«2024ж. Кеңкияқ тұзасты кен орнын жайландыру ісін кеңейту»
жұмыс жобасы бойынша

03.11.2023 ж. № АРЭ-0012/23

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"СНПС-Ақтөбемұнайгаз" акционерлік қоғамы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"МастИнжПроект" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Актобе қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«2024ж. Кеңкияқ тұзасты кен орнын 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-0012/23 от 03.11.2023 г.

по рабочему проекту
«Расширение обустройства месторождения Кенкияк подсолевой 2024г.»

ЗАКАЗЧИК:
Акционерное общество "СНПС-Актобемунайгаз"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "МастИнжПроект"

г. Актобе

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Расширение обустройства месторождения Кенкияк подсолевой 2024г.» 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 «2024ж. Кеңкияқ тұзасты кен орнын жайландыру ісін кеңейту», «Расширение обустройства месторождения Кенкияк подсолевой 2024г.»

Дополнительные сведения: АРЭ-0010, 08.09.2023, заявления 25.08.2023

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:

2. ЗАКАЗЧИК: Акционерное общество "СНПС-Актобемунайгаз"

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью "МастИнжПроект", государственная лицензия ГСЛ №20006828 от 15.05.2020 года, Государственное учреждение "Управление государственногоархитектурно-строительного контроля Актюбинской области". Акимат Актюбинской области, приложение к лицензии от 15.05.2020 года, выданное Государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля Актюбинской области". Акимат Актюбинской области Республики Казахстан, категория лицензии - I.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Негосударственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование, утвержденное АО «СНПС-Актобемунайгаз», от 04.07.2023 года;
- архитектурно - планировочное задание № KZ03VUA00943059 от 26.07.2023 года, утвержденное руководителем ГУ «Темирский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства»;
- постановление акима Актюбинской области №364 от 10.11.2022 года О предоставлении права временного возмездного землепользования АО «СНПС-Актобемунайгаз»;
- постановление акима Актюбинской области №201 от 24.06.2022 года О предоставлении права временного возмездного землепользования АО «СНПС-Актобемунайгаз»;
- земельный акт №2301251820708911 от 25.01.2023 года о выделении земельного участка на право временного возмездного землепользования на земельный участок с кадастровым номером №02-031-005-221 общей площадью 2439,00 га;
- земельный акт №2210012020595966 от 01.10.2022 года о выделении земельного участка на право временного возмездного землепользования на земельный участок с кадастровым номером №02-031-005-3594 общей площадью 9,3900 га;
- письмо №20то-229 от 11.10.2023 года о начале строительства и об источнике финансирования, выданное АО «СНПС-Актобемунайгаз»;

технические условия:

- №29-10-766 от 12.07.20232г. на подключение электрооборудования проектируемой скв.№7062, выданные управлением «Актобеэнергонефть»;

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций:

- согласование проектной документации в части промышленной безопасности № KZ08VQR00036196 от 18 августа 2023 года, выданное РГУ «Департамент Комитета промышленной безопасности Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан по Актюбинской области»;
- Заключение о результатах скрининга воздействий намечаемой деятельности №KZ86VWF00105989 от 22.08.2022 года, выданные РГУ «Департамент экологии по Актюбинской области» Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

- общая пояснительная записка;
- рабочие чертежи-графические материалы марки:
- МИП-1-1521Р/16-04-2023-АС;
- МИП-1-1521Р/16-04-2023-ГП;
- МИП-1-1521Р/16-04-2023-НГ;
- МИП-1-1521Р/16-04-2023-СНГ;
- МИП-1-1521Р/16-04-2023-ТХ;
- МИП-1-1521Р/16-04-2023-ЭС;
- МИП-1-1521Р/16-04-2023-ЭМ;
- технический отчет по топографо-геодезическим изысканиям, выполненный ТОО «Азимут 71.» в 2023 году (государственная лицензия ГСЛ-Ф № 19018814 от 12.09.2019 года, приложение к государственной лицензии от 12.09.2019 года);
- технический отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ИП «Дуйсембаев А.Т.» (государственная лицензия ГСЛ-Ф № 000040 от 28.02.2008 года, приложение к государственной лицензии от 28.02.2008 года) в 2023 году;
- паспорт проекта;
- проект организации строительства (ПОС).

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Увеличение нефтеотдачи и дебита месторождения «Кенкияк» в результате расширения.

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 расположен в 140 км к северо-западу, станция Эмба в 100 км к северо- востоку. От областного центра г. Актобе месторождение Кенкияк находится в 220 км к югу. Город Актобе связан шоссейной дорогой с асфальтовым покрытием с нефтепромыслами Кенкияк и Жанажол. Согласно СНиП II-7-81 и карты сейсмического районирования территории Казахстана, район работ несейсмичен. Сейсмичность менее 6 баллов.

