

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

ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ»

**«Строительство и обустройство скважин Москудьянского
месторождения (модуль 165)»**

Проектная документация

Раздел 1 Пояснительная записка

2021/354/ДС124-PD-PZ

Том 1

Договор №

2021/354/ДС124

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

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

2024

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

ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ»

«Строительство и обустройство скважин Москудьянского
месторождения (модуль 165)»

Проектная документация

Раздел 1 Пояснительная записка

2021/354/ДС124-PD-PZ

Том 1

Договор №

2021/354/ДС124

Заместитель директора

В.А. Войтенко

Главный инженер проекта

А.И. Миттюков

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

2024

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

Обозначение	Наименование	Примечание
2021/354/ДС124-PD-PZ.S	Содержание тома 1	2
2021/354/ДС124-PD-SP	Состав проектной документации	3
2021/354/ДС124-PD-PZ.TCH	Текстовая часть	4

Согласовано		

Взам. инв. №	
Подп. и дата	

Инв. № подл.	
--------------	--

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2021/354/ДС124-PD-PZ.S			
Разраб.		Митюков			02.2024	СОДЕРЖАНИЕ ТОМА	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Калугин			02.2024		П	1	1
Н.контр.		Калугин			02.2024		НПИ ОНГМ		
ГИП		Митюков			02.2024				

Идентификация объекта в соответствии со статьей 4 ФЗ-384 «Технологический регламент о безопасности зданий и сооружений»:

Признаки	Идентификация по признакам	Примечание
Нефтегазосборные трубопроводы		
1 Назначение	08.06.002.012 Сооружение трубопровода	
2 Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых, влияют на их безопасность	Система промысловых трубопроводов Москудьинского месторождения	
3 Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения	Подтопление, сезонное пучение грунтов в пределах глубины промерзания	-
4 Принадлежность к опасным производственным объектам	Относится к опасным производственным объектам	Входит в состав существующего опасного производственного объекта «Система промысловых трубопроводов Москудьинского нефтяного месторождения ЦДНГ-3» - класс опасности I
5 Пожарная и взрывопожарная опасность	АН (повышенная взрывопожароопасность)	В соответствии с главами 7 и 8 Федерального закона №123 -ФЗ 22.07.2008
6 Наличие помещений с постоянным пребыванием людей	нет	
7 Уровень ответственности	Повышенный	

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Признаки	Идентификация по признакам	Примечание
Нагнетательный водовод		
1 Назначение	08.06.002.012 Сооружение трубопровода	
2 Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых, влияют на их безопасность	Система промысловых трубопроводов Москудьянского месторождения	
3 Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения	Подтопление, сезонное пучение грунтов в пределах глубины промерзания	-
4 Принадлежность к опасным производственным объектам	Не относится к опасным производственным объектам	
5 Пожарная и взрывопожарная опасность	-	-
6 Наличие помещений с постоянным пребыванием людей	нет	
7 Уровень ответственности	Нормальный	
Площадка куста		
1 Назначение	08.06.002.008 Сооружение куста скважин	
2 Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых, влияют на их безопасность	Фонд скважин Москудьянского нефтяного месторождения ЦДНГ-3	
3 Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения	Подтопление, сезонное пучение грунтов в пределах глубины промерзания	

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Далее трасса ВЛ следует по относительно ровной местности с повышением в рельефе в одном технологическом коридоре с трассой высоконапорного водовода «ШНС-22-скв.3081» до скв.4001 на кусте №215 и трассой нефтегазосборного трубопровода «ГЗУ-3437-ГЗУ-3427-ДНС-0342».

На ПК7+43,7 трасса ВЛ 6кВ пересекает трассу нефтегазосборного трубопровода, на ПК7+55,2 пересекает трассу водовода.

Трасса заканчивается на ПК9+47,24 близ с-24 на относительно ровном задернованном участке местности.

Трасса подъездной автодороги к площадке куста №215 отмыкает от оси существующей автодороги Ошья-Узьяр – куст №127 с гравийным покрытием и следует в юго-западном направлении. Ширина основания насыпи на участке отмыкания составляет 14,7м, высота насыпи - 1,5м. Далее трасса следует по дороге, отсыпанной щебнем мощностью 0,2м (щебенистая подсыпка), справа вдоль дороги оборудован кювет, слева – на участке ПК0+21-ПК0+61,80 поверхность спланирована, отсыпана щебнем. Рельеф по ходу трассы относительно ровный.

На ПК0+13,5 в теле насыпи автодороги проложена металлическая водопропускная труба, диаметром 1,07м.

Конец трассы подходит к северо-восточной границе проектируемой площадки скважины №215. Местность относительно ровная, открытая, поверхность задернована.

Тип местности по увлажнению по трассе подъездной автодороги к площадке куста №215 - 2-й (поверхностный сток не обеспечен), согласно табл. В.1 приложения В СП 34.13330.2012.

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

Описание трасс линейных объектов приведено в таблице 5.

Таблица 5 Описание трасс линейных объектов

Наименование трассы	Начало трассы	Конец трассы	Протяженность, км
Нефтегазосборный трубопровод «Куст №215 – т.вр. в тр-д «ГЗУ-3437 – ГЗУ-3427 – ДНС-0342»	Отключающая задвижка на выходе с куста №215	т.врезки в тр-д «ГЗУ-3437 – ГЗУ-3427 – ДНС-0342»	0,951
Высоконапорный водовод от точки врезки в высоконапорный водовод «ШНС-22 - скв.3081» до скв.4001 на кусте №215»	точки врезки в высоконапорный водовод «ШНС-22 - скв.3081	скв.4001 на кусте №215	1,209

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.								Лист 7
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

6. Технико-экономическая характеристика проектируемого линейного объекта

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Общая протяженность нефтегазосборных трубопроводов	км	0,951
Общая протяженность нагнетательных водоводов	км	1,209
Фонд обустраиваемых скважин:	шт.	3

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

2021/354/ДС124-PD-PZ.TCH

Лист

8

Сведения о зданиях (сооружениях), входящих в состав сложного объекта, применительно к которому подготовлена проектная документация

Проектная документация предусматривает строительство сложного объекта:

1. Нефтегазосборный трубопровод «Куст №215 – т.вр. в тр-д «ГЗУ-3437 – ГЗУ-3427 – ДНС-0342»

Наименование показателя	Единица измерения	Значение
Протяженность	км	0,951
Диаметр и толщина стенки	мм	89х5
Функциональное назначение	08.06.002.012 Сооружение трубопровода	
Почтовый (строительный) адрес	Пермский край, Куединский муниципальный округ	

2. Высоконапорный водовод от точки врезки в высоконапорный водовод «ШНС-22 - скв.3081» до скв.4001 на кусте №215»

Наименование показателя	Единица измерения	Значение
Протяженность	км	1,209
Диаметр и толщина стенки	мм	89х8
Функциональное назначение	08.06.002.012 Сооружение трубопровода	
Почтовый (строительный) адрес	Пермский край, Куединский муниципальный округ	

3. Площадка куста №215

Наименование показателя	Единица измерения	Значение
Количество добывающих скважин	шт.	2
Количество нагнетательных скважин	шт.	1
Функциональное назначение	08.06.002.008 сооружение куста скважин	
Почтовый (строительный) адрес	Пермский край, Куединский муниципальный округ	

7. Сведения о земельных участках, изымаемых во временное (на период строительства) и постоянное пользование, обоснование размеров изымаемого земельного участка

Необходимая площадь земельных участков на период строительства и эксплуатации определена по изыскательским планам, с использованием

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
									9
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2021/354/ДС124-PD-PZ.TCH

материалов межевания земель, чертежей рабочего проекта, с использованием сведений единого государственного реестра недвижимости, в соответствии с действующими нормативами отвода земель, в соответствии с материалами документации по планировке территории, утвержденной Постановлением администрации Куединского муниципального округа Пермского края от 15.12.2023 г. № КМО-01-06-1368.

Общая площадь земельных участков изымаемых во временное пользование (на период строительства) составляет 5,8864 га, в т.ч. в постоянное пользование (на период эксплуатации) 0,2967 га.

На участок газопровода ПК12+00 – ПК16+00 потребуется площадь 1,8898 га, из них на период эксплуатации – 0,0932 га.,

На участок газопровода ПК32+00 – ПК40+55 потребуется площадь 3,9966 га, из них на период эксплуатации – 0,2035 га.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
								2021/354/ДС124-PD-PZ.TCH	10
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата				

15. Заверение проектной организации

Проектная документация разработана в соответствии с проектом планировки и проектом межевания территории, заданием на проектирование, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

Главный инженер проекта



А.И. Митюков

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					2021/354/ДС124-PD-PZ.TCH	Лист
								13
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата			

16. Список использованной нормативной литературы

1. Федеральный закон № 116-ФЗ от 21.07.97 г. «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»;
2. Федеральный закон РФ №123-ФЗ от 22.07.2008 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
3. Федеральный закон № 384-ФЗ от 30.12.2009г. «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
4. СП 36.13330.2012 «Магистральные трубопроводы»;
5. ГОСТ Р 55990-2014 «Месторождения нефтяные и газонефтяные. Промысловые трубопроводы. Нормы проектирования»;
6. «Правила по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте», утвержденные Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации приказом от 11.12.2020 №883н;
7. ГОСТ 12.1.004-91 «Пожарная безопасность. Общие требования»;
8. ГОСТ 12.1.007-76* ССБТ «Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности»;
9. ГОСТ 12.4.011.89 «Средства защиты работающих. Общие требования и классификация»;
10. ГОСТ 32569-2013 «Трубопроводы технологические стальные. Требования к устройству и эксплуатации на взрывопожароопасных и химически опасных производствах».
11. ГОСТ Р 51164-98 Трубопроводы стальные магистральные. Общие требования к защите от коррозии;
12. Федеральные нормы и правила (ФНиП) «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности», утвержденные приказом Ростехнадзора №534 от 15.12.2020 г.;
13. ППБО-85 «Правила пожарной безопасности в нефтяной промышленности», утв. Министерством нефтяной промышленности 25 ноября 1985 года;
14. Постановление Правительства РФ от 16.09.2020 №1479 "О противопожарном режиме в РФ»;
15. ПУЭ «Правила устройства электроустановок» (М., 2007 г.);
16. Инструкции по монтажу и эксплуатации отдельных видов оборудования;
17. «Типовые нормативы численности рабочих нефтегазодобывающих управлений нефтяной промышленности», М., ВНИИОЭНГ, 1987г;
18. СП 1.1.1058-01 «Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»;
19. Постановление Правительства Российской Федерации N 87 от 16.02.2008 года «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» (с изменениями на 06 июня 2022 года).

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
									14
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2021/354/ДС124-PD-PZ.TCH

Таблица регистрации изменений

Таблица регистрации изменений								
Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подпись	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных				

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2021/354/ДС124-PD-PZ.TCH	Лист
							15

Приложение А.1 – Задание на проектирование с Техническими условиями

УТВЕРЖДАЮ
Первый Заместитель Генерального
директора - Главный инженер
ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ»

Р.И. Пивовар

« 9 » 08 2022 г.

ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ по объекту

«Строительство и обустройство скважин Москудьинского месторождения (модуль 165)»

Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
1. Основание для проектирования	1.1. Среднесрочная инвестиционная программа Группы предприятий ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ» на 2023 – 2025 гг.
2. Вид деятельности	2.1. Новое строительство.
3. Адрес объекта проектирования	3.1. Куединский муниципальный округ, ЦДНГ-3, Москудьинское месторождение. 3.2. Наименование лицензионного участка: Москудьинский, ПЕМ 12479 НЭ.
4. Стадийность проектирования	4.1. Проектная документация. 4.2. Рабочая документация.
5. Ранее выполненная проектная документация по объекту	5.1. Ранее выполненный проект: - заказ №6784 «Строительство и обустройство скважин Москудьинского месторождения (кусты №№128,134,227)», выполненный ООО «ЛУКОЙЛ-Инжиниринг» «ПермьНИПИнефть» г. Пермь.
6. Сроки начала строительства	6.1. Начало выполнения строительно-монтажных работ – 2025 г.
7. Особые условия строительства	7.1. Работы на территории действующего месторождения.
8. Основные технико-экономические показатели	8.1. Планируемые дебиты скважин: <u>Кустовая площадка № 215 (4 скважины, из них 3 добывающих, 1 нагнетательная):</u> - Сква. №215 (поиск.) – $Q_n = 10,0$ т/сут., $Q_{ж} = 13,6$ м ³ /сут.; - Сква. №4003 (доб.) – $Q_n = 5,9$ т/сут., $Q_{ж} = 8,0$ м ³ /сут.; - Сква. №4002 (доб.) – $Q_n = 9,1$ т/сут., $Q_{ж} = 12,4$ м ³ /сут.; - Сква. № 4001 (нагн.) - приемистость 30,0 м ³ /сут.; Давление на устье нагнетательных скважин – 16 МПа

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

2021/354/ДС124-PD-PZ.TCH

Лист

16

- 2 -

	8.2. Объем капитальных вложений определить проектом.
9. Объем проектирования	<p>9.1. Проектной документацией предусмотреть инженерное обеспечение и обустройство кустовой площадки №215 в соответствии с техническими условиями ОДН УТДНГ от 23.06.2022 г.:</p> <p><u>Кустовая площадка №215:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - обустройство скважин; - способ эксплуатации скважин – ШГН (№№4003,4002 - СМД); - учет жидкости через индивидуальные измерительные устройства (тип ИИУ определить проектом с учетом ФХС проектируемых объектов); - место монтажа ИИУ – в обвязке скважины; - строительство сборной гребенки скважин; - обеспечить вывод информации в системы типа Телескоп+, АСОДУ, iWell ОПС ЦДНГ №3 и ЦИТС «Чернушка», МПД; - транспорт продукции – трубопроводный; - строительство выкидных линий – не требуется; - строительство нефтегазосборного коллектора – от скважин до проектируемой гребенки, от проектируемой гребенки до т. врезки в нефтепровод «ГЗУ-3437-ГЗУ-3427-ДНС-0342» (ориентировочной протяженностью 900 м); - определить протяженность, диаметр, типа материалы трубы, рабочее давление и давление испытания гидравлическим расчетом; - трассу трубопровода предусмотреть в существующем коридоре коммуникаций; - максимальную нагрузку (объем перекачки) на трубопровод с учетом перспективных планов развития; - расположение точек подключения к существующей системе трубопроводов (уточняется и согласовывается в ЦДНГ проектным институтом); - технические и технологические решения по предупреждению и недопущению отложений АСПО на глубинно – насосном оборудовании и в трубопроводах (в зависимости от материала трубы); - элементы обустройства устья скважин (приустьевая площадка, площадка под агрегат); - технологическую схему сбора и транспорта нефти месторождения с указанием переходов через дороги, водные преграды, средства электрохимзащиты; - произвести расчет пропускной способности объекта сбора и перекачки продукции, на который транспортируется продукция с проектируемых скважин; - при проектировании учитывать влияние ранее выполненных проектов; - при выборе вариантов разработки и обустройства значим месторождений необходимо применение интегрированных моделей.

