьевой нефтяной скважины (с ЭЦН).001 № 5, проектируемой площадке приустьевой нефтяной скважины (с ЭЦН).001 № 3 и проектируемой площадке приустьевой нефтяной скважины (с ЭЦН).001 № 7 отсутствуют.

Станции очистки сточных вод на площадках отсутствуют, данным проектом станции очистки сточных вод не предусматриваются.

Всего в проекте предусмотрено 4 (четыре) этапа строительства, разделение на этапы смотреть на генплане. В данном разделе рассматриваются только этапы, относящиеся к обустройству скважин №№ 5, 3 и 7.

Этап "Обустройство скважины № 5 Родинского месторождения":

- Площадка приустьевой нефтяной скважины (с ЭЦН).001 № 5.

Этап "Обустройство скважины № 3 Родинского месторождения":

- Площадка приустьевой нефтяной скважины (с ЭЦН).001 № 3.

Этап "Обустройство скважины № 7 Родинского месторождения":

- Площадка приустьевой нефтяной скважины (с ЭЦН).001 № 7.

В связи с тем, что проектом постоянного обслуживающего персонала для проектируемой площадки приустьевой нефтяной скважины (с ЭЦН).001 № 5, проектируемой площадки приустьевой нефтяной скважины (с ЭЦН).001 № 3, проектируемой площадки приустьевой нефтяной скважины (с ЭЦН).001 № 7 не предусматривается, бытовая канализация не требуется.

На проектируемом объекте предусматривается отвод поверхностно-дождевых стоков в шахтный колодец, расположенный на площадке приустьевой нефтяной скважины (с ЭЦН).001 № 5 в этапе "Обустройство скважины № 5 Родинского месторождения", на площадке приустьевой нефтяной скважины (с ЭЦН).001 № 3 в этапе "Обустройство скважины № 3 Родинского месторождения" и на площадке приустьевой нефтяной скважины (с ЭЦН).001 № 7 в этапе "Обустройство скважины № 7 Родинского месторождения", с откачкой стоков непосредственно из шахтного колодца.

##### Этап "Обустройство скважины № 5 Родинского месторождения"

В соответствии с принятой схемой производственно-дождевой канализации предусматриваются следующие сооружения:

- Шахтный колодец, всего – 1 шт.

##### Этап "Обустройство скважины № 3 Родинского месторождения"

В соответствии с принятой схемой производственно-дождевой канализации предусматриваются следующие сооружения:

- Шахтный колодец, всего – 1 шт.

##### Этап "Обустройство скважины № 7 Родинского месторождения"

В соответствии с принятой схемой производственно-дождевой канализации предусматриваются следующие сооружения:

- Шахтный колодец, всего – 1 шт.

Приустьевой шахтный колодец – сооружение для размещения колонных головок и противовыбросного оборудования.

Средняя концентрация загрязнений в дождевых водах принята в соответствии с п.6.7.3.4 ГОСТ Р 58367-2019 и составляет:

- для взвешенных веществ - 300 мг/л;
- для БПК 20 - 40 мг/л;
- для нефтепродуктов 50 - 100 мг/л.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инд. № подл.	ПИР001.001-ПЗ-ТЧ	Лист
										31

Предварительная очистка сточных вод не предусматривается.

Этап "Обустройство скважины № 5 Родинского месторождения"

Сбор и канализование поверхностно-дождевых стоков с площадки приустьевой нефтяной скважины (с ЭЦН).001 № 5 осуществляется в шахтный колодец. Периодическую откачку стоков непосредственно из шахтного колодца проводят в передвижные емкости для сбора стоков с последующим вывозом на очистные сооружения. При этом необходимо исключить повышения уровня поверхностного стока в шахтном колодце выше уровня нижнего основания колонны головки.

Этап "Обустройство скважины № 3 Родинского месторождения"

Сбор и канализование поверхностно-дождевых стоков с площадки приустьевой нефтяной скважины (с ЭЦН).001 № 3 осуществляется в шахтный колодец. Периодическую откачку стоков непосредственно из шахтного колодца проводят в передвижные емкости для сбора стоков с последующим вывозом на очистные сооружения. При этом необходимо исключить повышения уровня поверхностного стока в шахтном колодце выше уровня нижнего основания колонны головки.

Этап "Обустройство скважины № 7 Родинского месторождения"

Сбор и канализование поверхностно-дождевых стоков с площадки приустьевой нефтяной скважины (с ЭЦН).001 № 7 осуществляется в шахтный колодец. Периодическую откачку стоков непосредственно из шахтного колодца проводят в передвижные емкости для сбора стоков с последующим вывозом на очистные сооружения. При этом необходимо исключить повышения уровня поверхностного стока в шахтном колодце выше уровня нижнего основания колонны головки.

Шахтные колодцы смотреть раздел 4.

Этап "Обустройство скважины № 5 Родинского месторождения"

Габариты шахтного колодца приняты 1,9х1,9х1,8 м, объемом V=6,5 м<sup>3</sup>.

Этап "Обустройство скважины № 3 Родинского месторождения"

Габариты шахтного колодца приняты 1,9х1,9х1,8 м, объемом V=6,5 м<sup>3</sup>.

Этап "Обустройство скважины № 7 Родинского месторождения"

Габариты шахтного колодца приняты 1,9х1,9х1,8 м, объемом V=6,5 м<sup>3</sup>.

#### 4.11 Автоматизация комплексная

В настоящем проекте предусматривается автоматизация, телемеханизация и оснащение КИП следующих объектов:

1 этап строительства:

- площадка приустьевая нефтяной скважины № 7;
- станция управления насосом скважины № 7;
- подстанция трансформаторная для скважины № 7;
- автоматизированная групповая замерная установка АГЗУ;
- площадка дренажной емкости ДЕ-1.

2 этап строительства:

- площадка приустьевая нефтяной скважины № 5;
- станция управления насосом скважины № 5;
- подстанция трансформаторная для скважины № 5.

3 этап строительства:

- площадка приустьевая нефтяной скважины № 3;
- станция управления насосом скважины № 3;
- подстанция трансформаторная для скважины № 3.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПИР001.001-ПЗ-ТЧ

Лист

32





Подъезд к территории обустройства скважины №3, 5, 7 предусмотрен по проектируемому проезду с щебеночным покрытием, примыкающему к существующей щебеночной дороге. Предусмотрен въезд на территорию обвалования скважины №3, 5, 7 с круговым проездом к проектируемым сооружениям. К площадке КТП предусмотрен тупиковый проезд с разворотной площадкой 15x15м.

Подъездная дорога, съезд через обвалование скважин, проезд внутри обвалования, разворотная площадка предусмотрены с щебеночным покрытием.

Протяженность проектируемого подъезда к обвалованию составляет 12.00 м. Конечный участок проектируемого проезда примыкает к обвалованию скважины месторождения.

Максимальный продольный уклон по проезду составляет 100%. Поперечный уклон проезжей части принят 40%, обочин – 50 %.

Ширина земляного полотна составляем 5,5 м, из них: проезжая часть – 3,5 м, обочины – 1,0 м (Тип I). Заложение откосов принято 1:1,5

Для подъезда к скважине предусмотрен проезд внутри обвалования (Тип II) шириной 5,5 м (проезжая часть – 3,5 м, обочины – 1,0м) тупиковый с разворотной площадкой 15x15м (Тип II).

Проектируемое покрытие обочин соответствует Типу I.

Проектом приняты следующие типы конструкции дорожной одежды:

Тип I (внешние проезды)

- щебень легкоуплотняемый М600 фракции 40-70(80) мм с заклинкой фракционным мелким щебнем по ГОСТ8267-93 – 0,25 м;
- песок средний (с коэф. фильтрации не менее 3 м/сут по ГОСТ 8736-2014) – 0,30 м;
- местный уплотненный грунт.

Тип II (внутренние проезды)

- щебень легкоуплотняемый М600 фракции 40-70(80) мм с заклинкой фракционным мелким щебнем по ГОСТ8267-93– 0,30 м;
- местный уплотненный грунт.

Планировку территории производить местным не пучинистым, не просадочным, не набухающим, не засоленным минеральным грунтом 3 категории по ГОСТ25100-2020, либо песком средней крупности по ГОСТ 8736-2014. 9. Уплотнение земляного полотна производить в соответствии с требованиями гл. 7, СП 34.13330.2021

Проектируемые проезды к зданиям и сооружениям предусмотрены по всей длине производственных объектов (СП 4.13130.2013).

**Таблица 4.7 - Комплектация пожарных щитов немеханизированным инструментом и инвентарем в соответствии с требованием приложения № 6 «Правил противопожарного режима в Российской Федерации», утвержденных постановлением Правительства РФ 25.04.2012 № 390 «О противопожарном режиме»**

Наименование первичных средств пожаротушения	Нормы комплектации для стенда «Комби»	
	класс В, шт.	класс Е, шт.
Огнетушитель порошковый вместимостью 10 л *	1	1
Лом	1	-
Крюк с деревянной рукояткой	-	1
Ведро	1	-
Комплект для резки электропроводов: ножницы, диэлектрические боты и коврик	-	1
Покрывало для изоляции очага возгорания	1	1
Лопата штыковая	1	-
Лопата совковая	1	1
Ящик с песком, V=0,5 м <sup>3</sup>	1	1
При отсутствии рекомендуемого огнетушителя допускается применение одного из типов:		

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПИР001.001-ПЗ-ТЧ

Лист

35

Наименование первичных средств пожаротушения	Нормы комплектации для стенда «Комби»	
	класс В, шт.	класс Е, шт.
*огнетушитель воздушно-пенный вместимостью 10 л – 2 шт.		
*огнетушитель порошковый вместимостью 5 л – 2 шт.		

В случаях, когда масштабы аварий с пожарами не позволяют справиться с их локализацией и ликвидацией с помощью предусмотренных первичных средств, тушение пожара должно осуществляться передвижной пожарной техникой, пребывающей из ближайшей пожарной части.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПИР001.001-ПЗ-ТЧ

Лист

36

## 5 Потребность в энергоресурсах

Электроснабжение предусматривается от передвижной электростанции типа АД-45.

Обеспечение сжатым воздухом – от передвижных компрессоров типа ДК-9М.

Потребность в ресурсах определена на максимально загруженный период строительства на основании физических объемов и темпов работ. Результаты расчетов приведены в таблице  
**Ошибка! Источник ссылки не найден..**

**Таблица 5.1 – Потребность строительства в электрической энергии, паре, сжатом воздухе, кислороде, ацетилене и воде**

Наименование энергоресурса	Удельная норма на 1 млн. руб.	Стоимость СМР., млн. руб.		Коэффициент	Всего по строительству	
		I этап	II этап		I этап	II этап
Потребная электрическая мощность, кВа	129,00	0,02	0,127	1,14	2,9	18,7
Пар, кг/ч	25,00	0,02	0,127	1,14	0,6	3,6
Сжатый воздух (приведенный к нормальным условиям), м³/мин	0,40	0,02	0,127	1,00	0,01	0,05
Кислород (приведенный к нормальным условиям), м³/год	1667,00	0,02	0,127	1,00	33,3	211,7
Ацетилен (приведенный к нормальным условиям), м³/год	783,00	0,02	0,127	1,00	15,7	99,4
Вода для хозяйственно-питьевых нужд, л/с/ объем, м3	-	-	-	-	0,01/5,0	0,014/22,8
Вода для хозяйственно-бытовых нужд, л/с/ объем, м3	-	-	-	-	0,06/18,8	0,11/172,7
Вода для гидроиспытаний и промывки, м³	-	-	-	-	0,156/47,2	3,4
Вода для производственных нужд, л/с/ на весь период строительства, м³	-	-	-	-	54,0	0,156/154,7 4
Вода для пожаротушения, м3	-	-	-	-	2,9	54,0

### Потребность в воде на хозяйственно-питьевые нужды

Расчет потребности в воде определяется согласно МДС 12-46.2008.

Обеспечение строительной площадки водой для хозяйственно-питьевых нужд осуществляется привозной бутилированной водой по заключению договора на поставку воды со специализированной организацией. Качество питьевой воды должно соответствовать требованию СанПиН 2.1.4.1116-02 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества».

Обеспечение строительной площадки водой для хозяйственно-бытовых нужд осуществляется привозной водопроводной водой силами подрядной организации, источником которой является существующий хозяйственно-бытовой водопровод близлежащего районного центра. Качество водопроводной воды должно соответствовать требованию СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества». Доставка воды осуществляется из с. Шентала расстояние перевозки 18 км

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПИР001.001-ПЗ-ТЧ

Лист

37

Расчет потребности в воде на хозяйственно питьевые нужды произведен в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», п. 5.5 СП 44.13330.2011 Актуализированная редакция СНиП 2.09.04-87\* «Административные и бытовые здания» с учетом групп производственных процессов.

Сводные данные по потребности в воде при выполнении работ приведены в таблице 5.2.

**Таблица 5.1 - Сводные данные по потребности в воде**

Наименование	Водопотребление на период строительства, м <sup>3</sup>	Водоотведение на период строительства, м <sup>3</sup>
Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды	27,8	27,8
Расход воды на хозяйственно-бытовые нужды	210,4	210,4
Расход воды на производственные нужды	349,1	Безвозвратное
Расход воды на пожаротушение	108	Безвозвратное
Расход воды на гидроиспытания	3,4	3,4
Итого:	698,7	241,6

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПИР001.001-ПЗ-ТЧ

Лист

38



## 6 Численность, профессионально-квалификационный состав работающих

Перечень профессий и квалификационный состав обслуживающего персонала принят в соответствии с [ОК 016-94](#) «Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов».

Расчет численности, необходимой для эксплуатации проектируемых сооружений, определен в соответствии с «Типовыми нормативами численности рабочих нефтегазодобывающих управлений нефтяной промышленности».

Обслуживание добывающих скважин будут осуществлять операторы по добыче нефти и газа. Обслуживание трубопроводов будут осуществлять трубопроводчики линейные.

Продолжительность рабочей недели у работников не должна превышать 40 часов. Число рабочих дней в году у каждого работника не должно превышать 250. При проектировании организации и оснащения рабочих мест были использованы материалы проектов-аналогов, показатели которых соответствовали прогрессивным технологическим, организационным, санитарно-гигиеническим и другим нормативам. Оснащение рабочих мест осуществляется с учетом их назначения по квалификации и профессиям, механизации и автоматизации работ.

Оснащение рабочих мест обеспечивает:

- удобный доступ к аппаратам управления;
- соответствие функциональному назначению;
- соблюдение требований нормативных, правовых актов по охране труда.

Принятые в проекте решения по организации и обслуживанию рабочих мест отвечают следующим требованиям:

- высокий профессионализм исполнителей работ по функциям обслуживания;
- оперативность и надежность обслуживания.

Рабочий персонал обеспечивает нормальную безаварийную эксплуатацию технологического оборудования.

Обслуживание трубопроводов будет осуществляться существующей бригадой ООО «ННК-Самаранефтегаз», без увеличения численности. Места постоянного нахождения рабочего персонала обеспечены теплом, электроэнергией, питьевой водой и др.

Помещения бригады находятся в здании со всеми инженерными коммуникациями помещений. В здании предусмотрены служебно-бытовые помещения, а также комната для сушки спецодежды, склад, помещение для приема пищи, комната отдыха, раздевалка для спецодежды.

Ремонтные работы и уборка прилегающей территории и служебных помещений на месторождении предусматривается производить сервисным методом с привлечением сторонних специализированных фирм. Общее руководство персоналом, обслуживающим месторождение, осуществляется службой главного инженера ООО «ННК-Самаранефтегаз».

Для оказания первой медицинской помощи в служебно-бытовых помещениях предусмотрены аптечки. Оказание квалифицированной медицинской помощи осуществляется в медучреждении ближайшего населенного пункта.

Предусмотренная в проекте система обслуживания рабочих мест должна обеспечить сокращение потерь рабочего времени и рост производительности труда.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПИР001.001-ПЗ-ТЧ

Лист

39

## 7 Сведения о земельных участках, изымаемых во временное (на период строительства) и (или) постоянное пользование

Земельные участки под объекты строительства отводятся во временное (краткосрочная аренда земли) и постоянное (долгосрочная аренда земли) пользование.

Ширина полосы временного отвода определена в соответствии с требованиями нормативных документов, исходя из технологической последовательности производства работ, рельефа местности в целях нанесения минимального ущерба и снижения затрат, связанных с краткосрочной арендой земли.

Организованные на период строительства площадки (краткосрочная аренда) имеют временный характер. После окончания работ земли, использованные под площадки, рекультивируются.

Места проведения работ согласовываются с районными администрациями и землепользователями в соответствии с действующим законодательством. Землепользователям компенсируются убытки, связанные с отчуждением земель. Средства на выплату убытков землепользователям включены в смету.

Основой для отвода земель являются следующие нормативные документы:

- СН 459-74 «Нормы отвода земель для нефтяных и газовых скважин»;
- ВСН-14278тм-т1 «Нормы отвода земель для электрических сетей напряжением 0,38 – 750 кВ»;
- основы земельного законодательства Российской Федерации;
- исходные данные заказчика;
- проектные решения.

В соответствии СН 459-74 (табл.2) ширина полосы отвода земель для нефтепроводов и газопроводов диаметром до 150 мм:

- на землях, где должно производиться снятие и восстановление плодородного слоя – 24 м.

В соответствии СН 459-74 (табл.2) ширина полосы отвода земель для нефтепроводов и газопроводов диаметром от 150 до 500 мм:

- на землях, где должно производиться снятие и восстановление плодородного слоя – 32 м.

Ширина полосы отвода земель для проектируемых ВЛ-6кВ принята по ВСН-14278тм-т1 (табл.1) и составляет:

- для воздушной линии электропередачи (при напряжении линии от 0,38 – 20 кВ) - 8 м

### Этап «Обустройство скважины №7 Родинского месторождения»

- Выкидной трубопровод от скважины №7 до АГЗУ (89х6) протяженность 65,58 м;
- Нефтегазосборный трубопровод от узла пуска СОД до узла приема СОД (159х6) протяженность 4165,05 м;
- Нефтегазосборный трубопровод от узла приема СОД до УЗА (159х6) протяженность 56.37 м;
- ВЛ-6 кВ к скважине №7 протяженность 258,05 м.

### Этап «Подъездная дорога к сооружениям скважины №№3,7»

- Подъезд к сооружениям скважины №№ 3,7- протяженность проектируемого подъезда к обвалованию составляет 30,87 м.

### Этап «Обустройство скважины №3 Родинского месторождения»

- Выкидной трубопровод от скважины №3 до АГЗУ (89х6) протяженность 119,65 м;
- ВЛ-6 кВ к скважине №3 протяженность 105,33 м;

### Этап «Обустройство скважины №5 Родинского месторождения»

- Выкидной трубопровод от скважины №5 до АГЗУ (89х6) протяженность 1569,87 м;
- ВЛ-6 кВ к скважине №5 протяженность 89,91 м;
- Подъезд к скважине №5 - протяженность проектируемого подъезда к обвалованию составляет 86.00 м

### На период строительства отвод земель:

- **202756,0 м2 (20,2756 га)** - общая площадь;
- **15493,0 м2 (1,5493 га)** – площадь постоянного отвода;
- **187263,0 м2 (18,7263 га)** – площадь временного отвода.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

ПИР001.001-ПЗ-ТЧ

Лист

40

Ведомость отвода земли на период строительства представлены в томе «Проект полосы отвода».

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПИР001.001-ПЗ-ТЧ

## 8 Сведения о категории земель, на которых располагается (будет располагаться) объект капитального строительства

Земли, на которых расположены проектируемые сооружения, согласно Земельному кодексу Российской Федерации от 25 октября 2001 г. № 136-ФЗ ст. 7 п. 1, относятся по целевому назначению к следующим категориям:

- земли сельскохозяйственного назначения
- земли промышленности

Вид угодий – пашня, пастбище, кустарниковая растительность, древесная растительность.

Проектируемые сооружения не проходят по землям лесного фонда, землям особо охраняемых природных территорий.

Трассы проектируемых линейных сооружений проложены с учётом минимизации земельных работ, а также с максимально возможным использованием существующих дорог.

Трассы были выбраны по критериям оптимальности, с учетом требований правил охраны и рационального использования земельных ресурсов, животного и растительного мира, металлоемкости, безопасности, технического обслуживания и ремонта.

Проектом принята подземная прокладка трубопроводов, параллельно рельефу местности. ВЛ прокладывается на опорах.

Использование земельных участков сельскохозяйственного назначения или земельных участков в составе таких земель, предоставляемых на период строительства линейных сооружений, осуществляется при наличии утвержденного проекта рекультивации земель для нужд сельского хозяйства без перевода земель сельскохозяйственного назначения в земли иных категорий (п. 2 введен Федеральным законом от 21.07.2005 г. № 111-ФЗ).

Строительство проектируемых площадных сооружений потребует отвода земель из временного пользования в долгосрочное пользование (аренду) с переводом земельного участка из одной категории в другую в соответствии с Федеральным законом от 21.12.2004 г. № 172-ФЗ «О переводе земель или земельных участков из одной категории в другую».

Формирование земельных участков сельскохозяйственного назначения для строительства осуществляется с предварительным согласованием мест размещения объектов.

Согласно статье 30 Земельного кодекса РФ от 25.10.2001 г. № 136-ФЗ предоставление в аренду пользователю недр земельных участков, необходимых для ведения работ, связанных с пользованием недрами, из земель, находящихся в государственной или муниципальной собственности осуществляется без проведения аукционов.

После завершения работ на всей площадке строительства производится техническая и биологическая рекультивация. Земли, отводимые во временное пользование (на период строительства), передаются Подрядчиком землепользователю с оформлением справки о сдаче рекультивированных земель и акта сдачи рекультивированных земель районной комиссии с участием Заказчика. По окончании строительно-монтажных работ все земли, отводимые в краткосрочное пользование на период строительства, в дальнейшем могут использоваться землепользователем по их прямому назначению.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПИР001.001-ПЗ-ТЧ

Лист

42

## 9 Сведения об использованных в проекте изобретениях, результатах проведенных патентных исследований

Согласно проектным решениям, использование изобретений и результатов проведенных патентных исследований не предусматривается.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПИР001.001-ПЗ-ТЧ

## 10 Сведения о размере средств, требующихся для возмещения убытков правообладателям земельных участков

Намечаемые данным проектом мероприятия по охране земельных ресурсов потребуют значительных материальных, финансовых и трудовых затрат. Определение эффективности вложенных затрат на восстановление нарушенных земель является базовым показателем эколого-экономической оценки мероприятий по охране земельных ресурсов.

При определении экономической эффективности использовались:

- «Сборник укрупненных нормативов затрат на рекультивацию нарушенных земель»,
- СН 423-71 «Инструкция по определению экономической эффективности капитальных вложений в строительстве»,
- «Методика определения экономической эффективности рекультивации нарушенных земель», Москва, 1986г.,
- «Временные методические рекомендации по расчету размера убытков, причиненных собственникам земельных участков, землепользователям, землевладельцам и арендаторам земельных участков, изъятием для государственных или муниципальных нужд или временным занятием земельных участков, ограничением прав собственников земельных участков, землепользователей, землевладельцев и арендаторов земельных участков, либо ухудшением качества земель в результате деятельности других лиц», утвержденные руководителем Росземкадастра 11.03.2004 г.

