«2025ж. Кеңкияқ тұзүсті кенорнын жайландыру ісін кеңейту»
жұмыс жобасы бойынша

30.12.2024 ж. № АРЭ-0032/24

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"СНПС-Ақтөбемұнайгаз" акционерлік қоғамы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"МастИнжПроект" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Ақтөбе қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«2025 ж. Кеңкияқ тұзүсті кенорнын жайландыру ісін кеңейту» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «АКТЮБИНСКАЯ РЕГИОНАЛЬНАЯ ЭКСПЕРТИЗА» ЖШС берді.

«АКТЮБИНСКАЯ РЕГИОНАЛЬНАЯ ЭКСПЕРТИЗА» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ АРЭ-0032/24 от 30.12.2024 г.

по рабочему проекту
«Расширение обустройства м/р Кенкияк надсолевой 2025 г.»

ЗАКАЗЧИК:
Акционерное общество "СНПС-Актобемунайгаз"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "МастИнжПроект"

г. Актобе

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Расширение обустройства м/р Кенкияк надсолевой 2025 г.» выдано ТОО «АКТЮБИНСКАЯ РЕГИОНАЛЬНАЯ ЭКСПЕРТИЗА».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «АКТЮБИНСКАЯ РЕГИОНАЛЬНАЯ ЭКСПЕРТИЗА».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «2025 ж. Кеңкияқ тұзүсті кенорнын жайландыру ісін кеңейту», «Расширение обустройства м/р Кенкияк надсолевой 2025 г.»

Дополнительные сведения: АРЭ-0031, 10.12.2024, заявления 10.12.2024

1.1. Категория: I Категория (основное производство)

1.2. Класс опасности: 1 класс опасности

1.3. Уровень ответственности: 1 уровень (45 рабочих дней)

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

https://peo.saraptama.kz/public/docs?key=dc31a98d-cc46-447d-ac3f-640afbb8187f

2. ЗАКАЗЧИК: Акционерное общество "СНПС-Актобемунайгаз"

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью "МастИнжПроект", лицензия ГСЛ №20006828 от 15.05.2020 года, I категория.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Негосударственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки: АРЭ-03/00056 от 10.12.2024

задание на проектирование, утвержденное заказчиком 17.06.2024 года;

постановление акимата Актюбинской области №364 от 10.11.2022 года о предоставлении права временного возмездного землепользования АО «СНПС-Актобемунайгаз»;

акт на земельный участок №2301251820708911 от 25.01.2023 года для разработки и эксплуатации нефтяного месторождения «Кенкияк», с планом земельного участка;

архитектурно- планировочное задание № KZ79VUA01256262 от 18.10.2024 года;

письмо №20ТО-316 от 09.12.2024 года о проведении экспертизы без сметной документации, о начале строительства и источнике финансирования, выданное АО «СНПС-Актобемунайгаз».

Технические условия:

№23-17/476 от 06.06.2024 г. на электроснабжение, выданные НУ «КенкиякНефть» АО «СНПС-Актобемунайгаз»;

№23-17/738 от 06.06.2024 г. на электроснабжение, выданные НУ «КенкиякНефть» АО «СНПС-Актобемунайгаз»;

№23-17/739 от 06.06.2024 г. на электроснабжение, выданные НУ «КенкиякНефть» АО «СНПС-Актобемунайгаз»;

№23-17/740 от 06.06.2024 г. на электроснабжение, выданные НУ «КенкиякНефть» АО «СНПС-Актобемунайгаз»;

№23-17/741 от 06.06.2024 г. на электроснабжение, выданные НУ «КенкиякНефть» АО «СНПС-Актобемунайгаз»;

№23-17/742 от 06.06.2024 г. на электроснабжение, выданные НУ «КенкиякНефть» АО «СНПС-Актобемунайгаз»;

№23-17/743 от 06.06.2024 г. на электроснабжение, выданные НУ «КенкиякНефть» АО «СНПС-Актобемунайгаз»;

№23-17/744 от 06.06.2024 г. на электроснабжение, выданные НУ «КенкиякНефть» АО «СНПС-Актобемунайгаз»;

№23-17/747 от 06.06.2024 г. на электроснабжение, выданные НУ «КенкиякНефть» АО «СНПС-Актобемунайгаз»;

№23-17/748 от 06.06.2024 г. на электроснабжение, выданные НУ «КенкиякНефть» АО «СНПС-Актобемунайгаз»;

№23-17/756 от 07.06.2024 г. на электроснабжение, выданные НУ «КенкиякНефть» АО «СНПС-Актобемунайгаз»;

№23-17/1765 от 28.11.2024 г. на электроснабжение, выданные НУ «КенкиякНефть» АО «СНПС-Актобемунайгаз».

5.2. Согласования заинтересованных организаций

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности №KZ43VWF00250129 от 19.11.2024 г., выданное Департаментом экологии по Актюбинской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан;

Письмо-согласование рабочего проекта №KZ00VQR00042548 от 18.12.2024 г., выданное Республиканским государственным учреждением "Департамент Комитета промышленной безопасности Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан по Актюбинской области".

5.3. Перечень проектной документации, представленной на экспертизу:

- Рабочие чертежи: МИП-1670Р-25-10-2024-ТХ (альбомы 1.2, 2.1, 3.1.1, 3.2.1, 4.1, МИП-1670Р-25-10-2024-АС (альбомы 1.4, 2.2, 2.3.), МИП-1670Р-25-10-2024-ГП (альбом 1.1, НГДУ схема), МИП-1670Р-25-10-2024-АД (альбомы 2.7, 2.8), МИП-1670Р-25-10-2024-ОВ (альбом 2.4 (щитовая, здание ВРП), МИП-1670Р-25-10-2024-ЭМ (альбомы 1.3, 2.5, 2.6, 4.3), МИП-1670Р-25-10-2024-ЭС (альбомы 3.1.2, 3.2.2, 4.2);
- Общая пояснительная записка;
- Паспорт проекта;
- Проект организации строительства;
- Материалы топографо-геодезической съемки, выполненной в 2024 году индивидуальным предпринимателем Толеуовым Д.С. (государственная лицензия на изыскательскую деятельность №16012870 от 12.08.2016 года, выданная государственным учреждением "Управление государственного архитектурно-строительного контроля Актюбинской области);
- Материалы инженерно-геологических изысканий площадки строительства, выполненных в 2024 году товариществом с ограниченной ответственностью «ГеодезияКонсалтинг» (лицензия на изыскательскую деятельность №22013069 от 12.07.2022 года, выданная коммунальным государственным учреждением "Управление по контролю Кызылординской области".

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства является расширение обустройства месторождения Кенкияк надсолевой в 2025 году, предусмотренного в соответствии с Планом капитального строительства на 2025 год.

Назначение: рабочим проектом предусмотрено обустройство устьев нефтяных скважин и сопутствующей инфраструктуры с целью дальнейшей добычи углеводородного сырья на месторождении Кенкияк надсолевой.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Месторождение «Кенкияк» в административном отношении расположено на территории Темирского района Актюбинской области Республики Казахстан.

Районный центр – станция Шубаркудук расположена в 140 км к северо-западу, станция Эмба в 100 км к север-востоку. От областного центра г. Актобе месторождение находится в 220 км к югу.

Город Актобе связан шоссейной дорогой с асфальтовым покрытием с нефтепромыслами Кенкияк и Жанажол.

Природно-климатические условия района строительства

Участок работ расположен на поверхности полого-увалистой аккумулятивно-денудационной равнины Прикаспийской впадины в пределах Западного Примугоджарья в природной зоне сухих степей и полупустынь с резкоконтинентальным засушливым климатом.

Влияние Каспийского моря на климатические условия и ландшафт описываемой территории незначительно.

Климат района строительства относится к типу климатом степей и полупустыни бореального типа. Общими чертами климата района являются резкие температурные контрасты, холодная суровая зима и жаркое лето, быстрый переход от зимы к лету и короткий весенний период, неустойчивость и дефицитность атмосферных осадков, большая сухость погоды. Годовое число часов солнечного сияния составляет 2300-2500.

Минимальная температура воздуха в самый холодный период составляет минус 47ºС, максимальная температура воздуха летом составляет 46ºС. Осадки в основном сосредоточены в зимнем и весеннем сезонах.