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	

2021/354/ДС124-PD-PZ.TCH

Лист

17

	<p>9.2. Проектной документацией предусмотреть в соответствии с техническими условиями Отдела поддержания пластового давления УТДНГ от 29.06.2022 г.:</p> <p>В качестве водоисточника для закачки в скважину №4001 Москудьинского месторождения будет использоваться подтоварная сточная вода с УПСВ «Москудя» (БКНС-0303С).</p> <p>- строительство высоконапорного водовода от точки врезки в высоконапорный водовод «ШНС-22 – скв. 3081» до скв. 4001 на кусте №215 (ориентировочной протяженностью 900 м);</p> <p>- установку прибора учета закачиваемой воды на скважине и подключение их к системе телемеханики ЦДНГ №3;</p> <p>- обустройство нагнетательной скважины №4001.</p> <p>9.3. Проектную документацию выполнить в соответствии с требованиями технических условий Отдела трубопроводного транспорта УМЭМО от 04.07.2022 г.</p> <p>9.4. Обустройство скважин предусмотреть в соответствии с техническими условиями Отдела главного механика УМЭМО от 04.07.2022 г.</p> <p>9.5. Строительство объектов электроснабжения предусмотреть в соответствии с техническими условиями Отдела главного энергетика УМЭМО от 05.07.2022 г.</p> <p>Электроснабжение потребителей куста №215 выполнить от опоры № 252/12 фидера №14 ПС 110/6кВ «Москудя».</p> <p>9.6. Объем автоматизации предусмотреть в соответствии со стандартом ПАО «ЛУКОЙЛ» СТО 1.22.1 - 2015 и техническими условиями Отдела автоматизации и метрологии УМЭМО от 01.07.2022 г.</p> <p>9.7. Выполнить раздел «Сети связи» в соответствии с техническими условиями Отдела информационных технологий и связи от 01.07.2022 г.</p> <p>9.8. Выполнить требования технических условий УКБ по обеспечению мероприятий по противодействию террористическим актам 30.06.2022 г.</p> <p>9.9. В случае необходимости разработки раздела «Система охранно-пожарной сигнализации, системы пожаротушения» руководствоваться техническими условиями УКБ от 30.06.2022 г.</p> <p>9.10. Проект бурения выполняется отдельным проектом.</p>
<p>10. Требования по вариантной и конкурсной разработке</p>	<p>10.1. Принятые в проектной документации технические и технологические решения должны отвечать требованиям конкурентоспособности и технико-экономической обоснованности,</p>

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	

- 4 -

	<p>обеспечивать применение энергосберегающих технологий и энергоэффективного оборудования.</p> <p>10.2. В проектно-сметной документации предусматривать наиболее оптимальные организационно-технологические схемы производства СМР, а так же расценки при определении стоимости строительно-монтажных, ремонтно-строительных и пусконаладочных работ, снижающие стоимость строительства.</p>
<p>11. Требования к проведению предпроектных работ</p>	<p>11.1. Получить информацию о возможных ограничениях (скотомогильники, земли РФ, ООПТ, объекты культурного наследия, ОЗУ и т.д.).</p> <p>11.2. Перед началом проектирования провести выезд на место с целью предпроектного обследования совместно с представителями Заказчика.</p> <p>11.3. Выполнить инженерные изыскания в объеме, необходимом для получения информации о возможных ограничениях ведения хозяйственной деятельности, для выбора площадок и трасс трубопроводов, для проведения гидравлического расчета. Объем и необходимость проведения инженерных изысканий согласовать с Заказчиком.</p> <p>11.4. Разработать и согласовать с Заказчиком принципиальную технологическую схему, гидравлический расчет, карточку оборудования, конструкций и материалов, проработать основные проектные решения по энергетике.</p> <p>11.5. Выполнить рассмотрение и согласование результатов предпроектной проработки на НТС Общества.</p> <p>11.6. На этапе разработки основных проектных решений, выполнять вариантную проработку размещения площадочных (линейных) объектов и трасс коммуникаций на предварительном графическом материале (при необходимости, с учетом имеющихся материалов в службе главного маркшейдера и Отдела землеустроительных работ), без выполнения полевых инженерно-геодезических изысканий, для выявления возможных ограничений в проектировании и строительстве.</p> <p>11.7. После выполнения вариантной проработки с целью оптимизации капитальных вложений выполнить функционально-стоимостной анализ с проведением мозговых штурмов в соответствии с Методикой стоимостного инжиниринга (Приказ №а-718 от 19.10.2021).</p> <p>11.8. Идентифицировать объект (площадочно-производственный или линейный) с целью определения необходимости разработки ППТ или ГПЗУ. Проработать вопрос с администрацией муниципального района.</p> <p>11.9. Выполнить анализ для выявления зависимых друг от друга проектов и включить данную</p>

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

2021/354/ДС124-PD-PZ.TCH

Лист

19

- 5 -

	информацию в пояснительную записку при разработке проектной документации. 11.10. Получить информацию из ЕГРН о поставленных на кадастровый учет объектах капитального строительства в пределах площади застройки. Учесть полученную информацию при проектировании новых объектов и реконструкции существующих.
12. Требования по обеспечению энергетической эффективности и оснащённости зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	12.1. В составе проектной документации разработать раздел «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащённости зданий, строений и сооружений приборами учёта используемых энергетических ресурсов». В текстовую часть проектной документации включить: - показатели энергетической эффективности (перечень, описание и значения показателей для предусмотренных энергосберегающих мероприятий, обеспечивающих снижение потребления электрической, тепловой энергии жидкого и моторного топлива, газа и воды); - данные об использовании вторичных энергетических ресурсов, альтернативных (местных) видов топлива и возобновляемых источников энергии; - сведения об оснащённости приборами учёта используемых энергетических ресурсов по видам энергии, топлива, газа и воды.
13. Требования к режиму предприятия	13.1. Режим работы круглосуточный, непрерывный.
14. Выделение очередей и этапов, строительства	14.1. Очередность строительства и ввода в эксплуатацию определить проектом, согласовать с Заказчиком.
15. Требования к архитектурно-строительным, объемно-планировочным и конструктивным решениям	15.1. Архитектурно-строительные решения принять на основании расчетов, из условия обеспечения надежности, безопасности объекта в условиях эксплуатации, из условий экономической эффективности и срока эксплуатации. 15.2. При необходимости строительные конструкции с предоставлением расчета согласовывать по требованию Заказчика. 15.3. Общеплощадочные решения на обустройство скважин согласовать с Заказчиком.
16. Требования к выполнению инженерных изысканий	16.1. При формировании объема работ по инженерным изысканиям выполнить запрос в НПЦ «Нефтегазовый инжиниринг» о ранее выполненных инженерных изысканиях, согласовать полученную информацию с Отделом Главного маркшейдера ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ». 16.2. Приступать к выполнению инженерных

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

2021/354/ДС124-PD-PZ.TCH

Лист

20

	<p>изысканий только после утверждения результатов предпроектной проработки на заседании секции научно-технического совета.</p> <p>16.3. Выполнить комплексные инженерные изыскания в соответствии с типовыми Техническими условиями Отдела главного маркшейдера от 04.10.2021 г.</p> <p>16.4. Материалы инженерных изысканий и ГИС представить в Отдел главного маркшейдера ООО "ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ" в электронном виде в формате Arc View и на бумажном носителе. Геодезическую разбивочную основу и закрепленные в натуре площадки и трассы сдать по акту представителям маркшейдерской службы Заказчика.</p> <p>16.5. Картографические материалы оформить в соответствии со стандартами ПАО «ЛУКОЙЛ» (СТО ЛУКОЙЛ 1.8-2008, СТО ЛУКОЙЛ 1.8.1-2008, СТО ЛУКОЙЛ 1.8.2-2008).</p> <p>16.6. На этапе выполнения полевых работ предоставлять сводку в отдел ОПР по фактически выполненным работам, с указанием объема работ, количества персонала, фото/видео материала.</p> <p>16.7. Выполнить инженерные изыскания георадаром в объеме, достаточном для подтверждения соответствующего качества выполненных инженерных изысканий.</p> <p>16.8. При проведении инженерных изысканий использовать программный продукт «Мобильное приложение изыскателя».</p> <p>16.9. При пересечении трассы проектируемых коммуникаций с искусственными и водными преградами выполнить контрольное бурение геологических скважин с целью исключения ошибки в инженерных изысканиях.</p>
<p>17. Требования и условия к разработке природоохранных мер и мероприятий</p>	<p>17.1. В составе предпроектной и проектной документации разработать разделы по обеспечению охраны окружающей среды в соответствие с законодательством РФ в области охраны окружающей среды, сводами правил и национальными стандартами, иными федеральными, территориальными и производственно-отраслевыми нормативными правовыми актами и нормативно-техническими документами, включая локальные нормативные акты ПАО «ЛУКОЙЛ» и ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ», содержащими требования по охране окружающей среды, с учетом типовых технических условий Управления ОТ, П и ЭБ от 05.08.2022, согласовать с контролирующими органами в установленном порядке.</p> <p>17.2. Определить порядок обращения с отходами в соответствии с требованиями законодательства РФ.</p> <p>17.3. Определить специализированные организации, имеющие лицензии на осуществление</p>

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

- 7 -

деятельности по транспортированию, утилизации, обезвреживанию и размещению отходов, образующихся при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте объектов. Уточнить у данных организаций возможность заключения договоров на обращение с образующимися отходами.

17.4. При необходимости отвода земли провести предварительное согласование места размещения объекта. Разработать и согласовать с контролирующими органами в установленном порядке в соответствии с типовыми техническими условиями Отдела землеустроительных работ от 30.03.2018 г. раздел «Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов» (с учетом объемов временным занятием земель для проезда техники к участкам строительства), межевые планы земельных участков. При наличии древесной растительности, предусмотреть места складирования ее на площадках, согласованных с ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ».

17.5. В соответствии со статьей 25 ФЗ « О недрах» получить согласование размещения объекта у недропользователя.

17.6. Получить информационное письмо Министерства природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Пермского края о предоставлении (не предоставлении) права пользования участком недр, содержащим общераспространенные полезные ископаемые, в пределах участка намечаемой застройки.

17.7. При строительстве линейных объектов предусмотреть проектом решения по выполнению берегоукрепительных работ в местах перехода через водные преграды или обосновать отсутствие необходимости в выполнении данных работ.

17.8. Разработать систему мониторинга поверхностных и подземных вод, согласовать с Управлением по недропользованию по Пермскому краю. В составе проектной документации разработать проект на бурение наблюдательных гидрогеологических скважин.

17.9. В проектной документации предусмотреть ответственность подрядной строительной организации за регистрацию объектов негативного воздействия на окружающую среду и получение разрешительной документации на период строительства.