Природно-климатические условия района строительства:

- климатический подрайон - IIIA;
- нормативная ветровая нагрузка - 38 кг/м2;
- расчетная зимняя температура наиболее холодных суток - минус 34ºС;
- нормативная снеговая нагрузка - 70кг/м2;

- глубина промерзания грунта - 1,8 м;

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Комплекс инженерно-геологических изысканий по объекту: «Расширение обустройства месторождения Кенкияк подсолевой 2024г» выполнены индивидуальным предпринимателем Дуйсембаевым А.Т. (государственная лицензия ГСЛ-Ф № 000040 от 28.02.2008 года, приложение к государственной лицензии от 28.02.2008 года). Геологические работы на объекте были произведены в июле 2023г.

По геолого-генетическим признакам и инженерно-геологическим свойствам в пределах описываемой территории выделено 2 инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

- ИГЭ – 1 - Суглинок легкий песчанистый, светло-коричневые, твёрдые. Вскрыты с поверхности от 0,2 до 3,0 м. Мощность слоя 2,8 м.

- ИГЭ - 2 - – Супесь легкий песчанистая. Вскрыты до 3,0 метров. Мощность слоя 2,8м.

Коррозионная активность грунтов к углеродистой стали и к алюминиевой оболочке кабеля «высокая», к свинцовой оболочке кабеля «средняя».

Агрессивность грунтов к бетонам на портландцементе-сильноагрессивные, на сульфатостойких цементах от слабоагрессивных до среднеагрессивных.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов для суглинков составляет 166 см.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Раздел: «Генеральный план» рабочего проекта «Расширение обустройства м/р Кенкияк подсолевое 2024г.» разработан на основании технического задания на проектирование, выданного АО «СНПС-АктобеМунайГаз» и в соответствии с действующими строительными нормами и правилами:

СН РК 1.02-03-2022 - «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»;

СН РК 3.01-03-2011 - «Генеральные планы промышленных предприятий»;

Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов нефтяной и газовой отраслей промышленности, Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 355 (с изменениями и дополнениями от 15.01.2023г.);

ВНТП 3-85 - «Нормы технологического проектирования объектов сбора, транспорта, подготовки нефти, газа и воды нефтяных месторождений»;

ВНТП 01/87/04-84 - «Объекты газовой и нефтяной промышленности, выполненные с применением блочных и блочно-комплектных устройств. Нормы технологического проектирования»

Планировочные решения.

В состав проектируемых объектов входят следующие здания и сооружения:

- обустройство устьев 2 добывающих нефтяных скважин;
- выкидные нефтепроводы Ø108х8мм от 2 скважин к действующим АГЗУ;
- перевод на газлифт (КГЛ) 2-х добывающих скважин;
- трубопроводы газлифта Ø57х6мм к 2 скважинам от действующих БГРА.

Объемно-планировочные решения сооружений приняты согласно технологических решений с учетом нормативных требований.

Разрывы между сооружениями запроектированы с учетом технологических требований и требований действующих нормативных документов.

Организация рельефа

Устье скважин в составе перечисленном в пп.3.3.2 располагается на участке в 1963,5м2. Устье скважин обваловывается земляным валом высотой 1м в радиусе 25м.

Рельеф участка спланирован буровой компанией, дополнительных работ по организации рельефа не требуется.

Решения по расположению инженерных сетей

В качестве инженерных сетей предусматриваются выкидные нефтепроводы, трубопроводы газлифта, линии электропередач.

Выкидные нефтепроводы и трубопроводы газлифта запроектированы подземной прокладки, в местах пересечения с автодорогами трубопроводы прокладываются в металлическом кожухе. Линии электропередач запроектированы воздушной прокладки на железобетонных опорах.

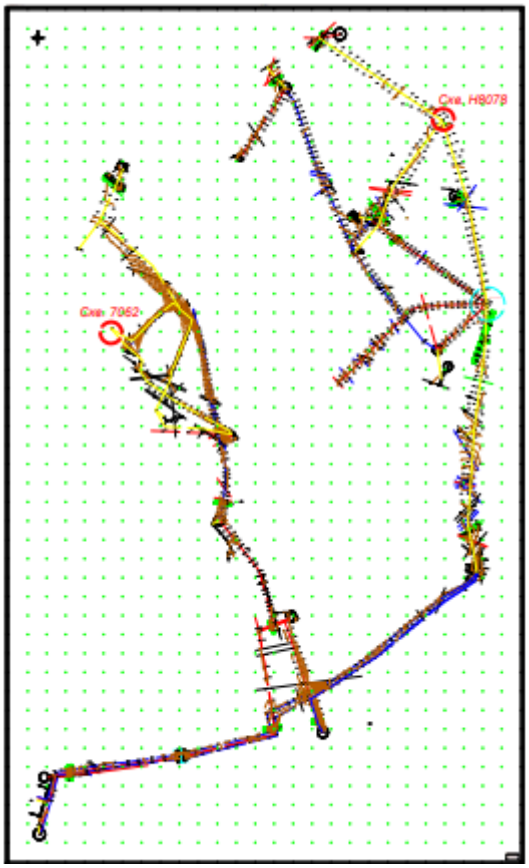
Благоустройство

На проектируемой площадке КТП предусматривается ограждение высотой 1.8 м. Ограждение запроектировано из сетчатых панелей по металлическим стойкам. Фундаменты под стойки ограждения из сульфатостойкого монолитного бетона класса В7.5.