Климатические данные района Кенкияк

Таблица 1

№п/п	Метеорологические параметры	Величина параметров
1	Среднегодовая температура воздуха	4.8ºС
2	Минимальная абсолютная величина температуры воздуха	минус 47ºС
3	Максимальная абсолютная величина температуры воздуха	46ºС
4	Нормальная глубина замерзания грунта	
	Суглинок и глина	1.65 м
	Супесь, мелкий песок и алеврит	2.01 м
5	Среднегодовые осадки	251 мм
6	Среднегодовая скорость ветра	4.3 м/с
7	Количество дней с сильным ветром	24 дн.
8	Количество дней с песчаной бурей	8 дн.
9	Возможная скорость ветра, м/с	
	1 раз в 5 лет	27 м/с
	1 раз в 10 лет	29 м/с
10	Классификация данной зоны по скорости ветра и напора	III

11	Классификация данного района по толщине покрова гололеда	III
12	Нормальная толщина покрова гололеда и цикл появления	
	1 раз в 5 лет	10 мм
	1 раз в 10 лет	15 мм
13	Строительная площадка	IIIA

В соответствии со СНиП РК в.1.2-4-98 “Строительство в сейсмическом районе”, Актюбинская область является несейсмичной зоной.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Согласно технического отчета по инженерно-геологическим изысканиям, выполненного ТОО «ГеодезияКонсалтинг» в 2024 году, инженерно-геологические условия характеризуются следующими грунтами:

В геологическом строении территории изысканий (на интересующей изысканий глубине) принимают участие суглинок.

Грунты среднезасоленные. Суммарное содержание легкорастворимых солей до 1,486%.

Грунты по содержанию сульфатов 7710 мг/кг.

Грунты по содержанию хлоридов 3200 мг/кг.

Грунты имеют «высокую» коррозионную агрессивность к свинцовой и алюминиевой оболочке кабеля, «высокая» коррозионную агрессивность к углеродистой и низколегированной стали.

Территория непотопляемая. Грунтовые воды не вскрыты на глубине 6,0 м.

6.2. Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан на основании технического задания на проектирование, технических условий, инженерных изысканий и в соответствии с действующими строительными нормами и правилами.

Система координат условная, система высот Балтийская.

Планировочные решения

В состав проектируемого объекта входят следующие здания и сооружения:

1. Обустройство устья проектируемой добывающей скважины, всего 5 ед.:

1.1. Устье скважин;
1.2. Обслуживающая площадка;
1.3. Блок монифольда;
1.4. Площадка под агрегат ремонта скважин;
1.5. Земляной вал h=1 м;
1.6. Шлагбаум;
1.7. КТП 10/0,4 кВт;
1.8. Станция управления N=11,0 кВт;
1.9. Прожектор;
1.10. Матерчатый флюгер;
1.11. Аварийный запас песка V=1,0 м^3.
1.12. Блок дозирования химреагентов БДР-10/160.

Площадь, отводимая на период эксплуатации скважин, определяется в соответствии с требованиями СН 459-74 «Нормы отвода земель для нефтяных и газовых скважин».

Технико-экономические показатели

Таблица 2

№	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Площадь участка	га	1963,5
2	Площадь застройки	$м^2$	405,0
3	Площадь проездов и площадок	$м^2$	84,0
4	Площадь озеленения	$м^2$	-

6.2.2 Технологическая часть

Рабочим проектом предусмотрено обустройство 5 (пяти) добывающих нефтяных скважин №К-2018, К-2019, К-2020, К-2021 и скважина №Н68370А.

Эксплуатация скважин осуществляется механизированным насосным способом – станками - качалками. Скважины подключаются выкидными нефтепроводами к действующим АГЗУ-25 (№К-2018, К-2019, К-2020, К-2021) и АГЗУ-45 (№Н68370А).

Прокладка выкидных нефтепроводов производится трубами Ø108х8 от 4-х скважин к АГЗУ-25 (3003,0 м) и от 1-ой скважины к АГЗУ-45 (155 м).

Проектом также предусмотрены выкидные нефте-паропроводы (1428,0 м) от существующих скважин до действующих АГЗУ (переподключение 5 скважин):

скв. Н68575 на АГЗУ-54;

скв. Н61108 скв., Н61111 на АГЗУ-8А;

скв. Н62118 и скв. Н 62119 на АГЗУ-9А.

Рабочим проектом предусматривается прокладка выкидных нефте-паропроводов для подачи добытой нефти от существующих скважин к действующим АГЗУ и для подачи пара для увеличения добычи нефти от действующих АГЗУ к скважинам.

Параметры пара составляют: температура 3300С, давление Ру 8,0МПа.

В качестве труб применяются стальные трубы по ГОСТ 8731-74 с антикоррозийным покрытием стальных трубопроводов DN108х8 мм силикатно-эмалевое покрытие при бесканальной прокладке при температуре 3000С.

Проектируется обустройство 7-ми следующих нагнетательных скважин № KW-6, KW-7, KW-8, KW-9, KW-10, KW-11, KW-12.

Рабочим проектом предусматривается подача пластовой воды от действующей БКНС-2 (блочная кустовая насосная станция) (4 блок) на проектируемый ВРП №8 (водораспределительный пункт) с последующей подачей по высоконапорным нагнетательным водоводам к нагнетательным скважинам: KW-8, KW-10, KW-11.

От существующей ВРП №3 предусматривается подача пластовой воды на 4 проектируемые нагнетательные скважины № KW-8, KW-10, KW-11, KW-12 с последующей подачей по высоконапорным нагнетательным водоводам из стеклопластиковых труб.

Прокладка нагнетательных высоконапорных водоводов Ø80мм из стеклопластиковых труб от существующего ВРП №3 и от проектируемого ВРП№8 к нагнетательным скважинам м/р Кенкияк надсолевой 2025 г. согласно нижеприведенной таблице 3:

Нагнетательные скважины

Таблица 3

Номер ВРП	Номера скважин	Коли-чество скважин
ВРП №3 (сущ.)	№KW-6, KW-7, KW-9, KW-12 – 4скв.; L=6950 м, L=1100 м	4
ВРП №8 (проектируемый)	№ KW-8, KW-10, KW-11 – 3скв.; L=800м	3

Обустройство проектируемых скважин

Монтаж оборудования устья производится с учетом состава пластового флюида, инфраструктуры месторождения, рельефа местности, транспортных и трубопроводных коммуникаций, границы селитебной территории, охранной и санитарно-защитной зоны, преобладающего направления ветра и требованиями по безопасному обслуживанию, тестированию и эксплуатации объектов.

Оборудование устья, трубопроводов обеспечивают полную герметичность и возможность безопасного отключения скважины в аварийной ситуации, устойчивость от воздействия опасных и вредных веществ на проектируемый период эксплуатации в соответствии с требованиями промышленной безопасности. Обустройство устьевой площадки и других объектов в опасной зоне производится с учетом классификации по взрывопожарной и пожарной опасности.

Обустройство скважин предусматривает систему механической добычи нефти - насосным способом и включает в себя комплект станка-качалки типа HRD4/2.7/13X, с электродвигателем мощностью 11,0 кВт, оборудованием устья, блоком управления.

Обустройство устьев проектируемых скважин предусматривает наличие следующих объектов:

- приустьевой площадки;
- площадки под ремонтный агрегат;
- обвалование территории и устьев скважин;
- прожектора;
- флюгера;
- шлагбаума;
- аварийный запас песка в объеме 1,0 м^3.

Обустройство устьев проектируемых скважин включает также монтаж отключающих задвижек и обвязочных трубопроводов.

Устьевое оборудование предназначено для герметизации затрубного пространства, внутренней полости НКТ, отвода продукции скважины, подвешивания колонны НКТ, а также для проведения технологических операций, ремонтных и исследовательских работ в процессе эксплуатации скважины.

Арматура устьевая состоит из устьевого патрубка с отборником проб, угловых вентилей, клапана перепускного, устьевого сальника и трубной подвески, а также установленного манометра для местного контроля давления.

Устье проектируемых скважин необходимо оборудовать выкидными линиями диаметром 108х8 мм, изготовленными из стали специальных марок на базе стали ст.20.

Трубопроводы на технологических площадках обустройства устьев скважин прокладываются надземно. На выкидных линиях устанавливается клапан-отсекатель.

На устье скважины предусматривается установка осветительной мачты, флюгера, шлагбаума на въезде через обвалование, предупреждающих знаков, аварийный запас песка. Необходимо произвести обвалование вокруг скважины, согласно действующих норм.

Под ремонтные агрегаты предусмотрено устройство площадок из железобетонных плит, размеры которых обеспечивают опору для разных типов агрегатов. Размеры рабочей площадки у устья скважины имеют размеры 4х15 м при обслуживании скважины мачтой.

Для того, чтобы исключить загрязнение, захламления, деградации и ухудшения плодородия почв, перед началом работ по обустройству устья скважин плодородный слой земли аккуратно снимается и вывозится.

После окончания монтажных работ на устьевой площадке производится испытание и опрессовка оборудования устья, наземного комплекса для добычи и учета продукции скважин, проверка технического состояния с составлением акта приемки и схемы с

указанием всех размеров по горизонтальным и вертикальным отметкам. Для участия в проверке привлекаются работники аварийно-спасательной противофонтанной службы.

Защита от коррозии

Для защиты от коррозии технологического, внутрискважинного оборудования, эксплуатационной и лифтовой колонн, эксплуатируемых в условиях воздействия сероводорода, должны применяться коррозионно-стойкие марки сталей и ингибиторы коррозии, а также нержавеющие коррозионно-стойкие стали без применения ингибиторов коррозии, специальные покрытия и технологические методы уменьшения коррозионной активности продукции.