17.10. Принадлежность к объектам, оказывающим негативное воздействие на окружающую среду в соответствии с требованиями постановления Правительства Российской Федерации от 31.12.2020 №2398 «Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

2021/354/ДС124-PD-PZ.TCH

Лист

22

- 8 -

	<p>категорий): - I категория. 17.12. При подготовке проектной документации разработать подраздел, содержащий оценку проектных решений на соответствие технологическим показателям наилучших доступных технологий. 17.13. В случае необходимости проведения работ по демонтажу участков промышленных трубопроводов, демонтируемые трубы идентифицировать как ТМЦ (МТР). 17.14. При разработке материалов по оценке воздействия на водные биологические ресурсы, предусмотреть компенсационные мероприятия по искусственному воспроизводству рыбных запасов выпуском молоди стерляди, исключая другие виды рыб и прочих водных биологических ресурсов. 17.15. В случае наличия переходов проектируемых объектов через водные преграды при подготовке проектной документации разработать пакет документов для получения решения о предоставлении водных объектов в пользование в соответствии с Постановлением Правительства РФ №18 от 19.01.2022 «О подготовке и принятии решения о предоставлении водного объекта в пользование» и типовыми техническими условиями Отдела методологии организации строительства от 10.08.2022.</p>
<p>18. Требования по разработке инженерно-технических мероприятий гражданской обороны и мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций</p>	<p>18.1. Разработать раздел «Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» в соответствии с действующими законодательными и нормативными актами РФ, СНиП и согласно исходных данных Главного управления Министерства РФ по делам ГО и ЧС и ликвидации последствий стихийных бедствий по Пермскому краю и стандартом ПАО «ЛУКОЙЛ» СТО 1.6.9.2-2019 с учетом продолжения работы объекта в военное время.</p>
<p>19. Требования к режиму безопасности, охране труда и пожарной безопасности</p>	<p>19.1. Проектную документацию разработать в соответствии с требованиями: - Стандарт ПАО «ЛУКОЙЛ» СТО 1.6.9.2-2019 «Документация предпроектная и проектная. Требования к составу и содержанию обосновывающих материалов»; - СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов»; - СанПин 2.1.4.1110-02 «Зона санитарной охраны источников водоснабжения и водоводов питьевого назначения»; - СП 2.2.3670-20 «Санитарно-эпидемиологические</p>

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

2021/354/ДС124-PD-PZ.TCH

Лист

23

	<p>требования к условиям труда»;</p> <ul style="list-style-type: none"> - СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»; - Федеральный закон от 21.07.1997 N 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»; - Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности»; - Технические регламенты таможенного союза, принятые законами РФ; - Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением»; - ГОСТ 32569-2013 трубопроводы технологические стальные и др. действующие нормативные документы. <p>19.2. Разработать раздел «Организация и условия труда работников. Управление производством и предприятием» в соответствии с требованиями приложения В к СТО 1.6.9.2-2019.</p> <p>19.3. Разработать раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» в соответствии с требованиями Федерального закона от 22.07.2008 №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (в редакции от 10.07.2013), от 21.12.1994 №69-ФЗ.</p> <p>19.4. Выполнить описание мероприятий направленных на предотвращение несанкционированного доступа на объект посторонних лиц, транспортных средств и грузов, а так же мероприятий по охране объектов в период строительства согласно техническим условиям.</p> <p>19.5. При выполнении проектно-изыскательских работ соблюдать требования «Положение о порядке допуска и организации безопасного производства работ, выполняемых подрядными организациями на объектах ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ».</p> <p>19.6. Выполнить расчет количества опасного вещества в проектируемых сооружениях, сравнить ее количество с приведенным в действующей декларации промышленной безопасности на ОПО «Система промысловых трубопроводов ЦДНГ-3».</p> <p>19.6.1. В случае изменения технологических</p>
--	--

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

- 10 -

	<p>процессов на ОПО, либо увеличения опасного вещества более чем на 20%, разработать и согласовать с Заказчиком декларацию промышленной безопасности (ДПБ) опасного производственного объекта I и II класса опасности (в соответствии с п.23 ЗП), на котором получают, используются, перерабатываются, образуются, хранятся, транспортируются, уничтожаются опасные вещества в количествах, указанных в Приложении 2 к Федеральному закону от 21.07.1997 N 116-ФЗ (ред. от 29.07.2018) «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (за исключением использования взрывчатых веществ при проведении взрывных работ). В разрабатываемой ДПБ учитывать сведения по ранее разработанным проектам. На разработанную ДПБ получить положительное заключение экспертизы промышленной безопасности, а также получить регистрацию в Ростехнадзоре.</p> <p>19.6.2. В случае отсутствия необходимости разработки декларации промышленной безопасности, разработать раздел «Анализ промышленной безопасности и степени риска аварий проектируемого объекта» в соответствии с требованиями РБ «Методические основы по проведению анализа опасностей и оценки риска аварий на ОПО».</p>
<p>20. Расчетная стоимость строительства</p>	<p>20.1. Стоимость строительства определить в соответствии с техническими условиями Отдела экспертизы смет от 14.12.2021 г.</p> <p>20.2. Расчет затрат на доставку оборудования с базы Заказчика до объекта строительства выполнить в соответствии с ТУ ОЭС и утвержденным паспортом инициативы «Снижение стоимости по договору СМР: оптимизация затрат на доставку оборудования».</p>
<p>21. Требования к составу, формату, объему выпуска проектной документации и оформлению проекта</p>	<p>21.1. Состав разделов проектной документации и их содержание предусмотреть согласно:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Положению о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденным Постановлением Правительства РФ от 16 февраля 2008 года N 87, - Федеральному закону №384-ФЗ от 30.12.2009 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»; - Федеральному закону №123-ФЗ от 22.07.2008 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности». - Градостроительному кодексу РФ. <p>21.2. В составе рабочей документации отдельной книгой выпускаются:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ведомость объемов работ;

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

2021/354/ДС124-PD-PZ.TCH

Лист

25

	<p>- ведомость разграничения поставки материалов и оборудования между ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ» и подрядными организациями;</p> <p>- перечень всех нормативных документов (разъяснений, писем и т. д.), которые используются при разработке данной проектной документации;</p> <p>- сертификаты/декларации соответствия требованиям технических регламентов таможенного союза.</p> <p>21.2.1. В соответствии с утвержденным Постановлением Правительства РФ от 12.11.2020 №1816 разработка проектной документации на линейные сооружения (ВЛ, автодороги, водоводы пресной воды) не требуется. Предоставить Заказчику общую пояснительную записку, содержащую сведения о вышеперечисленных линейных сооружениях.</p> <p>21.3. Подрядчик предоставляет Заказчику проектно-сметную документацию в соответствии с «Типовыми требованиями к оформлению и предоставлению в ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ» проектной документации на объекты строительства, реконструкции, технического перевооружения и капитального ремонта» от 06.06.2022.</p> <p>21.4. Обеспечить кодирование документации в соответствии с СТО ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ 07-18.2-02-2018.</p> <p>21.5. Документацию на рассмотрение и согласование предоставить через информационную систему Pilot-ICE.</p>
<p>22. Дополнительные условия проектирования</p>	<p>22.1. При разработке проектной и рабочей документации руководствоваться ГОСТ Р 21.101-2020 «Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к проектной и рабочей документации».</p> <p>22.2. Заказные спецификации в составе рабочей документации необходимо составлять отдельной книгой для каждого объекта с разделением объемов поставки Заказчика и Подрядчика, опросные листы и заказные спецификации согласовать с Заказчиком (с получением визы начальников отделов и управлений по направлению деятельности), указать рекомендуемый перечень заводов-изготовителей, поставщиков оборудования и материалов.</p> <p>В заказных спецификациях на поставку трубной продукции указывать требование по ограничению содержания неметаллических включений (Приложение №24.19).</p> <p>22.3. На оборудование поставки Заказчика стоимостью (в текущих ценах свыше 5000,0 тыс.руб.) разрабатывать техническое задание на проведение тендера, по выбору поставщика оборудования.</p> <p>22.4. Технические задания и опросные листы на</p>

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	

	<p>типовое оборудование и оборудование длительного срока изготовления и поставки (Приложение №24.20) разрабатывать на этапе проектной документации.</p> <p>22.5. Сформировать в электронном виде по каждому объекту (по этапам строительства и по участкам трубопроводов) ведомости объемов работ согласно локальным сметным расчетам и спецификациям.</p> <p>22.6. Ведомость разграничения поставки материалов и оборудования разрабатывать в соответствии с техническими условиями Отдела организации проектных работ от 23.06.2020 и типовой ведомостью разграничения поставки материалов для объектов капитального строительства между ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ» и подрядными организациями, утвержденной 20.01.2016. Выдавать ведомость разграничения со штампом проектной организации с подписью ответственных лиц со сквозной нумерацией. При выделении этапов строительства, ведомости разграничения поставки материалов и оборудования между подрядчиком и заказчиком должны быть оформлены поэтапно.</p> <p>22.7. Выполнять требования в части данных для заказа оборудования и материалов в составе проектно-сметной документации от 13.04.2020 г. Управления материально-технического и транспортного обеспечения.</p> <p>22.8. Разработать программу и порядок проведения индивидуальных испытаний и комплексного опробования оборудования с учетом требований РД-07-11.1-001-22, СНиП 3.05.05-84, СНиП 3.05.07-85, и соответствующих обоснований. При проведении пусконаладочных работ предусмотреть проведение следующих замеров: освещенности рабочих мест, эффективности вентиляции (при наличии), уровня шума. Формат программ пусконаладочных работ дополнительно согласовать с Заказчиком.</p> <p>22.9 «При выполнении проектной документации предусмотреть после завершения строительно-монтажных и пусконаладочных работ проведение комплексного опробования оборудования и систем, в ходе которого выполняется проверка, регулировка и обеспечение совместной взаимосвязанной работы оборудования в предусмотренном проекте технологическом процессе на холостом ходу с последующим переводом оборудования на работу под нагрузкой и выводом на устойчивый проектный технологический режим, обеспечивающий выпуск первой партии продукции в объеме, установленном на начальный период освоения проектной мощности объекта, в соответствии с программой пусконаладочных работ, разработанной в объеме</p>
--	--

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

- 13 -

требований РД-07-11.1-001-22 «Требования к пусконаладочным работам оборудования, систем и объектов, завершаемых строительством, ремонтом, реконструкцией и модернизацией» и «Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила в безопасности в нефтяной и газовой промышленности».

22.10. Предусмотреть окраску и обозначение оборудования и трубопроводов согласно стандарту предприятия СТП 09-001-2013 «Окраска и обозначение оборудования на объектах ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ». Предусмотреть в проекте оснащение объектов нефтедобычи знаками безопасности.

22.11. Получить градостроительный (ППТ, ПМТ) план земельных участков и постановление органа местного самоуправления об его утверждении.

22.12. При наличии пересечений проектируемых трубопроводов с существующими инженерными коммуникациями и автодорогами запросить технические условия на пересечения или работу в охранных зонах в организациях, являющихся собственниками данных сооружений. Проектные решения согласовать на соответствие выданным техническим условиям до включения в проектную документацию. Технические условия и результаты согласований проектных решений на соответствие выданным ТУ включить в состав проектной документации.

22.13. В соответствии с Постановлением Правительства РФ № 145 от 05.03.2007 г. получить положительное заключение государственной экспертизы федерального уровня. Изменение уровня экспертизы обосновать и согласовать с Заказчиком.

22.14. Разработать проект организации дорожного движения по проектируемым дорогам.

22.15. Работы по врезке вновь построенных и/или заменяемых участков в действующие коммуникации на промышленных трубопроводах, предусмотреть силами сторонних организаций. Выбор организации согласовать с Отделом трубопроводного транспорта.

22.16. Согласовать РКД на основное оборудование по запросу Заказчика.

22.17. При выполнении проектной документации предусмотреть требование о выполнении работ по неразрушающему контролю сварного соединения и нанесению антикоррозионного покрытия с привлечением независимых лабораторий, не входящих в состав Генподрядных организаций.

22.18. При выполнении работ рассмотреть альтернативные проектные решения по снижению стоимости строительства.

22.19. В инженерное обеспечение на период бурения

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

2021/354/ДС124-PD-PZ.TCH

Лист

28

- 14 -

включать только сооружение кустовых площадок и подъездных дорог к ним, остальные объекты подготовительных работ на период бурения эксплуатационных скважин будут включены в проект «строительство скважин» (в составе ПСД на бурение эксплуатационных скважин) (Методические рекомендации по бухгалтерскому учету затрат, связанных с поиском, оценкой, разведкой и разработкой нефтегазовых месторождений, утверждены Приказом от 01.04.2013 №51, Классификатор объектов бурения, капитального строительства и реконструкции).

22.20. Предусмотреть строительство подъездной дороги на этапе инженерного обеспечения, предусмотреть восстановление автодороги на этапе обустройства, предусмотреть затраты на содержание дорог и площадки с обоснованием продолжительности в ПОСе и восстановление автодороги на этапе обустройства по статье «прочих затрат».

22.21. На этапе инженерного обеспечения бурения скважин на кустовых площадках предусмотреть систему водоотводных канав по периметру кустовой площадки со сбором незагрязнённых ливневых вод в гидроизолированные грунтовые котлованы, а также систему дренажа ливневых вод.

22.22. Проектную документацию разработать в соответствии с:

- утвержденным типовым проектным решением;
- утвержденным типовым проектом.

22.24. Выполнить расчет экономического эффекта от реализации инициатив ПОУР:

- Корректировка проектного решения схемы кустовой площадки;
- Сокращение стоимости ПИР на обустройство кустовых площадок;
- Оптимизация размещения кустовых площадок;
- Оптимизация затрат на обустройство скважин малого диаметра;
- Снижение стоимости по договору СМР: оптимизация затрат на доставку оборудования.

Согласовать расчеты с Отделом методологии организации строительства.

22.25. Рассмотреть возможность применения складских труб для выполнения свайного основания под объекты обустройства кустовых площадок.

Номенклатуру имеющихся труб запросить у Заказчика.

22.26. При проектировании руководствоваться Пилотным проектом по унификации проектных решений «Обустройство кустовых площадок месторождений нефти на периоды бурения и эксплуатации» утверждённым решением №2-НТС-Гид НК «ЛУКОЙЛ 04.06.2020.