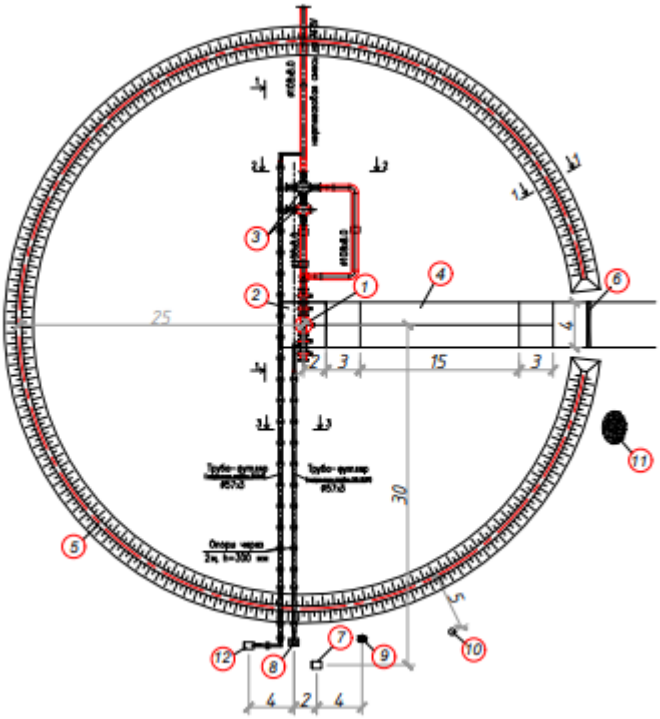
Технические показатели по генплану

Таблица №1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1.	Площадь земельного участка	га	0,19635
2.	Площадь застройки	м²	405,0
3.	Площадь проездов и площадок	м²	104,1



Ситуационный план М 1:1000 Рис.1



Условные обозначения:

1 Устья скважины
2 Обслуживающая площадка
3 Блок манифольда
4 Площадка под агрегат ремонта скважин
5 Земляной вал h=1,0м
6 Шлагбаум
7 КТП 10/0,4кВ
8 Станция управления N=4,0кВт
9 Прожектор
10 Флюгер матерчатый
11 Авариный запас песка V=10 куб.м
12 Блок дозирования химреагентов БДР-10/160

Ситуационная схема скважины Рис.2

6.2.2 Технологические решения

Рабочий проект «Расширение обустройства месторождения Кенкияк подсолевой 2024г.» представляет собой комплекс проектируемых мероприятий для увеличения добычи нефти компрессорно-газлифтным методом закачки газа в пласт через нефтяные скважины, переведенные на газлифт.

Основные проектные решения.

Рабочий проект «Расширение обустройства м/р Кенкияк надсолевое 2024 года» предусматривает:

1. Обустройство добывающих нефтяных скважин (2 шт): скв. №№ 7062, Н8078; Эксплуатация скважин осуществляется фонтанным способом.

2. Прокладка выкидных трубопроводов нефти трубами ∅108х8 от добывающих скважин до следующих существующих и действующих АГЗУ:

- от скв. 7062 → к АГЗУ-1 (сущ.);
- от скв. Н8078 → к АГЗУ-7 (сущ.);

3. Перевод на газлифт (КГЛ) 2-х добывающих нефтяных скважин: №№ 7062, Н8078;

4. Прокладка газопроводов газлифта трубами Ø57х6мм от существующих БГРА к проектируемым добывающим скважинам, переведенным на газлифт (КГЛ) (2 шт.): скв. № 7062, скв. № Н8078:

- от БГРА-11 (сущ.) → скв. № Н8078;
- от БГРА-8 (сущ.) → скв. №7062.

Добыча нефти

Рабочим проектом предусматривается обустройство добывающих нефтяных скважин в количестве 2шт. и транспортировка нефтегазовой смеси от проектируемых нефтедобывающих скважин к существующим замерным установкам АГЗУ. Поставка нефтегазовой смеси предусматривается за счет энергии пласта по выкидным трубопроводам нефти диаметром Ø108х8 от проектируемых скважин до действующих АГЗУ.

От существующих АГЗУ-1, АГЗУ-7 нефтегазовая смесь транспортируется по действующим коллекторам Ø219х8, Ø273х8 в существующие нефтегазосборные коллектора системы сбора нефти.

Рабочим проектом предусматривается обустройство 2 следующих добывающих нефтяных скважин на 2024 г.:

- скв. № 7062; скв. № Н8078.

Прокладка выкидных нефтепроводов от проектируемых нефтедобывающих скважин до существующих замерных установок АГЗУ трубами Д 108х8мм:

от скв. № 7062 к АГЗУ № 1 (сущ.); от скв. № Н8078 к АГЗУ № 7 (сущ.).

Обустройство скважины.

Обустройство скважин предусматривает систему фонтанной добычи нефти и включает в себя комплекс фонтанной арматуры («фонтанная елка») с рядом устройств.