Эффективность затрат на рекультивацию определяется отношением прироста годового объема чистой продукции, получаемого в результате рекультивации, и социально-экологического результата (дополнительного прироста чистой продукции за счет обеспечения благоприятных условий, включая устраненный экономический ущерб), к общей сумме затрат на ее осуществление.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									44
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПИР001.001-ПЗ-ТЧ			

## 11 Технико-экономические показатели капитального строительства

Выкидной трубопровод от проектируемой скважины №3 Родинского месторождения до точки врезки в АГЗУ запроектирован из труб стальных бесшовных горячедеформированных труб по ГОСТ 8732-78 наружным диаметром 89 мм, толщиной стенки 6,0 мм. Протяженность выкидного трубопровода составляет 123, 46 м;

Выкидной трубопровод от проектируемой скважины №5 Родинского месторождения до точки врезки в АГЗУ запроектирован из труб стальных бесшовных горячедеформированных труб по ГОСТ 8732-78 наружным диаметром 89 мм, толщиной стенки 6,0 мм. Протяженность выкидного трубопровода составляет 1569, 87 м;

Выкидной трубопровод от проектируемой скважины №7 Родинского месторождения до точки врезки в АГЗУ запроектирован из труб стальных бесшовных горячедеформированных труб по ГОСТ 8732-78 наружным диаметром 89 мм, толщиной стенки 6,0 мм. Протяженность выкидного трубопровода составляет 69, 36 м;

Выкидной трубопровод от АГЗУ до точки врезки запроектирован из труб стальных бесшовных горячедеформированных труб по ГОСТ 8732-78 наружным диаметром 159 мм, толщиной стенки 7,0 мм. Протяженность выкидного трубопровода составляет 4157, 46 м;

Протяженность проектируемой ВЛ-6 кВ, от отпайки до точки подключения проектируемой КТПК(ВК)-100/6/0,4кВ, обеспечивающей эл. энергией площадку скважины №7 Родинского месторождения, без учета резерва составляет – 258,67 м.

Протяженность проектируемой ВЛ-6 кВ, от отпайки до точки подключения проектируемой КТПК(ВК)-100/6/0,4кВ, обеспечивающей эл. энергией площадку скважины №5 Родинского месторождения, без учета резерва составляет – 89,91 м.

Протяженность проектируемой ВЛ-6 кВ, от отпайки до точки подключения проектируемой КТПК(ВК)-100/6/0,4кВ, обеспечивающей эл. энергией площадку скважины №3 Родинского месторождения, без учета резерва составляет – 105,26 м.

Дебит скважин по нефти и жидкости, принятый в соответствии с заданием на проектирование, приведен в таблице 11.1.

**Таблица 11.1 - Дебит скважин по нефти и жидкости, принятые в соответствии с заданием на проектирование**

Год	4 год	5 год	6 год	7 год	8 год	9 год
<b>Дебит скв. № 3,5 (Пласт А3)</b>						
По нефти, тыс. т	26,8	39,3	49,5	60,5	69	70,7
По жидкости, тыс. т	27,4	40,1	51	65,4	77,7	87,4
Добыча газа, млн. м <sup>3</sup>	0,178	0,261	0,329	0,402	0,458	0,469
Обводненность, % масс	2,1	1,9	3	7,4	11,2	19,1
Газовый фактор	6,32	6,32	6,32	6,32	6,32	6,32
Год	1 год	2 год	3 год	4 год	5 год	6 год
<b>Дебит скв. № 7 (Пласт В1)</b>						
По нефти, тыс. т	1,8	3,4	3,4	3,4	3,4	3,2
По жидкости, тыс. т	1,8	3,4	3,4	3,4	3,4	3,5
Добыча газа, млн. м <sup>3</sup>	0,023	0,043	0,043	0,043	0,043	0,04
Обводненность, % масс	0,0	0,0	0,0	0,0	1,6	9,5
Газовый фактор	12,67	12,67	12,67	12,67	12,67	12,67
Год	1 год	2 год	3 год	4 год	5 год	6 год

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ПИР001.001-ПЗ-ТЧ

Лист

45

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

## 12 . Описание принципиальных проектных решений, обеспечивающих надежность линейного объекта, последовательность его строительства, намечаемые этапы строительства и планируемые сроки ввода их в эксплуатацию

Данным проектом предусматривается выполнение работ в условиях действующего предприятия (проектируемые трассы пересекают действующие инженерные коммуникации).

До начала строительства необходимо предусмотреть организационные мероприятия по обеспечению охраны труда и безопасности производства работ:

- разработать совместные мероприятия Подрядчика по строительству и Заказчика по производству работ на территории действующего предприятия;
- определить перечень работ, выполняемых по наряд-допускам;
- разработать совместные мероприятия по обеспечению безопасности при совмещении работ организаций, участвующих в строительстве;
- разработать график отключения, переключения по временным схемам и проектным схемам коммуникаций;
- определить маршрут движения строительной техники, разъезды, места складирования и разгрузки материалов, пересечения с инженерными коммуникациями, и обозначить на местности указателями и нанести на ситуационный план строительной площадки и схему движения строительной техники в проектах производства работ.

До начала производства строительного-монтажных работ необходимо получить от ООО «ННК-Самаранефтегаз» акт-допуск для производства строительного-монтажных работ на территории действующего предприятия (форма «В» СНиП 12-03-2001) и наряд-допуск на производство работ в местах действия опасных или вредных факторов (форма «Д» СНиП 12-03-2001).

Наряд-допуск выдается непосредственно руководителю работ, уполномоченному приказом по подрядной организации. Наряд-допуск должен быть согласован службами ООО «ННК-Самаранефтегаз» и подписан ее руководством.

При выполнении работ в охранных зонах сооружений или коммуникаций наряд-допуск выдается при наличии разрешения дирекции ООО «ННК-Самаранефтегаз» или организации, эксплуатирующей сооружение или коммуникацию.

Выполнение строительного-монтажных работ разрешается только при наличии проекта производства работ (ППР).

Кроме того, отдельно могут быть оговорены условия и требования к производству работ, которые могут привести к возгоранию или взрыву сред действующих производств, утвержденные в установленном порядке дирекцией предприятия.

В зонах проведения строительного-монтажных работ (особенно сварочных и работ по антикоррозионной защите) в условиях действующего предприятия необходимо вести регулярный контроль за содержанием горючих и токсичных примесей в воздухе, в случае выявленного превышения концентрации горючих и токсичных веществ выше предельно допустимых значений, в зоне их превышения приостанавливаются строительного-монтажные работы полностью или частично (виды работ, которые запрещены в данных условиях) до их устранения.

Строительные площадки комплекса должны быть ограждены от действующего предприятия.

При производстве сварочных работ во взрывоопасных и пожароопасных зонах, кроме требований действующих нормативных документов, необходимо соблюдать следующие правила:

- сварочный генератор, трансформатор, включающая аппаратура (автомат, рубильник) не должны располагаться в местах возможного скопления горючих газов и паров или разлива горючей жидкости, а также на участках земли, пропитанной нефтью и нефтепродуктом. В соединениях сварочного провода должны быть предусмотрены изолированные наконечники и резьбовые крепления;
- перемещение сварочных проводов, находящихся под напряжением, запрещается;
- запрещается прокладка сварочных проводов по металлическим предметам без их надежной изоляции;
- места проведения огневых работ следует обеспечивать первичными средствами пожаротушения (огнетушитель, ящик с песком и лопатой, ведром с водой);

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инд. № подл.	ПИР001.001-ПЗ-ТЧ	Лист
										46



- не допускается загромождение и загрязнение дорог, проездов, подступов к противопожарному оборудованию, средствам пожаротушения, связи и сигнализации.

При производстве работ в охранных зонах ВЛ работы выполняются под непосредственным руководством лица, ответственного за безопасное производство работ, при условии соблюдения требований организационных и технических мероприятий по обеспечению электробезопасности по ГОСТ 12.1.019-2009.

Работа строительных и дорожных машин в охранной зоне ЛЭП разрешается при наличии у машинистов машин наряда-допуска и при полностью снятом напряжении организацией, эксплуатирующей данную линию электропередачи.

Наряд-допуск на производство строительного-монтажных работ в охранной зоне действующей воздушной ЛЭП должен быть подписан главным инженером строительного-монтажной организации и главным энергетиком.

В случае невозможности снятия напряжения строительного-монтажные работы в охранной зоне ЛЭП допускаются только:

- при наличии письменного разрешения эксплуатирующей организации;
- при предварительной выдаче машинистам строительных машин и строителям наряда-допуска строительного-монтажной организацией;
- при руководстве и непрерывном надзоре ответственного лица из числа инженерно-технических работников, назначенного организацией, ведущей работы, и имеющего квалификационную группу по технике безопасности не ниже III;
- при наличии у машинистов строительных машин квалификационной группы по технике безопасности не ниже II;
- при заземлении грузоподъемных машин, кроме машин на гусеничном ходу;
- при условии, если все работающие в охранной зоне могут оказать первую доврачебную помощь пострадавшим от электрического тока.

При пересечении трассы проектируемого трубопровода с действующими подземными коммуникациями разработку грунта следует производить согласно техническим условиям, выданным организацией, эксплуатирующей данные коммуникации и в присутствии их представителя.

Земляные работы в полосе, ограниченной расстоянием 2,00 м по обе стороны от трубопровода, должны производиться вручную в присутствии представителя эксплуатирующей организации.

До начала производства работ по пересечению трубопровода с действующими коммуникациями необходимо разработать и согласовать проект производства работ (ППР), в соответствии с техническими условиями организации, в ведении которой находится данная коммуникация.

При обнаружении на месте производства работ подземных коммуникаций, не указанных в проектной документации, работы следует приостановить, принять меры по обеспечению сохранности этих коммуникаций и вызвать на место работ представителей организаций, эксплуатирующих данные коммуникации.

На период производства земляных работ в зоне расположения существующих коммуникаций необходимо выполнить следующие мероприятия:

- при попадании существующих кабелей в зону передвижения механизмов ремонтно-строительной колонны необходимо выполнить устройство вдольтрассового проезда из минерального грунта, полученного при разработке траншеи;
- при попадании существующих трубопроводов в зону складирования минерального грунта под отвалом необходимо уложить дорожные железобетонные плиты;
- в местах пересечения существующих кабелей и трубопроводов с проектируемой трассой, необходимо одновременно с разработкой траншеи выполнить защиту (подвеску) кабеля и существующего трубопровода.

Организационно-технологические схемы возведения проектируемых сооружений и методы производства работ даны с учетом особенностей, которые оказывают непосредственное влияние на сроки строительного-монтажных работ.

При строительстве площадочных сооружений принята организационно-технологическая схема на основе применения узлового метода.

При строительстве линейных объектов принята полевая (трассовая) схема выполнения сварочно-монтажных работ.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инд. № подл.	ПИР001.001-ПЗ-ТЧ	Лист
										47

В основу организации производства сварочно-монтажных работ в трассовых условиях положен поточный метод, который заключается в непрерывном и ритмичном выполнении отдельных технологических операций с учетом оптимального уровня их совмещения.

Описание организации последовательности производства строительства рассматриваются в разделе ПОС.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			ПИР001.001-ПЗ-ТЧ						48
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

## 13 Мероприятия по обеспечению промышленной безопасности

В целях снижения опасности производства, предотвращения аварийных ситуаций и сокращения ущерба от вероятных аварий в проектной документации предусмотрен комплекс технических мероприятий:

- герметизация системы транспорта продукции скважин;
- защита трубопроводов, арматуры и оборудования от почвенной, атмосферной и внутренней коррозии;
- размещение технологического оборудования с обеспечением необходимых по нормам проходов и с учетом требуемых противопожарных разрывов;
- подбор материального исполнения труб и оборудования согласно группе и категории смеси, коррозионной активности, условного диаметра и температуры рабочей среды с учетом данных эксплуатационной стойкости;
- молниезащита металлических конструкций и защита от статического электричества технологических аппаратов и трубопроводов;
- проверка на прочность и герметичность после монтажа;
- проведение 100% контроля сварных соединений физическими методами; в том числе радиографическим методом.
- укладка трубопроводов в грунт на глубину не менее 1,0 м до верхней образующей трубы;
- установка опознавательных знаков трассе трубопроводов, на углах поворота и на пересечениях с существующими коммуникациями;
- исполнение приборов КИПиА, установленных во взрывоопасных зонах, во взрывозащищенном исполнении;
- зануление всего электрооборудования и стальных защитных труб;
- автоматизация системы управления технологическими процессами на проектируемых объектах.

Для предотвращения несанкционированного доступа посторонних лиц к проектируемому объекту и предупреждения террористических актов предусмотрены следующие инженерно-технические средства и мероприятия:

- сигнализация несанкционированного доступа в шкаф КИПиА, КТП;
- периодический визуальный осмотр проектируемых сооружений обслуживающим персоналом, а также ведомственной службой безопасности;
- наличие средств оперативной радиотелефонной связи у обслуживающего персонала и ведомственной охраны.

Основными мероприятиями по предупреждению террористических актов на проектируемых объектах и сооружениях являются:

- ежедневные обходы и осмотр территории на предмет выявления взрывных устройств или подозрительных предметов;
- тщательный подбор и проверка кадров;
- организация и проведение совместно с сотрудниками правоохранительных органов инструктажей и практических занятий по действиям в ЧС.

Охрана месторождения осуществляется охранным предприятием на договорной основе.

Таким образом, примененные на производственном объекте средства защиты согласно классу значимости соответствуют требованиям табл.2 п. 8.1 СП 132.13330.2011

### 13.1 Перечень составляющих проектируемого объекта с указанием количества и наименования опасных веществ

Проектируемый объект «Сбор нефти и газа со скважины № 3, 5, 7 Родинского месторождения» относится к опасному производственному объекту согласно п.1 приложения 1 ФЗ №116 от 21.07.1997 (ред. от 02.06.2016 г.) «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».

Основным опасным веществом, учитываемым при идентификации декларируемого объекта, является нефть.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПИР001.001-ПЗ-ТЧ	Лист
							49

## 14 Приложения

## Приложение А

### Задание на проектирование

Приложение № 1  
к Договору на выполнение проектных и изыскательских работ  
№ \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 2022г.

СОГЛАСОВАНО

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор  
ООО «ННК-Самаранефтегаз»

*Г. Швецов*  
«ННК-Самаранефтегаз»  
Г. Швецов

« 27 » 03



## ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ

## «Сбор нефти и газа со скважин № 3, 5, 7 Родинского месторождения»

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
1.	Основание для проектирования	Программа капитальных вложений на 2022-2026 г.
2.	Заказчик	ООО «ННК-Самаранефтегаз»
3.	Генеральная проектная организация (Ген. проектировщик)	Определяется путем закупочных процедур
4.	Субподрядные проектные организации	Определяются Ген. проектировщиком по согласованию с Заказчиком
5.	Месторасположение предприятия, сооружения	Район размещения объекта Самарская область. Шенталинский район. Родинское месторождение
6.	Вид строительства	Новое строительство
7.	Стадийность проектирования	1. Инженерные изыскания (ИИ); 2. Проектная документация (ПД); 3. Рабочая документация (РД).
8.	Сроки выполнения работ	В соответствии с планом КВ ООО «ННК-Самаранефтегаз».
9.	Исходные данные	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Приложение № 1. Исходные данные для разработки сметной документации.</li> <li>2. Приложение № 2. Исходные данные для проектирования организации строительства (ПОС).</li> <li>3. Приложение № 3. Схема выбора размещения площадочных объектов и/или трасс линейных объектов.</li> <li>4. Приложение № 4. Физико-химические свойства и состав добываемой продукции месторождения;</li> <li>5. Приложение № 5. Стандарт «Автоматизированные системы управления технологическими процессами. Требования к программно-техническому комплексу»;</li> <li>6. Приложение № 6. Технологическая схема обвязки скважины.</li> <li>7. Приложение № 7. ТУ на энергоснабжение.</li> <li>8. Приложение № 8. Методические указания по качеству трубной продукции, проектированию и строительству промышленных трубопроводов в целях обеспечения их целостности.</li> <li>9. Приложение № 9. Технические требования на изготовление, комплектацию и внедрение скважинной групповой измерительной установки.</li> <li>10. Приложение № 10. Политика информационной безопасности.</li> <li>11. Приложение № 11. Требования в области ОТ, ПБ и ООС к организациям, привлекаемым к работам и оказанию услуг в интересах Общества.</li> <li>12. Дополнительные необходимые для проектирования исходные</li> </ol>

1

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПИР001.001-ПЗ-ТЧ

Лист

50

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
		<p>данные Заказчик предоставляет по письменному запросу проектной организации.</p> <p>13. Проектная организация выполняет сбор необходимых исходных данных, отсутствующих у Заказчика.</p>
10.	Выделение этапов строительства	<p><u>Этап: «Подъездная дорога к сооружениям скважины №№3, 7».</u>  <u>Этап «Обустройство скважины № 7 Родинского месторождения»:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Обустройство площадки скважины;</li> <li>- Строительство АГЗУ;</li> <li>- Строительство сборного трубопровода от АГЗУ и камер СОД;</li> <li>- Строительство проектируемой выкидной линии;</li> <li>- Электроснабжение скважины.</li> </ul> <p><u>Этап «Обустройство скважины №5 Родинского месторождения»:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Обустройство площадки скважины</li> </ul> <p>(подъезд к скважине осуществлять от проектной дороги на скважину №1);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Строительство проектируемой выкидной линии;</li> <li>- Электроснабжение скважины</li> </ul> <p><u>Этап «Обустройство скважины №3 Родинского месторождения»:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Обустройство площадки скважины;</li> <li>- Строительство проектируемой выкидной линии;</li> <li>- Электроснабжение скважины.</li> </ul>
11.	Требования к порядку разработки документации.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проектную документацию разработать в соответствии с действующим законодательством РФ, в т.ч.: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Постановлением Правительства РФ №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» в актуальной редакции на дату проектирования;</li> <li>• Федеральным законом № 190 от 29.12.2004 г. «Градостроительный кодекс Российской Федерации» и Приказа Минрегиона РФ от 30.12.2009 N 624 «Об утверждении Перечня видов работ по инженерным изысканиям, по подготовке проектной документации, по строительству, реконструкции, капитальному ремонту объектов капитального строительства, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства»;</li> <li>• Федеральным законом от 03.08.2018 №342-ФЗ «О внесении изменений в Градостроительный Кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации»;</li> <li>• Постановлением Правительства Российской Федерации от 03.03.2018 №222 «Об утверждении Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон»;</li> <li>• Приказом Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека №299 от 02.11.2018 «Об утверждении порядка выдачи решений об установлении, изменении или о прекращении существования санитарно-защитной зоны»;</li> <li>• Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15.12.2020 № 534 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности»;</li> <li>• Федеральный закон от 21 июля 1997 г. N 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»;</li> <li>• СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах»;</li> <li>• Локальными нормативными документами ООО «ННК-Самаранефтегаз».</li> </ul> </li> <li>2. В соответствии с Федеральным законом от 28.11.2011 № 337-ФЗ в составе проектной документации разработать раздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»;</li> <li>3. В составе проектной документации разработать декларацию пожар-</li> </ol>

2

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПИР001.001-ПЗ-ТЧ

Лист

51

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
		<p>ной безопасности.</p> <p>4. На стадии разработки проектной документации (предусмотреть отдельным этапом в календарном плане) направить в адрес Заказчика следующие исходные данные:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Класс проектируемых объектов, качественные критерии и предельные значения количественных критериев в соответствии с СП 132.13330.2011 «Обеспечение антитеррористической защищенности зданий и сооружений. Общие требования проектирования»;</li> <li>• Тип и зоны чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, количество пострадавших и размер материального ущерба в соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ от 21.05.2007г. №304 «О классификации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера». Предоставить материалы, обосновывающие выбор типа чрезвычайной ситуации;</li> <li>• Подготовку документации по планировке территории на линейные объекты (проект планировки и проект межевания);</li> <li>• Исходные данные для землеотвода;</li> </ul> <p>5. В составе каждого разрабатываемого раздела проектной документации следует представлять Перечень основных нормативных документов, которыми руководствовались при его разработке;</p> <p>6. В составе документации выполнить сборники спецификаций оборудования (ССО), выделив оборудование поставки заказчика и поставки подрядчика (в соответствии с разделительной ведомостью, предоставляемой заказчиком), оборудование, не требующего монтажа. В СО должно быть разделение на «Материалы» и «Оборудование».</p> <p>7. РД выполнить в соответствии с требованиями нормативных документов, действующих на территории РФ и локальными нормативными документами Заказчика, в объеме необходимом для строительства;</p> <p>8. Документацию разработать в соответствии с государственными стандартами системы проектной документации для строительства (СПДС) в том числе ГОСТ Р 21.101-2020 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации», а также иными действующими техническими документами.</p> <p>9. Текстовые документы предоставить в оригинальных форматах (MS Office 2010) и в не редактируемом формате PDF (Acrobat Reader).</p> <p>10. Сметную документацию предоставить в редактируемом формате MS Excel, не редактируемом формате PDF (Acrobat Reader) и универсальном формате XML для возможности прочтения программой «Гранд-смета».</p> <p>11. Чертежи предоставить в формате DWG (nanoCAD, совместимый dwg, dxf) и в не редактируемом формате PDF (Acrobat Reader).</p> <p>12. Сборники спецификаций оборудования, изделий и материалов, ресурсные ведомости, ведомости объемов работ предоставить формате PDF (Acrobat Reader).</p> <p>13. После заключения договора на ПИР и до выдачи ПД/РД, согласно утвержденному календарному плану, проектная организация обязана вести плановый реестр ПД/РД в информационной системе Заказчика, по установленной Заказчиком форме;</p> <p>14. При невозможности подключения к информационной системе Заказчика проектная организация по письменному согласованию с Заказчиком предоставляет плановый реестр в формате таблицы «EXCEL», по установленной Заказчиком форме;</p> <p>15. После согласования планового реестра Заказчиком допускается вносить изменения, при этом новый вариант планового реестра направляется Заказчику до выдачи комплектов ПД/РД;</p> <p>16. Выполнить передачу электронной копии, разработанной ПД/РД, используя информационную систему Заказчика. При невозможности подключения к информационной системе Заказчика, предоставление материалов, осуществляется на основании письменного согласования с Заказчиком и предоставлении 3х копий материалов на электронных носителях в форматах pdf. Doc. Excel. Dwg (допускается использовать</p>