Внутрискважинное оборудование, технологические аппараты, обсадные трубы и другое оборудование, используемое в коррозионно-агрессивной среде, должны быть стойкими к сульфидному растрескиванию.

Учитывая особенность физико-химических свойств нефти и газа нефтегазового Кенкияк надсолевой предусматривается ингибирование внутренних поверхностей эксплуатационной колонны, НКТ, выкидных линий и сборных коллекторов ингибитором коррозии «Нефтехим», который успешно зарекомендовал себя в условиях месторождения.

Необходимо установить камеры для образцов свидетелей в обвязке устья скважин (манифольда). Общий расход ингибитора коррозии первоначально не должен превышать 100 грамм/тонну добытой нефти. Дозировку осуществлять через блок-реагентов БР-2,5 - на устье скважин.

Комплекс БР предназначен для автоматизированного приготовления и дозировки реагента (ингибитора коррозии, солеотложений, деэмульгатора и т.д.) в трубопроводы промысловой системы подготовки и сбора нефти и газа, в системе поддержания пластового давления, с целью осуществления внутритрубопроводной деэмульсации нефти, а также защиты трубопроводов от коррозии.

Комплекс состоит из двух отапливаемых блоков: технологического и арматурного, размещенных на общем основании (рама-сани).

По защищенности от воздействия окружающей среды исполнение электрооборудования и контрольно-измерительных приборов: в технологическом блоке – взрывоопасное, в аппаратурном блоке – общего назначения.

Выкидные нефтепроводы

Проектируемые выкидные нефтепроводы Ø108х8мм предназначены для транспортирования нефтегазовой смеси от 5-ти проектируемых нефтяных добывающих скважин: от 4-х скважин К-2018, К-2019, К-2020, К-2021 до существующей и действующей АГЗУ-25 и от проектируемой нефтяной добывающей скважины №Н68370А до существующей и действующей АГЗУ-45.

Выкидные нефтепроводы Ø108х8 мм проектируются на следующие параметры нефтегазожидкостной смеси, которые составляют: температура до 100°С; давление до Ру 4,0 МПа.

В соответствии с требованиями ВСН 51-3-85 ВСН 2.38-85 проектируемые выкидные нефтепроводы отнесены к III классу, I группе, III категории. Рабочее давление может достигать 4,0 МПа, давление испытания Рисп=1,25Рраб.

В качестве труб применяются трубы стальные бесшовные по ГОСТ 8732-78. Трубы, детали, фасонные части должны поставляться в термообработанном состоянии. Монтажно-сварочные работы трубопроводов выполнить в соответствии с требованиями ВСН 006-89.

Строительно-монтажные работы необходимо выполнять в соответствии с требованиями действующих СН РК 3.05-01-2013, СП РК 3.05-101-2013, СП РК 3.05-103-2014, ВСН 51-3-85, ВСН 2.38-85, инструкций по безопасным ведениям работ и других

нормативных документов. Трубопроводы проложить в грунте на глубину 1,8 м до верхней образующей трубы, кроме мест указанных особо.

Монтажно-сварочные работы трубопроводов и термообработку сварочных стыков выполнить в соответствии с требованиями ВСН 51-3-85 «Проектирование промысловых стальных трубопроводов»; ВСН 006-89 «Строительство магистральных и промысловых трубопроводов. Сварка.». Технология сварки трубопроводов и применяемые материалы должны обеспечить равнопрочность сварного шва и основного материала трубы. Трубы, детали, фасонные части должны поставляться в термообработанном состоянии по ТУ 3647-095-00148139- 2000.

Согласно ВСН 005-88 «Строительство магистральных и промысловых трубопроводов. Технология и организация» объемы контроля стыков промысловых трубопроводов неразрушающими методами следует принимать в соответствии с табл.1 настоящих норм и ВСН 012-88 «Строительство магистральных и промысловых трубопроводов. Контроль качества и приемка работ». Контроль сварных стыков выкидных нефтепроводов производится согласно ВСН 005- 88, ВСН 012-88 в объеме не менее 5%.

После выполнения контроля сварных соединений, при получении удовлетворительных результатов, произвести очистку внутренней полости трубопроводов от брызг металла, грязи и окалины в соответствии с проектом производства работ.

После монтажа все сварные трубопроводы подвергнуть испытанию на прочность Рпр= 1.25 Рраб и проверке на герметичность. При проверке на герметичность Рпр = Рраб. Испытания трубопроводов проводить в соответствии с требованиями СН РК 3.05-01-2013, СП РК 3.05-101-2013, ВСН 005-88.

Источник технической воды для гидравлического испытания – стояк на ВРП №1, 4-блок, месторождение Кенкияк надсолевой.

Пересечение с существующими подземными коммуникациями выполнить вручную соблюдая расстояние 350 мм в свету согласно СН РК 3.05-01-2013 и СП РК 3.05-101-2013 «Магистральные трубопроводы», СН РК 3.01-03-2011 и СП РК 3.01-103-2012 «Генеральные планы промышленных предприятий».

Переходы через проселочные автодороги выполнить открытым способом, а через автодороги с асфальтовым покрытием - методом прокола в футлярах.

При пересечении проектируемых выкидных линий с существующими технологическими коммуникациями, места пересечений уточнить по месту, выполняя работы вручную. Перед началом производства земляных работ вызвать представителей соответствующих организаций (служб).

Выкидные нефте-паропроводы

Проектируемые выкидные нефте-паропроводы Ø108х8мм совместного действия, предназначаются для транспортирования нефтегазовой смеси от скважин к АГЗУ и для подачи пара для увеличения добычи нефти от АГЗУ к скважинам.

Выкидные нефте-паропроводы проектируются на наиболее неблагоприятный период для пара. Параметры пара составляют: температура 330°С; давление Ру 8,0 МПа. В качестве труб применяются трубы с армопенобетонной изоляцией по ТУ 4859- 002-03984155-99.

Трубы, детали, фасонные части должны поставляться в термообработанном состоянии. Компенсация тепловых удлинений решается углами поворотов трассы и установкой П-образных компенсаторов.

Строительно-монтажные работы выполнить в соответствии с требованиями действующих СН РК 3.05-01-2013, СП РК 3.05-101-2013, СП 34-116-97, СП РК 3.05-103-2014, ВСН 51-3-85, ВСН 2.38-85, инструкций по безопасным ведениям работ и других нормативных документов. Трубопроводы проложить в грунте на глубину 1,8 м до верхней образующей трубы, кроме мест указанных особо.

Монтажно-сварочные работы трубопроводов и термообработку сварочных стыков выполнить в соответствии с требованиями ВСН 51-3-85 «Проектирование промысловых стальных трубопроводов»; ВСН 006-89 «Строительство магистральных и промысловых трубопроводов. Сварка.». Технология сварки трубопроводов и применяемые материалы должны обеспечить равнопрочность сварного шва и основного материала трубы. Трубы, детали, фасонные части должны поставляться в термообработанном состоянии по ТУ 3647-095-00148139- 2000.

Согласно ВСН 005-88 «Строительство магистральных и промысловых трубопроводов. Технология и организация», объемы контроля стыков промысловых трубопроводов неразрушающими методами следует принимать в соответствии с табл.1 настоящих норм и ВСН 012-88 «Строительство магистральных и промысловых трубопроводов. Контроль качества и приемка работ». Контроль сварных стыков выкидных нефте-паропроводов производится согласно ВСН 005- 88, ВСН 012-88 в объеме не менее 100%, из них:

- радиографическим методом не менее 25% сварных швов;
- магнитографическим или ультразвуковым методом – остальные сварные швы.

Сварные швы в узлах установки отключающей запорной арматуры контролировать радиографическим методом в объеме 100%.

После выполнения контроля сварных соединений, при получении удовлетворительных результатов, произвести очистку внутренней полости трубопроводов от брызг металла, грязи и окалины в соответствии с проектом производства работ.

После монтажа все сварные трубопроводы подвергнуть испытанию на прочность Рпр= 1.25 Рраб и проверке на герметичность. При проверке на герметичность Рпр = Рраб. Испытания трубопроводов проводить в соответствии с требованиями СН РК 3.05-01-2013, СП РК 3.05-101-2013, ВСН 005-88. Источник технической воды для гидравлического испытания – стояк на ВРП №1, 4-блок, месторождение Кенкияк надсолевой.

Антикоррозийное покрытие надземных трубопроводов - грунтовка ФЛ-03К по ГОСТ 9109-81 в два слоя и эмаль ХВ-125 по ГОСТ 10144-89 в три слоя.

Антикоррозийное покрытие и теплоизоляция подземных трубопроводов предусмотрены только в местах стыковки трубопроводов, на которых по 0,2м с каждой стороны не имеется армопенобетонной изоляции.