Компоновка надземного и подземного оборудования нефтяных скважин нефтяного месторождения Кенкияк подсолевой предусматривает установку оборудования для безопасной эксплуатации фонтанирующих скважин в комплексе со станцией управления.

При обустройстве устьев нефтяных скважин в зависимости от способа эксплуатации предусматривается устройство:

- приустьевой площадки;
- площадки под ремонтный агрегат;
- трансформаторной подстанции;
- устройства для предупреждения открытых фонтанов типа КОУК;
- обвалования территории устьев скважин;
- устройства блока для закачки реагентов и ингибиторов;
- устройство прожектора;
- устройство флюгера;
- устройство шлагбаума.

Схема обвязки устья скважин

Обустройство скважин предусматривает систему фонтанной добычи нефти и включает в себя комплекс фонтанной арматуры («фонтанная елка») с рядом устройств.

Для эксплуатации нефтяных скважин месторождения Кенкияк используется комплекс устройств для предупреждения открытых фонтанов в комплекте со станцией управления. Станция управления скважинными отсекателями предназначены для эксплуатации нефтяных скважин и обеспечения герметичного перекрытия ствола скважины в случае разгерметизации устья скважин, при отклонении параметров работы скважины от заданных и т.д. Схема наземного оборудования имеет станцию управления

пневмогидравлического типа, которая соединяется с пилотными клапанами установленными на выкидной линии фонтанной арматуры после дросселя.

На горизонтальном участке нефтепровода от фонтанной арматуры устанавливается узел манифольда, предусматривается установка пробоотборника и место для установки образцов – свидетелей коррозии. На устье скважины для обслуживания арматуры и проведения глубинных исследований монтируется передвижная площадка. А также предусмотрена установка комплектной трансформаторной подстанции и осветительной мачты. Обваловку вокруг скважины необходимо произвести минеральным грунтом, согласно действующих норм.

Согласно Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов нефтяной и газовой отраслей промышленности Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 355 (с изменениями и дополнениями от 15.01.2023г.), Норм технологического проектирования объектов сбора, транспорта, подготовки нефти, газа и воды нефтяных месторождений ВНТП 3-85: территория устьев одиночной скважины должна быть ограждена земляным валом из минерального грунта высотой не менее 0,75м (принято 1 м.) с шириной бровки по верху вала 0,5 м.

Под ремонтные агрегаты необходимо устройство площадок из железобетонных плит, размеры которых обеспечивают опору для разных типов агрегатов. Размеры рабочей площадки у устья скважины должны иметь размеры не менее 4 х 12 метров при обслуживании скважины мачтой.

Устья скважин рабочего проекта «Расширение обустройства нефтяных скважин месторождения Кенкияк подсолевое 2024г.» оборудуются выкидными нефтепроводами от скважин до автоматизированных групповых замерных установок (АГЗУ).

Выкидные трубопроводы нефти

Выкидные нефтепроводы проектируются от обустраиваемых проектируемых нефтедобывающих скважин до автоматизированных групповых замерных установок (АГЗУ).

В соответствии с требованиями ВСН 51-3-85 и ВСН 51-2.38-85 проектируемые выкидные нефтепродуктопроводы отнесены к III классу, I группе, III категории, Ду менее 300мм. Строительно- монтажные работы выполнить в соответствии с требованиями действующих СНиПов РК, СН РК, СП РК, инструкций по безопасным ведениям работ и других нормативных документов.

Выкидные трубопроводы нефти прокладываются трубами диаметром 108 х 8 мм по ТУ 14-158- 101-97 изготовленными из стали специальных марок на базе стали ст. 20 сероводородостойкой.

Трубы, детали, фасонные части должны поставляться в термообработанном состоянии по ТУ 3647-095-00148139-2000 (взамен ТУ 39-905-83). Материал – ст. В20 СП.

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.

Защита от коррозии

Согласно Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов нефтяной и газовой отраслей промышленности Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 355 (с изменениями и дополнениями от 15.01.2023г.) 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. Осуществляется контроль коррозионного состояния оборудования.

Учитывая особенность физико-химических свойств нефти и газа месторождения Кенкияк подсолевой предусматриваем 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

«Нефтехим» первоначально не должен превышать 100 грамм / тонну добытой нефти. Дозировку осуществлять через блок-реагентов БР-10,0 - на устье скважин.

Система газлифта

Производственная программа предусматривает закачку в пласт газа газлифтным способом через нефтяные скважины, переведенные на газлифт, для расширения эксплуатационных объектов и дальнейшего развития месторождения.

Рабочим проектом предусматривается перевод скважин под газлифтно – компрессорный способ эксплуатации скважин. Газлифтный газ для закачки в скважины подается от действующей ГЛКС (газлифтной компрессорной станции) на существующие установки газораспределения (БГРА) с последующей подачей по проектируемым газлифтным газопроводам к проектируемым м добывающим скважинам, переведенным на газлифт.