22.27. При разработке проектных решений

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

2021/354/ДС124-PD-PZ.TCH

Лист

29

- 15 -

	применять документацию типового проектирования в соответствии с Протоколом секции «Геологоразведка и добыча» НТС ПАО «ЛУКОЙЛ» № 4-НТС-ГиД от 25.08.2021
<p>23. Идентификация объекта в соответствии со статьёй 4 Федерального закона РФ №384-ФЗ от 30.12.2009 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»</p>	<p>23.1. Назначение: Опасный производственный объект нефтедобывающего комплекса.</p> <p>23.2. Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности, которых влияют на их безопасность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Фонд скважин Москудьянского нефтяного месторождения ЦДНГ-3; - Система промысловых трубопроводов ЦДНГ-3. <p>23.3. Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружений:</p> <ul style="list-style-type: none"> - наличие опасных природных процессов и явлений определить инженерными изысканиями. <p>23.4. Принадлежность к опасным производственным объектам (в соответствии с требованиями приложения 2 к Федеральному закону от 21.07.1997г. №116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»):</p> <ul style="list-style-type: none"> - фонд скважин Москудьянского нефтяного месторождения ЦДНГ-3: признаки опасности 2.1,2.2, класс опасности IV; - Система промысловых трубопроводов ЦДНГ-3: признаки опасности 2.1, 2.2, класс опасности I <p>23.5. Пожарная и взрывопожарная опасность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - взрывопожароопасный. <p>23.6. Наличие помещений с постоянным пребыванием людей:</p> <ul style="list-style-type: none"> - помещения с постоянным пребыванием людей отсутствуют. <p>23.7. Уровень ответственности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Фонд скважин Москудьянского нефтяного месторождения ЦДНГ-3: нормальный; - Система промысловых трубопроводов ЦДНГ-3: повышенный. <p>23.8. Признаки идентификации уточнить при разработке проектной документацией.</p>
<p>24. Исходные данные, предоставляемые заказчиком</p>	<p>24.1. Исходные данные Отдела разработки нефтяных и газовых месторождений УРНГМ от 07.06.2022 на 1 л.</p> <p>24.2. Технические условия Управления технологии добычи нефти и газа (УТДНиГ):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Отдела добычи нефти от 23.06.2022 на 4 л., - Отдела поддержания пластового давления от 29.06.2022 на 2 л. <p>24.3. Технические условия Управления механоэнергетического и метрологического</p>

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

2021/354/ДС124-PD-PZ.TCH

Лист

30

- 16 -

обеспечения (УМЭМО):

- Отдела главного механика от 04.07.2022 на 4 л.,
- Отдела главного энергетика от 05.07.2022 на 2 л.,
- Отдела автоматизации и метрологии от 01.07.2022 на 6 л.,
- Отдела трубопроводного транспорта от 04.07.2022 на 2 л.

24.4. Технические условия Управления корпоративной безопасности по Пермскому краю (УКБ):

- Технические условия по обеспечению мероприятий по противодействию террористическим актам от 30.06.2022 на 1 л.;
- Технические условия на разработку проекта Система охранно-пожарной сигнализации, системы пожаротушения от 30.06.2022 на 1л.

24.5. Технические условия Отдела информационных технологий и связи от 01.07.2022 на 2 л.

24.6. Исходные данные Управления персоналом на 2 л.

24.7. Типовые технические условия Управления охраны труда, промышленной и экологической безопасности для включения в задание на проектирование объектов строительства, технического перевооружения, реконструкции и капитального ремонта от 05.08.2022 на 9 л.

24.8. Типовые технические условия Отдела методологии организации строительства от 10.08.2022 на 1 л.

24.9. Типовые технические условия Отдела землеустроительных работ от 30.03.2018 на 5 л.

24.10. Типовые технические условия Отдела главного маркшейдера от 04.10.2021 на 1 л.

24.11. Технические условия Отдела экспертизы смет от 14.12.2021 на 9 л.

24.12. Требования УМТиТО в части данных для заказа оборудования и материалов в составе проектно-сметной документации от 13.04.2020 на 3 л.

24.13. Протокол совещания по вопросу выполнения актов натурного обследования от 30.04.2014 на 1 л.

24.14. Технические условия Отдела планирования и организации строительства от 07.05.2018 на 1 л.

24.15. Указания по формированию раздела «Проект организации строительства» в составе проектной документации на 5 л.

24.16. Типовые требования к оформлению и предоставлению в ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ» проектной документации на объекты строительства, реконструкции, технического перевооружения и капитального ремонта от 06.06.2022 на 4 л.

24.17. Типовые технические условия Отдела организации проектных работ от 23.06.2020 на 6 л.

24.18. Исходные данные Главного управления Министерства РФ по делам ГО и ЧС и ликвидации последствий стихийных бедствий по Пермскому краю.

24.19. Требования по ограничению содержания

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

2021/354/ДС124-PD-PZ.TCH

Лист

31

- 17 -

	<p>неметаллических включений для трубопроводов на 1 л.</p> <p>24.20. Перечень оборудования длительного срока изготовления и поставки на 1 л.</p> <p>24.21. Действующая декларация промышленной безопасности на ОПО «Система промышленных трубопроводов ЦДНГ-3».</p> <p>24.22. Методика стоимостного инжиниринга, утверждённая приказом №а-718 от 19.10.2021 на 19 л.</p>
--	--

Заказчик:
Начальник Отдела организации
проектных работ

Согласовано:
Начальник Управления по развитию активов
и организации работы с инвестиционными
проектами


_____ А.А. Бурьлов
« _____ » _____ 2022 г.


_____ А.Л. Яшкин
« 09 » _____ 2022 г.

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

2021/354/ДС124-PD-PZ.TCH

Лист

32

ПРИЛОЖЕНИЕ

ООО "ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ"

Управление разработки нефтяных и газовых месторождений

Дата: 07.06.2022

Технические условия к проектированию объекта "Строительство объектов обустройства скважин Москудынского месторождения" (модуль 165)

№ п/п	Месторождение	Поднятие	Номер куста	Номер скважины	Пласт	Назначение скважины	Дебит нефти т/сут	Дебит жидкости м ³ /сут	Приемистость, м3/сут	Примечание
1	Москудынское	Сев-Москудынское	215	215	Тл+Б6	поисковая	10,0	13,6		
2	Москудынское	Москудынский купол, р-он скв№140	215	4003	Тл2	добывающая	5,9	8,0		СМД
3	Москудынское	Москудынский купол, р-он скв№140	215	4002	Тл2	добывающая	9,1	12,4		СМД
4	Москудынское	Москудынский купол, р-он скв№140	215	4001	Тл2	нагнетательная			30,0	СМД
	Итого:			4			25	34,0	30,0	

1. Основание для проектирования:
Инвестиционная программа ООО "ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ" на 2025 год.

2. Давление на устье нагнетательных скважин - 16 МПа.

Начальник ОМРНГМ



В.Г.Пермяков

Илкбахар К.М.
56519

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

2021/354/ДС124-PD-PZ.TCH

Лист

33

Типовая форма ТУ
 FC/49/2020
 № а-49 от 03.02.2020

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
 Отдела добычи нефти
 Управления технологии добычи нефти и газа

Объект: «Строительство и обустройство скважин Мосудьинского месторождения (модуль 165)».
 Куст 215.

Дата: 23.06.2022

1. Исходные данные для проектирования:

- количество скважин-4, №№ 215,4003,4002,4001.
- из них: добывающих-3, №№ 215,4003,4002;

2. Предусмотреть проектом:

- 2.1. Обустройство скважин;
- 2.2. Способ эксплуатации скважин-ШГН(№№4003,4002-СМД);
- 2.3. Учет жидкости организовать через индивидуальные измерительные устройства (тип ИИУ определить проектом с учетом ФХС проектируемых объектов);
- 2.4. Место монтажа ИИУ в обвязке каждой скважины;
- 2.5. Строительство сборной гребенки скважин;
- 2.6. Обеспечить вывод информации в системы типа Телескоп+, АСОДУ, iWell ОПС ЦДНГ №3 и ЦИТС «Чернушка»; МПД.
- 2.7. Транспорт продукции–трубопроводный.

3. Строительство выкидных линий.

Не требуется.

4. Строительство нефтегазосборного коллектора

- от скважин до проектируемой гребенки;
 - от проектируемой гребенки до т.врезки в нефтепровод «ГЗУ-3437–ГЗУ-3427–ДНС-0342».
- Предусмотреть проектом на основании гидравлических и прочностных расчетов:

- 4.1. Протяженность;
 - 4.2. Диаметр;
 - 4.3. Тип материала труб;
 - 4.4. Рабочее давление;
 - 4.5. Давление испытания
5. Максимальную нагрузку (объем перекачки) на трубопровод с учетом перспективных планов развития;
6. Расположение точек подключения к существующей системе трубопроводов (уточняется и согласовывается в ЦДНГ проектным институтом);
7. Технические и технологические решения по предупреждению и недопущению отложений АСПО на глубинно-насосном оборудовании и в трубопроводах (в зависимости от материала трубы);
8. Элементы обустройства устья скважин (приустьевая площадка, площадка под агрегат);
9. Подъездную автодорогу (необходимость и параметры определить Проектом);
10. Нормативный срок эксплуатации трубопроводов не менее 25 лет;
11. Технологическую схему сбора и транспорта нефти месторождения с указанием переходов через дороги, водные преграды, средства электрохимзащиты;
12. Планируемые показатели эксплуатации скважин (предоставляются УРНГМ);
13. Произвести расчет пропускной способности объекта сбора и перекачки продукции, на который

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

2021/354/ДС124-PD-PZ.TCH

Лист

34

- транспортируется продукция с проектируемых скважин;
14. При проектировании учитывать влияние ранее выполненных проектов;
15. При выборе вариантов разработки и обустройства значимых месторождений необходимо применение интегрированных моделей;
16. Технические условия Управления технологии добычи нефти и газа используются Отделом трубопроводного транспорта УМЭМО.

Начальник Отдела добычи нефти



А.А. Конев

Шлыков А.А.
Тел. 56-468

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

2021/354/ДС124-PD-PZ.TCH

Лист

35

ПРИЛОЖЕНИЕ

ООО "ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ"

Управление разработки нефтяных и газовых месторождений

Дата: 07.06.2022

Технические условия к проектированию объекта "Строительство объектов обустройства скважин Московдынского месторождения" (модуль 165)

№ п/п	Месторождение	Поднятые	Номер куста	Номер скважины	Пласт	Назначение скважины	Дебит нефти т/сут	Дебит жидкости м ³ /сут	Приемистость, м3/сут	Примечание
1	Москудынское	Сев-Москудынское	215	215	Тл+Б6	поисковая	10,0	13,6		
2	Москудынское	Москудынский купол, р-он скв№140	215	4003	Тл2	добывающая	5,9	8,0		СМД
3	Москудынское	Москудынский купол, р-он скв№140	215	4002	Тл2	добывающая	9,1	12,4		СМД
4	Москудынское	Москудынский купол, р-он скв№140	215	4001	Тл2	нагнетательная			30,0	СМД
Итого:				4			25	34,0	30,0	

- Основание для проектирования:
Инвестиционная программа ООО "ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ" на 2025 год.
- Давление на устье нагнетательных скважин - 16 МПа.

Начальник ОМРНГМ



В.Г.Пермяков

Илкбахар К.М.
56519

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

2021/354/ДС124-PD-PZ.TCH

Лист

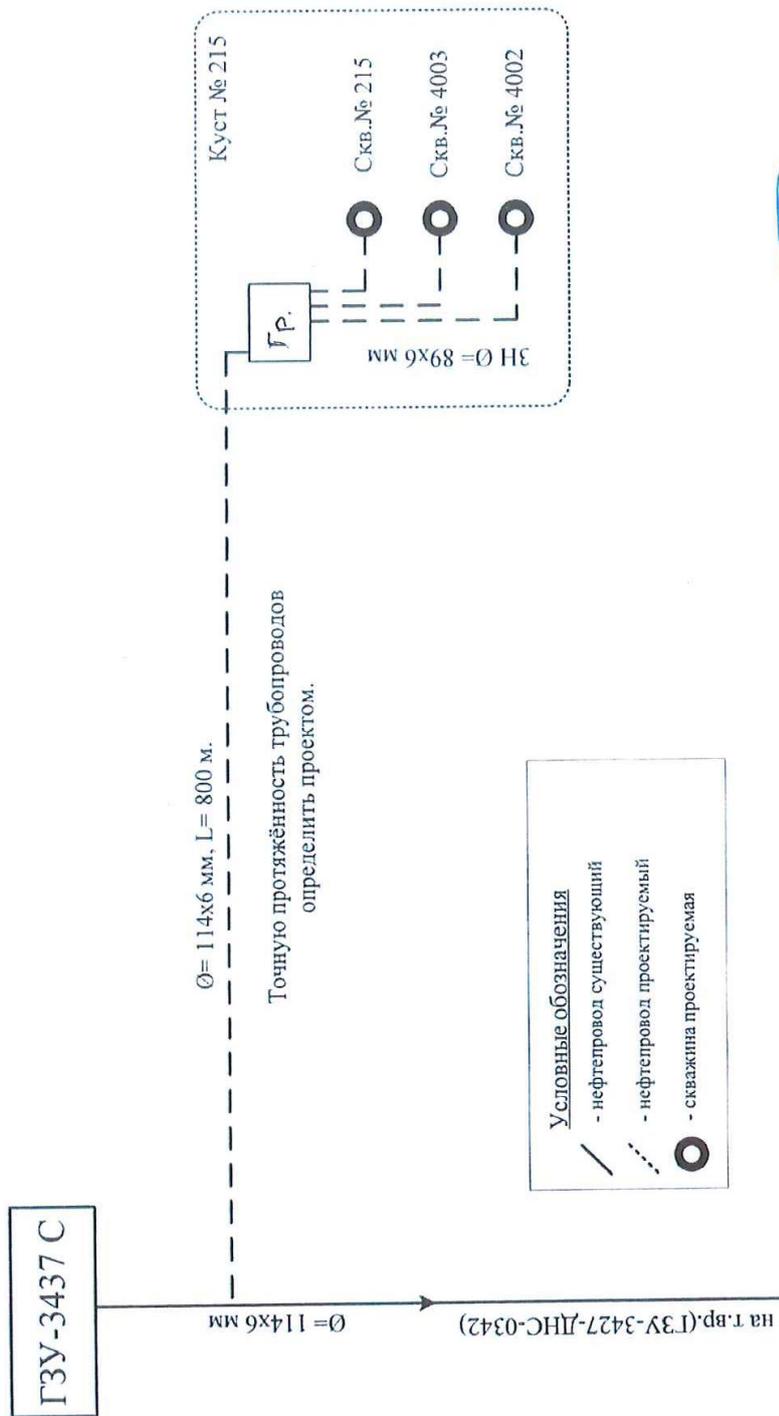
36

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

СОГЛАСОВАНО
 Заместитель начальника ЦДНГ-3 по добыче *[подпись]*
 А.В. Костылев
 « 15 » 06 2022 г.