3

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

ПИР001.001-ПЗ-ТЧ

Лист

52

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
		<p>носители формата CD-R, DVD-R, и флэш носители);</p> <p>17. На лицевой поверхности диска должна быть нанесена печатным способом маркировка с указанием: наименования ПД (и РД) документации, Заказчика, проектировщика, даты изготовления электронной версии, порядкового номера диска. Диск должен быть упакован в пластиковый бокс, на лицевой поверхности которого также делается аналогичная маркировка.</p> <p>18. Состав и содержание диска должны соответствовать комплекту документации. Каждый физический раздел комплекта (том, книга, альбом чертежей и т.п.) должен быть представлен в отдельном каталоге диска файлом (группой файлов) электронного документа. Название каталога должно соответствовать названию раздела.</p> <p>19. Файлы должны корректно открываться в режиме просмотра средствами операционной системы Windows 2000/XP/Vista/7/8/10</p> <p>20. Сводные технико-экономические показатели проектной документации представить в соответствии с «Методическими рекомендациями по оценке эффективности инвестиционных проектов и их отбору для финансирования», утвержденные Минэкономки России, Минфином России, Госстроем России 21.06.1999 г. № ВК477.</p>
12.	<b>Требования к выполнению инженерных изысканий</b>	<p>1. В 2-х недельный срок после подведения итогов конкурсных процедур по выбору Генерального проектировщика, подготовить и согласовать с Заказчиком Техническое задание на инженерные изыскания и Программу на проведение комплексных инженерных изысканий;</p> <p>2. Выполнить комплексные инженерно-геодезические, инженерно-геологические, инженерно-гидрометеорологические, инженерно-экологические изыскания в объеме достаточном для получения положительного заключения ГГЭ и разработки рабочей документации. Программу инженерных изысканий согласовать с Заказчиком;</p> <p>3. На начальном этапе проектирования зафиксировать фактическое расположение и ориентацию по сторонам света фонтанной арматуры скважины, схему представить Заказчику на согласование;</p> <p>4. Утвердить необходимую документацию в соответствии Постановлением Правительства РФ от 31.03.2017 N 402;</p> <p>5. По составу и содержанию технические отчеты должны соответствовать требованиям СП 47.13330.2016 и действующим нормативным документам РФ.</p> <p>6. Получить сведения об отсутствии (наличии) в районе предполагаемого строительства объектов, относящихся к историко-культурному наследию Федерального и местного значения. В случае отсутствия сведений о наличии (отсутствии) на территории строительства объектов, относящихся к историко-культурному наследию провести археологическое обследование территории на основании отдельного технического задания, по результатам обследования подготовить материалы для проведения историко-культурной экспертизы земельных участков, в соответствии с Федеральным законом от 25.06.2002 №73-ФЗ. Получить заключение историко-культурной экспертизы. После получения заключения ИКЭ, получить заключение Управления государственной охраны объектов культурного наследия Самарской области на проведение землеустроительных, земляных, строительных, мелiorативных, хозяйственных и иных работ по объекту строительства</p> <p>7. Получить сведения об отсутствии (наличии) в районе предполагаемого строительства особо охраняемых природных территорий Федерального, регионального, местного значения, наличии (отсутствии) на территории размещения объектов строительства редких видов и занесенных в Красную книгу растений и животных, об охотничьих угодьях и численности охотничьих ресурсов, о наличии земель лесного фонда в пределах территории размещения объекта строительства.</p> <p>8. Топографическую съемку выполнить в местной системе координат, применяемой для государственного кадастрового учета. Электронный вариант предоставить Заказчику в формате MapInfo, выполненный в соответствии с Классификатором Заказчика;</p> <p>9. Получить справку о климатической характеристике о фоновом загрязнении атмосферы в районе работ;</p> <p>10. Получить сведения о наличии (отсутствии) в районе размещения объектов строительства: свалок, полигонов твердых бытовых и промыш-</p>

4

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПИР001.001-ПЗ-ТЧ

Лист

53

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
		<p>ленных отходов, полей ассенизации, поверхностных и подземных водозаборов (источников водоснабжения), границ санитарной охраны (в составе трех поясов) поверхностных и подземных водозаборов (источников водоснабжения), санитарно-защитных зон промышленных предприятий и объектов;</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>11. Получить сведения об охотничьих угодьях и численности охотничьих ресурсов на территории предполагаемого строительства.</li> <li>12. Получить сведения об отсутствии скотопогоильников и их санитарно-защитных зон, а также благополучии по острионфекционным заболеваниям животных на территории размещения объектов строительства;</li> <li>13. Получить справку об отсутствии (наличии) полезных ископаемых на земельных участках под объектами строительства в соответствии со ст. 25 Закона РФ от 21.02.1992 № 2395-1 "О недрах".</li> <li>14. Провести обследование земельных участков предполагаемого строительства на определение санитарно-химических показателей (СанПиН 2.1.3684-21, СанПиН 1.2.3685-21);</li> <li>15. Получить справку об отсутствии (наличии) неблагополучных пунктов по Сибирской язве в соответствии с Федеральным законом от 30.03.1999 №52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;</li> <li>16. Выполнить закрепление проектируемых строительных осей в натуре, передав по акту согласно РД-11-02-2006;</li> <li>17. Получить справку по наличию водно-болотных угодий и ключевых орнитологических территорий.</li> </ol>
13.	<b>Требования к землеустроительным работам</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Отдельным этапом в календарном плане выполнения работ предусмотреть выдачу исходных данных (границ земельных участков в системе координат государственного кадастрового учета в т.ч. каталоги координат земельных участков) для определения мест размещения проектируемых объектов и выбора земельных участков для строительства объектов. Продолжительность работ по указанному этапу не должна превышать 30% от общей продолжительности проектирования;</li> <li>2. Обосновать площадь земельных участков, необходимых для реализации проекта строительства;</li> <li>3. Получить предварительное согласие (решения) от правообладателей земельных участков на строительство объекта на земельных участках в виде подписанной землепользователями схемы согласования места размещения объекта и решений в случае наличия определенных условий размещения проектируемого объекта;</li> <li>4. Оформить протокол общего собрания (оригинал или заверенная копия), содержащий решение участников ОДС о согласовании строительства объекта и условий планируемых сделок по земельным участкам, находящимся на праве общей долевой собственности более чем 5 (пяти) лиц;</li> <li>5. Проект полосы отвода (ППО) должен включать: <ol style="list-style-type: none"> <li>5.1. - графическую часть проекта «Полоса отвода» необходимую для организации работ по межеванию (на бумажном носителе и в формате Mapinfo в системе координат МСК-63);</li> <li>5.2. - пикеты по проектируемой трассе;</li> <li>5.3. - информацию в семантических данных Mapinfo: этап строительства, наименование объекта (сооружения), вид отвода, площадь, угодья, владелец землепользования;</li> <li>5.4. - границы земельных участков согласно актуальным сведениям содержащимся в Едином государственном реестре недвижимости и сведениям ГФД;</li> <li>5.5. - информацию о правообладателях земельных участков (в т.ч. в семантических данных Mapinfo);</li> <li>5.6. - разделение на временный и постоянный отводы проектируемых сооружений в слоях «Отвод П»;</li> </ol> </li> <li>6. Подготовить проекты планировки и межевания территорий в соответствии со ст. 42, 43 Градостроительного кодекса РФ - для линейных и площадных объектов. Документацию согласовать с государственными органами согласно требований законодательства.</li> <li>7. В составе проектной и рабочей документации разработать генеральные планы площадных объектов.</li> </ol>

5

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

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

ПИР001.001-ПЗ-ТЧ

Лист

54



№ п/п	Перечень основных данных и требований	Содержание основных данных и требований																																																						
		<p>8. Проектную документацию генерального плана земельного участка, схему планировочной организации земельного участка и планировочной организации полосы отвода линейного сооружения выполнить в системе координат в которой ведется государственный кадастровый учет земельных участков.</p> <p>9. Документация по планировке территории (проект планировки и проект межевания территории) предоставляется в формате MapInfo (*.tab);</p> <p>10. Разработать проект рекультивации земель, разработанный в соответствии с действующими нормативными документами.</p>																																																						
14.	Требования по вариантной разработке	Не требуется																																																						
15.	Особые условия строительства	<p>Опасный производственный объект. Класс опасности проектируемого объекта оценить и согласовать с Заказчиком.</p> <p>Природно-климатические и инженерно-геологические условия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Климатический подрайон определить согласно СП 131.13330.2012;</li> <li>• Ландшафтные условия (суходол, заболоченность, овраги и т.п. – определить проектом) по результатам инженерных изысканий;</li> <li>• Грунтовые условия площадки строительства (наличие оползневых, просадочных, карстовых грунтов и т.п.) – определить проектом по результатам инженерных изысканий;</li> <li>• Прочие условия, влияющие на производство работ определить при проектировании.</li> </ul>																																																						
16.	Основные технико-экономические характеристики и показатели объекта	<p>Данные по скважинам:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>№п/п</th> <th>Наименование показателя</th> <th>Скважина №7</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>№ пласта</td> <td>В1</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Дебит жидкости по скв., м<sup>3</sup>/сут.</td> <td>11,3</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Дебит нефти скв., т/сут.</td> <td>10,1</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Средняя обводненность скважины, %</td> <td>0,1</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Тип насосного оборудования</td> <td>УЭВН</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>ПЭД</td> <td>32</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>№п/п</th> <th>Наименование показателя</th> <th>Скважина №5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>№ пласта</td> <td>А3</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Дебит жидкости по скв., м<sup>3</sup>/сут.</td> <td>29</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Дебит нефти скв., т/сут.</td> <td>26</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Средняя обводненность скважины, %</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Тип насосного оборудования</td> <td>УЭЦН</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>ПЭД</td> <td>32</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>№п/п</th> <th>Наименование показателя</th> <th>Скважина №3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>№ пласта</td> <td>А3</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Дебит жидкости по скв., м<sup>3</sup>/сут.</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Дебит нефти скв., т/сут.</td> <td>26,9</td> </tr> </tbody> </table>	№п/п	Наименование показателя	Скважина №7	1	№ пласта	В1	2	Дебит жидкости по скв., м <sup>3</sup> /сут.	11,3	3	Дебит нефти скв., т/сут.	10,1	4	Средняя обводненность скважины, %	0,1	5	Тип насосного оборудования	УЭВН	6	ПЭД	32	№п/п	Наименование показателя	Скважина №5	1	№ пласта	А3	2	Дебит жидкости по скв., м <sup>3</sup> /сут.	29	3	Дебит нефти скв., т/сут.	26	4	Средняя обводненность скважины, %	0	5	Тип насосного оборудования	УЭЦН	6	ПЭД	32	№п/п	Наименование показателя	Скважина №3	1	№ пласта	А3	2	Дебит жидкости по скв., м <sup>3</sup> /сут.	30	3	Дебит нефти скв., т/сут.	26,9
№п/п	Наименование показателя	Скважина №7																																																						
1	№ пласта	В1																																																						
2	Дебит жидкости по скв., м <sup>3</sup> /сут.	11,3																																																						
3	Дебит нефти скв., т/сут.	10,1																																																						
4	Средняя обводненность скважины, %	0,1																																																						
5	Тип насосного оборудования	УЭВН																																																						
6	ПЭД	32																																																						
№п/п	Наименование показателя	Скважина №5																																																						
1	№ пласта	А3																																																						
2	Дебит жидкости по скв., м <sup>3</sup> /сут.	29																																																						
3	Дебит нефти скв., т/сут.	26																																																						
4	Средняя обводненность скважины, %	0																																																						
5	Тип насосного оборудования	УЭЦН																																																						
6	ПЭД	32																																																						
№п/п	Наименование показателя	Скважина №3																																																						
1	№ пласта	А3																																																						
2	Дебит жидкости по скв., м <sup>3</sup> /сут.	30																																																						
3	Дебит нефти скв., т/сут.	26,9																																																						

6

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПИР001.001-ПЗ-ТЧ

Лист

55

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Содержание основных данных и требований	
		4	Средняя обводненность скважины, %
5	Тип насосного оборудования	УЭЦН	
6	ПЭД	32	
		<p>Родинское месторождение разрабатывается на основании проектной документации: «Проект пробной эксплуатации Родинского нефтяного месторождения Самарской области» утвержденного протоколом ЦКР Роснедр по УВС № 1661 от 31.07.2019г.</p> <p>Протокол ЦКР предоставляется по отдельному запросу.</p> <p>Основные проектируемые сооружения (ориентировочные размеры):</p> <p>Скв.№7:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Площадка скважины (обвалование) – 60х70м;</li> <li>• Выкидная линия – 125м;</li> <li>• АГЗУ на 8 подключений;</li> <li>• Сборный нефтепровод – 4100м;</li> <li>• ВЛ – 362м.</li> <li>• Подъездная дорога – 50м. Категория 4Н</li> </ul> <p>Скв.№5:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Площадка скважины (обвалование) – 60х70м;</li> <li>• Выкидная линия – 1200м;</li> <li>• ВЛ – 103м.</li> </ul> <p>Скв.№3:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Площадка скважины (обвалование) – 60х70м;</li> <li>• Выкидная линия – 216м;</li> <li>• ВЛ – 216м.</li> </ul>	
17.	<b>Особые требования к проектированию</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Получить Технические Условия на пересечение с владельцами сторонних коммуникаций, а также технические условия на примыкание к автомобильным дорогам, не принадлежащим ООО «ННК-Самаранефтегаз». При необходимости Заказчик выдает доверенность на представление интересов Общества в сторонних организациях.</li> <li>2. Согласовать рабочую документацию с владельцами пересекаемых коммуникаций.</li> <li>3. В случае размещения проектируемого объекта (либо отдельных сооружений) в границах стороннего месторождения/лицензионного участка, получить согласование размещения проектируемых сооружений с владельцем месторождения полезных ископаемых.</li> <li>4. Потребность в производственном персонале для обслуживания и эксплуатации проектируемых объектов определить в соответствии с требованиями действующих норм. Разработать организационную структуру предприятия (при необходимости) и учесть необходимость применения малолюдных технологий эксплуатации и автоматизированного управления технологическими и производственными процессами.</li> <li>5. Проект организации строительства (ПОС) разработать в соответствии с действующими нормативными документами и в соответствии с исходными данными предоставленными Заказчиком (Приложение № 2).</li> <li>6. Провести согласование с Заказчиком перечня специального оборудования, примененного для охраны объекта.</li> <li>7. Не регламентированные настоящим заданием технические решения, применяемые при проектировании объекта, согласовывать с Заказчиком;</li> <li>8. Исключить из разделов «Общая пояснительная записка» и «Проекта организации строительства» (ПОС) экономические показатели проектируемых объектов (общая сметная стоимость строительства, стоимость строительно-монтажных работ, расчетная стоимость строительства);</li> <li>9. Сформировать, согласовать и утвердить у Заказчика перечень объектов капитального строительства проектируемых по настоящему заданию. Сроки разработки и утверждения титульного списка объектов капитального строительства определяются календарным планом к договору на ПИР;</li> </ol>	

7

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПИР001.001-ПЗ-ТЧ

Лист

56

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
		<p>10. Перечень объектов капитального строительства выполнить с разбивкой по главам ССР и включить в состав ПОС в виде таблицы, с указанием основных характеристик объекта (мощность / производительность / протяженность / строительная площадь и т.д.), вида строительства (новое строительство), с указанием этапов строительства и их наименования;</p> <p>11. Утвержденный перечень объектов капитального строительства является перечнем проектируемых объектов по настоящему заданию и основанием для формирования структуры ССР, рабочей документации, объектных и локальных смет, выпускаемых в составе рабочей и проектной документации;</p> <p>12. Наименования объектов по перечню должны быть одинаковыми в проектной документации и рабочей документации;</p> <p>13. При необходимости внесения изменений в утвержденный перечень объектов капитального строительства, изменения должны быть согласованы и утверждены Заказчиком;</p> <p>14. Документацию для комплектации объекта оборудованием и материалами выполнить в составе:</p> <p>11.1 Опросные листы, технические Задания заводам-изготовителям, технические требования на изготовление оборудования;</p> <p>11.2 Обеспечить формирование и передачу Заказчику сводных спецификаций МТР по факту готовности отдельных марок РД для обеспечения комплектации МТР Заказчиком параллельно проектированию;</p> <p>11.3 При формировании изменений в РД и корректировок спецификаций, обеспечить выделение измененных позиций МТР с обозначением изменений (заказано ранее, к отмене, дооказывать и т.д.) вместо указания общего количества МТР;</p> <p>11.4 Сводная заказная спецификация - после завершения стадии Рабочая документация - единым комплектом, с учётом последовательной записи оборудования и материалов;</p> <p>11.5 В заказных спецификациях указывать принадлежность к блочной поставке, ссылки на опросные листы и технические требования;</p> <p>11.6 Включить в ТТ, ТЗ и ОЛ требование о согласовании с проектной организацией несоответствия изготавливаемых и поставляемых МТР заказной документации через соответствующие службы Заказчика, с последующей корректировкой рабочей документации, включая сметную;</p> <p>15. Обеспечить проверку и согласование конструкторской документации с заводами-изготовителями в соответствии с ранее разработанными опросными листами ОЛ;</p> <p>16. Предусмотреть унификацию свай, опор, переходов через автодороги (минимальное количество типоразмеров и номенклатуры);</p> <p>17. Заказная документация (технические требования, опросные листы, ведомости МТР) в соответствии с реестром, определенным на стадии ПД;</p> <p>18. Каждый комплект РД должен сопровождаться ведомостями объемов работ.</p> <p>19. Заказную спецификацию направлять на согласование Заказчику, выделив из состава разработанной документации комплектами с обязательным указанием их в сопроводительном листе;</p> <p>20. В заказной документации в разделе «Комплектность поставки» предусматривать разбивку сложного блочного и технологического оборудования на составляющие элементы по группам с различным сроком полезного исполнения, применяя группы указанные в Постановлении Правительства РФ от 01.01.2002 №1 «О Классификации основных средств, включаемых в амортизационные группы»;</p> <p>21. В заказной документации на крупноблочные, каркасно-панельные здания, изготавливаемые по индивидуальному проекту, и не имеющие оформленные в соответствии с законодательством РФ Сертификаты соответствия и Разрешения на применение как отдельного изделия в разделе «Требования к документации» включить требование к объёму поставки – прочностные расчёты конструкций;</p> <p>22. Формировать на инертные материалы опросные листы или технические требования;</p>

8

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

ПИР001.001-ПЗ-ТЧ

Лист

57

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
		<p>23. В местах пересечения кабельных эстакад и ВЛ с дорогами предусмотреть установку дорожных знаков с указанием габаритов.</p> <p>24. Уровень ответственности зданий и сооружений определить в соответствии с ФЗ от 30 декабря 2009 г. N 384 "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений" (п.7, п.10 статьи №4) и пунктом №6 свода правил «Обеспечение антитеррористической защищенности зданий и сооружений. Общие правила проектирования» (СП 132.13330.2011) и согласовать данные решения с Заказчиком;</p> <p>25. В календарном плане договора на ПИР закрепить даты:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выдачи ОЛ, ТТ на оборудование ДЦИ;</li> <li>- выполнение и согласование инженерных изысканий (с разбивкой по видам);</li> <li>- выполнение землеустроительных работ;</li> <li>- выполнение стадии ПД;</li> <li>- выполнение стадии РД;</li> <li>- проведение государственной экспертизы.</li> </ul> <p>26. Возможность размещения объектов подтвердить инженерными изысканиями, в случае невозможности размещения новое место согласовать с Заказчиком;</p> <p>27. В пояснительной записке привести информацию об объектах строительства (в табличной форме) с краткой их характеристикой:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- назначение</li> <li>- технические показатели (габариты, производительность, мощность)</li> <li>- группа амортизационных отчислений по классификатору основных средств.</li> </ul> <p>28. По каждому разделу рабочей документации, марке (АС, ТХ, ... и т.д.) составить сведенные спецификации материалов и ведомости объемов работ в форматах Excel и PDF (с подписями).</p> <p>29. На листах общих данных каждого раздела, марки (АС, ТХ, ... и т.д.) указать перечень оформляемой исполнительной документации в соответствии с требованиями НТД и законодательства.</p> <p>30. На начальной стадии проектирования согласовать со службами Заказчика:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>28.1 Технологическую схему.</li> <li>28.2 Состав проектируемых объектов;</li> <li>28.3 Предлагаемые к разработке технические решения.</li> </ul> <p>31. Все технические решения в процессе проектирования согласовывать с Заказчиком.</p> <p>32. С целью снижения рисков повреждения трубопроводных систем из-за неустойчивости грунтов и в результате хозяйственной деятельности, проводимой землепользователями- принять глубину заложения трубопроводов ниже расчетной глубины промерзания грунтов и согласовать с Заказчиком;</p> <p>33. Разработать РД на огнезащиту конструкций с обоснованием принятых технических решений и предоставлением расчета приведенной толщины металла;</p> <p>34. Обеспечить предоставление Заказчику копий Разрешений на внесение изменений в соответствии с ГОСТ Р 21.101-2020 2020 (в редакции от 01.01.2021г.) с указанием кодировки по фактическим причинам внесения изменений в РД совместно с измененными комплектами РД;</p> <p>35. Определить и указать в проектной и рабочей документации перечень скрытых работ, перечень ответственных конструкций и перечень участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию в ходе производства строительно-монтажных работ;</p> <p>36. В случае наличия пересекаемого водного объекта, проектную документацию согласовать с территориальным органом исполнительной власти в области рыболовства в порядке, установленном Правительством РФ (ст. 50 ФЗ № 166 «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов»);</p> <p>37. Разработать и обеспечить согласование и утверждение проекта рекультивации земель;</p> <p>38. Основные требования к форматам разработки графических материалов, характеризующих геодезические параметры объектов капитального строительства, на этапе проектирования:</p>

9

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПИР001.001-ПЗ-ТЧ

Лист

58

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
		<p>38.1. Все материалы предоставляются в формате разработки в системе координат государственного кадастрового учета;</p> <p>38.2. Проект полосы отвода:-</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Оси трасс в виде полилиний, с координированием пикетов и поворотных точек;</li> <li>• Внешние общие границы проектируемых земельных участков в виде замкнутых полилиний с координированием поворотных точек;</li> <li>• Выделение границ временного (на период строительства) и постоянного землеотвода;</li> <li>• Проект полосы отвода формируется на базе кадастрового плана территорий, давностью не более 2 мес;</li> <li>• Угодья, попадающие в границы землеотвода, формируются в отдельном слое, в соответствии с требованиями, предъявляемыми к внешним границам земельных участков (см. выше);</li> <li>• В ППО отображаются границы существующих и проектируемых земельных участков;</li> <li>• Предоставляется баланс площадей по землепользователям и видам угодий;</li> </ul> <p>На ППО указываются зоны ограниченного использования земельных участков в т.ч.:</p> <p>а) существующие, которые внесены в сведения кадастра недвижимости;</p> <p>б) установленные/устанавливаемые в соответствии с действующим законодательством должны быть определены по материалам инженерных изысканий и принятых проектных решений (охранные, санитарно-защитные зоны, зоны минимальных расстояний и т.п.);</p> <p>в) все пересечения и объекты параллельного следования.</p> <p>38.3. Проект планировочной организации земельного участка:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Отображается внешняя граница земельного участка необходимого для реализации объекта строительства;</li> <li>• Выделяются границы временного (на период строительства) и постоянного землеотвода;</li> <li>• Проектируемые объекты недвижимости должны быть отражены в виде замкнутых контуров;</li> <li>• На ПЗУ отображаются границы существующих и проектируемых земельных участков;</li> <li>• Предоставляется баланс площадей по землепользователям и видам угодий;</li> </ul> <p>На ПЗУ указываются зоны ограниченного использования земельных участков в т.ч.:</p> <p>а) существующие, которые внесены в сведения кадастра недвижимости;</p> <p>б) установленные/устанавливаемые в соответствии с действующим законодательством должны быть определены по материалам инженерных изысканий и принятых проектных решений (охранные, санитарно-защитные зоны, зоны минимальных расстояний и т.п.);</p> <p>в) все пересечения и объекты параллельного следования.</p> <p>38.4. Документация по планировке территории:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Документация по планировке территории (проект планировки и проект межевания территории) предоставляется в формате, совместимом с папоCAD;</li> <li>- Разработка ДПТ проводится на основе инженерных изысканий и кадастрового плана территории;</li> <li>- Внешние границы формируемых участков в проекте межевания территории дополнительно предоставляются в формате *.dxf, *.dwg.</li> </ul>
18.	Состав основных проектируемых сооружений	<p>Проектом предусмотреть следующие сооружения:</p> <p>1.1. Обустройство скважины № 7 Родинского месторождения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• приустьевая площадка;</li> <li>• обвалование скважины;</li> </ul>