Пересечение с существующими подземными коммуникациями выполнить вручную соблюдая расстояние 350 мм в свету согласно СН РК 3.05-01-2013 и СП РК 3.05-101-2013 «Магистральные трубопроводы», СН РК 3.01-03-2011 и СП РК 3.01-103-2012 «Генеральные планы промышленных предприятий».

Переходы через проселочные автодороги выполнить открытым способом, а через автодороги с асфальтовым покрытием - методом прокола в футлярах.

Система заводнения

Для осуществления технологического процесса в проекте системы нагнетательного заводнения в пласт воды включены следующие мероприятия:

1. монтаж проектируемого водораспределительного пункта (ВРП №8),
2. нагнетательные высоконапорные водоводы DN 80 мм (трубы предусмотрены стеклопластиковые) системы заводнения от существующего водораспределительного пункта ВРП №3 и проектируемого ВРП №8 к нагнетательным скважинам KW-6, KW-7, KW-8, KW-9, KW-10, KW-11, KW-12.

Производственная программа предусматривает закачку в пласт воды с целью расширения эксплуатационных объектов и дальнейшего развития месторождения с целью увеличения добычи нефти.

Количество нагнетания воды в одну скважину составляет около 85,0 м^3/сут., давление нагнетания в системе заводнения составляет Рн=21,0 МПа.

Проектом предусматривается подача пластовой воды от действующей БКНС-2 4 Блок на проектируемый ВРП-8 с последующей подачей по высоконапорным трубопроводам к скважинам соответственно:

1. от действующей БКНС-2 до проектируемого ВРП №8 стальной трубой DN150мм;
2. от действующего ВРП №3 до проектируемых нагнетательных скважин №№ KW-6, KW-7, KW-9, KW-12 стеклопластиковой трубой DN 80 мм;
3. от проектируемого ВРП №8 до проектируемых нагнетательных скважин KW-8, KW-10, KW-11 стеклопластиковой трубой DN 80 мм;
4. предусматривается проектирование нового водораспределительного пункта блочно-комплектной поставки в количестве 1 комплект ВРП №8.

Схема обвязки устья скважин

Для поддержания пластового давления системой нагнетания (закачки) воды в нагнетательные скважины, переведенные под нагнетание, при подключении высоконапорных водоводов используется существующая фонтанная арматура.

Устье скважин для эксплуатации системой поддержания пластового давления нагнетанием воды необходимо оборудовать высоконапорными водоводами диаметром 80 мм, изготовленными из стеклопластикового материала.

Компоновка надземного и подземного оборудования нефтяных скважин добычи применяется и используется для системы поднятия пластового давления путем нагнетания (закачки) в скважины воды и должна предусматривать безопасную эксплуатацию скважин.

Высоконапорные водоводы системы заводнения

Высоконапорные водоводы системы заводнения проектируются в соответствии требованиями ВСН 2.38-85, проектируемые нагнетательные водоводы системы заводнения отнесены к I классу, I группе, I категории.

Строительно-монтажные работы выполнить в соответствии с требованиями действующих СНиПов, инструкций по безопасным ведениям работ и других нормативных документов.

Трубопроводы проложить в грунте на глубину 2,3 м до верхней образующей трубы, кроме мест указанных особо. Рабочее давление 21,0 МПа, давление испытания – 1,25 Рраб.

Трубы, детали, фасонные части должны поставляться в термообработанном состоянии.

Трубы для нагнетательных водопроводов от существующего ВРП №3 и от проектируемого ВРП №8 до 7-ми нагнетательных скважин предусмотрены стеклопластиковыми трубами DN 80мм.

Трубы для нагнетательного коллектора от БКНС-2 (4блок) до проектируемого ВРП №8 – ст. В20 СП проектируются стальные бесшовные DN 159х12 мм по ГОСТ 8732-78.

Монтажно-сварочные работы трубопроводов и термообработку сварочных стыков выполнить в соответствии с требованиями ВСН 154-83 МНГС.

Технология сварки трубопроводов и применяемые материалы должны обеспечить равнопрочность сварного шва и основного материала трубы.

Монтажные сварные соединения стальных бесшовных труб согласно ВСН 005-88 подвергнуть 100% контролю, из них радиографическим методом 50%, остальные – контролю ультразвуковым или магнитографическим методом.

Испытание трубопроводов на прочность и плотность произвести гидравлическим способом в соответствии со СП 86.13330.2022 (СНиП III-42-80) Магистральные трубопроводы.На прочность при P=21,0 МПа, на плотность P=4,0 МПа.

Для защиты от почвенной коррозии наружную поверхность покрыть изоляцией усиленного типа по ГОСТ 9015-74 на основе полимерных лент.

Пересечение с существующими подземными коммуникациями выполнить вручную

соблюдая расстояние 200 мм в свету согласно СП РК 3.05-103-2014 «Технологическое оборудование и технологические трубопроводы»; СН РК 3.01-03-2011, СП РК 3.01-103-2012 - «Генеральные планы промышленных предприятий».

При пересечении с существующими трубопроводами изоляцию пересекаемого трубопровода восстановить на расстоянии 2 м в обе стороны от точки пересечения.

Переходы через существующие проселочные автодороги выполнить открытым способом, а автодороги с асфальтовым покрытием – методом прокола.

Для защиты наземных частей трубопроводов от воздействия атмосферной коррозии необходимо поверхности покрыть грунтовкой ФЛ-30К по ГОСТ 9109-81 в 2 слоя и эмалью ХВ-125 по ГОСТ 10144-74 в 2 слоя.

Обустройство ВРП

Раздел обустройства ВРП выполнен на основании технологической схемы.

ВРП применяется в системе поддержания пластового давления и предназначен для автоматического замера подачи жидкости в каждую скважину, для контроля за работой скважин по наличию подачи жидкости при однотрубной системе сбора нефти и газа, а также для автоматической или по команде с диспетчерского пункта блокировки скважин или остановки в целом при возникновении аварийных ситуаций.

Проектируемый ВРП №8 состоит из блок-бокса заводского изготовления поставляется в блочном исполнении, имеющие в своем составе:

- датчики давления, диапазон измерения 0-250 кгс/см^2;
- расходомер с трансмиттером 2700 условный проход 40/50 мм, с крепежными элементами, ответными фланцами, прокладками в количестве 2 комплекта;
- обвязка трубопроводами и запорной арматурой.

Конструкция блок-укрытия обеспечивает условия достаточной теплоизоляции и удобство эксплуатации установки, смонтированы все необходимое оборудование и соединяющие трубопроводы. В здании водораспределительного пункта предусмотрены все оборудование и материалы с системами освещения, отопления, вентиляции, системы пожарной сигнализации и газоанализатор.

ВПР размещается на салазках блочно-комплектной поставки, в стационарных условиях устанавливается на щебеночное основание.

Монтаж технологических установок и технологических трубопроводов вести согласно действующим главам и требованиям нормативных документов, в том числе СП РК 3.05-103-2014, СП РК 3.05-101-2013, СН РК 3.05-01-2013..

6.2.3 Архитектурно-строительные решения

Район строительства относится к IIIA климатическому району со следующими природно-климатическими характеристиками:

1. Расчетная температура наружного воздуха - 31°С;
2. Нормативное значение веса снегового покрова 1,0 кПа;
3. Нормативное значение ветрового давления 0,38 кПа;
4. Нормативная глубина промерзания грунтов 1,8 м;
5. Сейсмичность района строительства – 5 баллов.

Устье скважины размером 4х3 м покрывается бетонными плитами 8К.8 по ГОСТ 17608-91 по слою песка и ограждается бортовым камнем ГОСТ 6665-91, само устье перекрывается просечно-вытяжным настилом ПВЛ-510. За бортовым камнем выполняется бетонная отмостка.

Размер площадки под ремонтный агрегат составляет 15 м х 4 м. Покрытие площадки - сборные ж/б дорожные плиты ГОСТ 21924.0-84, укладываемые на слой щебня фракции 20- 40 мм толщиной 100 мм.

Шлагбаум со стойками выполняется из стальной трубы с установкой на нем дорожного запрещающего знака «Въезд запрещен».

Флюгер устанавливают на стойку из стальной трубы диаметром 108х8,0 мм ГОСТ 8732-78. Подвижная часть флюгера выполняется из матерчатой ткани.

Территория скважин в радиусе 25 м обваловывается земляным валом высотой 1 м.

Здание ВРП

Раздел обустройства ВРП выполнен на основании технологической схемы «Расширение обустройства месторождения Кенкияк надсолевой 2025 г.

Блок представляет собой блок-укрытие и состоит из несущего металлического каркаса, обшитого ограждающими панелями типа «Сэндвич» с трехслойным базальтовым утеплителем. Толщина панели 100 мм. Металлическая конструкция блока состоит из рамы основания и рамы крыши, соединенных стойками, и изготовлены из швеллеров. Основание блок-бокса – изготовлено в соответствии с ОСТ 26.260.758- 2003 «Конструкции металлические. Общие технические требования». Металлоконструкции изготовлены в соответствии с ОСТ26-02-758-79.