СОГЛАСОВАНО
 Заместитель начальника ЦДНГ-3 по производству *[подпись]*
 Р.Ф. Загиров
 « 16 » 06 2022 г.

Принципиальная схема сбора нефти куста № 215. Московьинского месторождения для разработки ПСД на «Строительство объектов обустройства скважин Московьинского месторождения» (модуль 165)»



Составил: инженер-механик 2 категории СМ ЦДНГ-3 *[подпись]* Д.А. Смирнягин

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

Технические условия Отдела поддержания пластового давления

Объект: Строительство объектов обустройства скважины Москудьинского месторождения, модуль 165.

Дата: 29.06.2022 г.

1. *Назначение:* Организация системы ППД на кусте № 215.
2. *Цель строительства:* реализация проектных решений по системе ППД
3. *Технические решения:* В качестве водонесточника для закачки в скважину № 4001 Москудьинского месторождения будет использоваться подтоварная сточная вода с УПСВ «Москудя» (БКНС-0303С).

При проектировании предусмотреть:

- ✓ строительство высоконапорного водовода от точки врезки в высоконапорный водовод «ШНС-22 – скв. 3081» до скв. 4001 на кусте № 215;
- ✓ установку прибора учета закачиваемой воды на скважине и подключение их к системе телемеханики ЦДНГ № 3;
- ✓ обустройство нагнетательной скважины № 4001: строительство приустьевых площадок, площадок под ремонтный агрегат, установку нагнетательных арматур, обвязку нагнетательного водовода с нагнетательной арматурой скважины.

Физико-химическая характеристика подготовленной пластовой воды на УПСВ «Москудя» для закачки в системе ППД Москудьинского месторождения

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Значение показателя
1	2	3	4
1	Плотность	кг/м ³	1142-1156
2	Минерализация	г/дм ³	226,02-254,75
3	рН	ед. рН	5,89-6,43
4	Железо	мкг/дм ³	708,54-7025,93
5	Массовая доля сероводорода	мг/дм ³	22,67-48,93
6	Содержание нефтепродуктов	мг/дм ³	до 20
7	Содержание ТВЧ	мг/дм ³	до 15
8	Содержание компонентов:		
	Cl	мг/дм ³	137954,41-152499,85
	SO ₄	мг/дм ³	277,83-407,48
	HCO ₃	мг/дм ³	128,71-162,87
	Ca	мг/дм ³	14168,28-15306,55
	Mg	мг/дм ³	3085,75-7875,58
	Na + K	мг/дм ³	68444,54-78979,36

Начальник ОППД



А.Н. Шаниязов

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

2021/354/ДС124-PD-PZ.TCH

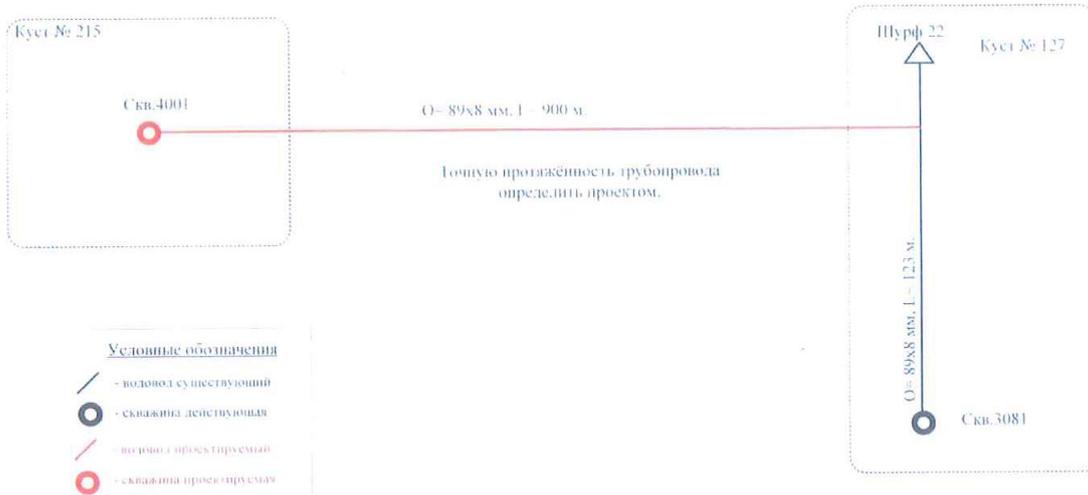
Лист

38

СОГЛАСОВАНО
 Заместитель начальника ЦДНН-3 по
 добыче: *Носов*
 А.В. Костылев
 2022 г.

СОГЛАСОВАНО
 Заместитель начальника ЦДНН-3
 по производству: *РФ*
 Р.Ф. Загоров
 2022 г.

Принципиальная схема ПИД скв-4001, Московского месторождения для разработки ПСД на
 «Строительство объектов обустройства скважин Московского месторождения» (модуль 165)



- Условные обозначения**
- водовод существующий
 - скважина действующая
 - водовод проектируемый
 - скважина проектируемая

Составил: инженер-механик 2 категории СМ ЦДНН-3 *[Signature]* Д.А. Смирнов

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

2021/354/ДС124-PD-PZ.TCH



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ»

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
ОТДЕЛ ГЛАВНОГО МЕХАНИКА

Наименование инвестиционного мероприятия:	Строительство и обустройство скважин Москудынского месторождения (модуль 165).
Основание:	Запрос С-20398з от 30.06.2022
Дата:	04.07.2022

1. Общие требования.

- 1.1 Предусмотреть в проекте оснащение объектов нефтедобычи знаками безопасности согласно стандарту предприятия «Оснащение производственных объектов ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ» предупредительными знаками безопасности и надписями» СТП 09-001-2013.
- 1.2 Окраска оборудования согласно стандарту предприятия «Окраска и обозначение оборудования на объектах ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ» СТП 09-001-2013.
- 1.3 Разработать опросные листы на применяемое оборудование для формирования заказа заводу-изготовителю. Опросные листы согласовать с УТДНиГ и УМЭМО ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ».
- 1.4 Предусмотреть в проектах демонтаж выводимого из эксплуатации оборудования и недействующих объектов, а также затраты на эти работы.
- 1.5 Проектом предусмотреть затраты на подготовительные работы, подключение (врезки) к действующим трубопроводам.
- 1.6 Разработать и согласовать программу пуско-наладочных работ (далее - ПНР), согласно РД-07-11.1-001-22 «Требования к пусконаладочным работам оборудования, систем и объектов, завершаемых строительством, ремонтом, реконструкцией и модернизацией».
- 1.7 Проектом предусмотреть затраты на ПНР (индивидуальные испытания и комплексное опробование).

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

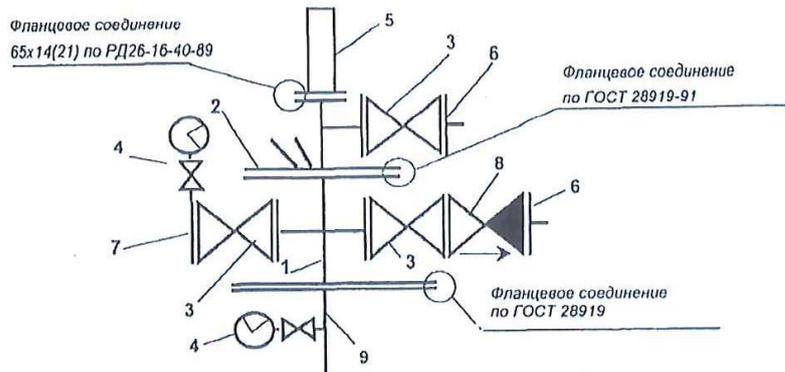
2021/354/ДС124-PD-PZ.TCH

Лист

40

2. Обустройство скважин эксплуатационного бурения.

2.1 Предусмотреть проектом обустройство устьев скважин устьевой арматурой при способе эксплуатации ШГН:



- 1. Трубная головка. 2. Переводник трубной головки с 2-мя кабельными вводами. 3. Задвижка дисковая ЗД.
- 4. Устройство разрядно-спускное с манометром. 5. Сальник штангового насоса (Ф 32).
- 6. Фланец ответный под приварку трубы Ф89. 7. Фланец с заглушкой НКТ60.
- 8. Клапан обратный регулируемый. 9. Обвязка колонная

Технические требования:

Характеристика устьевого оборудования

Диаметр условного прохода ствола, мм.....	65	
Диаметр условного прохода боковых струн, мм.....	65	
Рабочее давление, МПа.....	14	
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150.....	УХЛ1	
Скважинная среда.....	нефть	
Температура скважинной среды, град.С, не более.....	120	
Стойкость к воздействию скважинной среды по ГОСТ 13846.....	К1	
Срок службы, не менее, лет.....	15	
Способ подвешивания скважинного трубопровода.....		в переводнике трубной головки НКТ73 ГОСТ 633-80

Характеристика запорных устройств

Тип запорного устройства.....	Задвижка дисковая (ЗД)
Диаметр условного прохода.....	65
Условное (рабочее давление), МПа.....	14
Герметичность затвора, класс, ГОСТ 9544-93.....	А
Тип присоединения к трубопроводу.....	Фланцевое по РД26-16-40-89
Направление потока рабочей среды.....	любое

Характеристика обвязки колонной

Диаметры обвязываемых колонн по ГОСТ 632-80.....	согласно проекту на бурение
Рабочее давление, МПа.....	21
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150.....	УХЛ1
Стойкость к воздействию скважинной среды по ГОСТ 13846.....	К1

Прочие требования:

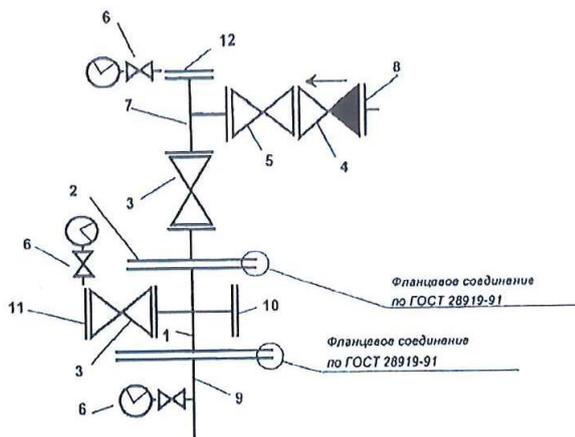
Наличие сертификатов соответствия/деклараций таможенного союза о соответствии ТР ТС 010/2011 на устьевую арматуру, запорные устройства, колонные обвязки

Предусмотреть при способе эксплуатации ШГН привод штангового насоса (станок-качалка) или гидропривод ШГН, с предоставлением обоснования выбора. В сметах предусмотреть затраты на монтаж и ПНР приводов.

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

2.2 Предусмотреть проектом обустройство устьев нагнетательных скважин устьевой арматурой:



- 1. Трубная головка. 2. Переводник трубной головки. 3. Задвижка дисковая ЗД.
- 4. Обратный клапан типа КО. 5. Задвижка дисковая штуцерная ЗДШ. 6. Устройство разрядно-спускное с манометром.
- 7. Тройник. 8. Фланец ответный под приварку трубы Ф89. 9. Обязка колонная. 10. Заглушка. 11. Фланец с заглушкой НКГ73.
- 12. Фланец с заглушкой НКГ73.