Рабочим проектом предусматривается расширение системы КГЛ газлифтной закачки газа в пласт и рабочий проект представляет:

1. Перевод на газлифт (КГЛ) 2-х добывающих скважин: №№ 7062, Н8078;

2. Прокладку газопроводов газлифта Ø57х6мм от действующих БГРА к проектируемым добывающим скважинам, переведенным на КГЛ (2 шт.): скв. №№ 7062, Н8078;

3. Прокладку трубопроводов газлифта Ø57х6 от существующих БГРА к скважинам переведенным на газлифтный способ добычи (КГЛ):

- от БГРА-11 (сущ.) → скв. Н8078;
- от БГРА-8 (сущ.) → скв.7062.

Компоненты газлифтного газа

На действующей газлифтной испытательной станции на нефтяном месторождении Кенкияк подсолевой имеется газлифтная компрессорная, где установлены 2 комплекта компрессорных агрегатов номинальной производительностью каждого 30×104м3/сутки, проектная производительность газлифтной компрессорной - 60×10Нм3/сутки.

Для газлифтной системы КГЛ используется попутный газ, поступающий из газопровода м/р Кенкияк, посредством воздушного охлаждения. Для технологического газа газлифтной компрессорной станции подача газа осуществляется от ДНС подсолевого месторождения.

Компоненты газлифтного газа приведены в рабочем проекте.

Обвязка устья скважины

При переводе существующих нефтяных скважин на газлифтный способ (КГЛ) эксплуатации для обвязки устья газлифтных скважин используется существующая фонтанная арматура с последующим подключение трубопровода газлифта через существующую арматуру. Обвязка производится трубами Ø57х6.

Компоновка надземного и подземного оборудования устья скважины, используемого для газлифтной эксплуатации, предусматривает безопасную эксплуатацию скважин.

Поступающий газ от газораспределительной станции через существующие БГРА (с параметрами Р=10~11МПа, Т=20~400 С) по очереди проходит через запорный клапан, обратный клапан и закачивается в скважину с помощью фонтанной арматуры. На устье установлен манометр для измерения давления нагнетаемого газа. Объем нагнетания газа в одиночную скважину составляет 0,8-2,0×104 м3/сутки.

Газлифтные газопроводы высокого давления

В соответствии с требованиями ВСН 51-3-85 ВСН 51-2.38-85 проектируемые газопроводы высокого давления отнесены к I классу, I группе, II категории. Рабочее проектное давление Рраб=12.0 МПа, давление испытания Рисп=1,25Рраб.

Для газлифтных систем, работающих под давлением до 12 МПа, применяются трубы из коррозионной стойкой стали на базе ст.20 по ТУ 14-3-1128-82.

Газопроводы прокладываются на глубину 1,8 м до верхней образующей трубы за исключением мест пересечения с существующими коммуникациями.

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 (взамен ТУ 39-905- 83).

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 трубопроводов газлифта производится согласно ВСН 012-88 в объеме 100%, из них:

- радиографическим методом 100% сварных швов для трубопроводов I и II категории. 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.

Сварные монтажные соединения трубопроводов, транспортирующих сероводородо- содержащие среды, подлежат термической обработке.

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.

При пересечении газопроводов с существующими коммуникациями земляные работы выполнять вручную соблюдая расстояние 0,2 м. в свету согласно СН РК 3.05.01-2013*, СП РК 3.05-101-2013*, СП РК 3.05-103-2014.

На подземных переходах газопроводов через автодороги концы защитных футляров должны иметь уплотнения из диэлектрического материала. На одном из концов

футляра следует предусматривать вытяжную свечу на расстоянии по горизонтали, не менее 25м от подошвы земляного полотна автомобильных дорог.

Высота вытяжной свечи от уровня земли должна быть не менее 5м.

Трубопроводы футляров Д273х6 и вытяжных свечей Д57х3,5 приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Переходы через асфальтированную дорогу выполнять закрытым (методом прокола или продавливания) способом, а через грунтовую - открытым способом с последующим восстановлением дорожного покрытия. Заглубление участков трубопроводов, прокладываемых под автомобильными дорогами всех категорий должно приниматься не менее 1,4 м от верха покрытия дороги до верхней образующей футляра, согласно СН РК 3.05.01-2013*, СП РК 3.05-101-2013*.

Антикоррозийная изоляция проектируемых подземных трубопроводов типа "усиленная" по ГОСТ 9.602-2016, толщина изоляции – 1,8мм :

- грунтовка полимерная;
- лента изоляционная с липким слоем толщиной не менее 0,45мм;
- обертка защитная с липким слоем толщиной не менее 0,6мм в один слой.

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

Согласно СП 34-116-97 «Инструкции по проектированию, строительству и реконструкции промысловых нефтегазопроводов» противокоррозионная защита независимо от способа прокладки трубопроводов обеспечивают надежную эксплуатацию в течение всего срока службы, при этом допускается не применять электрохимзащиту.

Монтаж проектируемых трубопроводов газлифта вести согласно действующим требованиям 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 51- 2.38-85.

Топографо-геодезические работы к рабочему проекту «Расширение обустройства месторождения Кенкияк подсолевой 2024 года» выполнены ТОО «Азимут-71» в мае 2023 года для АО «СНПС-Актобемунайгаз». Согласно выполненным топографо-геодезическим работам при пересечении проектируемых газлифтных трубопроводов с существующими подземными коммуникациями, места пересечений уточнить по месту, выполняя работы вручную. Перед производством земляных работ вызвать представителей соответствующих организаций (служб).