10

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

ПИР001.001-ПЗ-ТЧ

Лист

59

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• производственно-дождевая самотечная канализация с емкостью под производственно-дождевые стоки, V=5м<sup>3</sup>;</li> <li>• площадка под ремонтный агрегат;</li> <li>• площадка под передвижные мостки;</li> <li>• площадка под КТП;</li> <li>• радиомачта;</li> <li>• молниеотвод (при необходимости, согласно расчетов);</li> <li>• шкаф КИПиА;</li> <li>• Тип насосного оборудования – УЭВН.</li> </ul> <p>1.2. Выкидной трубопровод от скважины № 7 Родинского месторождения до проектируемой АГЗУ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ориентировочная протяженность выкидной линии до проектируемой АГЗУ составляет 125м;</li> <li>• Предусмотреть в проекте ограждения предупредительного типа для узлов, элементов и арматуры трубопроводов.</li> </ul> <p>1.3. АГЗУ и нефтесборный трубопровод от АГЗУ до точки врезки в существующий трубопровод:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ориентировочная протяженность нефтесборного трубопровода составляет 4100м;</li> <li>• Проектируемый АГЗУ на 8 подключений;</li> <li>• Предусмотреть в проекте ограждения предупредительного типа для узлов, элементов и арматуры трубопроводов;</li> <li>• Предусмотреть проектом МКПП ВПСОД (малогабаритные камеры пуска-приёма внутритрубных поточных средств очистки и диагностики) (камера пуска – 1 шт., камера приема – 1 шт.);</li> <li>• Для камер пуска и приемам СОД предусмотреть ограждение из профиля.</li> <li>• Предусмотреть в проекте ограждения предупредительного типа для узлов, элементов и арматуры трубопроводов.</li> </ul> <p>1.4. Электроснабжение скважины № 7 Родинского месторождения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• строительство ВЛ-6кВ (L ≈ 362м) от существующей ВЛ-6кВ.</li> <li>• КТП 6/0,4кВ типа КТПК (ВК).</li> <li>• Для КТП предусмотреть вывод сигналов АПС и СОУЭ в помещение с круглосуточным дежурством (вывод информации в Систему телемеханики – АСУ ТП «Телескоп+, ЦСОИ Похвистнево.</li> <li>• Предусмотреть защиту блочно-модульного здания КТП автоматической пожарной сигнализацией в соответствии с требованиями СП 5.13130.2009 и системой оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ) 1-го типа в соответствии с требованиями СП 3.13130.2009.</li> </ul> <p>1.5. Предусмотреть подъездную дорогу к площадке скважины от существующей грунтовой дороги (50м). Категория дороги – 4Н.</p> <p>2.1. Обустройство скважины № 5 Родинского месторождения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• приустьевая площадка;</li> <li>• обвалование скважины;</li> <li>• производственно-дождевая самотечная канализация с емкостью под производственно-дождевые стоки, V=5м<sup>3</sup>;</li> <li>• площадка под ремонтный агрегат;</li> <li>• площадка под передвижные мостки;</li> <li>• площадка под КТП;</li> <li>• радиомачта;</li> <li>• молниеотвод (при необходимости, согласно расчетов);</li> <li>• шкаф КИПиА;</li> <li>• Тип насосного оборудования – УЭЦН.</li> </ul> <p>2.2. Выкидной трубопровод от скважины № 5 Родинского месторождения</p>

11

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
---------------	--------------	--------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПИР001.001-ПЗ-ТЧ

Лист

60

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
		<p>до проектируемой АГЗУ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ориентировочная протяженность выкидной линии до проектируемой АГЗУ составляет 1200м;</li> <li>• Предусмотреть в проекте ограждения предупредительного типа для узлов, элементов и арматуры трубопроводов.</li> </ul> <p>2.3. Электроснабжение скважины № 5 Родинского месторождения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• строительство ВЛ-6кВ (L ≈ 103м) от существующей ВЛ-6 кВ.</li> <li>• КТП 6/0,4кВ типа КТПК (ВК).</li> <li>• Для КТП предусмотреть вывод сигналов АПС и СОУЭ в помещение с круглосуточным дежурством (вывод информации в Систему телемеханики – АСУ ТП «Телескоп+, ЦСОИ Похвистнево.</li> <li>• Предусмотреть защиту блочно-модульного здания КТП автоматической пожарной сигнализацией в соответствии с требованиями СП 5.13130.2009 и системой оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ) 1-го типа в соответствии с требованиями СП 3.13130.2009.</li> </ul> <p>3.1. Обустройство скважины № 3 Родинского месторождения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• приустьевая площадка;</li> <li>• обвалование скважины;</li> <li>• производственно-дождевая самотечная канализация с емкостью под производственно-дождевые стоки, V=5м<sup>3</sup>;</li> <li>• площадка под ремонтный агрегат;</li> <li>• площадка под передвижные мостки;</li> <li>• площадка под КТП;</li> <li>• радиомачта;</li> <li>• молниеотвод (при необходимости, согласно расчетов);</li> <li>• шкаф КИПиА;</li> <li>• Тип насосного оборудования – УЭЦН.</li> </ul> <p>3.2. Выкидной трубопровод от скважины № 3 Родинского месторождения до проектируемой АГЗУ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ориентировочная протяженность выкидной линии до проектируемой АГЗУ составляет 216м;</li> <li>• Предусмотреть в проекте ограждения предупредительного типа для узлов, элементов и арматуры трубопроводов.</li> </ul> <p>3.3. Электроснабжение скважины № 3 Родинского месторождения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• строительство ВЛ-6кВ (L ≈ 216м) от существующей ВЛ-6 кВ.</li> <li>• КТП 6/0,4кВ типа КТПК (ВК).</li> <li>• Для КТП предусмотреть вывод сигналов АПС и СОУЭ в помещение с круглосуточным дежурством (вывод информации в Систему телемеханики – АСУ ТП «Телескоп+, ЦСОИ Похвистнево.</li> <li>• Предусмотреть защиту блочно-модульного здания КТП автоматической пожарной сигнализацией в соответствии с требованиями СП 5.13130.2009 и системой оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ) 1-го типа в соответствии с требованиями СП 3.13130.2009.</li> </ul> <p>4. Для проектируемых ВЛ-6 кВ для скважин № 3, № 7 Родинского месторождения» предусмотреть обязательную установку четырех комплектов индикаторов короткого замыкания ИКЗ «ДСИ ВЛ-30» производства ООО «ДС-ИНЖИНИРИНГ» или аналог.</p> <p>5. Предусмотреть защиту блочно-модульного здания КТП автоматической пожарной сигнализацией и системой оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ) 1-го типа в соответствии с требованиями СП 3.13130.2009.</p>
19.	<b>Требования к качеству, конкурентоспособности и экологическим параметрам продукции</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Принятые технологии, строительные решения, организация производства и труда должны соответствовать действующим стандартам и нормам РФ по качеству.</li> <li>2. Проектные решения должны соответствовать современным достижениям науки, техники и передового опыта и обеспечивать высокую эф-</li> </ol>

12

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПИР001.001-ПЗ-ТЧ

Лист

61

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
		<p>фективность капитальных вложений за счет снижения материалоемкости и трудоемкости строительства, экономного расходования тепловой и электрической энергии, максимальной автоматизации производства, повышения степени заводской готовности оборудования, строительных конструкций, изделий, утилизации наиболее экономичных схем завоза материалов и оборудования, рациональной утилизации земель, охраны окружающей среды, взрыво- и пожаробезопасности объектов.</p> <p>3. Проектные решения должны соответствовать наилучшим доступным технологиям (НДТ).</p>
20.	<b>Требования к режиму предприятия</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Режим работы предприятия круглогодичный, круглогодичный.</li> <li>2. Разработать технологические и технические решения, ведущие к снижению капиталовложений и эксплуатационных затрат.</li> <li>3. Предусмотреть требования о технологических решениях, направленных на предотвращение (сокращение) выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, использование малоотходных технологий и экологически эффективных методов обращения с отходами производства и потребления и обеспечивающих соблюдение нормативов допустимого воздействия на окружающую среду.</li> <li>4. Предусмотреть использование малолюдных, энергосберегающих, экологически чистых технологий.</li> </ol>
21.	<b>Требования к технологии и основному оборудованию</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выполнить расчеты на прочность, устойчивость, толщины стенки, скорости коррозии и срока службы трубопровода. Расчеты оформить и хранить в архиве.</li> <li>2. Предусмотреть применение оборудования, запорно-регулирующей арматуры, изоляционных покрытий и соединительных деталей трубопроводов, сертифицированных в установленном порядке в соответствии Федеральным законом от 27.12.2002 № 184-ФЗ «О техническом регулировании».</li> <li>3. Предусмотреть применение энергосберегающих технологий, оборудования и материалов.</li> <li>4. Технические решения должны учитывать возможность максимального применения отечественного оборудования и материалов и привлечения Российских подрядных организаций.</li> <li>5. Требования по учету при проектировании обустройства скважинной приустьевой площадки: <ul style="list-style-type: none"> <li>- приустьевая площадка. Уровень приустьевой площадки на уровне рельефа территории (до снятия чернозема) + толщина плиты - с целью исключения скопления паводковых вод возле устья скважины;</li> <li>- габаритные размеры приустьевой площадки (ДхШ): 7000мм x 2750мм;</li> <li>- шахта из блоков ФБС для организации свободного доступа к задвижкам и манометрам колонной обвязки; Дно шахты – армированный бетон;</li> <li>- производственно-дождевая самотечная канализация в шахте с выходом на дренажную емкость V=5м3; Предусмотреть наличие решетки и минимальный уклон к дождеприемнику с целью исключения засоров и скопления паводковых/дождевых вод в шахте;</li> <li>- организация гидрозатвора в дренажной емкости для исключения возможности выхода газа в шахту;</li> <li>- стационарная лестница в соответствии с требованиями ПБ и ОТ для спуска в шахту;</li> <li>- съемные щиты из уголка и просечно-вытяжного листа для покрытия шахты;</li> <li>- площадка под ремонтный агрегат. Уровень площадки под ремонтный агрегат на уровне бордюрного камня приустьевой площадки;</li> <li>- площадка под передвижные мостки. Отсыпка площадки под передвижные мостки на уровне бордюрного камня приустьевой площадки;</li> <li>- ограждение колодца промышленной канализации;</li> <li>- площадка под КТП;</li> <li>- уровень постаментов под НЭО (низковольтное электрическое оборудование) выше уровня прилегающей территории скважины – с целью исключения возможности подтопления НЭО;</li> <li>- постамент под НЭО должен быть секционным, сборным для</li> </ul> </li> </ol>

13

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
---------------	--------------	--------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПИР001.001-ПЗ-ТЧ

Лист

62



№ п/п	Перечень основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
		<p>возможности перевозки и применения, состоять из следующих секций: двух секции под станцию управления и ТМПНГ (трехфазный трансформатор масляный для питания погружных насосов герметичный) с размерами согласно габаритов оборудования, двух секций под технологические площадки на краю постаментов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- постамент должен быть окрашен согласно стандарта ННК и соответствовать требованиям ФНП в области ПБ «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности»;</li> <li>- постамент должен иметь два входа-выхода с лестницами и перилами;</li> <li>- на постаменте должны быть предусмотрены крепления НЭО, стационарные места крепления заземляющих проводников;</li> <li>- площадка под постамент должна обеспечивать его устойчивость и безопасность;</li> <li>- настил постаментов должен быть из просечки, для исключения скапливания атмосферных осадков;</li> <li>- кабельные эстакады;</li> <li>- радиомачта;</li> <li>- молниеотвод (при необходимости, согласно расчетов);</li> <li>- КИП и А и связь;</li> <li>- клеммная коробка с подземной прокладкой КЛ типа КПБП до площадки станции управления, в кожухе обеспечивающим защиту КЛ от повреждения тяжелой техникой и возможность ее замены при отказе или ППР обвалования;</li> <li>- обвалование;</li> <li>- информационные таблички и указатели.</li> <li>- минимально разрешенное расстояние от ТП до устья скважины (в соответствии с требованиями действующих норм и правил) с целью обеспечения подключения бригад ТКРС.</li> </ul> <p>6. В случае содержания в жидкости сернистого водорода свыше 6% (объемных), площадка скважины должна быть ограждена и оснащена соответствующими знаками безопасности и предупредительными надписями (п.1377 приказа Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15.12.2020 № 534 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности»).</p> <p>7. Предусмотреть монтаж в составе технологической обвязки устья скважины с коллектором:</p> <p>8. пробоотборника перекачиваемой жидкости (ППЖР-01, в климатическом исполнении УХЛ категории 1, ГОСТ 15150-69);</p> <p>9. трехходового крана под манометр (Ду=15мм, Ру не менее 4 МПа, в климатическом исполнении УХЛ категории 1, ГОСТ 15150-69);</p> <p>10. штуцера дискретного фланцевого на затрубной линии с возможностью плавной регулировки и стравливания избыточного давления, в климатическом исполнении УХЛ категории 1, ГОСТ 15150-69 (при наличии в разрезе скважины пластов с аномально высоким пластовым давлением, при условии применения устьевого оборудования, рассчитанного на рабочее давление 35 МПа и более);</p> <p>11. дополнительной задвижки соответствующей серии для возможности демонтажа и ревизии штуцера дискретного фланцевого, не останавливая скважину (при наличии в разрезе скважины пластов с аномально высоким пластовым давлением, при условии применения устьевого оборудования, рассчитанного на рабочее давление 35 МПа и более);</p> <p>12. дополнительной задвижки соответствующей серии между тройником равнопроходным и пробоотборником перекачиваемой жидкости (при наличии в разрезе скважины пластов с аномально высоким пластовым давлением, при условии применения устьевого оборудования, рассчитанного на рабочее давление 35 МПа и более);</p> <p>13. обвязку устьевого оборудования выполнять из материалов,</p>

14

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПИР001.001-ПЗ-ТЧ

Лист

63

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
		<p>рассчитанных на максимально возможное рабочее давление.</p> <p>14. Предусмотреть возможность контроля межколонного давления с организацией свободного доступа к запорной арматуре и манометрам колонной обвязки путем организации шахты на устье, при этом обеспечить соответствие требованиям ПБ и ОТ и возможность беспрепятственной постановки бригад ТКРС;</p> <p>15. Предусмотреть возможность отвода ливневых и талых вод за пределы устьевой площадки;</p> <p>16. При проектировании обустройства одиночной скважины, руководствоваться типовой конфигурацией в части дополнительного отвода земли для бригад ТКРС;</p> <p>17. - 10м × 60м – перед обвалованием устья скважины для подъезда и разворота техники;</p> <p>18. - 30м × 70м (слева или справа от обвалования скважины) – для расстановки бригадного оборудования согласно требованиям ПБ и ОТ и возможности заезда специальной техники с учетом радиуса разворота не менее 15м.</p> <p>19. -подъездную дорогу (существующую) до скважины использовать на всё время эксплуатации от существующего съезда дороги.</p> <p>20. <u>Линейный объект</u></p> <p>21. Точка подключения скважин № 3, 5, 7 Родинского месторождения – проектируемая АГЗУ (данные проект). Подробные координаты определить по результатам изыскательских работ с запросом ТУ в ОЭТ ООО «ННК-Самаранефтегаз».</p> <p>22. Нефтепровод от проектной АГЗУ подключить в сборный нефтепровод от АГЗУ-1 Восточно-Граньлейского месторождения до вр. АГЗУ-1 Гауровского месторождения.</p> <p>23. В случае подтверждения расчетами повышенных давлений в системе сбора продукции скважин (3,5 МПа и более) – на устье, в точке подключения и т.д., предусмотреть дополнительные мероприятия и технологические решения, направленные на снижение давления в системе.</p> <p>24. Произвести расчёт диаметра проектируемого выкидного трубопровода и сборного трубопровода (в случае использования).</p> <p>25. Проработать необходимость монтажа УД (установка дозирования) с электронным контролем расхода реагента (на основании расчетов подтверждающих необходимость ее установки для стабильной работы ГНО (глубинное насосное оборудование)) и капиллярной трубки для его подачи на прием ЭЦН (при необходимости).</p> <p>26. Проектом предусмотреть подключение вновь построенного трубопровода к действующим сетям методом без огневой врезки.</p> <p>27. Решение о применении термической обработки сварных соединений труб принимать в соответствие с п.7.2 ГОСТ Р 53678-2009 и п.А.2. ISO 15156-2:2003.</p> <p>28. Предусмотреть при проектировании и строительстве трубопроводов отводы 1,5 Ду в заводском исполнении</p> <p>29. Предусмотреть проектом разработку рекомендаций по ингибиторной защите трубопроводов. Рассмотреть необходимость оснащения трубопроводов устройствами подачи химических реагентов для ингибиторной защиты трубопроводов от коррозии и оптимизации «гидродинамики».</p> <p>30. Предусмотреть проектом оснащение ГАЗ (глубинных анодных заземлителей) и КИП (контрольно-измерительных пунктов) опознавательными знаками высотой 2-2,5м, с целью исключения</p>

15

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПИР001.001-ПЗ-ТЧ

Лист

64

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
		<p>наезда сельскохозяйственной и/или иной специальной техникой.</p> <p>31. Предусмотреть в проекте ограждения предупредительного типа для узлов, элементов и арматуры трубопроводов.</p> <p>32. Рассмотреть в проекте необходимость и возможность оснащения проектируемых трубопроводов системой коррозионного мониторинга</p> <p>33. Отразить в проекте разработку подрядной организацией специальной инструкции по очистке и испытанию трубопровода, с включением в нее по окончании монтажа пропуска полиуретанового цельнолитого поршня типа Семигор®.</p> <p>34. Предусмотреть проектом оснащение проектируемых трубопроводов средствами «телемеханизации» для вывода рабочих параметров (давления) на пульты диспетчеров.</p> <p>35. Предусмотреть проектом установку аншлагов производственных узлов с оформленными схемами узлов (узлов подключений и т.д) выполненных в соответствии фирменного стиля АО ННК при оформлении производственных объектов.</p> <p>36. Диаметр и толщину стенки трубопровода подтвердить гидравлическим расчётом. Выполнить гидравлический расчёт всей системы сбора до установки подготовки нефти с учётом ввода скважины.</p> <p>37. Выбор материалов, изделий и технических решений производится из условия обеспечения максимальной надежности трубопроводной системы с учетом климатических условий, снижения аварийности в процессе эксплуатации и экологической безопасности, экономической эффективности, технологичности строительства. При выборе труб необходимо учитывать климатические характеристики района строительства, согласно СНиП 23-01-99 (СП 131.13330.2018) «Строительная климатология» и данные материалов изысканий, а именно: минимальную температуру наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,92.</p> <p>38. Выбор труб и деталей производится в соответствии с требованием нормативных документов СНиП 2.05.06-85 (СП 36.13330.2012 (с изменениями №1)) гл.13 [109], СП 34-116-97 гл.3 [131] и настоящих методических указаний. Предусмотреть 2х слойное наружное покрытие</p> <p>39. Соединительные детали трубопроводов - тройники, переходы, отводы и днища (заглушки) - должны изготавливаться в соответствии с государственными стандартами или техническими условиями, утвержденными в установленном порядке.</p> <p>40. Прочностные характеристики и стойкость к коррозии примененных деталей, значение ударной вязкости, свариваемость должны быть аналогичны соответствующим характеристикам стали основной трубы.</p> <p>41. Расчет на прочность включает в себя определение толщины стенки труб и соединительных деталей, проведение проверочного расчета принятого конструктивного решения на неблагоприятные сочетания нагрузок и воздействий.</p> <p>42. Расчет устойчивости трубопровода включает в себя оценку продольной устойчивости от действия температурного перепада (воздействие температурных деформаций на проектируемый трубопровод) и оценку устойчивости положения (против всплытия).</p> <p>43. Выбор толщины стенок для труб и деталей производится с учетом номенклатуры заводов-изготовителей.</p> <p>44. Расчет выполняется с учетом характеристик сталей применяемых труб, с учетом скорости коррозии трубной стали, гарантируемой</p>

16

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
---------------	--------------	--------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПИР001.001-ПЗ-ТЧ

Лист

65

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
		<p>заводами-изготовителями в соответствии с указанными ТУ на применяемые трубы и с учетом срока службы антикоррозионного покрытия.</p> <p>45. Диаметры трубопроводов должны определяться расчетом в соответствии с нормами технологического проектирования.</p> <p>46. Выбор оптимального диаметра трубопроводной системы и снижения энергозатрат на перекачку путем создания эмульсионных режимов движения жидкости в трубопроводах, производится на основании гидравлических расчетов.</p> <p>47. Все оборудование на трубопроводах, арматура, трубы, соединительные детали должны иметь сертификаты соответствия на применение конкретного вида (типа) технического устройства на опасных производственных объектах.</p> <p>48. Запорную арматуру принимать по каталогам Российских заводов, класса герметичности «А» по ГОСТ 9544-2015 [32], на технологические параметры трубопроводов (рабочее давление и диаметр, в соответствии с перекачиваемой средой). Запорная арматура должна соответствовать климатическим условиям района строительства. Климатическое исполнение задвижек - У, ХЛ или УХЛ.</p>
22.	Требования к архитектурно-планировочным, конструктивным и инженерным решениям	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разработать архитектурно-строительные и объемно-планировочные решения в соответствии с действующими нормами проектирования, с учетом климатических условий района строительства.</li> <li>2. Применять компоновочные и технические решения, минимизирующие техногенное воздействие на природную среду.</li> <li>3. Предусмотреть применение блочного комплектного оборудования и узлового метода строительства.</li> <li>4. Применить конструкции зданий и сооружений повышенной заводской готовности, блок-боксы и блок-контейнеры.</li> <li>5. Цветовые решения оформления блочного оборудования принять в соответствии с фирменным стилем АО «ННК» (предоставляет Заказчик) и согласовать с Заказчиком.</li> <li>6. Объемно-планировочные, конструктивные решения, степень огнестойкости зданий и сооружений, категории помещений по взрывопожарной и пожарной опасности выполнить согласно федеральному закону от 22.07.08 №123 «Технологический регламент о требованиях пожарной безопасности».</li> <li>7. Минимизировать «мокрые» процессы на строительной площадке.</li> <li>8. Учесть сложность доставки грузов на место монтажа в осенний и весенний периоды, в связи с отсутствием постоянных дорог.</li> <li>9. При разработке проектной документации предусмотреть максимальное использование местных строительных материалов с учетом удаленного расположения объекта от баз стройиндустрии.</li> <li>10. При возведении насыпи земляного полотна автодороги рассмотреть возможность использования грунта из боковых резервов.</li> <li>11. Предусмотреть включение в раздел «Технологические решения» ПД описательную часть всего технологического процесса (сбора нефти) с учетом фактического перечня оборудования, трубопроводов, зданий и сооружений с указанием их технических характеристик в соответствии с Постановлением Правительства РФ № 87 в актуальной редакции на дату проектирования.</li> </ol>
23.	Требования и условия к разработке природоохранных мероприятий	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разработать раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» в соответствии с законодательством, действующими законодательными, нормативными правовыми и локальными нормативными документами Общества, и Постановлением Правительства РФ №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» в актуальной редакции на дату проектирования;</li> <li>2. В разделе указать географические координаты каждого источника выбросов загрязняющих веществ-</li> <li>3. Перечень объектов и программу мониторинга (производственного экологического контроля) объекта проектирования предусмотреть в</li> </ol>