Технические требования:

Характеристика устьевоего оборудования

Диаметр условного прохода ствола, мм.....	65
Диаметр условного прохода боковых струн, мм.....	65
Рабочее давление, МПа.....	21
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150.....	УХЛ1
Скважинная среда.....	вода техническая, пластиковая
Температура скважинной среды, град.С, не более.....	120
Стойкость к воздействию скважинной среды по ГОСТ 13846.....	К1
Срок службы, не менее, лет.....	15
Способ подвешивания скважинного трубопровода.....	в переводнике трубной головки НКГ73 ГОСТ 633-80

Характеристика запорных устройств

Тип запорного устройства.....	завдвижка дисковая (ЗД)
Диаметр условного прохода.....	65
Условное (рабочее давление), МПа.....	21
Герметичность затвора, класс, ГОСТ 9544-93.....	А
Тип присоединения к трубопроводу.....	фланцевое по РД26-16-40-89
Направление потока рабочей среды.....	любое

Характеристика обязки колонной

Диаметры обязываемых колонн по ГОСТ 632-80.....	согласно проекту на бурение
Рабочее давление, МПа.....	21
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150.....	УХЛ1
Стойкость к воздействию скважинной среды по ГОСТ 13846.....	К1

Прочие требования:

Наличие сертификатов соответствия/деклараций таможенного союза о соответствии ТР ТС 010/2011 на устьевую арматуру, запорные устройства, колонные обязки

2.3 Предусмотреть проектом обустройство устья поисковой скважины № 215 устьевой арматурой в соответствии с технологией и способом закачки на основании ТУ ОДН УТДНГ.

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

2.4 Диаметры эксплуатационной и технической колонн в марке колонной головки, а так же тип резьбы определить проектом на бурение (строительство) скважин. Типоразмер фланца колонной головки принять согласно принятой конструкции скважины с учетом типоразмера эксплуатационной колонны с целью возможности монтажа временного противовыбросового оборудования (превентора) на период бурения без переходных катушек. В части конструкции колонных обвязок учесть требования протокола ПАО «ЛУКОЙЛ» № РМ-214 по вопросам предупреждения ГНВП.

Начальник УМЭМО

Заместитель начальника ОГМ

Заместитель начальника ЦИТС Чернушка

Начальник ЦДНГ-3

Начальник СМ ЦДНГ-3

И.А. Устинов
56-493



Р.В. Габдульманов

И.В. Шубин

А.В. Касаткин

Е.В. Качин

А.Н. Барашков

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
На электроснабжение

Наименование инвестиционного мероприятия:	Строительство и обустройство скважин Москудьинского месторождения (модуль 165).
Основание:	СЗ-20398э от 30.06.2022
Дата:	05.07.2022

1. Электроснабжение потребителей Куста 215 выполнить от опоры № 252/12 фидера № 14 ПС 110/6 кВ «Москудья».
Точку подключения подтвердить изысканиями, согласовать с ОГЭ и со службой энергетиков ЦДНГ.
2. Категорию надежности электроснабжения определить проектом.
3. Проектом предусмотреть строительство ВЛ-6 кВ с самонесущим изолированным проводом СИП-3, изоляцию выполнить на изоляторах ШФ-20Г1 и ПС-70. Трассы проектируемых ВЛ согласовать с владельцами пересекаемых коммуникаций (запросить ТУ на пересечения). Сечение провода на ВЛ запроектировать не менее 95 мм². При длине отпайки более 1 км., предусмотреть ВЛБ-6кВ в начале отпайки, при длине отпайки менее 1 км., применить линейный разъединитель типа РЛНД-1-10/400 с приводом ПРНЗ-10 I. Тип и марку разрядников согласовать с ОГЭ и службой энергетиков ЦДНГ. Провод ЛЭП проверить на потери напряжения при нагрузке максимальным рабочим током и снижению напряжения при пуске наиболее мощного потребителя, а также при условии бурения двумя буровыми установками. Ширина просеки должна быть не менее охранной зоны ЛЭП, принятой на основании Постановления правительства РФ №160 от 24.02.2009 г. (Правилами установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства);
4. Произвести расчёт токов короткого замыкания и перерасчёт уставок РЗА на питающей ВЛ-6кВ, составить карту селективности, необходимую информацию для расчетов запросить в ПРУ ООО «ЛУКОЙЛ-ЭНЕРГОСЕТИ». Уставки согласовать в ПРУ ООО «ЛУКОЙЛ-ЭНЕРГОСЕТИ», с отделом Главного энергетика.
5. В проекте предусмотреть электроснабжение потребителей от однострановых подстанций киоскового типа КТП-6/0,4 кВ, силовой трансформатор применить марки ТМГ в комплекте с предохранительным клапаном. Место расположения КТП и мощность силового трансформатора определить проектом. От уровня земли КТП поднять на высоту 0,6 м. Предусмотреть проезд до трансформаторного отсека КТП в гравийном исполнении и места заземления пожарных машин.;
6. Компенсацию реактивной энергии предусмотреть автоматическими БСК-0,4 кВ с установкой в КТП;
7. Предусмотреть распределительную коробку 0,4 кВ с разъемом ШЩ 5х63 для подключения оборудования бригад по ремонту скважин. Распределительная коробка должна иметь внутренний замок, установить на трубе основание забетонировать, расположить возле каждого КТП-6/0,4 кВ, подключить от отдельного

1

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

2021/354/ДС124-PD-PZ.TCH

Лист

44

- дифференциального автомата 0,4 кВ 63 А, установленного в КТП. Марку и сечение кабеля определить проектом;
8. В проекте учесть электроснабжение скважин бронированными силовыми кабелями с медными токоведущими жилами проложенными в траншее (земле) на глубине не менее 1 метра с прокладкой сигнальной ленты, сечение токоведущих жил и марку кабеля определить проектом. Произвести выбор автоматических выключателей в РУ-0,4 кВ КТП-6/0,4 кВ согласно рабочих нагрузок;
 9. Проектом реализовать технический учет потребителей электроэнергии в РУ-0,4кВ КТП, место установки и тип счетчика согласовать ОГЭ;
 10. Станцию управления станком-качалкой установить на стойке отдельно от станка-качалки, с возможностью доступа персонала к станции управления с площадки обслуживания станка-качалки;
 11. Проектом предусмотреть защитное отключение, заземление и уравнивание потенциалов всего электрооборудования;
 12. В проект необходимо включить разработку энергетических паспортов объектов, содержащих режимы работы потребителей энергии, удельного потребления энергии, объемов выпускаемой продукции;
 13. При проектировании электрооборудования применять энергоэффективное оборудование с предоставлением расчета индикатора энергетической эффективности в соответствии с Постановлением Правительства РФ №600 от 17.06.2015 г. «Об утверждении перечня объектов и технологий, которые относятся к объектам и технологиям высокой энергетической эффективности». Расчет параметров энергоэффективности выполнить в виде приложения к энергетическому паспорту.
 14. Основные проектные решения, опроезные листы на материалы и оборудование согласовать с ОГЭ на стадии разработки утверждаемой части;
 15. Предусмотреть молниезащиту, согласно действующей НТД. Разработать очертания зон в двух проекциях с нанесением размеров на чертежи и классов взрывоопасной зоны;
 16. Разработать техническое задание к основному оборудованию для организации тендера на поставку. Работы по разработке рабочих чертежей вести по результатам тендера;
 17. Все необходимые в ходе проектирования данные по существующему оборудованию запросить в ПРУ ООО «ЛУКОЙЛ- ЭНЕРГОСЕТИ».
 18. В сметах предусмотреть:
 - затраты на пусконаладочные работы в полном объеме.
 - затраты на покраску оборудования в соответствии со стандартом СТП 09-001-2013.

Начальник Управления МЭМО

Р.В. Габдульманов

Зам. начальника ОГЭ

Р.Т. Шарафутдинов

Начальник СЭ ЦДНГ-3

Попов Н.А.
т.23-56-791

2

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

2021/354/ДС124-PD-PZ.TCH

Лист

45


ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
ОТДЕЛ АВТОМАТИЗАЦИИ И МЕТРОЛОГИИ

Наименование инвестиционного мероприятия:	Для разработки ПСД: «Строительство и обустройство скважин Москудынского месторождения (модуль 165) + развед скв. 215»
Основание:	ТУ УТДНГ
Дата:	01.07.2022г.

1. Общие требования

1.1. Проектирование выполнить в объеме достаточном для безопасной эксплуатации технологических объектов без постоянного присутствия оперативного персонала, в соответствии с требованиями действующего законодательства РФ, постановлений правительства РФ, действующих нормативных документов федеральных органов исполнительной власти (надзорных органов).

1.2. Проектирование выполнить в соответствии с требованиями СТО ЛУКОЙЛ 1.22.1 «Автоматизированные системы управления технологическими процессами и производством. Автоматизированные системы управления технологическими процессами добычи нефти и газа. Общие требования», СТО ЛУКОЙЛ 1.14 «Система обеспечения единства измерений. Метрологическое обеспечение в Группе "ЛУКОЙЛ". Основные положения», типовыми техническими решениями, применяемыми в ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ», нормативно-технической документацией на применяемое оборудование.

1.3. Выбор программно-аппаратных средств АСУТП добычи нефти и газа осуществить с учётом импортозамещения, экономической оценки способов (вариантов) и совокупной стоимости владения на горизонте 10 лет.

1.4. При разработке проектной документации учитывать реализацию проектных решений смежных и зависимых проектов.

2. Требования к объёму автоматизации

2.1. Объём автоматизации проектируемого технологического оборудования предусмотреть в соответствии с требованиями Приложения А СТО ЛУКОЙЛ 1.22.1, требованиями «Автоматизированная система управления технологическими процессами добычи нефти и газа ЦДНГ ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ». Технические требования на проектирование». Решения по объёму автоматизации уточнить на стадии ОПР.

2.2. Для месторождений с интегрированными ГДМ объём автоматизации объектов добычи нефти и газа предусмотреть с учетом обязательных параметров для Интегрированной модели месторождения (Письмо Первого исполнительного вице-президента Р.У. Маганова № РМ-103Вл от 19.11.2019).

2.3. Обеспечить контроль состояния и совместную работу в автоматическом режиме нефтегазопромыслового оборудования месторождения, контроль состояния и возможность удаленного управления режимами работы оборудования средствами эксплуатируемой АСУТП. Подключение смежных автоматизированных систем выполнить с использованием интерфейса передачи данных OPC UA.

1

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

3. Требования к техническому обеспечению

3.1. Все применяемое оборудование должно удовлетворять современным требованиям энергоэффективности, экологической безопасности, иметь необходимые сертификаты ТР ТС: взрывозащищенное оборудование - ТР ТС 012/2011 "О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах", низковольтное электрооборудование - ТР ТС 004/2011 "О безопасности низковольтного оборудования" и ТР ТС 020/2011 "Электромагнитная совместимость технических средств".

3.2. Сбор данных со станций управления технологическим оборудованием, замерных устройств, ВРП, КНС, шурфов, а также отдельно стоящих скважин на станцию телемеханики организовать с применением беспроводных технологий IEEE 802.11, IEEE 802.15.4.

3.3. Выбор замерных устройств (измерительных установок) осуществить с учётом физико-химических свойств нефтегазоводяной смеси, перспективной производительности скважин и экономической оценки совокупной стоимости оборудования и эксплуатационных затрат на горизонте 20 лет.

3.4. Однотипные технические средства по функциональному назначению, применяемые в системах автоматизации и телемеханизации, должны быть взаимозаменяемыми.

3.5. Требуемый уровень полноты безопасности проектируемого оборудования определить проектом в соответствии с ГОСТ Р МЭК 61508-2012.

3.6. В опросные листы СУ нефтегазопромыслового оборудования (УЭЦН, ШГН, ИУ, ПАДУ, УОКНКТ, СУЛС и т.д.) включить требования по комплектации Коммуникационными Модулями для беспроводной передачи данных (КМ) внутришкафного исполнения и применению типовой карты ModBus регистров (карта адресов) к настоящим ТУ. Карты адресов уточнить при согласовании ОЛ.

3.7. КМ беспроводной передачи данных конструктивно должен обеспечивать возможность оперативной замены модема при изменении стандарта сети передачи данных.

3.8. КМ беспроводной передачи данных или модем в его составе при отключении внешнего и отключении внутреннего питания должен гарантированно обеспечивать отправку информации об отключении на диспетчерский пункт.

3.9. Станция кустовой телемеханики или кустовой контроллер должны обеспечивать управление взаимосвязанной работой всего оборудования куста скважин и смежных систем в автономном и дистанционном режиме, поддержку по выводу и корректировке параметров станций управления НГПО.

3.10. Предусмотреть резерв технических средств автоматизации, включая сменные конструктивные блоки (модули) в объёме не менее 5% от общего количества таких модулей, но не менее одной штуки по каждому виду модулей, а так же не менее одной штуки по каждому типу оборудования, по каждому пределу измерения.

3.11. Проектируемое оборудование должно иметь положительный опыт эксплуатации или положительные результаты опытно-промышленных испытаний на объектах НГДО ПАО «ЛУКОЙЛ».

4. Требования к метрологическому обеспечению

4.1. Все проектируемые средства измерений должны быть утвержденного типа.

4.2. Единицы величин СИ, применяемых в системах автоматизации, должны удовлетворять требованиям постановления Правительства РФ «Об утверждении положения о единицах величин, допускаемых к применению в Российской Федерации». Единицы измерения давления применить МПа (кПа).

4.3. Проектом определить отнесение измерений, выполняемых на проектируемом технологическом процессе (объекте) к сфере ГРОЕИ.

2

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

2021/354/ДС124-PD-PZ.TCH

Лист

47

4.4. Для измерений, относящимся к сфере ГРОЕИ, в составе проекта должны быть указаны применяемые, а при отсутствии разработаны и аттестованы в установленном порядке методики (методы) измерений.