Размеры блок-бокса - 11,0х3,2х2,9 м;

Фундаменты под стойки –ж/б монолитные, отдельно стоящие.

Дверь в блок бокс металлическая размерами 2100х900 мм.

Пожарно-технические характеристики здания:

Категория взрывопожарной опасности – В-1а;

Степень огнестойкости – III а;

Класс конструктивной пожарной опасности – СО;

Класс функциональной пожарной опасности - Ф.5.1.

Каркас из стальных конструкций. Кровля, наружные и внутренние стены –оцинкованный лист.

Щитовая ВРП

Помещение щитовой ВРП разработан для строительства в III климатическом районе по давлению ветра -38 кгс/м^2.

Размеры щитовой- 3,2хх2,5х2,7 м. Каркас –из стальных конструкций.

Блок представляет собой блок-укрытие и состоит из несущего металлического каркаса, обшитого ограждающими панелями типа «Сэндвич» с трехслойным базальтовым утеплителем. Толщина панели 100мм. Металлическая конструкция блока состоит из рамы основания и рамы крыши, соединенных стойками, и изготовлены из швеллеров. Основание блок-бокса – изготовлено в соответствии с ОСТ 26.260.758- 2003 «Конструкции металлические. Общие технические требования». Металлоконструкции изготовлены в соответствии с ОСТ26-02-758-79

Кровля, наружные и внутренние стены - профилированный лист.

Утеплитель - плита минвата.

Фундамент под стойки - бетонные монолитные, отдельно стоящие.

Специальные защитные мероприятия

Обратную засыпку пазух фундаментов производить грунтом без включения строительного мусора и растительного слоя грунта, слоями не более 20 см с тщательной трамбовкой при оптимальной влажности.

В основании фундаментов сложенных просадочными грунтами необходимо выполнить ряд мероприятий предохраняющий от ухудшения строительных свойств:

- водозащитные мероприятия - путем вертикальной планировки территории, бетонирование и устройства отмостки шириной не менее 1 м;
- устранение просадочных свойств - путем замены грунта основания (в плане и по глубине) с устройством подушек из ПГС толщиной 0.5 м и уплотнением тяжелыми трамбовками основания.

При возведении фундаментов в зимнее время выполнить мероприятия по защите грунтов основания и бетонной смеси от замачивания и промерзания.

Изготовление и монтаж металлоконструкции производить в соответствии с требованиями ГОСТ 23118-99; СП 53-101-98; СН РК 5.03-07-2013.

Для предотвращения откручивания гаек постоянных болтов (нормальной точности) после выверки конструкции предусмотреть установку контргаек, кроме болтов с предварительным натяжением.

Материалы конструкции из сталей марки С245, кроме оговоренных. Все заводские соединения сварные. Монтажные соединения на болтах нормальной точности, высокопрочных болтах, самонарезающих винтах и на монтажной сварке.

Сварку металлических конструкции производить электродами МР-4 или УОНИ, по ГОСТ 9467-75, высоту швов принять равной наименьшей толщине двух свариваемых элементов, кроме оговоренных.

В период производства работ необходимо осуществлять систематический контроль за выполнением правил пожарной безопасности и правил техники безопасности в строительстве согласно СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и ТБ в строительстве».

Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии

Антикоррозийная защита строительных конструкций предусмотрена в соответствии со СН РК 2.01-101-2013, СП РК 2.01-101-2013, СП 28.13330.2017.

Антикоррозийная защита подземной части сооружений из бетона предусматривается нанесением на эту поверхность гидроизоляционного слоя следующего состава:

- покрытие - два слоя горячего битума БН II;
- грунтовка – 40% раствор битума в керосине.

Под фундаменты предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм превышающий габариты подошвы фундамента на 100 мм. Материал монолитных бетонных и железобетонных конструкций фундаментов и опор – бетон на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-94. Защитный слой бетона не менее 25 мм.

Степень агрессивности воздействия на металлические конструкции – слабо агрессивная по СП РК 2.01-101-2013. После монтажа всех металлических конструкций и закладных изделий выполнить мероприятия по их антикоррозийной защите. Несущие конструкции путем нанесения на эти поверхности покрытия I группы, общей толщиной не менее 8 0мкм, не несущих конструкции – путем нанесения 2-х слоев эмалевой краски ПФ-115, ГОСТ 6465-76* по 2-м слоям грунтовки из лака ГФ-021,ГОСТ25129-82*.

Антикоррозийное покрытие металлических конструкции выполнить в соответствии с требованиями глав СП и требований настоящего проекта в следующей технологической последовательности:

- подготовка защищаемой поверхности под защитное покрытие – степень очистки поверхности не ниже 2;
- нанесение грунтовочных или пропиточно-грунтовочных покрытий с последующей сушкой;
- нанесение и сушка покрывных слоев;
- выдерживание или термическая обработка покрытия.

Производство, монтаж и приемку работ выполнить в соответствии с рабочими чертежами и указаниями глав СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты», СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции», СП РК 2.04-108-2014 «Изоляционные и отделочные покрытия».

В период производства изоляционных работ необходимо осуществлять систематический контроль выполнения правил пожарной безопасности и правил техники безопасности в строительстве в соответствии со СН РК 1.03-05-2011 и ОСТ РК 7.20.02-2005.

6.2.4 Отопление и вентиляция

Здание ВРП

Раздел проекта отопления и вентиляции здания ВРП разработан в соответствии со СН РК 4.02-01-2011, СП РК4.02-101-2012.

Расчетная температура наружного воздуха для отопления и вентиляций -29,9 С.

Отопление предусматривается электрическое, в качестве нагревательного прибора принят взрывозащищённый обогреватель ОВЭ-4.

Вентиляция запроектирована вытяжная с механическим и естественным побуждением воздуха. Вытяжная механическая вентиляция рассчитана на удаление 2,5 кратного объема воздуха по полному объему помещения.

Монтаж систем отопления и вентиляции вести согласно требованиями СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013.

Щитовая ВРП

Раздел проекта отопления и вентиляции здания ВРП разработан в соответствии со СН РК 4.02-01-2011, СП РК4.02-101-2012.

Расчетная температура наружного воздуха для отопления и вентиляций -29,9 С.

Отопление предусматривается электрическое, в качестве нагревательного прибора принят взрывозащищённый обогреватель ОВЭ-4.

Вентиляция запроектирована вытяжная с естественным побуждением воздуха. Монтаж систем отопления и вентиляции вести согласно требованиями СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013.

6.2.5 Электроснабжение

Напряжение питающей сети -380/220 В

Установленная мощность для одной скважины -11,1 кВт

Установленная мощность для ВРП-8 - 4,64 кВт

Общая длина проектируемых линий электропередачи ВЛЗ-10 кВ - 335 м

Общая длина проектируемых воздушных линий ВЛИ-0,4 кВ – 2 855 м

Общая протяжённость кабельных линий 0,4 кВ – 28 м.

Измерение и учёт электроэнергии осуществляется в существующих и проектируемой трансформаторных подстанциях.

Сети электроснабжения 10 кВ

Воздушная линия электропередачи 10 кВ выполнена от существующей ВЛ-0,4 кВ фидера №20 ПС35/10 кВ "Кенкияк-2" опора №2 ответвление №1/3 изолированным проводом марки СИП-3 на железобетонных опорах типа СВ ГОСТ 23613-79.

Территория прохождения трассы ВЛЗ-10 кВ относится к 3 району по гололёду и 4 району ветровых нагрузок. Изоляция ВЛЗ-10 кВ выполняется штырьевыми изоляторами типа ШФ-20УО и подвесными изоляторами типа SML.

Железобетонные опоры приняты по серии шифр 12.019 «Одноцепные, двухцепные железобетонные опоры ВЛЗ 6-20 кВ. с проводами марки СИП-3 с установкой устройств защиты от грозовых перенапряжений и применением линейной арматуры.

Закрепление опор в грунте произвести согласно типовой серии 4.407-253 «Закрепление в грунтах железобетонных опор и деревянных опор на железобетонных приставках ВЛ 6-20 кВ». Опоры для обводненных мест и слабых грунтов заглубить до 2,5 м. и произвести обетонирование пазух.

На первой и концевой опорах устанавливаются разъединители марки РЛНД1-10/400 ТУ 659 РК 000100-33-11-2000 с приводом марки ПРИЗ10У1.

Все земляные работы по рытью ям под котлованы опор производить после получения письменного согласования владельцев подземных коммуникаций и присутствии заинтересованных сторон.