17

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПИР001.001-ПЗ-ТЧ

Лист

66

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
		<p>соответствии с действующим графиком проведения мониторинга ООО «ННК-Самаранефтегаз» и требованиями действующего законодательства.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Генеральный проектировщик разрабатывает и сопровождает согласование проекта рекультивации нарушенных земель с заказчиком и землепользователями.</li> <li>5. При наличии ущерба рыбному хозяйству предусмотреть соответствующий расчет в составе раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды».</li> <li>6. В соответствии с действующим законодательством обеспечить расчет санитарно-защитной зоны (СЗЗ) для объекта. Разработать проект санитарно-защитной зоны отдельной книгой, получить положительное санитарно-эпидемиологическое заключение ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Самарской области». В составе проекта разработать карт-план контура СЗЗ. Согласовать карт-план с ФГБУ «ФКП «Росреестр по Самарской области. Обеспечить сопровождение установления СЗЗ в территориальном управлении Роспотребнадзора по Самарской области.</li> <li>7. Принятые проектные решения должны обеспечивать выполнение требований в области охраны окружающей среды, в том числе требований к сохранению и восстановлению природной среды, рациональному использованию природных ресурсов, обеспечению экологической безопасности, минимального воздействия на окружающую среду, а также соответствия нормативам допустимого воздействия на окружающую среду и содержать предложения по технологическим нормативам, нормативам допустимых выбросов, сбросов.</li> <li>8. Раздел должен предусматривать мероприятия по предупреждению и устранению загрязнения окружающей среды, применение ресурсосберегающих, малоотходных, безотходных и иных технологий, способствующих предупреждению и устранению загрязнения окружающей среды, охране окружающей среды.</li> <li>9. В соответствии с постановлением Правительства РФ № 2398 от 31.12.2020, проектируемый объект относится к I категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.</li> <li>10. В разделе должна быть определена категория объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду согласно ПП РФ от 31.12.2020 № 2398 и класс опасности согласно Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 25.09.2007 №74.</li> <li>11. В соответствии с Федеральным законом от 23.11.1995 № 174-ФЗ (в актуальной редакции) «Об экологической экспертизе», приказом Минприроды России от 1 декабря 2020 года N 999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду», обеспечить проведение общественных обсуждений материалов ОВОС, обеспечить проведение экологической экспертизы до получения положительного заключения ГЭЭ (государственной экологической экспертизы).</li> </ol>
24.	<b>Энергоснабжение</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 Требование по категорированию систем и электроприемников: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Выполнить расчет электрических нагрузок проектируемых объектов и оборудования, отдельно рассчитать нагрузки первой категории особой группы, согласовать с Заказчиком;</li> <li>• Категория надежности электроснабжения – определить проектом с учетом требований действующих нормативных документов, в т.ч. ПУЭ, ВНТП.</li> </ul> </li> <li>1.2 Требования по подключению внешнее, ЭСН, сети действующего предприятия: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Сети действующего предприятия;</li> <li>• Точка подключения к источнику электроснабжения – в соответствии с ТУ на электроснабжение;</li> <li>• Технологическое подключение к источнику электроснабжения выполнить на основе запрошенных у Заказчика Технических условий.</li> </ul> </li> <li>1.3 Требования по соблюдению технических условий уполномоченной региональной энергоснабжающей организации:</li> </ol>

18

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПИР001.001-ПЗ-ТЧ

Лист

67

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Разработку проекта выполнить согласно требованиям Федерального закона от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ»;</li> <li>• Проект разработать в соответствии с действующими законодательными, нормативно-правовыми документами, в том числе Градостроительного кодекса РФ;</li> <li>• Проектирование электроснабжения электроустановок выполнить согласно нормам ПУЭ, ПТЭЭП, нормативно-технической документации по строительству объектов электроснабжения;</li> <li>• Оборудование должно отвечать нормативным документам и следующим требованиям: Правилам технической эксплуатации электрических станций и сетей РФ, Федеральным нормам и правилам в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением», № 116-ФЗ «О промышленной безопасности ОПО», Правилам по охране труда при эксплуатации электроустановок;</li> <li>• Разработать схему электроснабжения объекта. Выполнить расчеты нормальных и аварийных режимов электроснабжения, проверить обеспечение необходимых уровней напряжения, перетоков и компенсации реактивной мощности. Выполнить расчеты динамической и статической устойчивости энергосистемы;</li> <li>• Предусмотреть анализ схем внутреннего и внешнего электроснабжения, автоматических устройств, релейной защиты, подтверждающих соответствие надежности электроснабжения объекта заявленной потребителем;</li> <li>• Выполнить расчеты токов короткого замыкания;</li> <li>• Номенклатуру и технические характеристики энергетического оборудования, используемого в проектной документации, согласовать с Заказчиком;</li> <li>• Номенклатуру, тип и технические характеристики электротехнического оборудования согласовать с Заказчиком;</li> <li>• Электрооборудование должно иметь степень взрывозащиты в соответствии с нормами ПУЭ.</li> <li>• На всем электрооборудовании установить знаки «Опасность поражения электрическим током» в соответствии с ГОСТ Р 12.4.026-2015.</li> </ul> <p>1.4 Требования к системам защит и автоматики:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Проектируемое электрооборудование должно быть рассчитано на долговременный режим работы;</li> <li>• Для защиты потребителей электрической энергии от перегрузов и токов коротких замыканий, токов замыкания или утечки на «землю», перенапряжения и т.д. использовать автоматические выключатели. При выборе номинальных характеристик выключателей (типы, исполнение, номиналы, защиты) руководствоваться требованиями ПУЭ.</li> <li>• На основании проведенных расчетов электрических режимов и токов короткого замыкания разработать общесистемные средства управления (релейная защита и автоматика, противоаварийная автоматика, средства связи) на год ввода объектов.</li> </ul> <p>1.5 Требования к способу организации оперативного тока, предполагаемому типу КТПН 35/0,4кВ и КТПН 6/0,4 кВ, распределительных щитов 0.4кВ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Предусмотреть распределительные щиты 0,4 кВ для подключения оборудования. Количество и номинальные характеристики коммутационных</li> </ul>

19

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

ПИР001.001-ПЗ-ТЧ

Лист

68

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
		<p>аппаратов распределительного щита 0,4 кВ определить расчетом;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Автоматические выключатели (типы, исполнение, номиналы, защиты) определить проектом в соответствии с требованиями ПУЭ.</li> </ul> <p>1.6 Требования к системам освещения, заземления и молниезащиты:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Провести расчет заземления, молниезащиты, освещенности и технические решения по их реализации;</li> <li>Предусмотреть освещение с применением светодиодных светильников с регулированием включения/отключения. Выполнить в соответствии с требованиями и нормами проектирования;</li> <li>Управление системой наружного освещения должно осуществляться от таймера включения и фотозлемента, также предусмотреть ручное управление.</li> <li>Предусмотреть антикоррозийное покрытие металлоконструкций заземления;</li> <li>Предусмотреть защитное заземление и молниезащиту для защиты от поражения электрическим током, прямых ударов молнии, статического электричества в соответствии с ПУЭ;</li> <li>Система заземления и молниезащиты в соответствии с нормами ПУЭ, система TN-S. Трехфазные цепи – пятипроводное исполнение, однофазные – трехпроводное. Проектом предусмотреть защиту от прямых ударов молний, заноса внешних потенциалов, статического электричества;</li> <li>Фланцевые соединения трубопровода, предусмотренные для установки заглушек, должны быть оснащены токопроводящими перемычками;</li> <li>Проектом предусмотреть от всех молниеприемников, установленных на объекте (в т.ч. мачт освещения) отдельные токоотводящие проводники – токоотводы, с присоединением их к заземляющему устройству;</li> </ul> <p>1.7 Требования по учету электроэнергии:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Проектом предусмотреть технический учет электроэнергии.</li> </ul> <p>1.8 Требования по сетям переменного тока, постоянного тока:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Кабельные линии проложить в кабельных коробах, закрытых лотках. По всей длине трассы предусмотреть механическую защиту кабельной линии. Проектом предусмотреть прокладку кабельных линий по эстакадам. Трассу прохождения кабельных линий выполнить согласно требованиям ПУЭ;</li> <li>Произвести расчет электрических нагрузок, сечение кабельных линий определить расчетом. Силовые кабели до 1000 В применить бронированные, в холодостойком исполнении (ХЛ), с изоляцией не распространяющей горение, материал жилы – медь, сечение определить проектом. Концевые и соединительные муфты - термоусаживаемые, исполнения ХЛ-1;</li> <li>Предусмотреть защиту кабельных линий от механических повреждений на спусках с кабельных сооружений;</li> <li>Сечение КЛ определить исходя из наибольшей мощности потребителя;</li> <li>Применить кабельную, монтажную продукцию российского производства;</li> <li>Прокладку кабельной продукции по территории площадки предусмотреть по кабельным конструкциям/кабельной эстакаде (уточнить при проектировании);</li> <li>Тип и сечение кабельной продукции определить проектом, с учетом диапазона температуры эксплуатации от -50 до +35С° и возможности монтажа без предварительного нагрева до -25 С° максимально унифицировать согла-</li> </ul>

20

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПИР001.001-ПЗ-ТЧ

Лист

69

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
		совать с Заказчиком. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Во взрывоопасных зонах исключить применение соединительных и ответвительных кабельных муфт, за исключением искробезопасных цепей.</li> </ul>
25.	<b>Требования по энергосбережению</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. В состав разрабатываемой документации включить раздел «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов» в соответствии с требованиями «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства № 87 «О составе разделов проектной документации и требования к их содержанию» в актуальной редакции на дату проектирования (исключив необходимость разработки энергетического паспорта проекта). Раздел должен соответствовать требованиям Федерального закона от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».</li> <li>2. При выборе основных технических решений предусмотреть использование объектов и технологий, которые относятся к объектам и технологиям высокой энергетической эффективности согласно Перечню, утвержденного постановлением Правительства РФ № 600 от 17.06.2015г.</li> <li>3. При подборе оборудования, проектировании зданий и сооружений руководствоваться принципами энергоэффективности и энергосбережения в соответствии с № 261 ФЗ, СП 50.13330.2012, СП 23-101-2004;</li> <li>4. Предусмотреть освещение с применением светодиодных светильников с регулированием включения/отключения. Выполнить в соответствии с требованиями и нормами проектирования;</li> <li>5. Управление системой наружного освещения должно осуществляться от таймера включения и фотоэлемента, также предусмотреть ручное управление;</li> <li>6. Для обогрева помещений предусмотреть применение инфракрасных обогревателей, снабженных системами автоматического регулирования.</li> </ol>
26.	<b>Автоматизация технологических процессов</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проектные решения по автоматизации технологических процессов, метрологическому обеспечению и контролю качества и количества углеводородной продукции выполнить в соответствии с действующими нормативными документами и стандартами АО «ННК»:           <ul style="list-style-type: none"> <li>• «Стандарт Автоматизированные системы управления технологическими процессами. Требования к программно-техническому комплексу»;</li> <li>• «Стандарт Автоматизированные системы управления технологическими процессами. Рекомендации по построению архитектуры и разработке программного обеспечения».</li> </ul> </li> <li>2. Автоматизацию замерной установки (АГЗУ) предусмотреть в соответствии с Техническими требованиями на изготовление, комплектацию и внедрение скважинной групповой измерительной установки (Приложение 9)</li> <li>3. Все приборы КИПиА должны монтироваться так, чтобы к ним был обеспечен постоянный свободный доступ с имеющегося уровня либо с постоянных платформ. Показывающие приборы должны быть установлены так, чтобы их показания были отчетливо видны. Все приборы должны иметь запорно-отсечное оборудование с демпфирующим устройством для обеспечения безопасной эксплуатации, обслуживания и демонтажа на поверку или замену. Шкаф ТМ предусмотреть в следующем исполнении: Шкаф утепленный стеклопластиковый 1000x600x350 (наружного исполнения). Исполнение (стеклопластик) в комплекте:           <ul style="list-style-type: none"> <li>• Стойка для крепления на бетонный фундамент с комплектом</li> </ul> </li> </ol>

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата



№ п/п	Перечень основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
		<p>КМЧ.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Монтажная панель – 1 шт.</li> <li>• Кабельный ввод М20 – 11 шт.</li> <li>• Кабельный ввод М25 – 2 шт.</li> <li>• Кабельный ввод М32 – 1 шт.</li> <li>• Накладной замок – 1 шт.</li> <li>• Запирающее устройство, защищающее от самооткрывания и обеспечивающее фиксацию в открытом положении.</li> <li>• Исполнение по пылевлагозащите не ниже IP 65.</li> <li>• Климатическое исполнение ДЗ по ГОСТ 52931-2008</li> <li>• DIN рейка</li> <li>• Карман для схем формата А3 пластиковый</li> <li>• Освещение шкафа</li> <li>• Прочие изделия согласно разработанному ТЗ на систему телемеханики.</li> </ul> <p>4. Защиту кабельной продукции при открытой прокладке произвести гибким герметичным металлорукавом в ПВХ-оболочке исполнением ХЛ с резьбовым монтажом со стороны прибора, клеммной коробки и лотка.</p> <p>5. Предусмотреть минимально-достаточный объем автоматизации скважины (давление, температура, расход).</p> <p>6. Предусмотреть интеграцию в существующую систему телемеханики, применить унификацию решений по применяемому оборудованию комплекса технических средств и приборов КИПиА. Перед началом разработки проектной и рабочей документации сформировать Технические требования на создание АСУ ТП в соответствии с стандартом «Автоматизированные системы управления технологическими процессами. Требования к программно-техническому комплексу» «Автоматизированные системы управления технологическими процессами. Рекомендации по построению архитектуры и разработке программного обеспечения» (Приложение 5). Основные концептуальные решения согласовать на этапе подготовки Технического задания.</p> <p>7. В объеме разработки РД предусмотреть разработку документации на «нижний» уровень систем автоматизации и разработку ТЗ на систему телемеханики. В приложениях к ТЗ предусмотреть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• структурную схему;</li> <li>• таблицу входных/выходных параметров;</li> <li>• таблицу функций.</li> </ul>
27.	Требования к метрологическому обеспечению	<p>1. Основные решения по метрологическому обеспечению согласовать с Заказчиком;</p> <p>2. Проектные решения по метрологическому обеспечению выполнить в соответствии с Федеральным законом от 26.06.2008 № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений» и «Основными требованиями к организации измерений при проведении учётных операций с нефтью, нефтепродуктами, газовым конденсатом, сжиженным углеводородным газом и широкой фракцией лёгких углеводородов» введённых Приказом № 34 от 27.10.2015г АО «ННК», (в соответствии с ГОСТ Р.8.595-2019, ГОСТ Р 8.785-2012) и иных законодательных и нормативных документов в области метрологии и контроля качества.</p> <p>3. Типы проектируемых средств измерения согласовать с Заказчиком.</p> <p>4. Все проектируемые средства измерения должны быть внесены в государственный реестр средств измерения и должны иметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• свидетельства об утверждении типа СИ, выданные Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии;</li> <li>• сертификаты соответствия по взрывозащите;</li> <li>• методики поверки;</li> <li>• руководство по эксплуатации на русском языке;</li> <li>• действующие свидетельства о поверке (не менее 2/3 срока межповерочного интервала), разрешение Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору.</li> </ul> <p>5. Предусмотреть возможность замера дебета скважины преимуще-</p>

22

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПИР001.001-ПЗ-ТЧ

Лист

71

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
28.	<b>Технологическая связь</b>	<p>ственно стационарной замерной установкой.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проектом предусмотреть разработку раздела «Связь» в полном объеме с организацией следующих каналов связи: <ul style="list-style-type: none"> <li>• предусматривается вывод информации от проектируемых объектов в Систему телемеханики – АСУ ТП «Телескоп+», Корпоративной сети передачи данных ООО «ННК-Самаранефтегаз» для КП телемеханики.</li> </ul> </li> <li>2. В ЦДНГ-1 ООО «ННК-Самаранефтегаз» необходимо сконфигурировать сетевое оборудование с учетом добавления в систему контроля и управления проектируемых объектов в соответствии с требованиями сетевой/информационной безопасности АО ННК в конфигурации базы данных сервера системы «Телескоп+» прописать проектируемые объекты.</li> <li>3. В соответствии с техническими требованиями на проектирование передача информации с проектируемых скважин на верхний уровень управления осуществляется с использованием GSM модемов.</li> <li>4. Передача информации по основным каналам связи обеспечивается GSM модемами с направленными антеннами, входящими в состав шкафов контроллеров ТК-16L на скважинах.</li> </ol>
29.	<b>Требования по промышленной безопасности, пожарной безопасности, охране и гигиене труда</b>	<p><b>Требования по пожарной безопасности:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» разработать в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации №87 «О составе разделов проектной документации и требования к их содержанию», в актуальной редакции на дату проектирования.</li> <li>2. Проектную документацию разработать в соответствии с действующими законодательными актами Российской Федерации, в том числе: Федеральным законом от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», а также других действующих нормативных документов, содержащих требования пожарной безопасности федерального, регионального и отраслевого/ведомственного уровня (СП, ВНПБ, ВППБ, ВНТП, ВСН и т.д.).</li> <li>3. В процессе разработки проектной документации осуществлять актуализацию проектных решений в соответствии с действующими законодательными актами Российской Федерации на текущий период.</li> <li>4. Исключить при разработке проектной документации указание конкретных систем, оборудования, приборов, производителя и т.п. В проектной документации необходимо указывать характеристики и технические требования к оборудованию и приборам систем противопожарной защиты.</li> <li>5. Выбираемые системы пожаротушения должны быть предварительно согласованы с заказчиком.</li> <li>6. Предусмотреть оборудование объектов (территории и помещений) первичными средствами пожаротушения согласно требованиям постановления Правительства Российской Федерации от 16.09.2020 года №1479 «Правила противопожарного режима в Российской Федерации» (раздел XIX).</li> <li>7. Количество одновременных пожаров для расчетов принимается с учетом функционального назначения объекта (в соответствии с действующими нормативно-правовыми актами Российской Федерации в области пожарной безопасности) и согласовывается с заказчиком</li> <li>8. При использовании в ходе строительства проекта организации строительства (далее - ПОС) и эксплуатации объектов вагон-домов (мобильных зданий) учесть требования «Свод правил обустройство нефтяных и газовых месторождений «Требования пожарной безопасности» СП 231.1311500.2015 от 01.07.2015 года.»</li> <li>9. Систему пожарной безопасности выполнить в соответствии с СП 231.1311500. 2015.ФЗ-123. Для помещений категории "А" качестве ЛСК применить окна по ГОСТ Р 56288-2014. Для помещений категории "А" применить автономные модули газового пожаротушения.</li> <li>10. Для объектов защиты разработать Декларацию пожарной безопасности в соответствии с действующими нормативными документами. При отступлении от требований нормативных документов по пожарной</li> </ol>

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

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

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
		<p>безопасности декларация пожарной безопасности должна содержать расчеты по оценке пожарного риска.</p> <p><b>Требования по охране труда:</b></p> <p>1. Раздел «Охрана труда и санитарно-гигиенические требования» разработать в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации №87 «О составе разделов проектной документации и требования к их содержанию» в актуальной редакции на дату проектирования и ЛНД Общества в области охраны труда и санитарно-эпидемиологического благополучия населения, в том числе:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Трудовой кодекс РФ, №197-ФЗ.</li> <li>1.2. Федеральный закон от 30 марта 1999 г. N 52-ФЗ "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения".</li> <li>1.3. Система управления охраной труда. Общие требования. ГОСТ 12.0.230-2007.</li> <li>1.4. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 02.12.2020 N 40 "Об утверждении санитарных правил СП 2.2.3670-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда" (Зарегистрировано в Минюсте России 29.12.2020 N 61893);</li> <li>1.5. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 января 2021 г. №2 "Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания";</li> <li>1.6. Свод правил СП 44.13330.2011"СНиП 2.09.04-87. Административные и бытовые здания" (утв. приказом Министерства регионального развития РФ от 27 декабря 2010 г. N 782)</li> <li>1.7. СП 52.13330.2016. Свод правил. Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95.</li> <li>1.8. Федеральный закон от 30 декабря 2009 года N 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».</li> </ol> <p>2. В разделе проектной документации предусмотреть перечень мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований по охране труда при эксплуатации производственных и непроизводственных объектов капитального строительства, который должен содержать:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Перечень мероприятий по обеспечению выполнения требований, предъявляемых к техническим устройствам, оборудованию, зданиям, строениям и сооружениям на опасных производственных объектах, - для объектов производственного назначения;</li> <li>2.2. Сведения о наличии сертификатов соответствия требованиям промышленной безопасности и разрешений на применение используемого на подземных горных работах технологического оборудования и технических устройств (при необходимости) - для объектов производственного назначения</li> <li>2.3. Сведения о расчетной численности, профессионально-квалификационном составе работников с распределением по группам производственных процессов, числе рабочих мест и их оснащенности – для объектов производственного назначения.</li> <li>2.4. Перечень мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований по охране труда при эксплуатации производственных и непроизводственных объектов капитального строительства (кроме жилых зданий).</li> <li>2.5. Принципиальные решения по организации труда и управления производством.</li> <li>2.6. Расчет количества рабочих мест и численности работающих.</li> <li>2.7. Организацию, обслуживание и оснащение рабочих мест.</li> <li>2.8. Прогрессивные формы организации труда.</li> <li>2.9. Режим труда и отдыха.</li> <li>2.10. Охрана и условия труда работников.</li> <li>2.11. Организация управления производством, предприятием.</li> <li>2.12. Источники комплектования предприятия кадрами и повышение квалификации рабочих кадров.</li> <li>2.13. Организация медицинского сопровождения и оказания 1й помощи.</li> </ol>