4.5. Метрологические характеристики проектируемых средств измерений должны устанавливаться проектировщиком с учетом влияния на безопасность, экономичность, управляемость и другие свойства объекта автоматизации по каждому из измеряемых параметров данного технологического процесса с учетом Требований к точности средств измерений, действующих в ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ».

4.6. При выборе средств измерений необходимо учесть характеристики снижающие стоимость владения, в том числе: наличие встроенной функции имитационной поверки (выполняемой без демонтажа СИ и без остановки технологического процесса), наличие функций самодиагностики, максимальный межповерочный интервал, возможность проведения поверки в регионе эксплуатации.

4.7. Применяемые средства измерений должны иметь заводские, серийные номера или другие буквенно-цифровые обозначения, однозначно идентифицирующие каждый экземпляр средства измерений. Место, способ и форма нанесения номера или другого обозначения должны обеспечивать возможность прочтения и сохранность в процессе эксплуатации средства измерений.

4.8. Метрологически значимая часть ПО должна быть аттестована в установленном порядке.

5. Требования к программному обеспечению

5.1. Прикладное ПО АСУТП должно обеспечивать автоматическую идентификацию и настройку адресного пространства подключаемого оборудования телемеханизированных объектов при появлении оборудования на связи. Применить типовую карту адресов, учитывающую все типы измерительных установок и НГПО.

5.2. Разработать и реализовать алгоритмы управления технологическим оборудованием, обеспечивающие надлежащий уровень безопасности. Разработанные алгоритмы согласовать с УТДНГ, УМЭМО.

5.3. Информация о наличии в составе АСУТП, о применении в процессе её создания технических, программных изделий, баз данных и других объектов, защищенных лицензионными правами, принадлежащими третьим лицам, должна быть указана в технической (программной) документации на АСУТП или ее компоненты. Использование соответствующих объектов лицензионных прав должно быть согласовано разработчиком или поставщиком системы с правообладателями или уполномоченными ими представителями.

5.4. Все интеллектуальные разработки в т.ч. программное обеспечение и исходные коды конечного продукта, являющиеся результатом работы в рамках данного проекта с момента ввода в промышленную эксплуатацию, являются собственностью Заказчика и передаются Исполнителем в объемах и сроки, оговоренные соответствующим договором.

5.5. Для обеспечения унификации решений в части применения алгоритмов управления АГЗУ, оптимизации затрат на интеграцию с эксплуатируемыми системами максимально использовать документацию на эксплуатируемую АСУТП, при необходимости привлечь организацию разработчика прикладного программного обеспечения эксплуатируемых систем.

5.6. ПО должно соответствовать требованиям разделов п.6.5 и п.6.7 СТО ЛУКОЙЛ 1.22.1.

5.7. Системное, прикладное, инструментальное программное обеспечение должно поставляться в составе оборудования комплектно с лицензией(ями) на право использования ПО без ограничения срока действия и соответствовать последней версии, предоставляемой правообладателем ПО на момент покупки ПО.

3

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

2021/354/ДС124-PD-PZ.TCH

Лист

48

- 5.8. Оформление лицензионных (сублицензионных и последующих «субсублицензионных») договоров либо договоров купли-продажи, который(ые) должен(ны) быть заключен(ы) преимущественно в письменной форме, если ГК РФ не предусмотрено иное (ст. 1235, ст. 1238, п.5 ст. 1286, ст. 506 ГК РФ), по типовым формам, утвержденным в ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ».
- 5.9. Конечным пользователем по всем заключенным лицензионным (сублицензионным и последующих «субсублицензионным») договорам должно выступать ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ».
- 5.10. Резервная копия прикладного ПО предоставляется ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ» после проведения ПНР и пуска объекта в работу.

6. Требования к информационной безопасности

- 6.1. Проектом определить технические, программные, организационные решения и мероприятия, которые обеспечат минимальный риск несанкционированного доступа к информационным и управляющим функциям системы.
- 6.2. Проектные решения должны быть выполнены с учетом требований: Федерального закона №187-ФЗ от 26.07.2017 «О безопасности критической информационной инфраструктуры РФ»; Приказа ФСТЭК России №239 от 25.12.2017 «Об утверждении требований по обеспечению безопасности значимых объектов критической информационной инфраструктуры РФ»; Приказа ФСТЭК России №31 от 14.03.2014 «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»; раздела 6.8 СТО ЛУКОЙЛ 1.22.1-2015; документа Технические требования по обеспечению информационной безопасности в автоматизированных системах управления технологическими процессами, Москва, 2017; документа «Архитектура сетевого взаимодействия АСУТП и ЛВС. Требования по обеспечению ИБ при подключении АСУТП». Версия 1.0, Москва. 2015 год; ТУ УКБ.

7. Требования к передаче данных

- 7.1. Каналы передачи данных организовать в соответствии с ТУ ОИТиС и Техническими требованиями к организации каналов передачи данных с объектов добычи нефти и газа Российских организаций Группы «ЛУКОЙЛ» БС «Гид» в действующей редакции.
- 7.2. КМ и комплектно поставляемые системы автоматизации должны подключаться к АСУТП с использованием стандартных открытых цифровых протоколов передачи данных в соответствии с требованиями п. 4.7.5. 6.6.10. СТО ЛУКОЙЛ 1.22.1 по информационной совместимости. Применяемые протоколы согласовать с УМЭМО на этапе разработки ПД.
- 7.3. Обеспечить возможность синхронизации времени КМ, ПЛК и АРМ от сервера точного времени.

8. Требования к электропитанию

- 8.1. При проектировании электропитания выполнять требования «Правил устройства электроустановок» и ВСН 205-84 «Инструкция по проектированию электроустановок систем автоматизации технологических процессов».
- 8.2. ИБП, применяемые для питания станций телемеханики, должны обеспечивать время автономной работы станции, достаточное для отправки информации об отключении внешнего питания на диспетчерский пункт, после чего должны отключаться до восстановления внешнего питания.

4

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

8.3. Применяемые для беспроводной передачи данных модемы и роутеры должны иметь модуль резервного питания на ионисторе, обеспечивающий при отключении внешнего питания автономную работу в течение 2 минут, и обеспечивать отправку информации об отключении в АСУТП на диспетчерский пункт.

9. Требования к эстакадам и прокладке кабелей КИП

9.1. Для подключения приборов, подсистем автоматики использовать негорючие кабели марки МКЭШВнг, КВВГЭнг сечением не более 1,5 мм².

9.2. Для интерфейсных сигналов по RS-485 применить кабель симметричный парной скрутки экранированный с волновым сопротивлением 120 Ом в исполнении нг(А)-ХЛ.

9.3. Для объектов вычислительной сети применить кабель «витая пара» УТР категории не ниже 5е (для внутренней прокладки), кабель «витая пара» FTP категории не ниже 5е (для внешней прокладки).

9.4. Для защиты кабеля от механических повреждений использовать металлорукав в ПВХ изоляции.

9.5. Каналы и коробка для силовых кабелей и сигнальных кабелей должны быть отдельными.

10. Требования к документации

10.1. Документацию выполнить в соответствии с ГОСТ 21.408-2013, стандартов СПДС, ЕСКД РФ.

10.2. Разработать задание на поставку КТС СТМ с учётом требований СТО ЛУКОЙЛ 1.22.1. Задание на поставку должно включать задание на разработку прикладного программного обеспечения, включающее требования к программному, информационному и математическому обеспечению оборудования «среднего» уровня и требования по доработке ПО «верхнего» уровня АСУТП/СТМ.

10.3. Раздел «Метрологическое обеспечение» согласовать с ОАиМ УМЭМО.

10.4. Для разработки ПСД привлечь ООО «ЛУКОЙЛ-Технологии».

10.5. Раздел «Системы пожарно-охранной сигнализации» выполнить в соответствии с ТУ УКБ, отдельно от раздела «Автоматизация комплексная».

10.6. На стадии ОПР согласовать с ОАиМ, ЦДНГ структурную схему АСУТП с указанием проектируемой части.

10.7. На стадии ПД согласовать: с УТДНГ - перечень параметров технологического процесса, подлежащих измерению, регулированию или контролю; с УМЭМО - карточку оборудования, ПО с предоставлением ТЭО выбора основного оборудования, разработанного с учетом затрат на ТОиР и метрологическое обеспечение; обоснование затрат на ТОиР и метрологическое обеспечение предоставить в виде коммерческих предложений от поставщиков данного вида услуг; с ЦДНГ, ЦИТС, УМЭМО - функциональную схему автоматизации, план расположения оборудования и коммуникаций, план кабельных трасс по площадкам проектирования на объекте.

10.8. На стадии РД согласовать с ЦДНГ и ЦИТС: схему интерфейсных линий связи, схему размещения компонентов автоматизации на технологических блоках, схему соединений внешних проводок и подключений.

10.9. Разработать программы ИИ и КО с учётом требований СП 77.13330.

10.10. Предусмотреть затраты (сметы):

- на СМР, ШМР, ИИ и КО оборудования проектируемых систем;
- на доработку и интеграцию программного обеспечения смежных эксплуатируемых систем автоматизации в объемах ПНР;

5

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

2021/354/ДС124-PD-PZ.TCH

Лист

50

- на доработку АСОДУ для вывода данных и сигнализаций (Uniformance Asset Sentinel, ДунАМо Alarm Suite; Dynamo Metrics & Reporting);
 - на метрологическое обеспечение в объеме ПНР.
- 10.11. Разработанная документация (ПД, РД) должна пройти экспертизу в ОАиМ УМЭМО.

Начальник УМЭМО

Р.В. Габдульманов

Начальник отдела – Главный метролог

Д.В. Колчин



Гоголев С.А.
56-647
Гуледза А.В.
36-834

6

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

2021/354/ДС124-PD-PZ.TCH

Лист

51



ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ОТДЕЛ ТРУБОПРОВОДНОГО ТРАНСПОРТА

Наименование инвестиционного мероприятия:	«Строительство и обустройство скважин Москудьинского месторождения (модуль 165) + развед св. 215»
Основание:	Служебная записка № 20398э от 30.06.2022
Дата:	04.07.2022

Диаметр и толщину стенки трубопроводов предусмотреть проектом на основании гидравлического расчёта, согласовать с Заказчиком.

Тип материала определить проектом в коррозионностойком исполнении, согласовать с Заказчиком.

Протяжённость трубопроводов уточнить при проектировании.

Рабочее давление нефтепроводов определить на основании гидравлического расчёта. Давление испытания нефтепроводов принять не менее 4,0 МПа.

Трассу, протяженность, глубину заложения и способ прокладки проектируемых трубопроводов определить проектом, согласовать Заказчиком. Трассу выбрать исходя из наименьшей протяженности, минимального числа поворотов, минимального количества пересечений с естественными и искусственными препятствиями, с максимальным использованием существующих коридоров коммуникаций. Выбор трассы и точек подключения в начале инженерных изысканий согласовать с Заказчиком (ЦДНГ и УМЭМО).

Предусмотреть проектом установку постоянных знаков с информацией о местоположении оси трубопровода, в соответствии с требованиями НД.

Определить проектом необходимость и способ очистки нефтепроводов, согласовать с Заказчиком.

На проектируемых трубопроводах и в начале каждого ответвления предусмотреть установку секущих полнопроходных задвижек в соответствии с требованиями ГОСТ Р 55990-2014. Герметичность затвора запорной арматуры предусмотреть полнопроходной класса «А» по ГОСТ 9544-2015. На ограждении запорной арматуры предусмотреть запрещающие и опознавательные знаки.

Предусмотреть проектом нормативный срок эксплуатации коррозионно-стойких трубопроводов – не менее 25 лет.

Определить проектом целесообразность применения средств борьбы с наружной коррозией путём защиты трубопровода с использованием средств ЭХЗ, в случае не применения системы ЭХЗ подтвердить технико-экономическим обоснованием.

Проектом определить необходимую мощность каждой проектируемой станции с учетом энергоэффективности, а также предусмотреть техническую возможность станций в случае необходимости использовать (подключать) функцию телеметрии. При проектировании КИП, предусматривать их исполнение из композитных материалов. При необходимости применения ЭХЗ проектирование выполнить в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51164-98, ГОСТ 9.602-2016 и с учётом существующих систем ЭХЗ и их технического состояния.

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

В случаях установки новых станций и необходимости электроснабжения потребителей точки подключения к энергосистеме, согласовать с отделом главного энергетика на стадии разработки проектной документации (утверждаемой части).

В случае применения стальных трубопроводов, для повышения эффективности электрохимической защиты, ограничения опасного влияния на металлические сооружения и с целью исключения растекания защитного потенциала на ГНО и технологическое оборудование, а также электрического секционирования трубопроводов, проходящих в зонах действия блуждающих токов, предусмотреть сварные электроизолирующие трубные соединения в начале и в конце трубопровода и устройства для сброса токов (УЗГ и т.д.). Места установки электроизолирующих трубных соединений и устройства для сброса токов согласовать с Заказчиком.

Проектом предусмотреть все затраты на подключение новых трубопроводов к существующим промышленным коммуникациям. Работы по врезке выполнять силами подрядной организации, выполняющей СМР с привлечением специализированной подрядной организации, согласованной Заказчиком (Управление МЭМО).

В проекте доработать существующий Технологический регламент, программу и порядок проведения индивидуальных испытаний трубопроводов и комплексного опробования оборудования с учётом требований СНиП, СП и соответствующих обоснований, провести согласование в инспектирующих органах.

В соответствии с требованием постановления Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 №87 разработать мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций и последствий их воздействий на экосистему региона.