Сети электроснабжения 0.4 кВ

Данный раздел рабочего проекта выполнен на основании технического задания АО «СНПС-Актобемунайгаз» и технических условий на подключения электроснабжения к проектируемым объектам, выданных НГДУ Кенкиякнефть»:

I) на обустройство нефтяных скважин :

1) ТУ №23-17/743 от 06.06.2024г. - скв. № К-2018 - от существующей ВЛ-0,4 кВ опора №6 трансформаторной подстанции КТП №318 фидера №3;

2) ТУ №23-17/744 от 06.06.2024г. скв. № К-2019 - от существующей ВЛ-0,4 кВ трансформаторной подстанции КТП №316 фидера №1;

3) ТУ №23-17/742 от 06.06.2024г. скв. № К-2020 - от существующей ВЛ-0,4 кВ опора №7 трансформаторной подстанции КТП №318 фидера №3;

4) ТУ №23-17/738 от 06.06.2024г. скв. № К-2021 - от проектируемой трансформаторной подстанции КТП ВРП-8 ;

5) ТУ №23-17/1765 от 28.11.2024г. скв. № Н68370А- от существующей ВЛ-0,4кВ трансформаторной подстанции КТП АГЗУ №45 фидера №3 концевой опоры скв.№68496;

II) на обустройство нагнетательных скважин:

1) ТУ №23-17/747 от 06.06.2024г. - скв. № KW-6 - от существующей ВЛ-0,4кВ трансформаторной подстанции КТП №319 фидера №1;

2) ТУ №23-17/476 от 06.06.2024г. - скв. № KW-7 - от существующей ВЛ-0,4кВ трансформаторной подстанции КТП №319 фидера №1;

3) ТУ №23-17/741 от 06.06.2024г. - скв. № KW-8 - от проектируемой трансформаторной подстанции КТП ВРП-8;

4) ТУ №23-17/756 от 06.06.2024г. - скв. № KW-9 - от существующей ВЛ-0,4кВ трансформаторной подстанции КТП №319 фидера №1;

5) ТУ №23-17/740 от 06.06.2024г. - скв. № KW-10 - от проектируемой трансформаторной подстанции КТП ВРП-8;

6) ТУ №23-17/739 от 06.06.2024г. - скв. № KW-11 - от проектируемой трансформаторной подстанции КТП ВРП-8;

7) ТУ №23-17/1602 от 05.11.2024 г. - скв. № KW-12 - от существующей ВЛ-0,4кВ трансформаторной подстанции КТП №132 фидера №1.

Сети электроснабжения 0,4 кВ выполнены изолированным проводом марки СИП 4 подвешенным на железобетонных опорах типа СВ ТУ5863-007-96502166-2016 и кабелем марки АВВГ ГОСТ31996-2012, проложенным по конструкциям, по опоре и в траншеи на глубину 0,8м на слой песчаной подготовки 10 см. согласно типовой серии А5-92 "Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях".

На магистральных линиях к скважинам прокладывается изолированный провод марки СИП-4 сечением 4*50+2*16, а на линиях ответвлений - изолированный провод марки СИП-4 сечением 4*35+2*16 (согласно технических условий).

Территория прохождения трассы ВЛЗ-0,4 кВ относится к 3 району по гололёду и 4 району ветровых нагрузок.

В проекте приняты железобетонные опоры по пособию на проектирование воздушных линий электропередачи напряжением 0,38 кВ с самонесущими изолированными проводами с использованием арматуры.

Закрепление опор в грунте произвести согласно серии 4.407-253 «Закрепление в грунтах железобетонных опор и деревянных опор на железобетонных приставках ВЛ 0,4-20 кВ».

В рабочим проекте данного раздела включены ещё следующие мероприятия:

1) замена КТП №316 мощностью 160кВА с увеличением на КТП мощностью 250 кВА;

2) замена КТП №318 мощностью 200 кВА с увеличением на КТП мощностью 400 кВА;

3) на существующей ВЛ-0,4 кВ запроектирована замена провода марки АС на провод марки СИП-4 от КТП №318 ф.3;

4) на существующей ВЛ-0,4 кВ запроектирована замена провода марки АС на провод марки СИП-4 от КТП №316 ф.1;
5) на существующей ВЛ-0,4 кВ запроектирована замена провода марки АС на провод марки СИП-4 от КТП №319 ф.1;
6) на существующей ВЛ-0,4 кВ запроектирована замена провода марки АС на провод марки СИП-4 от КТП №132 ф.1.

Все земляные работы по рытью ям под котлованы опор и траншеи для кабеля производить после получения письменного согласования владельцев подземных коммуникаций и в присутствии заинтересованных сторон.

Обустройство нефтяных скважин

Силовое оборудование представлено технологическим оборудованием.

Распределение электроэнергии к станкам-качалкам осуществляется от проектируемых силовых ящиков типа ЯРВ ТУ3430-032-32574607-98, которые устанавливаются на концевых опорах.

Распределительная сеть выполняется кабелем марки АВВГ открыто по конструкциям, в трубе, в металлорукаве и в траншеи на глубину 0,8 м. на слой песчаной подготовки 10 см. согласно типовой серии А5-92 "Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях".

В качестве пускорегулирующей аппаратуры применяются шкафы управления с частотным преобразователем для уменьшения числа качаний СКН, поставляемые комплектно со станками качалками, которые учтены в проекте бурения.

Все монтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и СН РК 4.04-07-2023г. «Электротехнические устройства».

Обустройство нагнетательных скважин

Согласно технических условий на подключение нагнетательных скважин п.п. 10, на концевых опорах устанавливаются силовые ящики типа ЯРВ ТУ3430-032-32574607-98 50А, для подключения оборудования ПРС.

Все монтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и СН РК 4.04-07-2023г. «Электротехнические устройства».

Освещение территории

Проектом предусматривается наружное освещение площадок нефтяных и нагнетательных скважин и территории ВРП-8.

Наружные сети освещения - 220 В.

Мачтовые светодиодные светильники приняты типа СКУ-В1-100. Управление освещением территорий скважин производится с существующих и проектируемой трансформаторных подстанций - выключателями и от фотореле, а площадки ВПР-8 - выключателем.

Передача питания к опорам освещения площадок нефтяных и нагнетательных скважин осуществляется изолированным проводом марки СИП 4 подвешенным совместно с силовым проводом на железобетонных опорах (провод учтен в разделах сетей электроснабжения 0,4 кВ)., а на площадке ВРП-8 - кабелем марки АВВГ(ГОСТ 31996-2012) проложенным по конструкциям, по опоре и в траншеи глубиной 0,8м на слой песчаной подготовки 10 см. согласно типовой серии А5-92 "Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях".

Защитное заземление и молниезащита

Защитному заземлению подлежат металлические корпуса электрооборудования. Раму станка-качалки заземлить, т. е. соединить с обсадной трубой скважины сталью круглой диам.16 мм. (ГОСТ 2590-2006), проложенной в траншеи на глубину 0,7 м.

Электродвигатель станка – качалки должен быть надёжно заземлён с контуром заземления, т. е. присоединён к раме станка-качалки медной перемычкой (кабель с медной жилой марки КГ 1*10 мм^2 (ТУ16.К73.05-93).

Все металлические конструкции технологического оборудования и трубопроводы ВРП-8 присоединяются к проектируемому контуру заземления не менее чем в двух местах.

Контур заземления состоит из шин заземления (сталь полосовая 40*4 мм) и заземлителей (сталь угловая 50*50*5 длиной 3м.).

Для снятия статического электричества предусматриваются перемычки из гибкого кабеля марки КГ (0,5 м. на фланец).

Заземлению подлежат:

а) все концевые опоры ВЛИ-0,4 кВ и промежуточные опоры воздушной линии 0,4кВ не реже чем через 120 м.;

б) все опоры ВЛЗ-10 кВ.

Сопротивление заземляющего устройства должно быть согласно ПУЭ РК. Заземление опор выполнить согласно серии 5.407-150 "Заземляющие устройства воздушных линии электропередачи 0,38, 6, 10, 20 и 35 кВ".

Заземления комплектных трансформаторных подстанций и разъединителей выполняются электродами из круглой стали диам. 16 мм. ГОСТ 2590-2006 длиной 3 м, и шин заземления (сталь круглая диам. 12 мм. ГОСТ 2590-2006). Величина сопротивления заземляющих устройств для трансформаторных подстанций не должна превышать 4 Ом.

Шина заземления прокладывается в траншеи на глубину 0,7 м.

В качестве молниеприёмников нефтяных скважин используются металлические каркасы станков – качалок, которые присоединены не менее чем в двух местах к трубам, тогда в установке дополнительных молниеотводов нет необходимости.

В качестве молниеприёмников на площадке ВРП используются металлические каркасы зданий, которые присоединены не менее чем в двух местах к контуру заземления.

Для защиты от заноса высокого потенциала по подземным коммуникациям, их необходимо на вводе в здание присоединить к наружному контуру заземления

6.2.5 Автомобильные дороги

Автомобильная дорога к проектируемому ВРП запроектирована с учѐтом ее функционального назначения и в соответствии с действующими требованиями СП РК 3.03-122-2013 «Промышленный транспорт» и СП РК 3.03-101-2013 «Автомобильные дороги».