6.2.3 Архитектурно строительные решения

Раздел проекта «Архитектурно-строительные решения» разработан на основании задания на проектирование, выданного заказчиком.

Проект выполнен в соответствии с требованиями, действующих нормативно-технических документов Республики Казахстан, обеспечивающими безопасную эксплуатацию запроектированного объекта:

Основные проектные решения по проектируемым объектам приняты с учетом их назначения, в полном соответствии со следующими действующими нормами и правилам РК, обеспечивающими безопасную эксплуатацию запроектированных объектов:

СН РК 3.02-28-2011«Сооружения промышленных предприятий;

СН РК 2.01-01-2013«Защита строительных конструкций от коррозии»;

СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции»;

СН РК 5.01-02-2013«Основания зданий и сооружений»;

СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия».

Обустройство скважины

Технико-экономические показатели по генплану

Количество скважин - 2 шт.

Площадь участка 1-ой скважины - 1963,5 м2

Площадь застройки 1-ой скважины - 37 м2

Площадь ж/б покрытий 1-ой скважины - 104,1 м2

6.2.4 Конструктивные решения

В состав обустройства скважины входят:

1. Перекрытие шахт устья скважин;
2. Обслуживающая площадка;
3. Блок манифольда;
4. Площадка под агрегат ремонта скважин;
5. Обваловка территории скважины;
6. Шлагбаум;
7. Станция управления;
8. КТП 6/0,4 кВ;
9. Прожектор;
10. Флюгер;
11. Аварийный запас песка V=10м3;
12. Вытяжная свеча

Перекрытие шахт устья скважин

Устье скважины размером 3,50х3,0 м перекрывается просечно-вытяжным настилом и ограждается бортовым камнем ГОСТ 6665-91. За бортовым камнем выполняется бетонная отмостка.

Обслуживающая площадка

Размеры в плане 3,0х3,0 м высотой 2,50 м, выполнена металлической из горячекатаных профилей. Покрытие площадки - сталь рифленая.

Блок манифольда

Блок манифольда устанавливается на ж/б дорожную плиту ГОСТ 21924.0-84, укладываемого на слой щебня фракции 20-40 мм толщиной 100мм.

Площадка под ремонтный агрегат

Размер площадки 18,0х3,50м + 1,75х3,0м. Покрытие площадки - сборные ж/б дорожные плиты ГОСТ 21924.0-84, укладываемые на слой щебня фракции 20-40мм толщиной 100 мм.

Обваловка территории скважины

Выполняется насыпка грунта высотой 1,0 м, шириной бровки по верху - 0,50 м, радиусом 25,0 м относительно устья скважины. Перед шлагбаумом и до дорожных плит, для въезда и съезда машин дополнительно к обваловке, выполнить насыпь грунтом с верхним слоем из щебня толщиной 270 мм.

Шлагбаум

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

Станция управления

Станция управления устанавливается за обвалованием скважины на площадку из ж/б плит по ГОСТ 21924.0-84.

КТП 6/0,4 кВ

КТП устанавливаются на металлическую опору из гнутого квадратного профиля по ТУ 36-2287-80.

Прожектор

Фундамент вытяжной свечи выполняется из монолитного бетона кл.В15 армированного сетками по ГОСТ 5781-82.

Флюгер

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

Аварийный запас песка V=1м3

Аварийный запас песка находится на въезде около шлагбаума за обвалованием.

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 1м;

-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».

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

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.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Электротехнические решение

Наружное электроснабжение 6 кВ

Раздел рабочего проекта выполнен на основании технического задания АО «СНПС-Актобемунайгаз» и технических условий №29-10-766 от 12.07.20232г. на подключение электрооборудования проектируемой скв.№7062, выданные управлением «Актобеэнергонефть».

Электроснабжение скважин месторождения Кенкияк подсолевое выполнено проводом марки СИП-3 ГОСТ31946-2012 на железобетонных опорах марки СВ ГОСТ23616-79:

1) скв. Н8078- от существующей опоры ВЛ 6 кВ фидера №8 ПС35/ 6 кВ «Кенкияк-3»;

2) скв. 7062 - от существующей опоры ВЛ 6 кВ фидера №8 ПС35/ 6 кВ «Кенкияк-3».

Для электроснабжения скважин устанавливаются КТП 6/0,4 кВ мощностью 25 кВ.А.

Территория прохождения трассы ВЛЗ-6 кВ относится к 3 району по гололёду и 3 району по ветровым нагрузкам. Изоляция ВЛЗ-6 кВ выполняется штырьевыми изоляторами ШФ 20УО ТУ3493- 170-00111120-2000, подвесными изоляторами типа SML.

В проекте приняты железобетонные опоры по типовой серии 3.407-143 «Железобетонные опоры ВЛ -10кВ» вып.1 и по серии шифр 12.019 «Одноцепные, двухцепные железобетонные опоры ВЛ36-20 кВ с проводами СИП-3 с установкой устройств защиты от грозовых перенапряжений ОАО «НПО Стример» и применением линейной аппаратуры ООО «НИЛЕД». Закрепление опор в грунте произвести согласно типовой серии 4.407-253 «Закрепление в грунтах железобетонных опор и деревянных опор на железобетонных приставках ВЛ 0,4-20 кВ.»