24

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
---------------	--------------	--------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПИР001.001-ПЗ-ТЧ

Лист

73

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
		<p>щи пострадавшим.</p> <p>2.14. Требования к специальным цехам (участкам) для трудоустройства беременных женщин.</p> <p>3. Раздел ПОС должен содержать перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда.</p> <p><b>Требования в области промышленной безопасности:</b></p> <p>1. Проектную документацию разработать в соответствии с законодательством Российской Федерации, в том числе, в области промышленной безопасности, в сфере технического регулирования, в градостроительной деятельности, и Постановлением Правительства РФ №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».</p> <p>2. В случае, если при эксплуатации, капитальном ремонте, консервации или ликвидации опасного производственного объекта требуется отступление от требований промышленной безопасности, установленных федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности, таких требований недостаточно и (или) они не установлены, осуществить проектирование на основе обоснования безопасности опасного производственного объекта.</p> <p>3. Все необходимые согласования, экспертизы обоснования безопасности и регистрация заключений экспертизы обеспечивает Исполнитель.</p> <p>4. Принятые технологии, оборудование, строительные решения, организация строительства и эксплуатации объекта должны соответствовать требованиям действующих норм и правил в области промышленной безопасности.</p> <p>5. Исполнитель обеспечивает сопровождение и согласование проектной документации в надзорных и разрешительных органах и органах государственной экспертизы проектов.</p> <p>6. Обеспечить применение новейших материалов и технологий, обеспечивающих надежную эксплуатацию всех материалов и оборудования с учетом эффективности и экономичности строительства и эксплуатации.</p> <p>7. Указать расчетные сроки службы и ресурсы проектируемых сооружений, указать требования к срокам службы применяемого оборудования и технических устройств в соответствии с законодательством Российской Федерации, действующими законодательными, нормативными правовыми актами.</p> <p>8. Заложенное в проектную (рабочую) документацию оборудование (технические устройства) должно иметь (в случае, если конкретное оборудование в документации не указывается, должны быть предусмотрены соответствующие требования к оборудованию):</p> <p>8.1. Один из следующих комплектов документов:</p> <p>8.1.1. документы, подтверждающие соответствие (сертификат либо декларация) требованиям технических регламентов (национальных, либо Таможенного союза);</p> <p>8.1.2. Наличие Экспертизы промышленной безопасности и Сертификата на соответствие требованиям Технического Регламента</p> <p>8.2. Комплект эксплуатационной документации на русском языке.</p> <p>8.3. К средствам КИП и А дополнительно предъявляются следующие требования: должен быть подготовлен отдельный перечень средств КИП и А, являющихся средствами измерения и относящимися к сфере государственного регулирования в соответствии с Федеральным законом от 26.06.2008 № 102 ФЗ «Об обеспечении единства измерений» каждое такое средство измерения должно быть внесено в государственный реестр и иметь свидетельство об утверждении типа.</p> <p>8.4. Для эксклюзивного, инновационного оборудования, ранее не поставлявшегося на территорию Российской Федерации, либо изготавливаемого штучно, а также для оборудования, имеющего необходимые разрешительные документы, срок действия которых заканчивается до планируемой даты изготовления, изготовитель (поставщик) данного оборудования гарантирует предоставление всех необходимых документов до приемки объекта в эксплуатацию.</p> <p>9. Конструкция оборудования и планировка территории должны предусматривать возможность осмотра в процессе эксплуатации, свободного и безопасного доступа к узлам и деталям с целью проведения тех-</p>

25

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПИР001.001-ПЗ-ТЧ

Лист

74

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
		<p>нического обслуживания, ремонта и технического освидетельствования (диагностирования).</p> <p>10. Разработать (опционально) планы мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий в соответствии с требованиями, установленными Постановлением Правительства от 15 сентября 2020 г. № 1437 «Об утверждении Положения о разработке планов мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах».</p> <p>11. Определить принадлежность к опасным производственным объектам: в соответствии с законодательством Российской Федерации в области промышленной безопасности проектируемые здания и сооружения относятся к опасным производственным объектам. Класс опасности проектируемого объекта определить путем расчета массы опасного вещества (нефти) на проектируемых участках трубопроводов объектов обустройства ООО «ННК-Самаранефтегаз. Разработать документацию в соответствии с классом опасности, определенным расчетом.</p> <p>12. Подбор технических устройств выполнить в соответствии с требованиями Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования».</p>
30.	<b>Требования по информационной безопасности</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проект разработать в соответствии с действующими законодательными актами РФ, в том числе: Федеральным законом от 26.07.2017 № 187-ФЗ «О безопасности критической информационной инфраструктуры Российской Федерации»;</li> <li>2. Выполнить требования Приказа ФСТЭК России от 21.12.2017 № 235 «Об утверждении Требований к созданию систем безопасности значимых объектов критической информационной инфраструктуры Российской Федерации и обеспечению их функционирования»;</li> <li>3. Выполнить требования приказа ФСТЭК России от 25.12.2017 № 239 «Об утверждении Требований по обеспечению безопасности значимых объектов критической информационной инфраструктуры Российской Федерации»;</li> <li>4. Выполнить требования Приказа ФСБ России от 06.05.2019 №196 «Об утверждении Требований к средствам, предназначенным для обнаружения и ликвидации последствий компьютерных атак и реагирования на компьютерные инциденты»;</li> <li>5. Выполнить требования Приказа ФСТЭК России от 14.03.2014 № 31 «Об утверждении Требований к обеспечению защиты информации в автоматизированных системах управления производственными и технологическими процессами на критически важных объектах, потенциально опасных объектах, а также объектах, представляющих повышенную опасность для жизни ни и здоровья людей и для окружающей природной среды».</li> <li>6. Основное применяемое оборудование согласовать с Заказчиком.</li> <li>7. Проект разработать в соответствии с политикой информационной безопасности (приложение №10).</li> </ol>
31.	<b>Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны и мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Получить в территориальном органе МЧС исходные данные и требования, подлежащие учету при разработке раздела «Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»</li> <li>2. Выполнить в соответствии с нормами и правилами в области гражданской обороны, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в соответствии с исходными данными и требованиями, выданными территориальными органами МЧС, а также в соответствии с требованиями ГОСТ 55201-2012 и СНИП 2.01.51-90 «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны».</li> </ol>
32.	<b>Требования к системам безопасности и охране объектов</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. При разработке проектной документации подтвердить и обосновать, что проектируемый объект не является категорируемым объектом ТЭК в соответствии с требованиями Федерального закона № 256-ФЗ от 21.07.2011 «О безопасности объектов топливно-энергетического комплекса». Проектирование объекта выполнить в соответствии с 3 классом значимости по СП 132.13330.2011» (низкая значимость). Вы-</li> </ol>

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
		<p>делить следующие критически важные элементы: КТП; измерительная установка.</p> <p>В целях предотвращения несанкционированного доступа на объект физических лиц, а также защиты от действий террористического характера, предусмотреть:</p> <p>1.1. Для КТП и измерительной установки:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• сигнализация несанкционированного доступа в блок-боксы измерительной установки с возможностью передачи параметра через контроллер по интерфейсу RS-485 в контроллер системы телемеханики (протокол Modbus RTU);</li> <li>• использование металлоконструкций, соответствующих требованиям Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», обеспечивающих прочность сооружения при механических воздействиях;</li> <li>• снабжение входной двери замками.</li> <li>• обзорная управляемая купольная камера территории (площадки) КТП, скважины и остальных объектов должны иметь возможность локального хранения видеoinформации и ее вывод в административное здание (г. Самара, ул. Панова д.б Б). Камеру разместить на высоте не менее 7 метров от уровня земли на отдельно стоящей опоре. Время хранения архива видео-информации: не менее 30 суток. Запись видеoinформации производить по детектору движения в зоне обзора камеры и по срабатыванию системы охранной сигнализации с автоматическим направлением камеры на точку срабатывания. Передачу потока видеoinформации осуществлять в режиме реального времени. Предусмотреть бесперебойное питание камеры (при отсутствии электрического питания камера, устройство записи и передачи информации должны быть работоспособным не менее 45 минут с момента отключения электроснабжения). Предусмотреть заземление оборудования системы видеонаблюдения (камеры видеонаблюдения). Качество видео-информации для передачи должно быть не менее Full HD. Камера должна иметь функцию наблюдения в ночное время, в том числе с уровнем освещенности менее 0,5 люкс. Камера, устройства записи и передачи информации должны быть работоспособны в диапазоне температур от -40 до +45 С°. Кабельные линии (питание и передача информации от устройства записи и передачи информации до камеры) должны быть проложены скрытым способом и защищены от намеренного повреждения и вандализма.</li> </ul> <p>1.2. Для остальных сооружений:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• защитное ограждение предупредительного типа технологических сооружений (узлов пуска и приема очистных устройств, дренажных емкостей);</li> <li>• проведение систематического визуального осмотра (по графику) трассы с целью контроля состояния линейной части, арматуры и сооружений, объектов электроснабжения и КИПиА обслуживающим персоналом, а также ведомственной службой безопасности;</li> <li>• выявление и предотвращение производства посторонних работ, нахождения посторонней техники в охранной зоне трубопровода;</li> <li>• установка информационных щитов, что объект находится под охраной;</li> <li>• установка датчиков давления в начальных точках проектируемых трубопроводов с выводом информации на пульт диспетчера ЦЭРТ в целях своевременного обнаружения несанкционированной врезки в трубопроводы.</li> </ul>

27

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
---------------	--------------	--------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПИР001.001-ПЗ-ТЧ

Лист

76

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
		<p>2. В случае определения и установления категории потенциальной опасности объекта ТЭК согласно ФЗ № 256-ФЗ от 06.07.2011, предусмотреть следующее:</p> <p>2.1. Системы безопасности объекта запроектировать в соответствии с требованиями Федерального закона № 256-ФЗ от 06.07.2011 «О безопасности объектов топливно-энергетического комплекса, Постановления Правительства РФ № 458 от 05.05.2012 «по обеспечению безопасности и антитеррористической защищенности объектов топливно-энергетического комплекса».</p> <p>2.2. Обеспечить соответствие системы сбора и обработки информации требованиям Постановления Правительства РФ № 458 от 05.05.2012 «по обеспечению безопасности и антитеррористической защищенности объектов топливно-энергетического комплекса», включая, но не ограничиваясь пунктами 186-203.</p> <p>3. Основное применяемое оборудование согласовать с Заказчиком.</p> <p><b>Требования по информационной безопасности</b></p> <p>8. Проект разработать в соответствии с действующими законодательными актами РФ, в том числе: Федеральным законом от 26.07.2017 № 187-ФЗ «О безопасности критической информационной инфраструктуры Российской Федерации»;</p> <p>9. Выполнить требования Приказа ФСТЭК России от 21.12.2017 № 235 «Об утверждении Требований к созданию систем безопасности значимых объектов критической информационной инфраструктуры Российской Федерации и обеспечению их функционирования»;</p> <p>10. Выполнить требования приказа ФСТЭК России от 25.12.2017 № 239 «Об утверждении Требований по обеспечению безопасности значимых объектов критической информационной инфраструктуры Российской Федерации»;</p> <p>11. Выполнить требования Приказа ФСБ России от 06.05.2019 №196 «Об утверждении Требований к средствам, предназначенным для обнаружения и ликвидации последствий компьютерных атак и реагирования на компьютерные инциденты»;</p> <p>12. Выполнить требования Приказа ФСТЭК России от 14.03.2014 № 31 «Об утверждении Требований к обеспечению защиты информации в автоматизированных системах управления производственными и технологическими процессами на критически важных объектах, потенциально опасных объектах, а также объектах, представляющих повышенную опасность для жизни и здоровья людей и для окружающей природной среды».</p> <p>13. Основное применяемое оборудование согласовать с Заказчиком.</p>
33.	<b>Требования к разработке сметной документации</b>	<p>1. Сметная документация должна содержать ведомость объемов работ, сводный сметный расчет стоимости строительства, расчет стоимости по форме Заказчика, объектные и локальные сметные расчеты, пояснительную записку. Документация разрабатывается в соответствии с требованиями Методики определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации на территории Российской Федерации на территории Российской Федерации в соответствии с Приказом Министерства строительства и ЖКХ РФ от 4 августа 2020 № 421/пр. с изменениями и дополнениями. Сметная документация составляется в соответствии с исходными данными Заказчика для разработки сметной документации (Приложение № 1).</p> <p>2. Пояснительная записка к сметной документации, должна содержать:</p> <p>2.1. сведения о порядке применения индексов со ссылкой на правоустанавливающие документы, на основании которых приняты используемые в сметной документации индексы с обязательным указанием их числовых значений.</p> <p>2.2. Механизм определения сметной стоимости оборудования и материалов, в качестве обоснования стоимости, которых принимаются цены поставщиков или заводов-изготовителей, а также принятый порядок применения к этому оборудованию и материалам индексов.</p> <p>2.3. Обоснование особенностей определения сметной стоимости</p>

28

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПИР001.001-ПЗ-ТЧ

Лист

77

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
		<p>СМР для составления сметной документации (в части применения коэффициентов стесненности и проч.).</p> <p>2.4. Другие сведения о порядке определения сметной стоимости строительства объекта капитального строительства, характерные для него.</p> <p>3. Общие требования к сметной документации:</p> <p>3.1. Сметную документацию составлять базисно-индексным методом в двух уровнях цен:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— в базисных ценах на основе действующей сметно-нормативной базе 2001г.</li> <li>— в текущих ценах на дату выпуска сметной документации.</li> </ul> <p>3.2. Сводный сметный расчет составлять в базисном и текущем уровне цен для стадии ПД и РД.</p> <p>3.3. При составлении сметной документации на стадии ПД пересчет применяемых объектов-аналогов производить на уровне локальных смет, разработанных на стадии РД объекта-аналога. Аналоги применяются с приведением к условиям строительства при условии разукрупнения до объектов/ подобъектов/ конструктивов.</p> <p>3.4. Аналоги при выполнении стадии «РД» не применять.</p> <p>3.5. В составе сметной документации на стадии РД разработать ведомость потребности ресурсов в разрезе объекта/подобъектов.</p> <p>3.6. При составлении локальных смет производить деление на подобъекты/здания/сооружения, в соответствии с их назначением для целей корректного формирования затрат на каждый подобъект/здание/сооружение. Локальная смета должна включать в себя виды работ и затрат на каждый <u>отдельный</u> подобъект/здание/сооружение.</p> <p>3.7. Разработать сметную документацию на досборку сооружений на площадке строительства в соответствии с ведомостями объемов работ, полученными от поставщика/изготовителя для стадии РД. Сметы включить в ССР.</p> <p>3.8. Сметную документацию предоставить на электронном носителе в формате сметного программного комплекса, а также в форматах *.xml, *.pdf и в формате «Excel».</p>
34.	<b>Дополнительные требования к ПОС</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проект организации строительства (ПОС) разработать в соответствии с действующими нормативными документами и в соответствии с исходными данными Заказчика (Приложение № 2);</li> <li>2. В составе проекта организации строительства (ПОС) разработать нормативные графики (календарный план) строительства с ежемесячным распределением объемов СМР и согласовать их с Заказчиком;</li> <li>3. Проектом ПОС определить количество и расположение временных площадок для размещения складских помещений, стоянок техники, вагон-городков и других временных сооружений строительных организаций на период выполнения СМР. После окончания строительства временные площадки подлежат рекультивации.</li> </ol>
35.	<b>Определение затрат на страхование</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выполнить в соответствии со ст. 263 Налогового кодекса РФ и письмом Госстроя РФ от 18.07.2002г. № НЗ-3942/7 «О средствах на покрытие затрат строительных организаций по добровольному страхованию строительных рисков».</li> <li>2. Учесть в соответствии с исходными данными к разработке сметной документации.</li> </ol>
36.	<b>Состав демонстрационных материалов</b>	Не требуется
37.	<b>Требования к оформлению ПД и РД</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Документацию оформлять согласно "ГОСТ Р 21.101-2020. Национальный стандарт Российской Федерации. Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации" (в редакции от 01.01.2021г.).</li> <li>2. Шифрование документации осуществлять на основании Положения «О порядке получения, рассмотрения, утверждения, хранения проектной, рабочей документации. Внесение изменений в утвержденную документацию», утвержденного Приказом ООО «Самаранефть» 15 09 2021 № 129-П. Направляется по запросу проектирующей организации.</li> </ol>
38.	<b>Порядок сдачи работы</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Порядок сдачи работ осуществляется в соответствии с Положением</li> </ol>

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата



№ п/п	Перечень основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
		<p>ООО «ННК-Самаранефтегаз» «О порядке получения, рассмотрения, утверждения, хранения проектной, рабочей документации. Внесение изменений в утвержденную РД»;</p> <p>2. Проектная организация представляет Заказчику материалы проектной и рабочей документации:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 экземпляра в сброшюрованном виде на бумажных носителях;</li> <li>• 3 экземпляра в электронном виде (в т.ч. сметная документация и спецификации для заказа оборудования и материалов): 2 экз. в формате *.pdf; 1 экз. в исходных форматах (*.dwg, *.doc, *.xls и др. форматах);</li> <li>• Графические материалы предоставить в электронном виде в формате *.dwg в системе координат государственного кадастрового учета на данной территории.</li> </ul> <p>3. Проектная организация обеспечивает техническое сопровождение ПД до получения положительного заключения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Государственной экологической экспертизы;</li> <li>• Экспертизы ФАУ Главгосэкспертиза России.</li> </ul> <p>4. Генпроектировщик передает проектно-сметную документацию Заказчику по накладной по месту нахождения Заказчика.</p>
39.	Требования к передаче материалов на электронных носителях.	<p>1. Текстовые документы предоставить в оригинальных форматах (MS Office 2010) и в не редактируемом формате PDF (Acrobat Reader).</p> <p>2. Сметную документацию предоставить в редактируемом формате MS Excel, не редактируемом формате PDF (Acrobat Reader) и универсальном формате XML для возможности прочтения программой «Гранд-смета».</p> <p>3. Чертежи предоставить в формате DWG (nanoCAD совместимый с dwg, dxf) и в не редактируемом формате PDF (Acrobat Reader).</p> <p>4. Сборники спецификаций оборудования, изделий и материалов, ресурсные ведомости, ведомости объемов работ предоставить формате PDF (Acrobat Reader).</p> <p>5. Электронная версия комплекта документации, предоставляемая на CD-R диске (дисках), должна передаваться сопроводительным документом с подтверждением отсутствия на диске (дисках) вирусов по результатам проверки специализированного антивирусного ПО. Указать наименование примененного специализированного антивирусного ПО.</p> <p>6. Электронная версия комплекта документации передается на CD-R диске (дисках), изготовленных разработчиком документации (оригинал-диск). Допускается использовать носители формата</p> <p>7. CD-RW, DVD-R, DVD-RW.</p> <p>8. На лицевой поверхности диска должна быть нанесена печатным способом маркировка с указанием: наименования ПД (и РД) документации, Заказчика, проектировщика, даты изготовления электронной версии, порядкового номера диска. Диск должен быть упакован в пластиковый бокс, на лицевой поверхности которого также делается аналогичная маркировка.</p> <p>9. Состав и содержание диска должны соответствовать комплекту документации. Каждый физический раздел комплекта (том, книга, альбом чертежей и т.п.) должен быть представлен в отдельном каталоге диска файлом (группой файлов) электронного документа. Название каталога должно соответствовать названию раздела.</p> <p>10. Файлы должны нормально открываться в режиме просмотра средствами операционной системы Windows 2000/XP/Vista/7/8/10</p>
40.	Согласования с заинтересованными, федеральными и надзорными организациями.	<p>1. Проектной организации обеспечить получение положительного заключения Государственной экологической экспертизы проектной документации.</p> <p>2. Проектной организации обеспечить получение положительного заключения ФАУ «Главгосэкспертиза России» на проектную документацию и результаты инженерных изысканий;</p> <p>3. Заказчик оплачивает стоимость первичного проведения Государственной экологической экспертизы, а также государственной экспертизы (ФАУ «Главгосэкспертиза России») проектной документации и результатов инженерных изысканий.</p> <p>4. Оплата повторного проведения государственной экспертизы осуществляется за счёт стороны, виновной в получении отрицательного</p>

30

Изм.	Кол.уч.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инав. № подл.
------	---------	--------------	--------------	---------------

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
		<p>заклучения.</p> <p>5. Проектная организация проводит все необходимые по законодательству согласования с заинтересованными, федеральными и надзорными организациями.</p> <p>6. Проектная организация подготавливает все необходимые материалы для проведения общественных слушаний (обсуждений) и организывает их проведение.</p> <p>7. Документация по планировке территорий и проект рекультивации земель проектная организация согласовывает с землепользователями и утверждает в Муниципальных районах.</p>
41.	Приложения	<p>1. Приложение № 1. Исходные данные для разработки сметной документации.</p> <p>2. Приложение № 2. Исходные данные для проектирования организации строительства (ПОС).</p> <p>3. Приложение № 3. Схема выбора размещения площадочных объектов и/или трасс линейных объектов.</p> <p>4. Приложение № 4. Физико-химические свойства и состав добываемой продукции месторождения;</p> <p>5. Приложение № 5. Стандарт «Автоматизированные системы управления технологическими процессами. Требования к программно-техническому комплексу»;</p> <p>6. Приложение № 6. Технологическая схема обвязки скважины.</p> <p>7. Приложение №7. ТУ на энергоснабжение.</p> <p>8. Приложение №8. Методические указания по качеству трубной продукции, проектированию и строительству промышленных трубопроводов в целях обеспечения их целостности.</p> <p>9. Приложение №9. Технические требования на изготовление, комплектацию и внедрение скважинной групповой измерительной установки.</p> <p>10. Приложение №10. Политика информационной безопасности.</p> <p>11. Приложение № 11. Требования в области ОТ, ПБ и ООС к организациям, привлекаемым к работам и оказанию услуг в интересах Общества.</p>

От ООО «ННК-Самаранефтегаз»:

Начальник отдела организации  
проектно-изыскательских работ

Н.В. Титов

Ведущий специалист отдела  
организации проектно-изыскательских работ

С.К. Пименов

31

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПИР001.001-ПЗ-ТЧ

Лист

80

Приложение №1  
к заданию на проектирование

**Исходные данные**  
**для разработки сметной документации по проекту:**  
Сбор нефти и газа со скважин № 3, 5, 7 Родинского месторождения