Проектируемая подъездная дорога примыкает к внутрипромысловым дорогам месторождения и обеспечивают проезд к объекту.

Протяженность подъездной дороги составляет 471 м.

Автомобильная подъездная дорога принята категории - IV-в, со следующими основными параметрами поперечного профиля:

- Число полос движения – 1;
- Ширина проезжей части – 4.5 м;
- Ширина обочин – 1,0 м;
- Поперечный уклон проезжей части – 30‰;
- Поперечный уклон обочин – 40‰.

Начало дороги принято на существующей дороге. Элементы плана трассы автодороги назначены в соответствии со СП 3.03-122-2013 с максимальным использованием плана существующей насыпи ранее проведенных работ. Расчетная скорость движения автотранспорта принята 30 км/час, минимальный радиус круговых кривых на участках примыканий принят 15 м.

Продольный профиль внутрипромысловой дороги составлен в абсолютных отметках.

При проектировании продольного профиля на участках искусственных сооружений учитывались требования минимальной засыпки над трубами и минимального возвышения бровки земляного полотна над горизонтом подпертой воды.

Типовые поперечные профили земляного полотна разработаны на основании ТП 503-0-48.87 «Земляное полотно автомобильных дорог общего пользования».

Конструкция дорожной одежды в проекте принята согласно СН РК 3.03-19-2006 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа».

6.3. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

В производственном процессе объекта обращается нефть и попутный нефтяной газ.

Объект размещен на безопасном расстоянии от существующих промышленных и гражданских сооружений, инженерных сетей в соответствии с санитарно-защитными зонами и противопожарными расстояниями.

АО «СНПС-АктобеМунайГаз» обязано до начала пусконаладочных работ и эксплуатации разработать план ликвидации возможных аварий, в котором предусматриваются оперативные действия персонала по предупреждению ЧС. В проекте нет отступлений от действующих норм и правил по безопасности труда и промышленной безопасности.

В период производства работ необходимо осуществлять систематический контроль выполнения правил техники безопасности в строительстве в соответствии со СН РК 1.03- 05-2011.

Основными, принятыми в проекте мероприятиями, направленными на предотвращение выделения вредных, взрывопожарных веществ и обеспечение безопасных условий труда являются:

- обеспечение прочности и герметичности технологических аппаратов и трубопроводов;
- дистанционный контроль.

Применяемое оборудование, арматура и трубопроводы по техническим характеристикам обеспечивают безопасную эксплуатацию технологических аппаратов и узлов и коммуникаций в соответствии с ГОСТ 12.2.003-91.

Все технологические трубопроводы после монтажа подвергаются гидравлическому испытанию.

Планировочные решения генерального плана приняты с учетом функционального зонирования территории в увязке с соответствующей технологической схемой производства, организации единой сети обслуживания предприятия, а также с учетом возможности строительства без остановки основного производства.

Для обеспечения электробезопасности обслуживающего персонала проектом предусмотрено защитное заземление и зануление электроустановок с подключением к проектируемому наружному контуру заземления полосовой сталью.

Защита от статического электричества технологического оборудования и технологических трубопроводов выполняется присоединением полосовой сталью к наружному контуру заземления.

Сопротивление заземляющего устройства и импульсное сопротивление заземляющего устройства от прямых ударов молний должно быть не более 4,0 Ом.

Все силовые, контрольные и осветительные электропроводки выбраны по допустимому нагреву, по условиям работы при коротких замыканиях и обеспечены аппаратами защиты от повреждения при аварийных режимах работы.

Прокладка проводов и кабелей выполнена с учетом требований при пересечениях и сближениях между собой и с другими инженерными сетями, в соответствии с ПУЭ РК.

Мероприятия по промышленной безопасности включает:

- руководством предприятия составляется план – программа по охране труда и технике безопасности на весь период строительства и эксплуатации объекта;
- разрабатывается перечень работ повышенной опасности, выполнение которых должно осуществляться по наряд-допуску.

Управление охраной труда должно включать решение следующих основных задач:

- организацию, осуществление обучения работающих безопасности труда и пропаганду вопросов охраны труда;
- обеспечение безопасности производственного оборудования и механизмов;
- обеспечение безопасности производственных процессов;
- обеспечение безопасности зданий и сооружений;
- осуществление нормализации санитарно-гигиенических условий труда;
- обеспечение работающих средствами индивидуальной защиты;
- расследование и учет несчастных случаев и причин травматизма;
- обеспечение оптимальных режимов труда и отдыха работающих;
- организация лечебно–профилактического обслуживания работающих;
- обеспечение санитарно –бытового обслуживания работающих;
- профессиональный отбор работающих по отдельным специальностям.
- организация обучения работающих безопасности труда предусматривает разработку системы обучения, инструктажа и аттестации работающих.

Все руководящие и инженерно-технические работники независимо от их образования, должности и производственного стажа должны пройти вводный инструктаж по охране труда.

Безопасность произведенных процессов обеспечивается решением вопросов проектирования, организации и проверки технологических работ:

- исключить непосредственный контакт работающих с материалами, оказывающими вредное воздействие;
- герметизировать оборудование;
- применять средства коллективной защиты рабочих;
- безопасность зданий и обеспечивается на стадии, реконструкции, капитального ремонта и эксплуатации;
- проверять правильность принятых инженерных решений;
- обеспечить технический контроль за ходом строительства, выполнение правил и норм охраны труда;
- организовать систематическое наблюдение за состоянием и эксплуатацией зданий и сооружений;
- нормализация санитарно-гигиенических условий труда достигается устранением причин возникновения вредных производственных факторов на рабочих местах (запыленность, загазованность, шум, вибрация и т.п.).
- производится паспортизация санитарно-технического состояния объектов строительства, включая санитарно-техническую оценку рабочих мест, машин, оборудования.
- выдавать средства с примеркой в соответствии с утвержденным перечнем по профессиям.

Здания и помещения объектов разработки НГМ обеспечиваются постоянно действующей системой приточно-вытяжной вентиляции. Кратность воздухообмена рассчитывается в соответствии с санитарными нормами.

Каждая нагнетательная линия оборудуется манометром и регулятором расхода рабочей жидкости.

К газоопасным работам относятся работы, при ведении которых возможно:

- выделение в воздух вредных, взрывоопасных и пожаровзрывоопасных веществ в количествах способных вызвать отравление людей, взрыв или возгорание;
- содержание кислорода в воздухе ниже 17% объемных долей.
- К выполнению газоопасных работ могут привлекаться лица:
- обученные выполнению газоопасных работ и прошедшие медицинский осмотр, с привлечением соответствующих специалистов;
- имеющие подготовку и способные работать в средствах индивидуальной защиты органов дыхания и не имеющих медицинских противопоказаний;
- имеющие навыки по оказанию первой медицинской помощи спасению пострадавших;
- знающие свойства вредных веществ в местах проведения работ.

По рабочему проекту получено письмо-согласование рабочего проекта №KZ00VQR00042548 от 18.12.2024 г., Республиканского государственного учреждения "Департамент Комитета промышленной безопасности Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан по Актюбинской области".

6.4 Охрана окружающей среды

Согласно приказа Министра национальной экономика Республики Казахстан от 1 апреля 2015 года №299 «Об утверждении Правил проведения комплексной вневедомственной экспертизы технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации, предназначенных для строительства новых, а также изменения (реконструкции, расширения, технического перевооружения, модернизации и капитального ремонта) существующих зданий и сооружений, их комплексов, инженерных и транспортных коммуникаций независимо от источников финансирования» для прохождения комплексной вневедомственной экспертизы требуется: - наличие заключение для проекта оценки воздействия на окружающую среду для объектов, указанных в приложении 1, раздел 1 Экологического кодекса РК; - заключение скрининга для объектов, указанных в приложении 1, раздел 2 Экологического кодекса Республики Казахстан.

По рабочему проекту получено заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности №KZ43VWF00250129 от 19.11.2024 г., выданное Департаментом экологии по Актюбинской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан".

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рассмотрен рабочий проект «Расширение обустройства м/р Кенкияк надсолевой 2025 г.». Представлен перечень СМР.

Запроектированы работы по охране окружающей природной среды: рекультивация земель, предотвращение потерь природных ресурсов, предотвращение или очистка вредных выбросов в почву, водоемы и атмосферу, сбор временное накопление и своевременный вывоз специализированным транспортом строительного и бытового мусора в соответствии требований п.10 от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

Сбор и временное хранение отходов производства запроектировано на специальных площадках, соответствующих классу опасности отходов; отходы по мере их накопления собирают раздельно для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности п.4, 12-15 от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020. В соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно- защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом и.о.

Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, для участков кратковременных строительных работ размер СЗЗ не устанавливается.

Организация строительства включает в себя создание необходимых санитарно-бытовых условий в соответствии с требованиями СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом МЗ РК от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49.