На всех концевых опорах и на первых опорах к скважинам устанавливаются разъединители марки РЛНД с приводом.

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

Основные показатели:

Напряжение питающей сети - 380/220В

Установленная мощность для1 скважины - 15,05кВт

Потребная мощность для1 скважины -15,05 кВт

Общая длина проектируемых линий электропередачи ВЛЗ-6 (10) кВ -1,16км.

Силовое оборудование

Силовое оборудование представлено технологическим оборудованием.

Распределение электроэнергии к потребителям осуществляется от проектируемых КТП 6/0,4 кВ мощностью 25 кВ.А.

Сеть к токоприемникам выполняется кабелем марки АВВГ ГОСТ31996-2012 в трубах, в металлорукавах и в траншеи глубиной 0,8 м. на слой песчаной подготовки 10см. Прокладку кабеля в траншеи выполнить согласно типовой серии А5-92 «Прокладка кабелей до 35 кВ в траншеях».

В качестве пусковой аппаратуры применяются аппараты, поставляемые комплектно с оборудованием.

Защита электроприёмников от перегрузок и от токов к.з. осуществляется автоматами РУ-0,4 кВ КТП.

Освещение территории

Проектом предусматривается наружное освещение площадок скважин.

Наружные сети освещения - 220 В. Приняты светодиодные светильники типа СКУ, установленные на стойках.

Управление освещением скважин производится из проектируемых КТП при помощи фотореле. Передача питания к проектируемым опорам освещения осуществляется кабелями марок АВВГ ГОСТ 31996-2012 по опоре, в трубе и в траншее глубиной 0,8 м. на слой песчаной подготовки 10 см. .

Прокладку кабеля в траншеи выполнить согласно типовой серии А5-92 «Прокладка кабелей до 35 кВ в траншеях».

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и СН РК 4.04.07-2019г. «Электротехнические устройства».

Защитное заземление и молниезащита

Защитному заземлению подлежат металлические корпуса электрооборудования.

Для заземления технологического оборудования проложить контуры заземления из стали полосовой размером 40х4мм.

Заземлению подлежат все опоры ВЛЗ-6 кВ. Сопротивление заземляющих устройств должно быть согласно ПУЭ РК. Заземление опор выполнить согласно типовой серии 5.407-150 «Заземляющие устройства воздушных линий электропередачи 0,38, 6, 10, 20 и 35 кВ».

Заземления комплектных трансформаторных подстанций и разъединителей выполняются электродами из круглой стали диам. 16 мм. ГОСТ2590-88 длиной 3м, и шин заземления (сталь круглая диам. 12 мм. ГОСТ 2590-88). Величина сопротивления заземляющих устройств для трансформаторных подстанций не должна превышать 4 Ом.

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

Сопротивление заземляющего устройства не должно превышать 4 Ом, согласно ПУЭ РК

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны и предупреждения чрезвычайных ситуаций (ИТМГОЧС) - совокупность реализуемых при строительстве проектных решений, направленных на обеспечение защиты населения и территорий и снижение материального ущерба от ЧС техногенного и природного характера, от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий, а также при диверсиях и террористических актах.

При разработке раздела «ИТМГОЧС» руководствовались действующими в Республике Казахстан законодательством, строительными нормами и правилами, стандартами в области строительства объектов, ГО, защиты населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера.

Проектные решения раздела «ИТМГОЧС», разработанные в полном соответствии с государственными нормами, правилами и стандартами в области проектирования, согласованию с органами управления по делам ГО и ЧС не подлежат, за исключением случаев, особо оговоренных нормативными правовыми актами Республики Казахстан и нормативными правовыми актами субъектов Республики Казахстан.

Проектная документация согласована в части промышленной безопасности № KZ00RQR00068841 от 18 августа 2023 года, РГУ «Департамент Комитета промышленной безопасности Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан по Актюбинской области».

6.4 Охрана окружающей среды

Получено «Заключение о результатах скрининга воздействий намечаемой деятельности № KZ86VWF00105989 от 22.08.2023 года, выданные РГУ «Департамент экологии по Актюбинской области» Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан»».