Начальник Управления МЭМО

Р.В. Габдульманов

Начальник ОТГ Управления МЭМО

А.Д. Ямалдинов

Заместитель начальника ЦДНГ-3

А.В. Костылев

Начальник службы механиков ЦДНГ-3

А.П. Барашков

К.В. Воскресенский
56-306

2

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

2021/354/ДС124-PD-PZ.TCH

Лист

53

**Технические условия по обеспечению
мероприятий по противодействию террористическим актам
для включения в специально разрабатываемый раздел проекта (АТ)
либо для включения в раздел «Проект организации строительства» (ПОС)
(Основание: Постановление Правительства РФ от 15.02.2011 № 73)**

Управление корпоративной безопасности по Пермскому региону

Объект: «Строительство и обустройство скважин Москудынского месторождения (модуль 165)
+ развед св. 215».

Номер:

Дата: 30.06.2022

1. Доступ физических лиц, транспортных средств и грузов на объекты ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ» регулируется «Положением о пропускном и внутриобъектовом режимах на объектах ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ», в действующей редакции.
2. Охрана объектов ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ» осуществляется в соответствии с договором на услуги охраны с ООО Агентство «ЛУКОМ-А-Пермь» в действующей редакции.
3. Охрану материальных ценностей и имущества на объекте в период строительства до передачи его в ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ» осуществляет подрядная организация, выполняющая данные работы.
4. На территории деятельности ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ» установлен режим охраны конфиденциальности информации, утвержденный в соответствии с Приказом Генерального директора, в действующей редакции. Приказом определен режим обращения, хранения, передачи и уничтожения конфиденциальной информации.
5. Подрядным организациям, перед началом выполнения работ по проекту, разработать и подготовить порядок оповещения и взаимодействия между подрядными организациями, службами заказчика, межрайонными отделами МВД РФ при возникновении признаков террористической угрозы или совершения террористических актов, проектные решения и мероприятия по охране объекта в период строительства.
6. Документации по обеспечению мероприятий по противодействию террористическим актам, должна находиться на объекте строительства.
7. Объект проектирования не подлежит категорированию, поскольку не входит в Перечень объектов топливно-энергетического комплекса, подлежащих категорированию по требованиям Федерального закона от 12.07.2011 № 256-ФЗ «О безопасности объектов топливно-энергетического комплекса» (п. 2 Методических рекомендаций по включению объектов топливно-энергетического комплекса в перечень объектов, подлежащих категорированию, утвержденных приказом Минэнерго России от 10.02.2012 № 48).
8. В соответствии с СП 132.13330.2011 «Обеспечение антитеррористической защищенности зданий и сооружений. Общие требования проектирования.», проектируемый объект относится к 3 классу объектов по значимости. Систему контроля управления доступом и средства визуального досмотра предусматривать не требуется. Дополнительные средств защиты проектировать не требуется.

Составил:
Ведущий специалист ОКБ ОНД
по Пермскому региону



С.В.Паршин

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

2021/354/ДС124-PD-PZ.TCH

Лист

54

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
на разработку проекта
Система охранно-пожарной сигнализации, системы пожаротушения

Управление корпоративной безопасности по Пермскому региону

Объект: «Строительство и обустройство скважин Москудынского месторождения (модуль 165) + развед св. 215».

Номер:

Дата: 30.06.2022

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

В случае необходимости проектирования систем пожарной сигнализации, систем пожаротушения руководствоваться данными техническими условиями.

Состав комплекса

Проектируемая система должна соответствовать нормам и правилам российских стандартов, обеспечивать комплексное решение вопросов безопасности объекта, включать следующие компоненты:

- система охранно-пожарной сигнализации зданий и помещений;
- система пожаротушения

2. ТРЕБОВАНИЯ К КОМПЛЕКСУ

При проектировании учесть существующие системы охранной, пожарной и охранной сигнализации на объектах. Осуществить вывод сигналов «неисправность», «внимание», «пожар», «тревога» на пост круглосуточной физической охраны. Способ передачи сигналов уточнить при проектировании с учетом особенностей объекта. Предпочтение отдавать проводной передаче сигналов и оборудованию производства НПО «Болид».

3. СИСТЕМА ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ И ПОЖАРОТУШЕНИЯ

Систему пожарной сигнализации и пожаротушения выполнить в соответствии с действующими нормативными документами, обеспечить защиту вновь возводимых и реконструируемых помещений. На одном шлейфе сигнализации расположить не более трех рядом расположенных помещений.

Запись и хранение сообщений осуществить в журнале событий приемно-контрольного прибора.

4. СИСТЕМА БЕСПЕРЕБОЙНОГО ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ

Система бесперебойного питания должна обеспечивать плавный переход на резервный источник питания без перебоев в питании и в работе пожарной сигнализации.

Для обеспечения бесперебойности работы системы пожарной сигнализации предусмотреть источники бесперебойного питания, в соответствии с требованиями руководящих документов.

Система должна обеспечивать работу:

- автоматическую подзарядку аккумуляторов при наличии сети 220 В/50 Гц;
- сигнализацию о переходе на резервное электроснабжение;
- поддержание работы пожарной сигнализации при кратковременном пропадании сети 220 В/50 Гц;
- сигнализацию о критическом разряде аккумуляторных батарей.

В соответствии с Указанием Президента ПАО «ЛУКОЙЛ» от 17.12.2018 № ВА-58/у разработка и реализация данного раздела проекта находится в компетенции ООО Техцентр «ЛУКОМ-А», тел. (342) 238-82-00.

Ведущий специалист ОКБ ОНД
по Пермскому региону



С.В.Паршин

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

2021/354/ДС124-PD-PZ.TCH

Лист

55

Технические условия
Отдел информационных технологий и связи

Наименование инвестиционного мероприятия	Строительство и обустройство скважин Москудынского месторождения (модуль 165) + развед. св. 215
Основание	Инвестиционная программа 2023-2025 г.г.
Дата	01.07.2022

1. Технологию сбора и передачи данных с объектов добычи нефти и газа определить проектом.
2. При проработке технических решений учесть требования и рекомендации:
 - Федерального закона от 26 июля 2017 года N 187-ФЗ «О БЕЗОПАСНОСТИ КРИТИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ» и подзаконных актов.
 - Приказа Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций российской федерации от 29 марта 2019 года N 113 «Об утверждении Концепции построения и развития узкополосных беспроводных сетей связи "Интернета вещей" на территории Российской Федерации»;
 - Технические требований к организации каналов передачи данных с объектов добычи нефти и газа Российских организаций Группы «ЛУКОЙЛ» бизнес-сегмента «Геологоразведка и добыча» от 07.09.2019, утвержденными Старшим вице-президентом по добыче нефти и газа А.А. Шамсуаровым.
 - Стандарта ОАО «ЛУКОЙЛ» «Архитектура сетевого взаимодействия между автоматизированной системой управления технологическими процессами и локальной вычислительной сетью. Требования по обеспечению информационной безопасности при подключении к автоматизированной системе управления технологическими процессами».
3. В качестве технологии передачи данных рассмотреть стандарт сотовой связи 3G/4G(LTE). На стадии ОПР направить запросы сотовым операторам о наличии покрытия. Провести измерение уровня сотового сигнала (измерения выполнить с учетом использования направленной антенны и высотой подвеса не менее 5 м. над уровнем земли; с учетом использования всенаправленной антенны и высотой подвеса не менее 2 м. над уровнем земли).
4. В случае отсутствия покрытия сотовой связи рассмотреть применения УКВ, БШПД (с учетом действующих разрешений на использование радиочастот). На стадии ОПР провести изыскания прохождения радиоволн между проектируемыми объектами и существующей сетью связи и передачи данных. Расчет высот подвеса антенн, их тип и азимуты направлений выполнить с учетом рельефа Земли и высот существующих строений, и лесных массивов, находящихся в интервале между объектами расчета.
5. При проектировании максимально использовать существующую инфраструктуру сети связи и передачи данных.
6. Для разработки основных технических решений по организации каналов, по присоединению к существующей сети радиосвязи и (или) к корпоративной сети связи и передачи данных привлечь ООО «ИНФОРМ».

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

7. Применяемое оборудование и программное обеспечение должно быть включено в перечень программных и технических средств ПАО «ЛУКОЙЛ» (далее – ППТС). При необходимости включения уникального оборудования необходимо выполнить процедуру включения в ППТС в рамках проектирования.
8. Обеспечить передачу регистрируемых параметров в АСОДУ. В существующие системы АСУ ТП объектов добычи нефти и газа, согласно ТУ ОАиМ.
9. При строительстве АМС связи (при необходимости), место установки, высоту, конструкцию, трассу прокладки ВЧ кабелей согласовать с ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ».
10. Разработать электроснабжение, заземление оборудования; молниезащиту АМС (при строительстве АМС).
11. Предусмотреть технические решения по защите информации.
12. В рамках раздела «Сети связи» должны быть разработаны физические и логические схемы организации сети с пояснительной запиской (в части передачи информационных потоков в/из корпоративной сети);
13. Раздел «Сети связи» (рабочей и проектной документации) выполнить отдельным томом со своими спецификациями и опросными листами на оборудование.
14. Раздел «Сети связи» (проектной документации) разработать в соответствии с требованиями постановления Правительства РФ №87 от 16.02.2008 и согласовать с ООО «ИНФОРМ».
15. Разработать программу и порядок проведения индивидуальных испытаний и комплексного опробования оборудования в соответствии с РД-07-11.1-001-14.
16. В сметных расчетах предусмотреть стоимость работ, выполняемых специализированными (сервисными) организациями, по конфигурированию и настройке сетевого оборудования и оборудования информационной безопасности, выводу данных в АСОДУ, затраты на пусконаладочные работы в полном объеме.

Начальник отдела ИТиС



Н.А. Алтунин

Исполнитель:
Н.Л. Соколов
Тел. №23-56-762

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

2021/354/ДС124-PD-PZ.TCH

Лист

57

**Исходные данные для разработки проектно-сметной документации
по проекту «Строительство и обустройство скважин Московдынского
месторождения (модуль 165) + развед св. 215»**

1. Строительство и обустройство скважин Московдынского месторождения (модуль 165) + развед св. 215 находится в зоне ответственности бригады по добыче нефти и газа № 0306 ЦДНГ-3. Ввода дополнительной численности для обслуживания не требуется.

2. Численность бригад:

2.1. Численность бригады по добыче нефти и газа № 0306 – 15 чел.

в т.ч. Мастер по добыче нефти, газа и конденсата - 1 чел.

Оператор по добыче нефти и газа 6 разряда – 1 чел.

Оператор по добыче нефти и газа 5 разряда – 1 чел.

Оператор по добыче нефти и газа 4 разряда – 12 чел.

3. Режим работы:

3.1. Для мастера по добыче нефти, газа и конденсата:

Недельный учёт рабочего времени. Пятидневная рабочая неделя с двумя выходными днями (суббота и воскресенье), продолжительность смены 8 часов с 08:00 до 17:00.

Перерыв для отдыха и питания 1 час с 12:00 до 13:00.

3.2. Для операторов по добыче нефти и газа предусмотрено 2 режима работы:

3.2.1. Сменный/суммированный учёт рабочего времени.

Первая смена (день) с 08:00 до 20:00, продолжительность смены – 11 часов.

Перерыв для отдыха и питания 1 час с 12:00 до 13:00.

Вторая смена (ночь) с 00:00 до 08:00, продолжительность смены – 11 часов.

Перерыв для отдыха и питания 1 час с 00:00 до 01:00.

3.2.2. Сменный/суммированный учёт рабочего времени.

Смена (день) с 08:00 до 17:00, продолжительность смены – 8 часов.

Перерыв для отдыха и питания 1 час с 12:00 до 13:00.

4. Бригада по добыче нефти и газа № 0306 базируется в опорном пункте бригады.

5. Ежегодный оплачиваемый отпуск мастера по добыче нефти, газа и конденсата, операторов по добыче нефти и газа – 28 календарных дней.

Дополнительный оплачиваемый отпуск за работу во вредных условиях труда операторов по добыче нефти и газа до 7 календарных дней.

Дополнительный оплачиваемый отпуск за ненормированный рабочий день у мастера по добыче нефти, газа и конденсата – 4 календарных дня.

6. Медицинское обеспечение организуется в здравпункте ООО «МЕДИС», расположенном в административно-бытовом корпусе ЦДНГ № 3 и ближайших учреждениях здравоохранения.

7. Ежегодные периодические медицинские осмотры работников, чья работа связана с воздействием вредных производственных факторов или опасных для здоровья веществ, проводятся персоналом специализированных медицинских организаций в соответствии с Приказом Минздрава России от 28.01.2021 N 29н «Об утверждении Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров работников, предусмотренных частью четвертой статьи 213 Трудового кодекса РФ, перечня медицинских противопоказаний к осуществлению работ с вредными и (или) опасными производственными факторами, а также работам, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры».

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

2021/354/ДС124-PD-PZ.TCH

Лист

58

8. Горячее питание для сотрудников ЦДНГ № 3 ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ» организовано в столовой ООО «Пермьторгнефть», располагающейся на территории ДНС-0331 ЦДНГ №3 (Куединский р-н, м-е «Москудья»), или в комнате приема пищи опорного пункта бригады.

Начальник Отдела организации
труда и заработной платы



Ю.С. Ручнова

Двинских К.А.
тел.: 56-815



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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

2021/354/ДС124-PD-PZ.TCH

Лист

59