№ п/п	Показатели исходных данных	Для сметной документации (далее по тексту СД)
1.	Руководящие нормативные документы при разработке СД	<p>Методика определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации на территории Российской Федерации, утвержденная Приказом Министерства строительства и ЖКХ РФ от 4 августа 2020 г. № 421/пр. с изменениями и дополнениями;</p> <p>Методические рекомендации по применению федеральных единичных расценок на строительные, специальные строительные, ремонтно-строительные, монтаж оборудования и пусконаладочные работы, утвержденные приказом Минстроя и ЖКХ РФ от 04.09.2019 от 519/пр. с изменениями и дополнениями;</p> <p><b>действующие нормативные документы,</b> внесенные на момент составления СД в Федеральный реестр сметных нормативов, утвержденных Минстроем Российской Федерации (далее по тексту ФРСН);</p> <p><b>другие действующие законодательные акты и нормативы РФ.</b></p>
2.	Порядок определения стоимости. Уровень цен.	<p>СД составлять базисно-индексным методом в двух уровнях цен :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• в базисных ценах: на основе актуальной сметной нормативной базы 2001г. ФЕР-2020, внесенной на момент составления СД в ФРСН .</li> <li>• в текущих ценах <b>на дату выпуска СД:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- на стадии <u>РД</u> с использованием к позициям соответствующих индексов по объектам строительства по элементам прямых затрат, выпускаемых Минстроем РФ.</li> <li>- на стадии <u>ПД</u> с использованием к позициям СМР индексов по элементам прямых затрат для «прочих» объектов строительства, выпускаемых Минстроем РФ.</li> </ul> </li> </ul> <p>Сводный сметный расчет стоимости строительства (ССРСС) составлять в базисном и текущем уровне цен для стадии ПД и РД.</p> <p>В случае отсутствия расценок в ФЕР возможно использовать Государственные элементные сметные</p>

Стр. 1 всего стр. 5

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
---------------	--------------	--------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

ПИР001.001-ПЗ-ТЧ

Лист

81

		нормы (ГЭСН 2001г.) с приведением к региональному уровню цен.
3.	Индексы-дефляторы по годам строительства	Не требуется
4.	Стадия ПД (применение аналогов)	При составлении сметной документации на стадии ПД пересчет применяемых объектов-аналогов производить на уровне локальных сметных расчетов (смет), разработанных на стадии РД объекта-аналога. Аналоги применяются с приведением к условиям строительства при условии разукрупнения до объектов/подобъектов/ конструктивов. Аналоги при выполнении стадии «РД» не применять.
5.	Дополнительные условия	Все применяемые коэффициенты учитывать по позиционно, расписать и обосновать соответствующими нормативными документами. В противном случае применение данных коэффициентов не допустимо. Условия производства строительных, монтажных и пусконаладочных работ и усложняющие факторы должны быть обоснованы проектными решениями (ПОС, ППР, ВОР и данными изысканий). Расстояние перевозки основных строительных материалов и оборудования, мусора и мест складирования обосновать ПОС/ВОР (с утвержденной транспортной схемой).
6.	Индекс к СМР для прочих объектов (только стадия ПД)	по состоянию на дату выпуска СД. (Минстрой РФ).
7.	Индексы изменения сметной стоимости строительства	На стадии РД пересчет СД в текущий уровень цен производить с использованием к позициям соответствующих индексов по объектам строительства по элементам прямых затрат, выпускаемых Минстроем РФ.
8.	Заработная плата основных рабочих	по состоянию на дату выпуска СД
9.	Эксплуатация машин и механизмов	по состоянию на дату выпуска СД
10.	Материалы и оборудование, транспортные расходы, заготовительно-складские расходы	Материалы – по состоянию на дату выпуска СД Оборудование – по состоянию на дату выпуска СД • Расчет ценообразующей номенклатуры материалов и всей номенклатуры оборудования выполнить по рыночным ценам на основании прайс-листов заводоизготовителей, согласованных с Заказчиком, с учетом затрат на доставку до франко-приобъектного склада строительства (на стадиях ПД и РД). • Стоимость вспомогательных (малозначимых,

Стр. 2 всего стр. 5

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПИР001.001-ПЗ-ТЧ

Лист

82

		<p>малообъемных) материальных ресурсов определить по сборникам сметных цен на материалы либо (при отсутствии в сборниках) по прайс-листам заводоизготовителей, с учетом затрат на доставку до франко-приобъектного склада строительства.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Стоимость инертных материалов (песка, щебня, ПГС) принять по результатам сбора исходных данных о наличии карьеров ОПИ, на основании актов замеров фактических расстояний транспортировки до объектов строительства, с учетом затрат на добычу.</li> <li>• Стоимость металлоконструкций учитывать, как стоимость металлопроката с учетом работ по изготовлению металлоконструкций на площадке строительства (при этом стоимость готовых металлоконструкций Сборника сметных цен на материалы не применять). Необходимость изготовления в построечных условиях обосновать проектными решениями (ПОС/ВОР), в противном случае учесть по соответствующим расценкам готовых металлоконструкций.</li> <li>• Заготовительно-складские расходы, стоимость тары и упаковки, снабженческо-сбытовые наценки, затраты на доставку и логистику МТР от заводоизготовителей до франко-приобъектного склада строительства при необходимости определить: <ul style="list-style-type: none"> <li>- на стадии РД, согласно логистической схемы и действующих тарифов заводоизготовителей, перевозчиков и логистических компаний, предоставленных Заказчиком;</li> <li>- на стадии ПД – согласно Методики определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации на территории Российской Федерации, утвержденная Приказом Министерства строительства и ЖКХ РФ от 4 августа 2020 г. № 421/пр.</li> </ul> </li> </ul>
11.	Пусконаладочные работы	по состоянию на дату выпуска СД Сметы на пусконаладочные работы на стадии «ПД» – принять в размере 6% от стоимости оборудования; на стадии «РД» составлять по соответствующим сборникам (ФЕРп).
12.	Накладные расходы	Учитывать по видам работ
13.	Сметная прибыль	Учитывать по видам работ
14.	Временные здания и сооружения	Размер средств, предназначенных для <b>возведения титульных зданий и сооружений</b> учитывать по видам объектов капитального строительства, согласно Методики

Стр. 3 всего стр. 5

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПИР001.001-ПЗ-ТЧ

Лист

83

		<p>определения затрат на строительство временных зданий и сооружений, включаемых в сводный сметный расчет стоимости строительства объектов капитального строительства, утвержденной приказом Министерства строительства и ЖКХ РФ от 19.06.2020г №332/пр.</p> <p>Необходимый набор и характеристики титульных временных зданий и сооружений обосновать в разделе «Проект организации строительства», дополняемом на стадии разработки РД (далее – ПОС) или в ведомостях объемов работ (ВОР).</p>
15.	Зимнее удорожание, снегоборьба	Дополнительные затраты при производстве строительномонтажных работ в зимнее время на объектах промышленного строительства учитывать по видам строительства, согласно ГСН 81-05-02-2007. График проведения работ предусмотреть в разделе ПОС.
16.	Вахтовый метод работ. Подвижной (разъездной) характер работ или командирование.	<p>Определяются расчетами на основе ПОС, которые должны учитывать затраты на содержание и эксплуатацию вахтовых поселков, перевозку вахтовых рабочих до места вахты и оплату суточных в период нахождения в пути (графы 7 и 8). Местонахождение условного Генподрядчика – Москва Исходные данные для составления расчета:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- норма суточных на человека принять -300 руб., согласно ЛНД Заказчика</li> <li>- проживание в гостинице в номере эконом-класса ;</li> <li>- проезд работников к месту командирования транспортом на местах эконом-класса.</li> </ul>
17.	Затраты, связанные с перебазированием строительных организаций с одной стройки на другую	<p>Определяются расчетом на основании ПОС. Включаются в графы 7, 8 ССРСС.</p> <p>Местонахождение условного Генподрядчика – Москва</p>
18.	Другие прочие работы и затраты	<p>Возможные дополнительные затраты, относящиеся к прочим работам и затратам, необходимые для реализации проекта, определять расчетами на основании ПОС, согласно Методики определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации на территории Российской Федерации , утвержденная Приказом Министерства строительства и ЖКХ РФ от 4 августа 2020 г. № 421/пр.</p>
19.	Затраты глав 1, 10,12 ССРСС	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проектные и изыскательские работы - расчетами на основе заключенных договоров.</li> <li>• Содержание службы заказчика, строительный контроль, авторский надзор, экспертиза</li> </ul>

Стр. 4 всего стр. 5

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПИР001.001-ПЗ-ТЧ

Лист

84

30. Затраты на проведение специальных мероприятий по обеспечению нормальных условий труда определяется проектом.

31. Перечень механизмов и оборудования, имеющегося на балансе подрядной организации (настоящая справка должна быть приложена к техническим условиям). Указать наличие и возможность использования импортной техники): Нет данных, после выбора подрядной организации.

32. Средства на покрытие затрат строительных организаций по платежам (страховым взносам) на добровольное страхование, в том числе, строительных рисков (не более 3 % от объема реализации по письму Госстроя России от 18.07.2002 №НЗ-3942/7): в соответствии заданием на проектирование.

33. Средства на оплату расходов, связанных с лизингом строительных машин, используемых при производстве строительно-монтажных работ (приложить расчет без учета НДС), тыс.руб.: нет данных.

34. Затраты на оплату сборов за перевозку негабаритных грузов по дорогам и мостам (тыс.руб.): нет данных.

35. В случае проведения демонтажных работ, для освобождения территории под строительство объектов: нет демонтажных работ.

36. Места временного складирования и вывоза избыточного грунта и строительного мусора, расстояние перевозки, км, ситуационный план, наименование и реквизиты организаций, занимающихся вывозом отходов, хозяйственно-бытовых и производственных стоков:

Все отходы, образующиеся в процессе строительства являются собственностью Подрядной организации, осуществляющей строительство и подлежат вывозу и конечному легитимному обращению за ее счет. В ходе строительства Подрядчик организует места накопления отходов по видам, учет образования и движение отходов, заключение соответствующих договоров с лицензированными организациями.

Обращение с отходами, образующимися в процессе эксплуатации объекта проектирования осуществляется ООО «ННК-Самаранефтегаз» в соответствии с собственной лицензией и договорами, заключенными с лицензированными организациями.

37. Привлечение к строительству студенческих отрядов: нет необходимости.

38. Условия производства работ и усложняющие факторы; определить при проектировании.

Представители ООО «ННК-Самаранефтегаз»:

Начальник отдела  
строительства объектов



И.Д. Чернобривец

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПИР001.001-ПЗ-ТЧ

Лист

85



Приложение №4 к заданию на проектирование  
«Сбор нефти и газа со скважин № 3, 5, 7  
Родинского месторождения»

### Физико-химические свойства и состав добываемой продукции месторождения

#### Общие сведения и пояснения

Проведение данных мероприятий позволит увеличить добычу нефти и газа ООО «Самаранефть».

Район размещения объекта: Шенталинский район Самарской области, в 150 км к северо-востоку от областного центра г. Самара, Родинское месторождение, Кластер Серые воды.

#### Исходные геологические данные скважина № 3, 5

1. Данные по скважинам (при проектировании обустройства кустов скважин и системы нефтесбора): количество эксплуатационных/нагнетательных/водозаборных скважин, дебит

№п/п	Наименование показателя	Год					
		4 год	5 год	6 год	7 год	8 год	9 год
	<b>Объект (Родинское м-е, пласт А3)</b>						
1	Ввод добывающих скважин, шт.	3	2	3	2	2	0
2	Фонд добывающих скважин на конец года	5	7	9	10	12	12
3	Ввод нагнетательных скважин	0	0	1	1	0	1
4	Фонд нагнетательных скважин на конец года	0	0	1	2	2	3
5	Среднесуточный дебит нефти по скв., т/сут	21,8	18,8	17,7	18,3	18	17
6	Среднесуточный дебит жидкости по скв., т/сут	22,2	19,1	18,3	19,8	20,3	21
7	Средняя обводненность скважины, %	2,1	1,9	3	7,4	11,2	19,1
8	Средняя глубина скв, м	900	900	900	900	900	900
9	Газовый фактор, м <sup>3</sup> /т	6,32	6,32	6,32	6,32	6,32	6,32
10	№ пласта	А3	А3	А3	А3	А3	А3

2. Динамика объемов добычи (уровни максимальной добычи) по месторождению (участку месторождения, группе месторождений) по месяцам (кварталам, годам):

№ п/п	Наименование показателя	Год					
		4 год	5 год	6 год	7 год	8 год	9 год
	<b>Объект (Родинское м-е, пласт А3)</b>						
1	Добыча нефти, тыс. т	26,8	39,3	49,5	60,5	69	70,7
2	Добыча жидкости, тыс. т	27,4	40,1	51	65,4	77,7	87,4
3	Обводненность, %	2,1	1,9	3	7,4	11,2	19,1
4	Добыча газа, млн. м <sup>3</sup> /год	0,178	0,261	0,329	0,402	0,458	0,469
5	Добыча конденсата, млн. тн./год						

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

ПИР001.001-ПЗ-ТЧ

Лист

86



4. Уровень утилизации ПНГ по лицензионному соглашению, % \_\_\_\_\_ по ПТД \_\_\_\_\_

5. Физико-химический состав рабочей среды пласта А3

Плотность нефти	0,895
Плотность жидкости	
Вязкость при 20°C, мПа*с	76,36
Содержание сероводорода, %	0
Температура застывания нефти, гр С.	-18
Массовое содержание, % :	
Серы	2,11
Смол силикагелевых	10,32
Асфальтенов	4,26
Парафинов	4,45

6. Предполагаемое глубинно – насосное оборудование (ГНО) для спуска в скважину:

№ скв.	Месторождение	Насос	ПЭД
3	Родинское	ЭЦН-30-1100	32
5	Родинское	ЭЦН-30-1100	32

### Исходные геологические данные скважина № 7

3. Данные по скважинам (при проектировании обустройства кустов скважин и системы нефтесбора): количество эксплуатационных/нагнетательных/водозаборных скважин, дебит

№п/п	Наименование показателя	Год					
		3 год	4 год	5 год	6 год	7 год	8 год
	<b>Объект (Родинское м-е, пласт В1)</b>						
1	Ввод добывающих скважин, шт.	1	0	0	0	0	0
2	Фонд добывающих скважин на конец года	1	1	1	1	1	1
3	Ввод нагнетательных скважин	0	0	0	0	0	0
4	Фонд нагнетательных скважин на конец года	0	0	0	0	0	0
5	Среднесуточный дебит нефти по скв., т/сут	10,1	9,9	9,9	9,9	9,8	9,1
6	Среднесуточный дебит жидкости по скв., т/сут	10,1	9,9	9,9	9,9	9,9	10,1
7	Средняя обводнённость скважины, %	0	0	0	0	1,6	9,5
8	Средняя глубина скв, м	1300	0	0	0	0	0
9	Газовый фактор, м <sup>3</sup> /т	12,67	12,67	12,67	12,67	12,67	12,67
10	№ пласта	В1	В1	В1	В1	В1	В1

4. Динамика объемов добычи (уровни максимальной добычи) по месторождению (участку месторождения, группе месторождений) по месяцам (кварталам, годам):

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

№ п/п	Наименование показателя	Год					
		3 год	4 год	5 год	6 год	7 год	8 год
	<b>Объект (Родинское м-е, пласт В1)</b>						
1	Добыча нефти, тыс. т	1,8	3,4	3,4	3,4	3,4	3,2
2	Добыча жидкости, тыс. т	1,8	3,4	3,4	3,4	3,4	3,5
3	Обводненность, %	0	0	0	0	1,6	9,5
4	Добыча газа, млн. м <sup>3</sup> /год	0,023	0,043	0,043	0,043	0,043	0,040
5	Добыча конденсата, млн. тн./год						

6. Уровень утилизации ПНГ по лицензионному соглашению, % \_\_\_\_\_ по ИТД \_\_\_\_\_

7. Физико-химический состав рабочей среды пласта В1

Плотность нефти	0,889*
Плотность жидкости	
Вязкость при 20°C, мПа*с	49,90
Содержание сероводорода, %	1,19
Температура застывания нефти, гр С.	-2
Массовое содержание, % :	
Серы	3,34
Смол силикагелевых	11,02
Асфальтенов	4,22
Парафинов	3,48

6. Предполагаемое глубинно – насосное оборудование (ГНО) для спуска в скважину:

№ скв.	Месторождение	Насос	ПЭД
7	Родинское	ЭЦН-30-1300	32

7. Родинское месторождение разрабатывается в соответствии с проектным документом «Проект пробной эксплуатации Родинского нефтяного месторождения Самарской области. Протокол ЦКР № 1661 от 31.07.2019 г.

Представители ООО «Самаранефть»:

Начальник отдела геологии  
и лицензирования



С.Ю. Оковитый

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

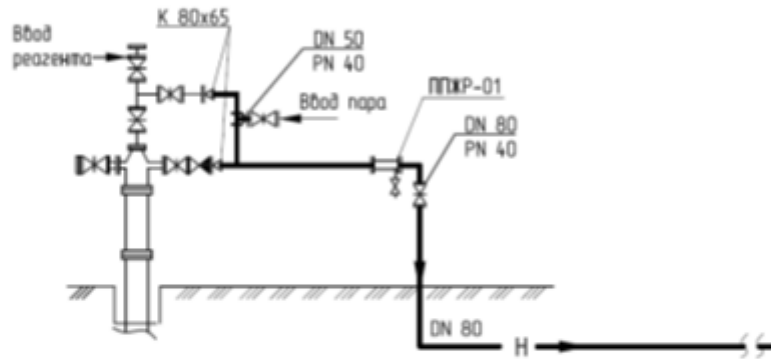
ПИР001.001-ПЗ-ТЧ

Лист

88

Приложение №6 к Заданию на проектирование  
«Сбор нефти и газа со скважин № 3, 5, 7  
Родинского месторождения»

Технологическая схема обвязки скважины



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

ПИР001.001-ПЗ-ТЧ

Лист

89

**Приложение Б**  
**Технические условия**

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

ПИР001.001-ПЗ-ТЧ

Лист

90

*ТУ на электроснабжение по объекту «Сбор нефти и газа со скважин №3, №5, №7 Родинского месторождения»*

## 1. Общие положения.

- 1.1. Выполнить проект на электроснабжение согласно требованиям действующих правил и нормативных документов.
- 1.2. Категорию надежности электроснабжения проектируемых объектов определить на стадии проектирования.
- 1.3. В сметной документации предусмотреть затраты на ПНР.
- 1.4. Основные проектные решения (марок ЭС, ЭМ и т.п.) в полном объеме согласовать с отделом энергетики ООО «ННК-Самаранефтегаз» до выдачи задания заводам изготовителям и закупки оборудования. При внесении изменений в проект направлять откорректированную рабочую документацию в отдел энергетики ООО «ННК-Самаранефтегаз» на согласование. Рабочую документацию для согласования и контроля над проведением строительно-монтажных работ предоставлять на бумажном носителе. Размещение актуального электронного варианта проектной документации на сетевых ресурсах общего доступа.
- 1.5. Рекомендусмые РКУ по ветру – III, по гололёду – III. Определить проектом.
- 1.6. Опросные листы на поставляемое электрооборудование согласовать с отделом энергетики ООО «ННК-Самаранефтегаз» до закупки электрооборудования.
- 1.7. Проектом предусмотреть расчёт токов короткого замыкания и уставок релейной защиты. Расчёт согласовать с отделом энергетики ООО «ННК-Самаранефтегаз».
- 1.8. Проектом предусмотреть расчёт величины потребляемой реактивной мощности в точке присоединения. При необходимости применить компенсирующее устройство на стороне 6(0,4) кВ для поддержания tg φ не выше 0,4(0,35).
- 1.9. В составе проектной и рабочей документации предусмотреть применение систем ЭХЗ.
- 1.10. Предусмотреть защитное заземление и молниезащиту для защиты от поражения электрическим током, прямых ударов молнии, статического электричества в соответствии с ПУЭ.
- 1.11. Провести расчет заземления, молниезащиты, освещенности и технические решения по их реализации.
- 1.12. Фланцевые соединения трубопровода, предусмотренные для установки заглушек, должны быть оснащены токопроводящими перемычками.
- 1.13. Предусмотреть антикоррозийное покрытие металлоконструкций заземления.
- 1.14. Предусмотреть освещение с применением светодиодных светильников с регулированием включения/отключения. Систему освещения выполнить в соответствии с требованиями и нормами проектирования. Управление системой наружного освещения должно осуществляться от таймера включения или фотозлемента, также предусмотреть ручное управление.