6.5 Оценка соответствии проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рассмотрен проект «Расширение обустройства месторождения Кенкияк подсолевой 2024г.». Представлен перечень СМР. В период проведения строительных работ предусматривается: подъездные пути, проезды и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрываются щебнем в соответствии требований п.4 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49. На строительной площадке предусматривается размещение мобильных зданий административного и санитарно-бытового назначения (комната приема пищи, бытовое помещение, помещение для обогрева, помещение сушки, санитарно-технический модуль, биотуалет, медпункт), также здания складского назначения, открытая площадка для складирования материала, площадка ТБО. Размещение и набор санитарно-бытовых помещений принято в соответствии п. 125, 130 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49. Бытовые административно-хозяйственные помещения рассчитаны на работающих в наиболее многочисленную смену и размещены в контейнерных помещениях. Освещение строительной площадки и рабочих мест принято в соответствии требований п.5 -9 СП от

16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49. Все работающие на строительной площадке должны быть обеспечены питьевой водой, качество которой должно соответствовать требованиям Санитарных правил от 16 марта 2015 года №209. Предусматривается организация питьевого режима в соответствии требований п. 105 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49. Организация горячего питание строительных рабочих обеспечивается путем доставки пищи на договорной основе к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении в соответствии требований п.141 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49. Медицинское обеспечение в соответствии требований п. 139 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49. Предусматриваемое обеспечение спецодеждой, средствами индивидуальной защиты соответствуют требованиям п.108-110 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49. Водоотведение на период строительства принято в соответствии требований п. 19, 20 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49–биотуалет. После окончания работ биотуалет подлежит демонтажу, а содержимое вывозу на очистные сооружения. Предусматривается установить мойки для колес автомашин в соответствии требований п.11 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49. Запроектированы работы по охране окружающей природной среды: рекультивация земель, предотвращение потерь природных ресурсов, предотвращение или очистку 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.

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

Проектом определены объемы основных строительно-монтажных работ: потребность в основных строительных материалах, механизмах и транспортных средствах, трудоемкость и сроки строительства. Нормативный срок строительства в соответствии с СП РК 1.03-102-2014 составляет 3,2 месяца. Начало реализации проекта 1-й квартал 2024 года согласно письма заказчика №20то-229 от 11.10.2023 года.

6.7 Сметная документация

Сметная документация не представлена по решению заказчика.

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

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».

Таблица №3

№	Раздел	Эксперт	Специализация	Номер	Результат

п/п			эксперта (по аттестату)	аттестата дата выдачи	(соответствует или не соответствует нормам)
1	2	3	4	5	6
1	Архитектурно-строительные решения	Тулегенов Н.Е.	Конструктивная часть	№ KZ11VJE00044813 от 25.02.2019	соответствует
2	Технологические решения	Изжанов Е.С.	Технологические решения	№ KZ52VJE00066870 от 03.07.2021	соответствует
3	Электротехнические решения	Сулейменов С.С.	Инженерные сети и ситемы	№ KZ05VJE00035221 от 19.02.2018	соответствует
4	Санитарно-эпидемиологический раздел	Аргынбаева А.Р.	Санитарно-эпидемиологический профиль	№KZ38VJE00036664 от 09.04.2018	Соответствует

7.2 Изменения и дополнения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «АКТЮБИНСКОЙ РЕГИОНАЛЬНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ» в рабочий проект заказчиком и генеральным проектировщиком были внесены следующие изменения и дополнения:

Архитектурно-строительная часть

1. Лист АС-4 на разрезе 1-1 указана песчаная подготовка.

Электротехническая часть

1. Спецификация в таблице «Ссылочные и прилагаемые документы» откорректирована согласно ГОСТ 21.110-2013 параграф 3 «Спецификация оборудования, изделий и материалов».

2. Заполнен боковой штамп. Лист 1. 1.1 В основных показателях проекта указана общая нагрузка. Лист 3. 1. Предоставоен продольный профиль над автодорогой. 2. Указаны углы поворота ВЛ.

3. Сечение провода откорректированы. Лист ЭС.СО 1. Спецификация оборудования откорректированы согласно замечанием.

8. ВЫВОДЫ:

1.Рабочий проект «Расширение обустройства месторождения Кенкияк подсолевой 2024г» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными техническими показателями:

- количество добывающих скважин - 2 шт.;
- перевод скважин на газлифт (КГЛ) - 2 шт.;
- площадь участка 1-ой скважины - 0.19635га;
- площадь застройки 1-ой скважины - 37,0 м2;
- выкидные нефтепроводы Д108х8 мм - 1324 м;
- трубопроводы газлифта Д57х6 - 1875 м;
- общая протяженность ВЛ-10кВ - 1,16км;
- продолжительность строительства - 3,2 месяца.

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-0010 от 08.09.2023 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.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

1.Енгізілген, «2024ж. Кеңкияқ тұзасты кен орнын 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	- 2 дана;
- ұңғымаларды газлифтке ауыстыру (КГЛ)	- 2 дана;
- 1 ұңғыманың учаске ауданы	- 0.19635га;
- 1 ұңғыманың құрылыс алаңы	- 37,0 м2;
- 108х8 мм лақтырма желілерінің ұзындығы	- 1324 м;
- 57х6 мм газлифт құбыры	- 1875 м;
- ВЛ жалпы ұзындығы	- 1,16км;
- құрылыс ұзақтығы	- 3,2 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы бастапқы құжаттар мен тапсырысшының бекітілген жобалау үшін берілген материалдарын есепке ала отырып, 08.09.2023 жылғы № АРЭ-0010 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.

Карсакова А.К. (Директор)

Изжанов Е.С. (Эксперт)

Сулейменов С.С. (Эксперт)

Аргынбаева А.Р. (Эксперт)

Тулегенов Н.Е. (Эксперт)