Рабочий проект соответствует требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом МЗ РК от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ – 49, санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» утвержденных Приказом МЗ РК от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

6.6 Организация строительства

основных строительно-монтажных работ: потребность в основных строительных материалах, механизмах и транспортных средствах, трудоемкость и сроки строительства.

Очередность, пусковые комплексы – не предусмотрены.

Начало строительства – 2 квартал 2025 года.

Нормативный срок строительства согласно СП РК 1.03-102-2014 составляет 8 месяцев.

6.7 Сметная документация

Сметная документация не рассматривалась на основании письма заказчика №20ТО-316 от 09.12.2024 года.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Дополнения и изменения, внесенные в проект (рабочий проект) в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям экспертной организации в рабочий проект "Расширение обустройства м/р Кенкияк надсолевой 2025 г. " внесены следующие изменения и дополнения:

Архитектурно-строительная часть

1. Откорректирована общая пояснительная записка согласно замечаниям, представлено описание проектных решений.
2. В общих данных указаны основные ТЭП здания.
3. В общих данных указаны работы, предусмотренные разделом.
4. В общих данных указана характеристика грунта для основания фундамента согласно геологии и приведено описание фундамента.
5. В спецификации элементов заполнения проемов указан ГОСТ на двери и окна.
6. В спецификациях класс бетона монолитных конструкций указаны по еврокодам (СТ РК EN 206-2017). Указаны действующий ГОСТ.
7. В спецификации прописана марка щебня и фракция.
8. Предусмотрена гидроизоляция железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом.

Электротехническая часть

1. Обосновано отсутствие молниезащиты (скважины и ВРП).
2. Альбом 1.3-ЭМ: откорректировано название проекта.

Автомобильные дороги

1. В общих данных указаны основные характеристики дороги.
2. Чертеж «Продольный профиль» оформлен в соответствии с СТ РК 1397-2005.
3. Заполнена графа «тип местности по увлажнению», тип поперечного профиля», тип ДО.

Отопление и вентиляция

1.1. Альбом 2.4 – проект выполнен согласно ГОСТ.

7.2. Оценка принятых решений

В соответствии с Приказом МНЭ РК №165 от 28.02.2015 года «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам разработчиком проекта установлен 1 уровень ответственности, относящийся к технически сложным объектам.

Рабочий проект разработан в соответствии с заданием на проектирование и соблюдением санитарно-эпидемиологических и противопожарных требований.

Состав и комплектность представленных материалов соответствует требованиям СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

8. ВЫВОД (ВЫВОДЫ)

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект "Расширение обустройства м/р Кенкияк надсолевой 2025 г." соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими основными техническими показателями:

- количество добывающих скважин - 5 шт.;
- нефтепроводы Ø108х8мм – 3148 м;
- нефте-паропроводы Ø108х8мм – 1428,0 м;
- количество нагнетательных скважин – 7 шт.;
- длина нагнетательных водопроводов – 10050,0 м;
- проектируемый ВРП-8 – 1 комплект;
- длина проектируемых ВЛЗ-10кВ - 2855 м;
- длина проектируемых ВЛИ-0,4кВ – 335 м;
- продолжительность строительства – 8 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована АО «СНПС-Актобемунайгаз» в соответствии с условиями договора № АРЭ-0031 от 10.12.2024 года

3. При представлении на утверждение и выдаче на производство работ проект (рабочий проект) подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

4. До начала производства работ проект (рабочий проект) подлежит утверждению в установленном порядке не позднее 15 календарных дней со дня выдачи заключения.

9. ТҰЖЫРЫМДАР

1.Енгізілген, «025ж. Кеңкияқ тұзүсті кенорнын жайландыру ісін кеңейту» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесі негізгі техникалық көрсеткіштерімен бекітуге ұсынылады:

- өндіруші ұңғымалардың саны - 5 д.;
- мұнай құбырлары Ø108х8мм – 3148 м;
- мұнай-бу құбырлары Ø108х8мм – 1428,0 м;
- айдау ұңғымалардың саны – 7 д.;

- айдау су құбырлары ұзындығы – 10050,0 м;
- жобаланған СЖП-8 – 1 жиынтығы;
- жобаланған ВЛЗ ұзындығы-10кВ - 2855 м;
- жобаланған ӘЖ ұзындығы-0,4 кВ – 335 м;
- құрылыс ұзақтығы – 8 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы бастапқы құжаттар мен тапсырысшының бекітілген жобалау үшін берілген материалдарын есепке ала отырып, 10.12.2024 жылғы № АРЭ-0031 келісім шарттарына «СНПС-Актобемунайгаз» АҚ кепілдігімен орындалды.

3. Жоба (жұмыс жобасы) бекітілуге ұсынылғанда және өндіріс жұмысына берілген кезде, оның сараптаманың осы қорытындысымен сәйкестілігі тексерілуі тиіс.

4. Жоба (жұмыс жобасы) өндіріс жұмысы басталғанға дейін белгіленген тәртіп бойынша қорытынды берілген күннен бастап, күнтізбелік 15 күн мерзімі аралығында бекітуге ұсынылуы тиіс.

Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов приказ и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено ниже:

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Санитарно-эпидемиологический раздел	Аргынбаева Аягоз Рахметоллаевна	Санитарно-эпидемиологический профиль	№ KZ38VJE00036664 от 09.04.2018	Соответствует
2	Электротехническое решение	Сулейменов Султанбек Серикович	Инженерные сети и системы	№ KZ05VJE00035221 от 19.02.2018	Соответствует
3	Отопление и вентиляция	Изжанов Ержан Сагингалиевич	Инженерные сети и системы	№ KZ36VJE00066867 от 03.07.2021	Соответствует
4	Автомобильные дороги	Тулегенов Нуржан Есетович	Конструктивная часть	№ KZ11VJE00044813 от 25.05.2019	Соответствует
5	Генеральный план	Изжанов Ержан Сагингалиевич	Градостроительство	№ KZ79VJE00066869 от 03.07.2021	Соответствует
6	Технологическая часть	Лазарева Юлия Сергеевна	Технологическая часть	№ KZ14VJE00071725 от 18.01.2022	Соответствует
7	Архитектурно-строительная	Тулегенов Нуржан	Конструктивная	№ KZ11VJE000448	Соответствует

	часть	Есетович	часть	13 от 25.05.2019	
8	Ведущий эксперт	Сулейменов Султанбек Серикович			Соответствует

Примечание: *при отсутствии в рабочем проекте раздела, графа эксперта по этому разделу исключается.*

Саудыбаев А.М. (Директор)

Сулейменов С.С. (Эксперт)

Тулегенов Н.Е. (Эксперт)

Аргынбаева А.Р. (Эксперт)

Изжанов Е.С. (Эксперт)

Лазарева Ю.С. (Эксперт)

Документ Id	05188e94-c702-4e2e-b4eb-5cb387c41ff0
Номер и дата документа	АРЭ-0032/24 от 30.12.2024
Электронные цифровые подписи документа	**Согласовано:** СУЛЕЙМЕНОВ СУЛТАНБЕК СЕРИКОВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "АКТЮБИНСКАЯ РЕГИОНАЛЬНАЯ ЭКСПЕРТИЗА" 2024.12.30 11:09:00 30C70D0C649AFDC6051EB9D1E570D597B63823F8 ТУЛЕГЕНОВ НУРЖАН ЕСЕТОВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "АКТЮБИНСКАЯ РЕГИОНАЛЬНАЯ ЭКСПЕРТИЗА" 2024.12.30 11:09:33 11C8F82B3501092894CC428725AEC5E3A9A7E85C АРГЫНБАЕВА АЯГОЗ РАХМЕТОЛЛАЕВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "АКТЮБИНСКАЯ РЕГИОНАЛЬНАЯ ЭКСПЕРТИЗА" 2024.12.30 11:10:50 2C097A809244E5EBD7F0BB4E1664B95FBD3D02D6 ИЗЖАНОВ ЕРЖАН САГИНГАЛИЕВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "АКТЮБИНСКАЯ РЕГИОНАЛЬНАЯ ЭКСПЕРТИЗА" 2024.12.30 11:11:04 5605D41914A44D6775035F852781D54859E41A61 ЛАЗАРЕВА ЮЛИЯ СЕРГЕЕВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "АКТЮБИНСКАЯ РЕГИОНАЛЬНАЯ ЭКСПЕРТИЗА" 2024.12.30 11:12:31 649D60CEBE25BA467B409202EB12AAA6C2865239 **Подписано:** САУДЫБАЕВ АЗАМАТ МАКСАТОВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "АКТЮБИНСКАЯ РЕГИОНАЛЬНАЯ ЭКСПЕРТИЗА" 2024.12.30 11:16:38 381733B86F2D72286D29FC4C0D3BAE1614DF7460

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Вы можете проверить подлинность электронного документа, отсканировав QR-код.