## 2. Точка подключения к источнику электроснабжения. Требования к линиям электроснабжения.

В составе проекта предусмотреть:

- 2.1. Для электроснабжения скважины № 5 Родинского месторождения предусмотреть строительство ВЛ-6 кВ ( $L \approx 100$  м) от проектируемой ВЛ-6 кВ по проекту 5316П «Сбор нефти и газа со скважины № 1 Родинского месторождения» (ВЛ-6 кВ Фид.№3 ПС 35/6 кВ «Смагинская»). Точку подключения и протяженность проектируемой ВЛ-6 кВ определить проектом.
- 2.2. Для электроснабжения скважины № 7 Родинского месторождения предусмотреть строительство ВЛ-6 кВ ( $L \approx 362$  м) от проектируемой ВЛ-6 кВ по проекту 5316П «Сбор нефти и газа со скважины № 1 Родинского месторождения» (ВЛ-6 кВ Фид.№3 ПС 35/6 кВ «Смагинская»). Точку подключения и протяженность проектируемой ВЛ-6 кВ определить проектом.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПИР001.001-ПЗ-ТЧ

Лист

91

- 2.3. В начале проектируемого ответвления ВЛ-6 кВ на скважину № 7 Родинского месторождения предусмотреть установку линейного разъединителя.
- 2.4. Для электроснабжения скважины № 3 Родинского месторождения предусмотреть строительство ВЛ-6 кВ ( $L \approx 216$  м) от проектируемой ВЛ-6 кВ для скважины № 7 Родинского месторождения. Точку подключения и протяженность проектируемой ВЛ-6 кВ определить проектом.
- 2.5. Подключение проектируемых ответвлений выполнить от существующих опор с применением ответвительных устройств или выполнить переустройство существующих опор. Точку подключения проектируемых ответвлений, согласовать с отделом энергетики ООО «ННК-Самаранефтегаз» на стадии проектирования.
- 2.6. Выбор трассы ВЛ с минимальным количеством пересечений. Согласование пересечений с владельцами коммуникаций.
- 2.7. В пролётах пересечений выполнить двойное крепление проводов.
- 2.8. Провод расчётного сечения не менее АС-70, заходы на КТП, оснащенные воздушным вводом, необходимо выполнять СИП-3. Подвеску провода по всей трассе ВЛ выполнить на изоляторах ПС-70Е по два изолятора в гирлянде.
- 2.9. При переходе и параллельном следовании через лесополосы применить провод СИП-3. Марку и сечение провода определить проектом исходя из расчета электрических нагрузок.
- 2.10. Исключить применение кабельных вставок для проектируемой ВЛ.
- 2.11. Стойки опор, пролёты между опорами определить на стадии проектирования в соответствии с главой 2.5 ПУЭ «Воздушные линии электропередачи напряжением выше 1 кВ», покраска металлоконструкций атмосферостойкой краской в два слоя с предварительным грунтованием, гидроизоляции подземной части ж/б опор.
- 2.12. Железобетонные опоры заземлить в соответствии требований ПУЭ.
- 2.13. Для проектируемых ВЛ предусмотреть применение конструкций, изолирующих накладок (ПЗУ) для защиты птиц от поражения электротоком.
- 2.14. Для проектируемых ВЛ предусмотреть вырубку, при необходимости, кустарников и деревьев при переходе через лесопосадки и расположении их в охранной зоне ВЛ. Границы охранных зон ВЛ принять согласно приложению №1 постановления РФ от 24 февраля 2009 г. № 160 «О порядке установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон».
- 2.15. В смете предусмотреть средства на выполнение работ по расчистке трассы согласно требованиям лесного кодекса РФ, на согласование границ охранный зоны и внесение сведений о границах охранный зоны в документы государственного кадастрового учета недвижимого имущества.
- 2.16. Для проектируемых ВЛ предусмотреть установку на каждой опоре на высоте 2-3 м информационных знаков с указанием порядкового номера опоры, наименования ВЛ, размеров охранный зоны ВЛ, номера телефона оперативной диспетчерской службы (ОДС) энергоучастков ЦДНГ-1, ЦДНГ-2. Формат информационного знака согласовать с структурным подразделением, обслуживающим ВЛ, до заказа информационных знаков изготовителю. Все необходимые надписи и знаки должны быть выполнены на информационных знаках атмосферостойкой краской изготовителем. Информационные знаки изготовить на основе гладкого, окрашенного атмосферостойкой краской, оципкованного листа. Крепление информационных знаков к опоре выполнить с применением металлической ленты-хомута. Исключить применение дюбель-гвоздей для крепления плакатов к опоре.
- 2.17. При необходимости предусмотреть защитное ограждение опор ВЛ-6 кВ от наезда транспорта.
- 2.18. Для обеспечения видимости опор в ночное время предусмотреть нанесение цветовой маркировки опор на основе флуоресцентной краски.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПИР001.001-ПЗ-ТЧ

Лист

92

### 3. Требования к распределительным устройствам, трансформаторным подстанциям и площадкам для их обслуживания.

В составе проекта предусмотреть:

- 3.1. Для электроснабжения потребителей предусмотреть монтаж КТП 6/0,4 кВ типа КТПК (ВК). Схема соединений обмоток трансформатора «треугольник - звезда с выведенной нейтралью», коэффициент загрузки трансформатора 0,3-0,7. Мощность трансформатора принять согласно расчету нагрузок. Место установки проектируемых КТП определить проектом.
- 3.2. Цветовое оформление проектируемых площадочных объектов, корпусов оборудования выполнить в соответствии с руководством по фирменному стилю АО «ННК».
- 3.3. Конструкция площадки под КТП, конструкция лестничных маршей и ограждения площадки должны обеспечивать полное открывание дверей всех отсеков КТП для полноценного доступа обслуживающего персонала в РУ (РЩ)-0,4 кВ и РУ-6 кВ и производства работ по демонтажу-монтажу силового трансформатора.
- 3.4. Расстояние от КТП 6/0,4 кВ до концевой опоры с разъединителем принять согласно рабочим чертежам «Типовые строительные конструкции, изделия и узлы. Серия 3.407.1-143».
- 3.5. Предусмотреть прокладку отдельных кабельных линий расчетного сечения для электроснабжения проектируемых нагрузок от отдельных автоматических выключателей, установленных в КТП 6/0,4 кВ.
- 3.6. Предусмотреть информационную табличку на дверях КТП 6/0,4 кВ с указанием данных организации- владельца: наименование, номер телефона организации.
- 3.7. Заземляющее устройство КТП выполнить в соответствии требований ПУЭ.
- 3.8. Предусмотреть применение системы заземления TN - S для сети 0,4 кВ. Трехфазные цепи – пятипроводное исполнение, однофазные – трехпроводное.
- 3.9. Проектом предусмотреть защиту от прямых ударов молний, заноса внешних потенциалов, статического электричества. Система заземления и молниезащиты в соответствии с нормами ПУЭ.
- 3.10. Технический учёт электроэнергии в КТП 6/0,4 кВ выполнить с использованием универсального электронного счётчика типа ЦЭ6850М с классом точности не ниже 0,5, с портом RS 485 с возможностью подключения к системе АСТУЭ, срок поверки не менее 16 лет.

### 4. Требования к потребителям электрической энергии.

- 4.1. При комплектовании скважины УЭЦН применить медный кабель расчетного сечения от КТП 6/0,4 кВ до СУ УЭЦН с прокладкой по поверхности, защитой от механических повреждений и воздействия солнечной радиации. Длина КЛ от КТП 6/0,4 кВ до СУ УЭЦН не должна превышать 10 м. Рекомендуемые марки кабелей КГН или КНР для подключения СУ с частотными преобразователями.
- 4.2. Обязательное комплектование СУ УЭЦН с частотным преобразователем **выходным синусным фильтром (LC-фильтром)** в сторону погружного электродвигателя (ПЭД). При номинальной мощности ПЭД 90 кВт и выше обязательно комплектование **входным активным (пассивным) фильтром** в сторону питающей сети для снижения влияния высокочастотных составляющих.
- 4.3. Для проектируемых сетей и потребителей обеспечить уровень электромагнитных помех и искажений напряжения в точках присоединения к существующей сети не выше норм, установленных ГОСТ-32144-2013.

### 5. Обеспечение энергетической эффективности.

- 5.1. Предусмотреть мероприятия по энергетической эффективности и экономии электроэнергии.
- 5.2. Выбор оборудования по энергетической эффективности осуществлять в соответствии с Постановлением Правительства РФ №1006 от 15.08.2017г «О внесении изменений в перечень объектов и технологий, которые относятся к объектам и технологиям высокой энергетической эффективности».

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ПИР001.001-ПЗ-ТЧ

Лист

93

**6. Обеспечение оптимизации затрат на строительство.**

6.1. Не допускать наложения проектов бурения и проектов обустройства скважин для оптимизации проектируемой трассы ВЛ - 6 (10) кВ.

**7. Дополнительные требования для повышения надежности электроснабжения объектов сетевого электрохозяйства.**

7.1. Для проектируемых ВЛ-6 кВ для скважин № 3, № 7 Родинского месторождения» предусмотреть обязательную установку четырех комплектов индикаторов короткого замыкания ИКЗ «ДСИ ВЛ-30» производства ООО «ДС-ИНЖИНИРИНГ» или аналог.

7.2. Предусмотреть питание ИКЗ от возобновляемых источников энергии; Измерение значений тока ВЛ посредством встроенного в ИКЗ трансформатора тока; Высокую чувствительность работы ИКЗ при малых токах ОЗЗ на ВЛ без установки дополнительного оборудования на питающей подстанции; Интуитивную визуализацию определения видов неисправностей ВЛ по индикации ИКЗ; Индикацию разных видов неисправностей ВЛ разным цветом, наличие бликера индикации аварийных режимов ВЛ; Настройку, тестирование, контроль показаний ИКЗ при помощи ПДУ без дополнительного программного обеспечения; Возможность передачи информации посредством SMS; Передачу данных на АРМ диспетчера ОДС энергоучастков №1, №2 ООО «ННК-Самаранефтегаз».

7.3. Места установки и комплектацию устройств ИКЗ согласовать с отделом энергетики ООО «ННК-Самаранефтегаз» до закупки оборудования.

Срок действия ТУ 2 года.

И.о. Начальника отдела энергетики

Д.А. Савельев

Варламов Дмитрий Владимирович  
73-53-56

И.о. Начальника отдела энергетики	Взам. инв. №
Д.А. Савельев	
Варламов Дмитрий Владимирович 73-53-56	
И.о. Начальника отдела энергетики	Подп. и дата
Д.А. Савельев	
Варламов Дмитрий Владимирович 73-53-56	
И.о. Начальника отдела энергетики	И.о. Начальника отдела энергетики
Д.А. Савельев	Д.А. Савельев
Варламов Дмитрий Владимирович 73-53-56	Варламов Дмитрий Владимирович 73-53-56

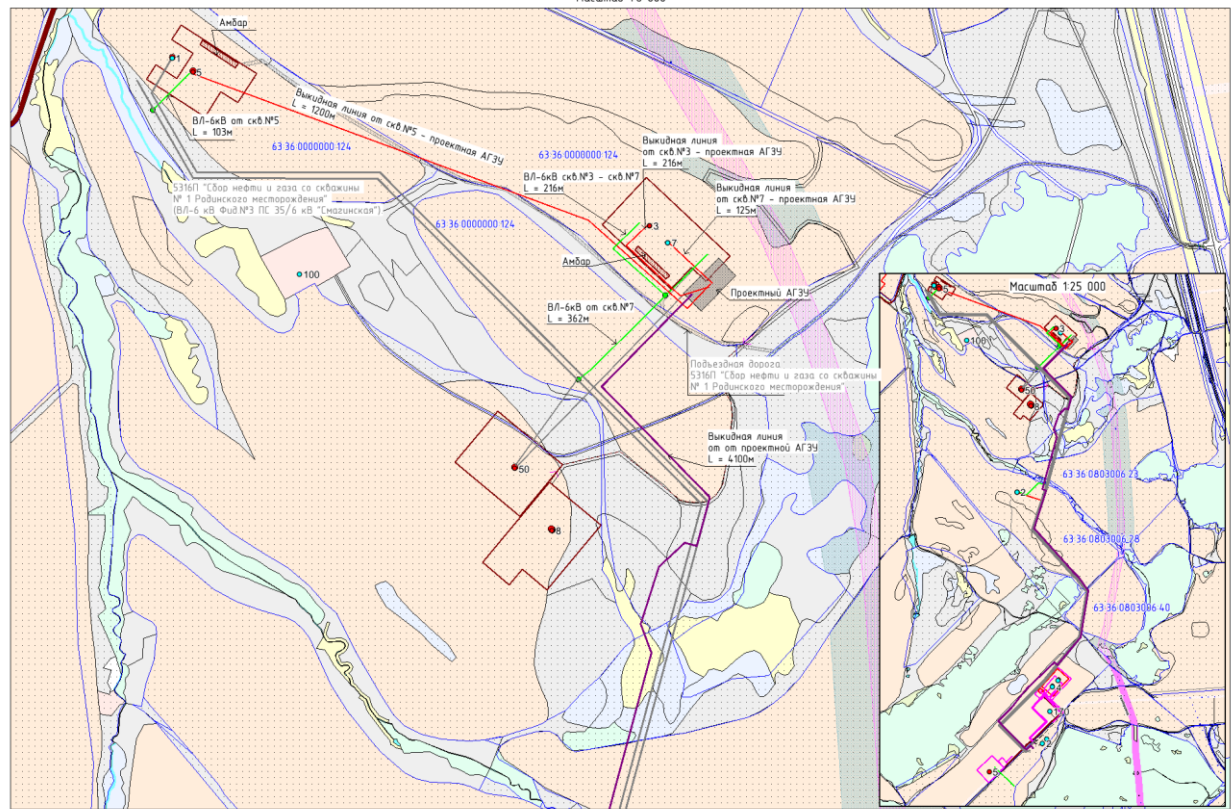
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПИР001.001-ПЗ-ТЧ



# Схема обустройства скважины №3, 5, 7 Родинского месторождения нефти.

Схема сбора нефти и газа со скв.№3, 5, 7 Родинского месторождения  
ООО "ННК-Самаранефтегаз"  
Масштаб 1:6 000



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПИР001.001-ПЗ-ТЧ

Приложение №2 к заданию на проектирование  
 «Сбор нефти и газа со скважин № 3, 5, 7  
 Родинского месторождения»

**Исходные данные для разработки раздела ПОС**

1. **Наименование:**
  - **Объект строительства:** «Сбор нефти и газа со скважин № 3, 5, 7 Родинского месторождения».
  - **Заказчика/Инвестора строительства:** ООО «ННК-Самаранефтегаз».
  - **Генеральной подрядной организации:** определяется по результатам закупочных процедур по выбору подрядной организации.
2. **Сроки строительства директивные:** работы выполняются в сроки, определенные по расчету ПОС.
3. **Планируемый бюджет проекта:** на данном этапе не определен, при необходимости предоставляется дополнительно.
4. **Намечаемые станции разгрузки стройматериалов, оборудования и расстояние до перевалочной базы, базы УПТО и КО с указанием местоположения:** в соответствии с логистической схемой по доставке материалов и оборудования.
5. **Имеющиеся и намечаемые перевалочные базы, временные базы, базы УПТО и КО и т.д. для приемки и хранения материалов и оборудования с указанием кратких характеристик:** в соответствии с логистической схемой по доставке материалов и оборудования.
6. **Расстояния от перевалочной базы, базы УПТО и КО до объекта строительства:** в соответствии с логистической схемой по доставке материалов и оборудования (схема предоставляется по отдельному запросу).
7. **Наличие постоянных и временных дорог от станции разгрузки до площадки строительства, в том числе специальных дорог для доставки КТО (крупнотоннажного оборудования) краткая характеристика дорог:**  
 Существующие дороги:  
 Данные уточнить при проектировании и согласовать с Заказчиком.  
 Временные дороги:  
 Данные уточнить при проектировании и согласовать с Заказчиком.
8. **Наличие и местоположение трубосварочных баз и прочих баз подготовки строительства (местоположение и расстояние до площадки):** определить проектом.
9. **Место постоянной дислокации автотранспортной организации (местоположение и расстояние до площадки):** определить проектом.
10. **Наличие существующих или вновь отводимых карьеров:**  
 Данные уточнить при проектировании и согласовать с Заказчиком.
11. **Обеспечение материалами, изделиями, полуфабрикатами:**  
 (поставщик, место изготовления, отгрузки, способ добычи, производства и отгрузки, вид транспорта, расстояние и т.п.)  
 – кирпич не используется.

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
---------------	--------------	--------------

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

- бетонная смесь и раствор изготавливается на заводе из расходных материалов (цемент, песок, гравий, битум), возможно изготовление на строительной площадке.
- лесоматериалы привозные. Поставщик определяется по результатам проведения закупочных процедур после выхода полного комплекта ПСД.
- сборные ЖБИ привозные. Поставщик определяется по результатам проведения закупочных процедур после выхода полного комплекта ПСД.
- столярные изделия привозные. Поставщик определяется по результатам проведения закупочных процедур после выхода полного комплекта ПСД.
- металлоконструкции привозные. Поставщик определяется по результатам проведения закупочных процедур после выхода полного комплекта ПСД.
- кислород, ацетилен привозные.
- трубы привозные. Поставщик определяется по результатам проведения закупочных процедур после выхода полного комплекта ПСД.

**12. Место забора воды для промывки и гидравлических испытаний:** на период строительства использовать техническую воду из ближайшей артезианской скважины (определить при проектировании).

**13. Место утилизации воды после очистки полости и испытаний трубопроводов:** на период строительства и эксплуатации производственные сточные воды передавать на ближайшую УПН (определить при проектировании), с последующей закачкой в глубокие горизонты.

**14. Изготовление металлических конструкций, узлов технологических трубопроводов:**

- на строительной (монтажной) площадке подрядчиком - 30%.
- заводское изготовление (поставка заводов-изготовителей, специализированные производственные базы подрядчиков) -70%.

**15. Дальность перевозки минерального грунта (песка, суглинка):**

- отвозка – складирование избыточного сухого и мокрого грунта, грунта для рекультивации и обратных засыпок выполнить непосредственно на площадках строительства, в местах, не препятствующих выполнению СМР. Лишний грунт вывозится с площадки строительства и используется для строительства проездов.

**16. Наличие и возможность подключения на площадке коммуникаций для обслуживания нужд строительства:**

- водоснабжение для хозяйственно-питьевых нужд: на период строительства использовать бутилированную питьевую воду.
- водоотведение – хоз-бытовых и производственных стоков: передавать на очистные канализационные сооружения собственными силами строительного подрядчика.

**Уточнить данные при проектировании.**

- электроэнергии: передвижная ДЭС или договор на электроснабжение. Выбор варианта электроснабжения определить проектом на основании технико-экономического сравнения,
- сжатого воздуха: коммуникации отсутствуют. Используются привозные компрессоры.
- теплоснабжения: электрический обогрев.
- кислорода: силами генподрядчика поставляется централизованно автотранспортом в баллонах.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
						ПИР001.001-ПЗ-ТЧ		
							Лист	
							97	

– связи: связь обеспечивается подрядными организациями собственными силами

**17. Метод ведения СМР:** вахтовый.

**18. Режим труда и отдыха рабочих:** 8 часов, продолжительность вахты – 30 дней.

**19. Место проживания рабочих:** в близлежащих населенных пунктах за счет подрядной организации.

**20. Варианты размещения стоянок строительной техники/технологического оборудования, пунктов заправки, ремонтных и производственных баз, временных складов:** на площадке временного городка строителей.

**21. Отвод земли для временных строительных сооружений и площадок (вагон-городок, склады оборудования и материалов, площадка для хранения грунта и т.д.)** производится силами ООО «ННК-Самаранефтегаз».

**22. Наличие и возможность использования существующих зданий под временные сооружения на период строительства (краткая характеристика, мощность):**

- а) Складские помещения – отсутствуют;
- б) Бытовые помещения – отсутствуют;
- в) Административные помещения - отсутствуют;
- г) Культурно-бытовые помещения – отсутствуют;
- д) Медпункт – близлежащий медицинский пункт определить при проектировании;
- е) Столовая – отсутствует

**23. Перечень предполагаемых титульных временных зданий и сооружений, необходимых для осуществления строительства, с указанием № типовых проектов и стоимости (приложить настоящий перечень).**

Определить проектом.

**24. Списочная численность работающих на строительном-монтажных работах:** нет данных - определяется проектом.

**25. Доставка рабочих с временного вахтового городка до площадок производства работ:** доставка рабочих до места строительства автотранспортом осуществляется строительным подрядчиком самостоятельно и за свой счет.

**26. Перебазировка строительном-монтажных организаций с одной стройки на другую (обосновать необходимость):**

– наименования начального и конечного пунктов перебазировки: (начальный пункт-т.к. Подрядчик определяется на конкурентной основе начальный пункт не определен; конечный пункт - объект строительства);

– количество работников, направляемых к новому месту работы: (определяется на основании ПОС);

– предоставляет ли организация работникам перемещаемой организации средства передвижения: (собственные средства подрядной организации);

– наименование и количество перевозимых строительных машин, оборудования: определяется на основании ПОС;

– затраты, связанные с перебазированием строительном-монтажных организаций с одной стройки на другую: (определяется после выбора строительной организации).

**27. Аренда флота при строительстве мостов, искусственных сооружений:** нет.

**28. Аренда специальной авиационной техники:** нет.

**29. Аренда и необходимость использования другой специальной техники:** нет.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

30. Затраты на проведение специальных мероприятий по обеспечению нормальных условий труда определяется проектом.

31. Перечень механизмов и оборудования, имеющегося на балансе подрядной организации (настоящая справка должна быть приложена к техническим условиям). Указать наличие и возможность использования импортной техники: Нет данных, после выбора подрядной организации.

32. Средства на покрытие затрат строительных организаций по платежам (страховым взносам) на добровольное страхование, в том числе, строительных рисков (не более 3 % от объема реализации по письму Госстроя России от 18.07.2002 №НЗ-3942/7): в соответствии заданием на проектирование.

33. Средства на оплату расходов, связанных с лизингом строительных машин, используемых при производстве строительного-монтажных работ (приложить расчет без учета НДС), тыс.руб.: нет данных.

34. Затраты на оплату сборов за перевозку негабаритных грузов по дорогам и мостам (тыс.руб.): нет данных.

35. В случае проведения демонтажных работ, для освобождения территории под строительство объектов: нет демонтажных работ.

36. Места временного складирования и вывоза избыточного грунта и строительного мусора, расстояние перевозки, км, ситуационный план, наименование и реквизиты организаций, занимающихся вывозом отходов, хозяйственно-бытовых и производственных стоков:

Все отходы, образующиеся в процессе строительства являются собственностью Подрядной организации, осуществляющей строительство и подлежат вывозу и конечному легитимному обращению за ее счет. В ходе строительства Подрядчик организует места накопления отходов по видам, учет образования и движение отходов, заключение соответствующих договоров с лицензированными организациями.

Обращение с отходами, образующимися в процессе эксплуатации объекта проектирования осуществляется ООО «ННК-Самаранефтегаз» в соответствии с собственной лицензией и договорами, заключенными с лицензированными организациями.

37. Привлечение к строительству студенческих отрядов: нет необходимости.

38. Условия производства работ и усложняющие факторы; определить при проектировании.

Представители ООО «ННК-Самаранефтегаз»:

Начальник отдела  
строительства объектов

И.Д. Чернобривец

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

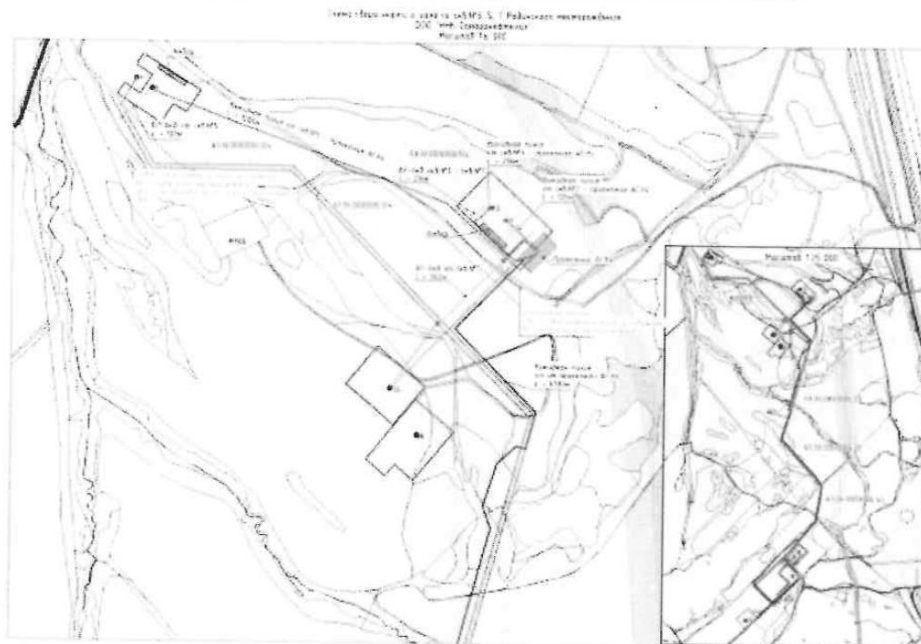
ПИР001.001-ПЗ-ТЧ

Лист

99

Приложение №3 к заданию на проектирование  
 «Сбор нефти и газа со скважин № 3, 5, 7  
 Родинского месторождения»

**Схема выбора размещения  
 площадочных объектов и трасс линейных объектов**



**Ориентировочная протяжённость объектов:**

Скважина №3:

1. Подъездная дорога: 0 м.
2. Выкидная линия скважины: 216 м.
3. Высоковольтная линия: 216 м.

Скважина №5:

1. Подъездная дорога: 0 м.
2. Выкидная линия скважины: 1,2 км.

3. Высоковольтная линия: 103 м.

Скважина №7:

1. Подъездная дорога: 50 м.
2. Выкидная линия скважины: 125 м.
3. Высоковольтная линия: 362 м.
4. Сборный трубопровод от АГЗУ: 4,1 км.

Представители ООО «ННК-Самаранефтегаз»:

Начальник сектора геодезических  
 и маркшейдерских работ

Е. В. Полудняков

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПИР001.001-ПЗ-ТЧ



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

ПИР001.001-ПЗ-ТЧ